



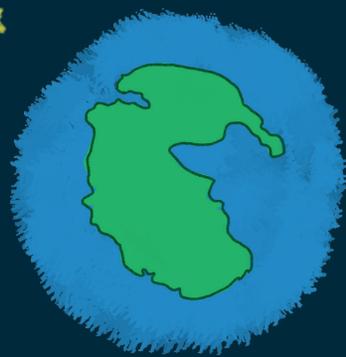
Agua en el suelo



¿Sabías que la tierra también se conoce como planeta azul?

¿Puedes adivinar por qué?

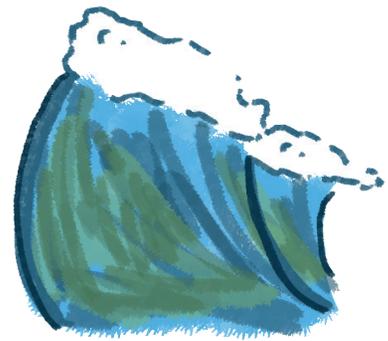
El 70% de nuestro planeta está cubierto por agua



Si juntamos los continentes en uno solo, es mucho más fácil visualizar toda el agua que hay en el mundo.

Hace miles de años todos los continentes de la tierra estaban unidos en uno llamado **Pangea**

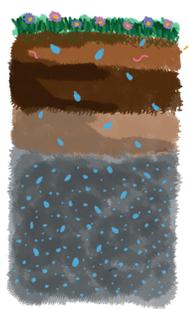
De toda esa agua, el 97% es agua salada, la cual no podemos usar para tomar o bañarnos



Eso nos deja con solo el 3% de agua dulce en ¡todo el mundo!

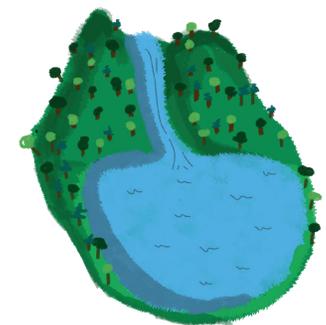
De ese 3% el....

69% está congelada



30% está en acuíferos subterráneos

- 1% se encuentra disponible en ríos y arroyos



México tiene **51 ríos** y dos tercios del escurrimiento superficial pertenece a siete de ellos: Grijalva - Usumacinta, Papaloapan, Coatzacoalcos, Balsas, Pánuco, Santiago y Tonalá.

La suma de las cuencas de los 7 ríos representa el **22%** de la superficie total del país.



En Michoacán hay:

24 presas, 9 lagos y 21 acuíferos

Por el estado cruzan dos grandes ríos, el **Balsas** y el **Lerma**.

En México hay **653** acuíferos

En **38%** del agua utilizada en México proviene de los acuíferos.

El **70%** del agua usada en las ciudades proviene de los acuíferos.

Los lagos de **Pátzcuaro** y **Cuitzeo** son los más importantes.

En México, **80 millones** de personas que viven en ciudades dependen del agua de los acuíferos.



La presa de **Infiernillo** es la más grande del estado.

Un **acuífero** es una formación geológica subterránea que almacena agua entre grietas y rocas porósas a una gran profundidad en el suelo. Para recargarse, los acuíferos dependen de las lluvias y la capacidad de los suelos para absorber agua.

El lago de Pátzcuaro se extiende por los municipios de Erongarícuaro, Quiroga, Tzintzuntzan y Pátzcuaro con una superficie de 260 Km².



El lago es de gran importancia en la región, debido a su relevancia en el asentamiento de la cultura **Purépecha**.

En la cuenca del lago se llevan a cabo principalmente actividades turísticas, de pesca artesanal y agricultura de subsistencia.

En México **76%** del agua se utiliza en la **agricultura**



14% en **abastecimiento público**



5% en producción **energética**



5% en producción **industrial**

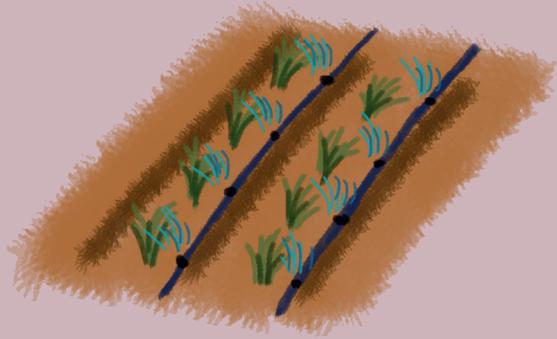
¿Sabías que? Las zonas urbanas pierden cerca del **40%** del agua potable debido a fallas en las redes de distribución.

En nuestro país, **25%** de la siembra de alimentos depende del **riego**, mientras que el **75%** es agricultura de **temporal**.



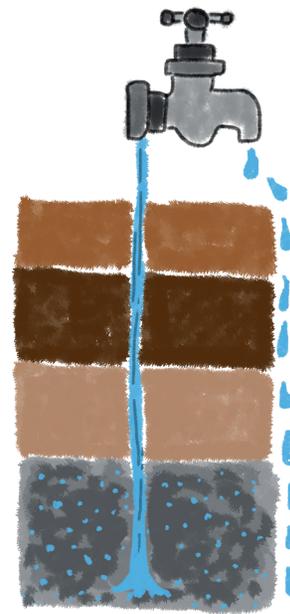
La agricultura de **temporal** depende de las lluvias

La agricultura de **riego** consiste en el suministro asistido de agua a los cultivos



¿Cuál crees que requiera de mayor infraestructura y energía, la agricultura de temporal o de riego?

¿Por qué? Explica tu respuesta en el recuadro



Gran parte del agua que se utiliza para la agricultura de riego se extrae de los **acuíferos**.

En el mundo, aproximadamente el **70%** de las extracciones de agua subterránea se utilizan en la **producción** de alimentos, fibras, ganado y cultivos industriales.

En México, **152** de los **653** acuíferos del país se encuentran sobreexplotados. Si no llueve y los suelos se compactan, no llega agua a los acuíferos, por lo que no pueden recargarse.

En Michoacán el sector con mayor consumo de agua subterránea es el **agrícola**, con más de **1000 millones de litros** de consumo anual.

¿Qué pasaría si se termina el agua de los acuíferos?

Necesitamos implementar técnicas que nos ayuden a ahorrar y hacer más eficiente el uso de agua en la agricultura.

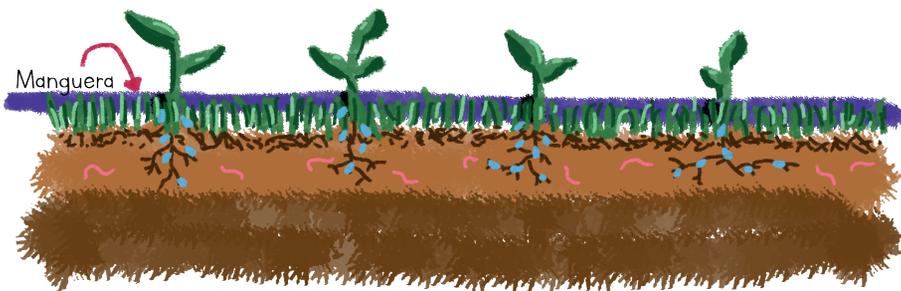
Algunas técnicas para ahorrar agua en la agricultura

1. El **acolchado** consiste en cubrir el suelo alrededor de la planta para protegerla. Esta técnica retiene la humedad del suelo, manteniendo las raíces hidratadas por más tiempo, lo que permite reducir la frecuencia del riego.



El acolchado se puede hacer con diferentes insumos como paje, corteza de pino, composta, grava volcánica, entre otros.

2. El **riego por goteo** es un sistema que aplica el agua de forma localizada en las raíces, justo donde la planta lo necesita.



El riego por goteo permite ahorrar entre un 30% y un 60% de agua, respecto a otros sistemas.

3. El **diseño de línea clave** es un método que modifica el terreno por medio de zanjas en contorno, las cuales se encargan de capturar el agua de lluvia, para que pueda infiltrarse de forma equitativa en todo el suelo.



Este sistema mejora el aprovechamiento de agua en la agricultura y previene la erosión del suelo.

4. Los **sistemas de captación de agua de lluvia (SCALL)** permiten recolectar el agua de lluvia y almacenarla para utilizar en temporada de secas.



Hay diferentes tipos de SCALL. Este modelo fue diseñado por una compañía en India para captar agua en el campo y utilizarla en el riego de cultivos.

¿Para qué crees que sirve la estructura morada sobre el tanque?

¡Reto!

Es tu turno de proponer una técnica que ayude a ahorrar agua en la agricultura.

Puedes retomar una de las que propusimos aquí y modificarla, buscar una distinta y describirla, o imaginar una completamente nueva.

¡Tu puedes! pon a trabajar esas neuronas.

Describe tu idea en el cuadro, puedes escribir o dibujar.



Texto e ilustraciones a cargo de:
Eliza Mariana Galeana Ibarra

Proyecto PRONACE-CONACYT
2021-321271

Se imprimieron 200 ejemplares

Este folleto forma parte de la serie de materiales de educación ambiental realizados bajo el marco del proyecto "Estrategia intercultural para la promoción y apropiación de ecotecnologías sustentables en comunidades rurales: acercando las tecnologías a la gente"