

EL "RECICLAJE" DEL AGUA

—La historia completa

El agua

La sustancia que se conoce como el agua es el único material conocido que existe naturalmente en los tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Cualquier persona que ha visto una imagen de la Tierra desde el espacio entiende por qué a veces se la refiere como el Planeta Azul. Trescientos cuarenta y cuatro millones de millas cúbicas de agua cubren más de 70 por ciento de la superficie de la Tierra. Más, hay otra razón importante por la cual le llaman así: El agua es esencial para todas las cosas vivas en el planeta.

El reciclaje del agua

La palabra "reciclaje" evoca imágenes de bolsas de papel llenas de periódicos, revistas y correo chatarra. Tal vez evoca visiones de una colección de latas, envases plásticos y botellas de vidrio. O quizás le hace imaginar un montón de abono en el traspatio, lleno de hierba cortada, desechos del jardín y desechos de la cocina. La mayoría de nosotros generalmente no relaciona el agua con el reciclaje. Sin embargo, el ciclo del agua (o el ciclo hidrológico) ilustra el sistema fundamental del reciclaje. El agua que existe hoy en la Tierra es la misma que estuvo aquí cuando los dinosaurios vagaron por la tierra.

El ciclo del agua

En su forma básica, el ciclo es sencillo. El sol provee energía para convertir el líquido en vapor (un proceso conocido como la evaporación). El vapor de agua pesa menos que el aire, y sube a la atmósfera hasta que las temperaturas más frías lo transforman en pequeñas gotitas de agua (la condensación). Estas gotitas se unen y forman las nubes. Dentro de las nubes, las gotitas se mezclan, se combinan, y forman gotas más grandes. Cuando estas gotas alcanzan un tamaño crítico, la gravedad prevalece y se caen sobre la superficie de la Tierra (la precipitación). Sin embargo, en realidad, el ciclo del agua es mucho más complejo. Cada molécula sigue su rumbo por el ciclo: los caminos potenciales son infinitos. Es el gran motor de agua cósmico que sostiene toda la vida.

Los seres humanos y el ciclo del agua

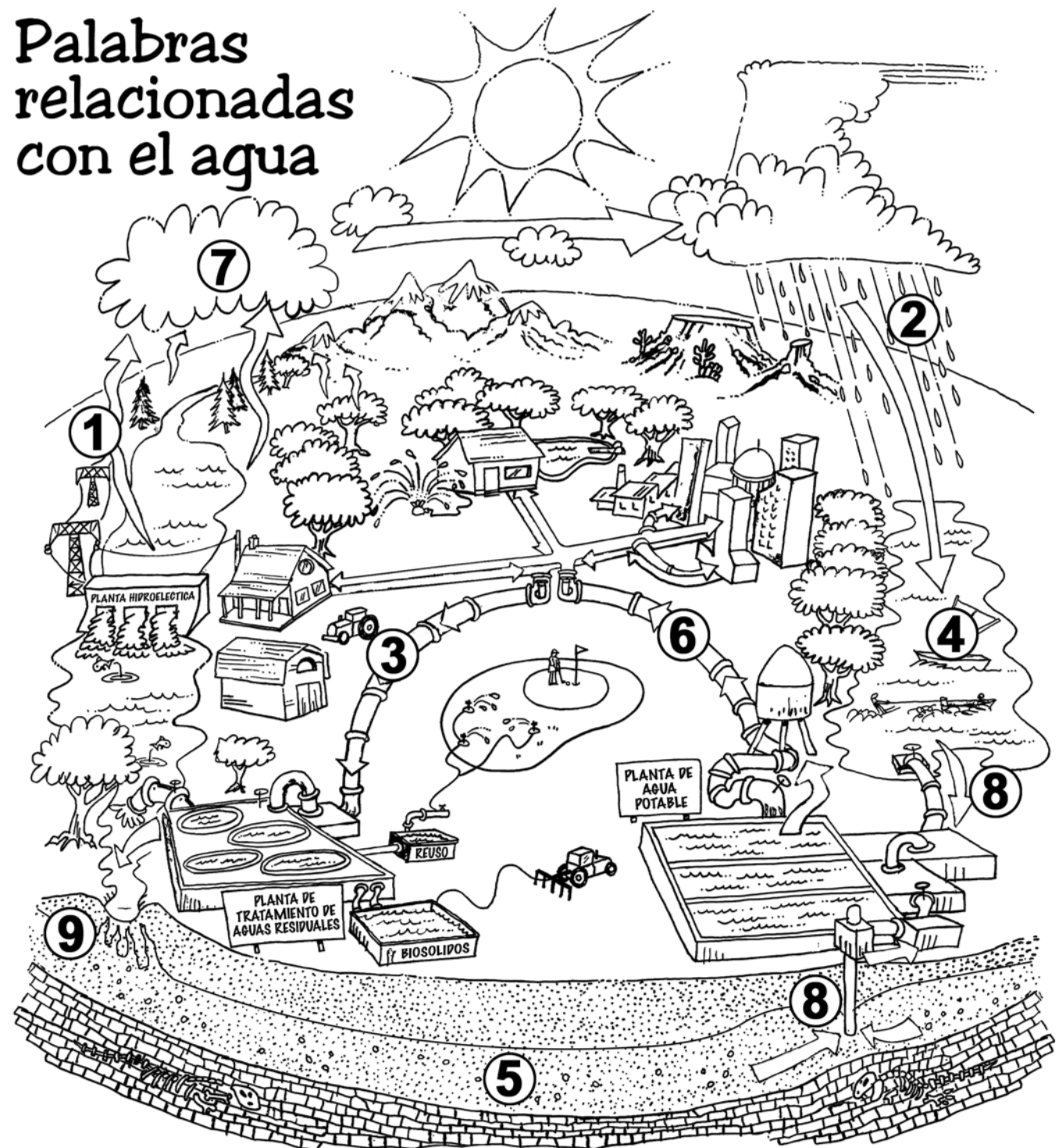
Los humanos han desarrollado la tecnología y la infraestructura para recolectar, almacenar, tratar y suministrar el agua que necesitamos a fin de sostener la civilización. Como escribió William Ashworth en su libro *Nor Any Drop to Drink* en el 1982, "Los embalses y las bombas nos recogen el agua; las tuberías la suministran, y los grifos brillantes...nos la presentan...mientras personalmente nos destinamos de un momento al próximo. Pero a pesar de todo lo que podemos hacer...el ciclo hidrológico permanecerá siempre como el verdadero factor dominante que nos rige".

Se diseñó este cartel para "estudiantes" de cualquiera edad, ambos dentro y fuera de la aula formal. La mayoría de nosotros aprende sobre las propiedades especiales del agua y el ciclo del agua en la escuela primaria. Sin embargo, aún cuando seamos mayores, muchas veces nos resulta difícil reconocer y entender las influencias humanas sobre el ciclo natural del agua. Al incluir las bombas de agua, las tuberías, y las plantas de tratamiento (la infraestructura) en esta ilustración, esperemos clarificar la esencia e interdependencia de estos "dos ciclos del agua".

La ilustración también incluye elementos asociados con algunos de los asuntos más complejos relacionados al agua a los cuales nos enfrentamos en estos momentos. Deseamos que este cartel fomente un estudio más profundo y una discusión sobre asuntos importantes como el uso beneficioso de los biosólidos, la reclamación y la reutilización del agua, el reciclaje de los efluentes, el mantenimiento y la seguridad de la infraestructura, la contaminación de las aguas pluviales, la generación de energía hidroeléctrica, y el uso y el desarrollo sostenibles.

Para más información y otros recursos, visite la siguiente página Web: www.epa.gov/region6/water/edu

Palabras relacionadas con el agua



Llene el espacio en blanco usando una de estas palabras:

infiltración evaporación precipitación condensación toma
agua subterránea sistema de distribución sistema de colección aguas superficiales

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 _____ | 4 _____ | 7 _____ |
| 2 _____ | 5 _____ | 8 _____ |
| 3 _____ | 6 _____ | 9 _____ |

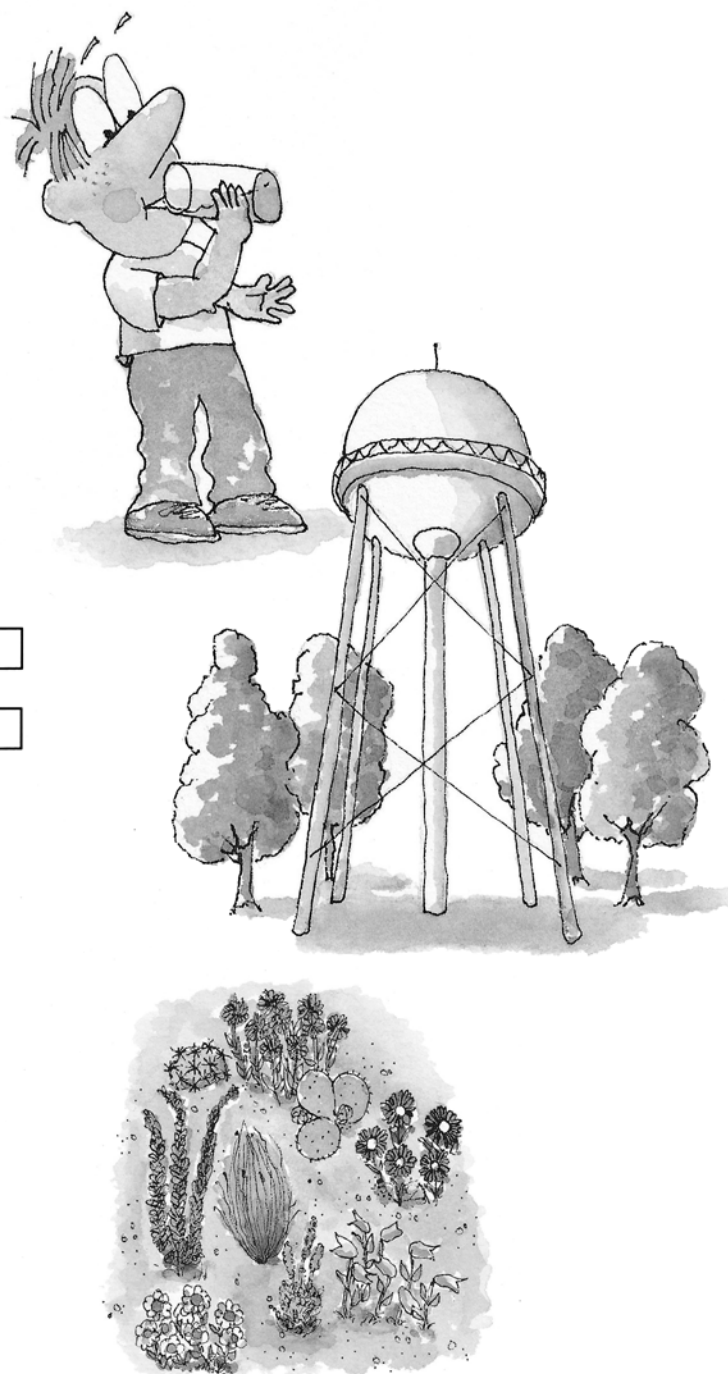
Puntos extra: ¿Qué representan los huesos de los dinosaurios?

Para ver las respuestas a las preguntas en esta actividad, visite: www.epa.gov/region6/water/edu

¿Dónde está el agua?

Descifre las palabras para identificar dónde se puede encontrar el agua.

- VUALLI _ _ _ _ _
 2 5 3
- EVIEIN _ _ _ _ _
 1
- IAZGNOR _ _ _ _ _
 4
- CAIRO _ _ _ _ _
 6
- NLASPAT _ _ _ _ _
 11 23 8
- OSLUE _ _ _ _ _
 7 12
- BENIAL _ _ _ _ _
- ASBEMLES _ _ _ _ _
- IROAUFAC _ _ _ _ _
 10
- SLVAAI _ _ _ _ _
 17
- RSDUO _ _ _ _ _
 18 16
- PIRSOER _ _ _ _ _
 13 24 19
- NCOEAO _ _ _ _ _
 23 15
- OLAG _ _ _ _ _
- IOR _ _ _
 21
- ACHORC _ _ _ _ _
 20



Use las letras enumeradas para descubrir las respuestas

- | |
|---|
| _ _ _ _ _ _ _ T _ _ _ _ T _ _ _ _ _ _ _ _ |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 |

Para ver las respuestas a las preguntas en esta actividad, visite: www.epa.gov/region6/water/edu

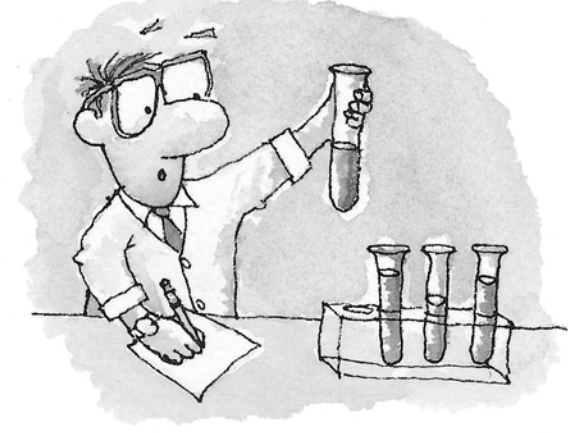
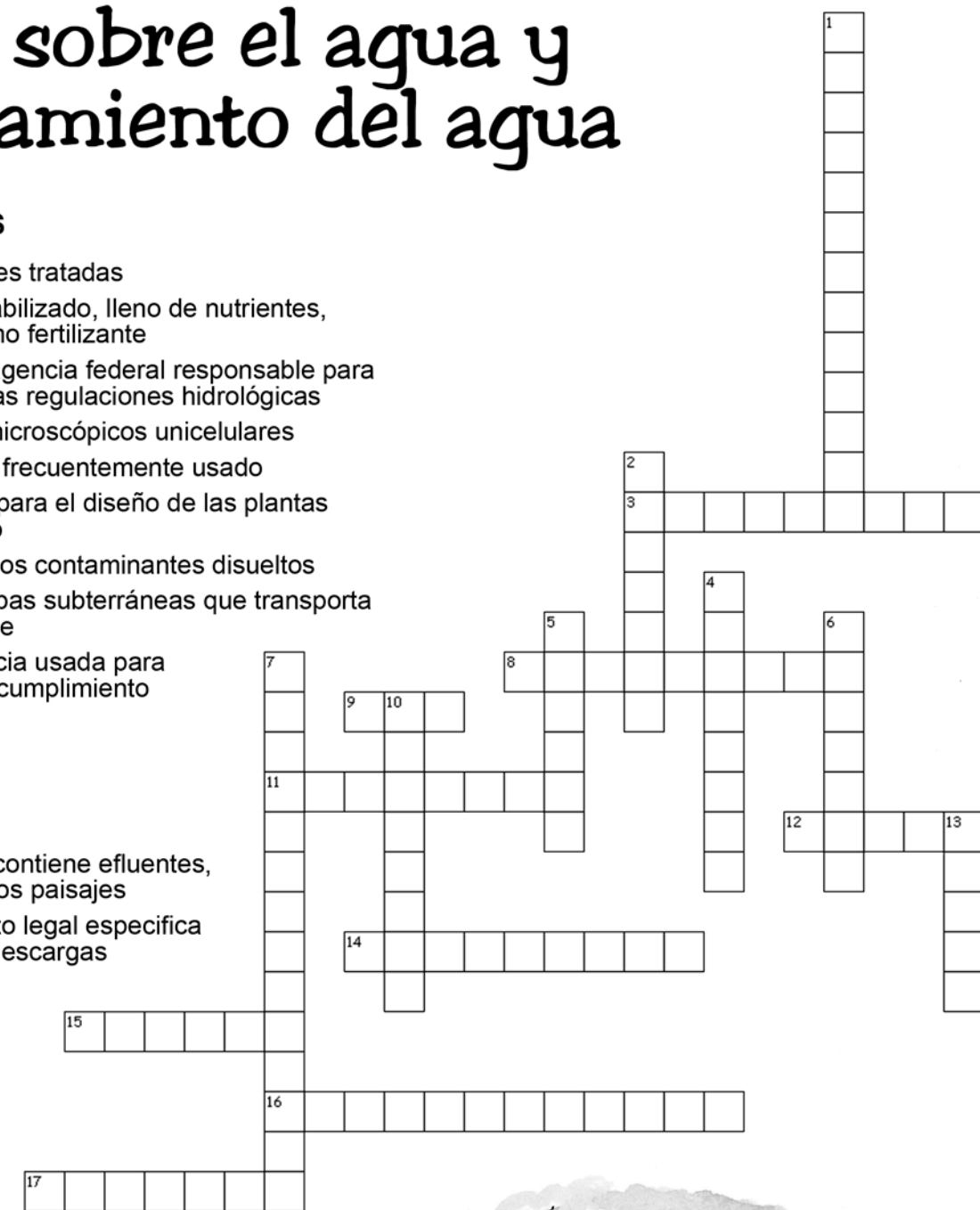
Datos sobre el agua y el tratamiento del agua

HORIZONTALES

3. Aguas residuales tratadas
8. Biproducto estabilizado, lleno de nutrientes, que se usa como fertilizante
9. Siglas para la agencia federal responsable para hacer cumplir las regulaciones hidrológicas
11. Organismos microscópicos unicelulares
12. Desinfectante frecuentemente usado
14. Responsable para el diseño de las plantas de tratamiento
15. No removerá los contaminantes disueltos
16. Sistema de pipas subterráneas que transporta el agua potable
17. Clase de ciencia usada para monitorear el cumplimiento

VERTICALES

1. Irrigación que contiene efluentes, utilizada para los paisajes
2. Este documento legal especifica los límites de descargas
4. Asiste con la coagulación
5. Mezclar o agitar las aguas residuales
6. Agua segura para beber
7. Altamente infecciosa enfermedad transportada por vía fluvial
10. Organismo que causa enfermedades
13. Se lo usa para desinfectar el agua



Para ver las respuestas a las preguntas en esta actividad, visite: www.epa.gov/region6/water/edu