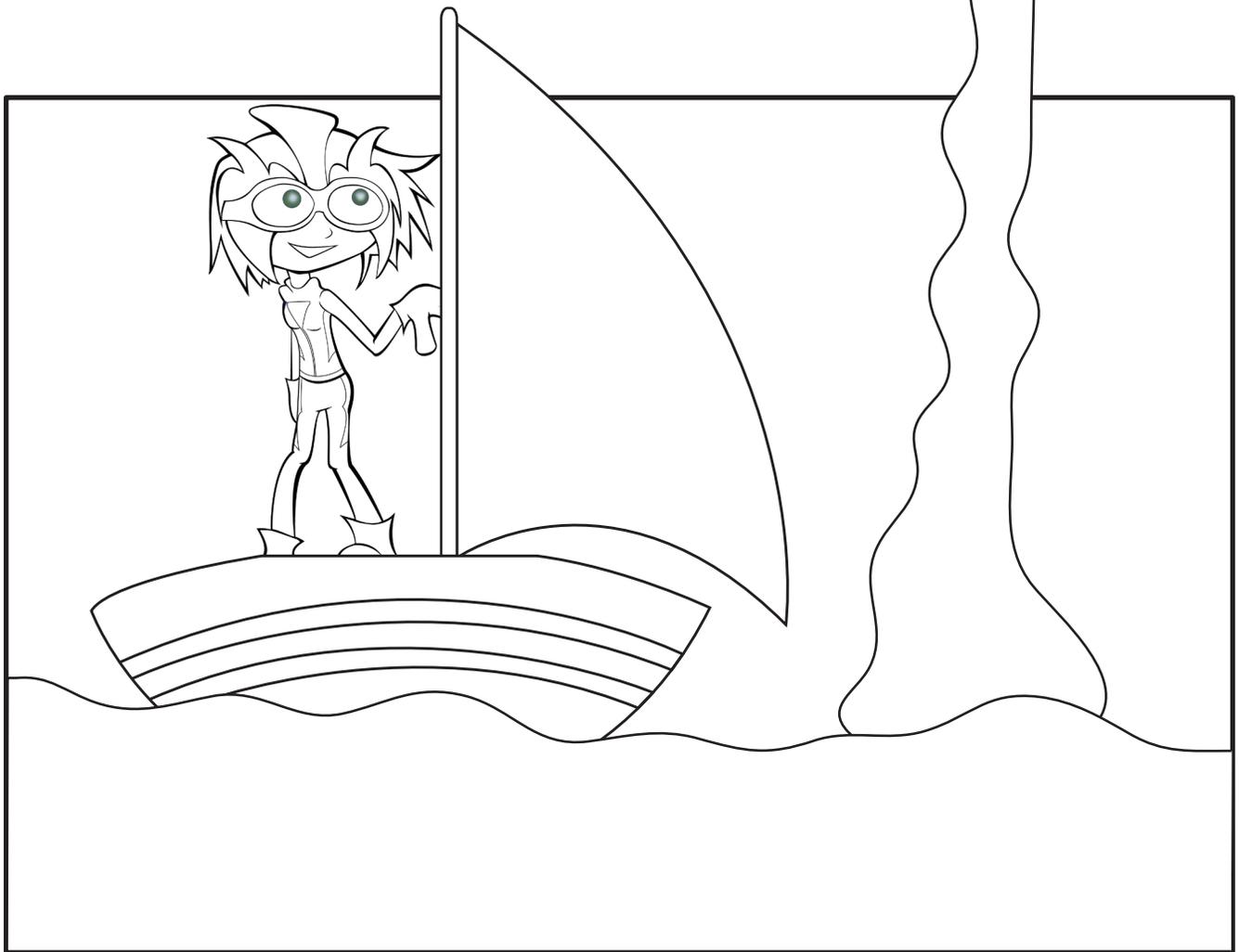
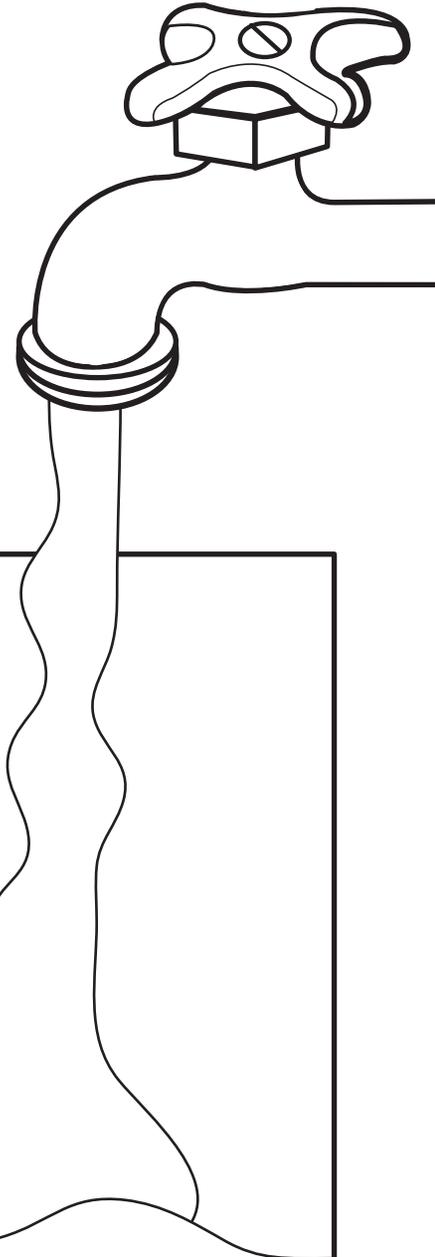


GUÍA DIDÁCTICA DEL AGUA

PARA EL ALUMNO



CUIDADO
del
Agua



Este cuaderno pertenece al
GUARDIÁN AMBIENTAL

Pega tu foto
aquí

Nombre

El CENTRO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE NORTE AMÉRICA (**CICEANA**)
impulsa la educación ambiental en escuelas de educación primaria.



HOLA AMIGOS!

Este cuadernillo tiene como propósito presentarte información sobre la importancia del agua y sugerencias para que puedas hacer un uso adecuado de este recurso.

Sin agua no hay vida, por lo tanto, se hace necesario que tú, yo y todos tomemos conciencia de lo importante que es utilizarla eficientemente y cuidar su calidad, aprovechándola lo más posible y procurando evitar que se contamine.

Con la entrega de este cuaderno de actividades les hacemos una doble invitación:

- Que efectúen las actividades con su mamá, papá y hermanos o amigos;
- Que realicen acciones orientadas a ahorrar agua en el hogar y en la colonia en que viven, con la certeza que éstas contribuirán a mejorar la economía familiar y a proteger el medio ambiente.



ISOPA DE LETRAS DEL AGUA!

El agua es una sustancia, que posee un conjunto de propiedades que la hacen única, lo que unido a su abundancia, le otorga una gran importancia en el ciclo biológico del planeta.

El agua es incolora, inodora e insípida: es decir, en estado puro no posee ningún olor, color ni sabor. También el agua es fuente de vida, toda la vida depende del agua.



Actividad1

Encuentra las palabras enumeradas a continuación, rodéalas con un círculo. ¡Buena suerte!



V	H	E	T	W	A	T	E	R	V	A	T	T	E	N	N
I	R	E	S	S	A	W	A	I	G	A	D	N	A	V	E
W	V	T	A	N	E	E	R	W	I	T	R	A	N	O	E
A	M	A	I	G	U	A	V	A	O	U	I	U	J	I	R
T	S	E	N	Y	E	I	A	K	E	B	S	Z	I	V	U
E	M	D	N	E	R	O	N	K	L	I	E	T	U	N	A
R	V	O	G	U	I	A	N	A	P	G	V	P	A	N	I
L	U	U	V	O	D	A	B	M	A	S	H	O	U	E	I
N	R	R	A	N	A	T	V	B	U	V	A	N	D	U	O
E	A	P	C	A	G	U	A	Z	A	L	B	I	Y	O	J
T	T	A	Q	U	K	A	Y	O	D	J	O	U	R	A	M
A	H	A	U	N	U	S	E	U	A	Q	U	A	L	D	A
A	U	N	A	W	G	A	M	A	N	E	E	A	U	L	J
U	K	I	M	A	I	L	L	E	A	G	H	E	A	O	I
A	E	G	S	I	U	M	I	A	M	A	B	I	D	A	M

aqua (Italiano)

shouei (Chino)

maille (Libanés)

agua (Español)

vann (Noruego)

paani (Hindú)

vatten (Suizo)

aigua (Catalán)

voda (Ruso)

maim (Hebreo)

vand (Danés)

vesi (Finlandés)

wasser (Alemán)

mul (Coreano)

water (Inglés)

eau (Francés)

¿Sabías que existen unas 6,000 lenguas diferentes en el mundo?
¡Ello significa que hay unas 6,000 formas diferentes de decir "agua"!

¡LA QUEREMOS Y LA NECESITAMOS PARA VIVIR!

En los seres humanos, el agua representa entre un 60 a 75 % de su peso corporal. Nuestro cuerpo requiere para vivir el suministro de agua diariamente, ya que es con la ayuda de este elemento que se llevan a cabo gran parte de las funciones vitales de nuestro organismo.

Encontramos agua en la sangre, en la saliva, en el sudor, en la composición de las lágrimas, en el interior de nuestras células, entre cada uno de nuestros órganos, en nuestros tejidos e incluso, en los huesos.

Investiga ¿qué papel juega el agua en nuestro organismo?

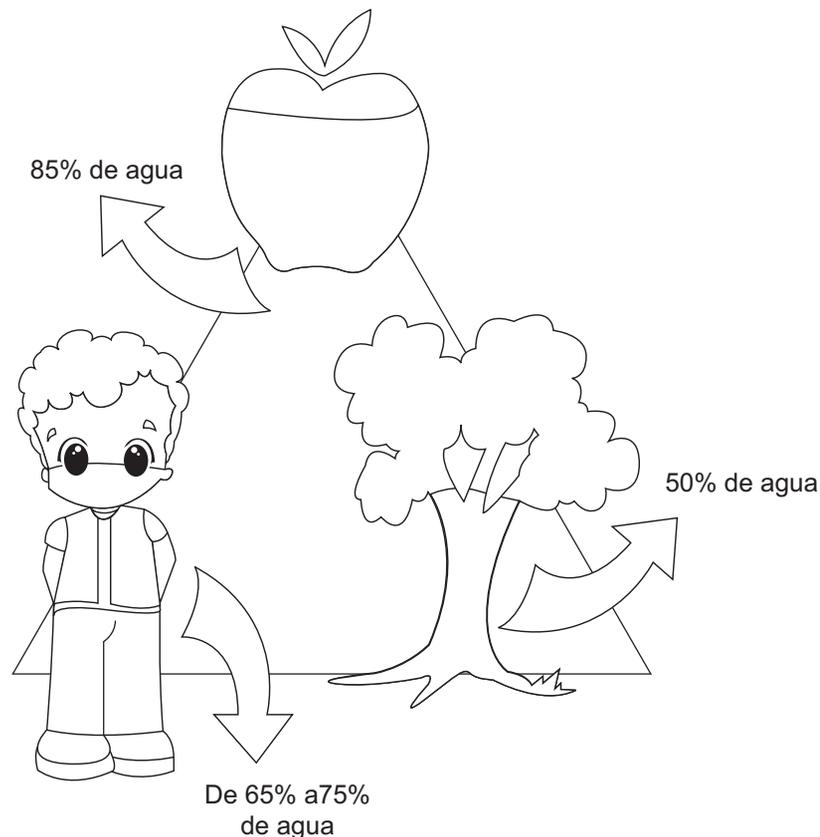
En los animales, del 60 al 90% de su peso está formado por agua. Los vegetales, contienen hasta un 95%.

El agua no solamente es imprescindible para nosotros, sino que es también importante en nuestra economía, ya que sin agua tampoco funcionarían muchas de nuestras industrias. El agua también tiene una aplicación importante con fines recreativos.



Actividad 2

Colorea de azul la proporción de agua que se te solicita, en el hombre, en el árbol y en la manzana



¿PARA QUÉ NECESITAMOS EL AGUA?

Además de agua para beber, nosotros los seres humanos utilizamos agua en casi todas nuestras acciones, es decir, la requerimos para: Preparar alimentos, en la limpieza de nuestras viviendas, para lavar ropa o platos, en el aseo personal, en la limpieza de las calles de ciudades y pueblos, en el riego de parques y jardines, para el riego de cultivos y cría de animales, en la fabricación de productos, en la producción de energía, para transportar en barco las cargas más pesadas que no pueden ser transportadas por otros medios, para la producción y el desarrollo de peces y plantas, etc.

¿Qué otros usos del agua conoces?



Actividad 3

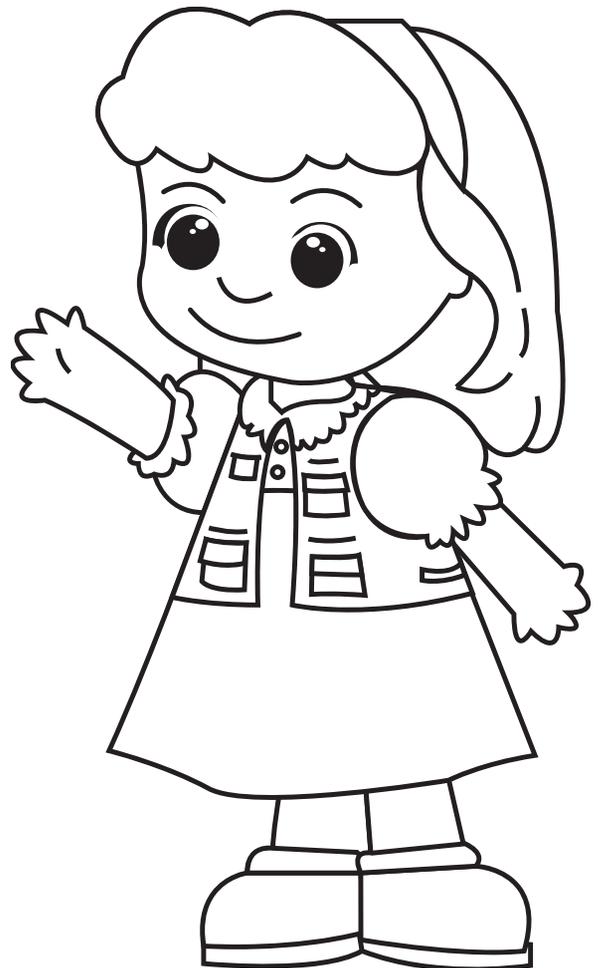
En la siguiente página, ilumina de azul la tubería que lleva el agua de la calle al tinaco, y del tinaco al baño.

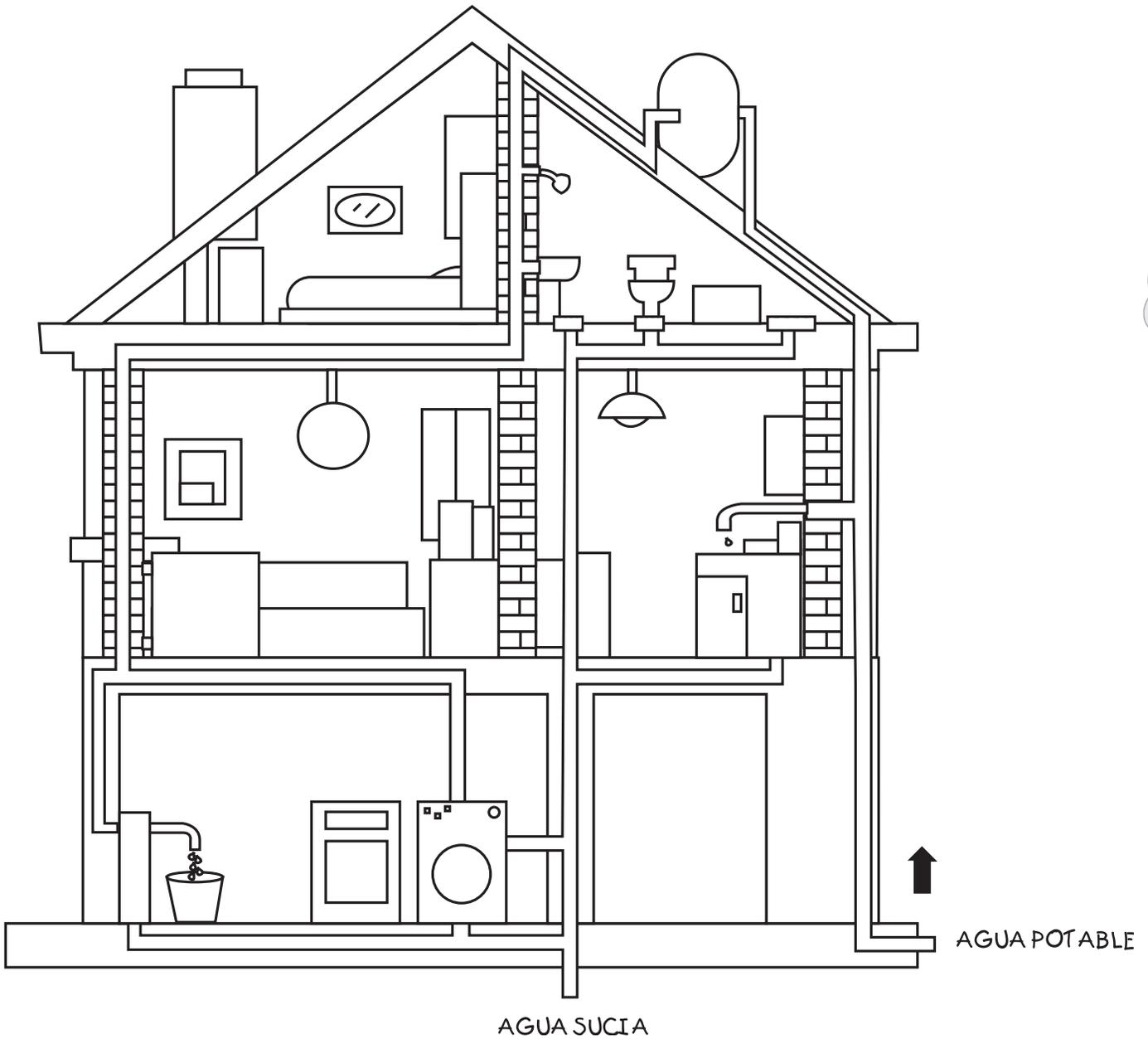
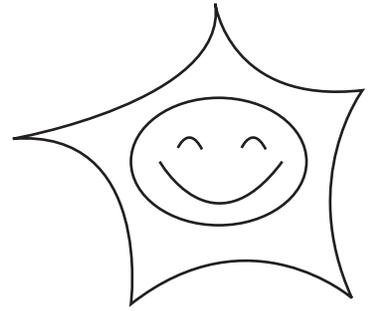
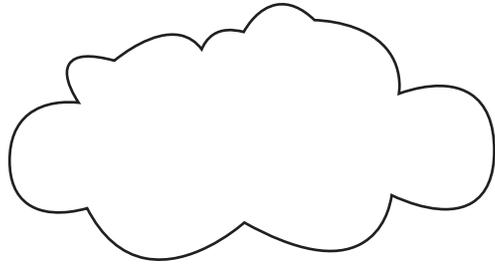
Pinta de negro la tubería que recoge el agua usada del baño y la lleva a la cañería que está debajo de la calle.

6

En el campo hay lugares muy secos y otros que tienen agua. Algunas casas no tienen tuberías para que llegue el agua. Por eso la traen del río o la sacan del pozo.

¿Cuántos usos del agua ves en el dibujo?





¿QUÉ ES EL CICLO HIDROLÓGICO?

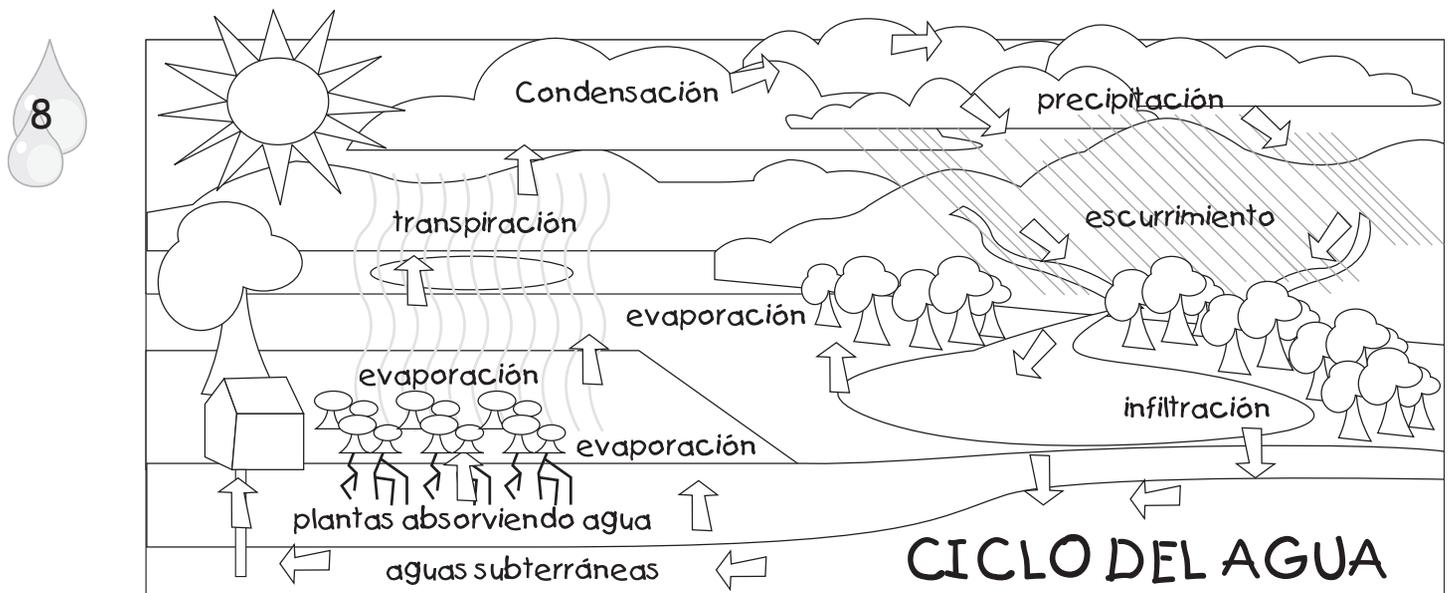
DEL MAR A LAS NUBES

Evaporación: Debido al calor del Sol, el agua de la superficie del mar se va evaporando poco a poco. También se evapora, aunque en menor cantidad, el agua de los lagos, ríos, etc. Las plantas y animales transpiran pequeñas gotitas de agua que también se convierten en vapor.

Este vapor de agua se eleva y va formando las nubes que llegan a almacenar gran cantidad de agua en forma de vapor.

DE LAS NUBES A LA TIERRA

Condensación y precipitación: El viento empujará las nubes que se formaron sobre el mar y muchas de ellas llegarán a tierra firme. Cuando estas nubes se enfrían, el vapor de agua que contienen se condensa y se precipita en forma de lluvia. Si la temperatura baja aún más, la precipitación puede producirse en forma de nieve o granizo. De este modo, el agua, procedente principalmente del mar, pasa a tierra firme.



DE LA TIERRA AL MAR

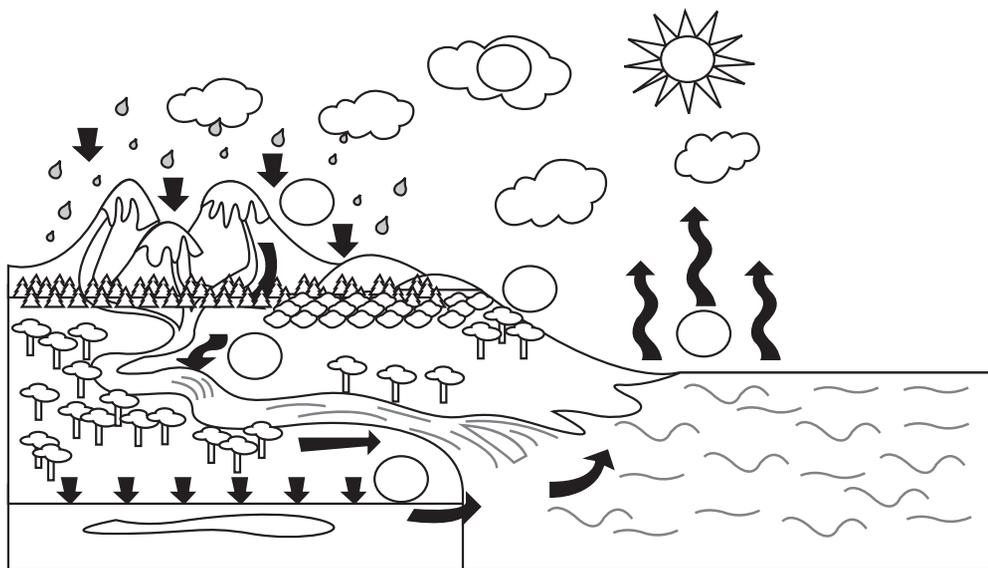
Una vez que el agua se ha precipitado sobre la tierra firme, puede seguir diversos caminos: Parte de ella se filtrará en el terreno y se acumulará en grandes depósitos subterráneos (acuíferos) o formará corrientes subterráneas que, con el tiempo, dejarán salir el agua a la superficie para que siga su curso.

Otra parte del agua caída escurrirá por la superficie terrestre formando torrentes, arroyos y ríos que llevarán, de nuevo, el agua hasta el mar. Así se completa el ciclo del agua o ciclo hidrológico.



Actividad 4

Descifra las palabras clave sustituyendo los dibujos por la letra que corresponde y después anota dentro del círculo el número que corresponda a cada fase del ciclo del agua.



A=

C=

P=

E=

R=

I=

V=

O=

L=

N=

D=

S=

T=

F=

U=

M=

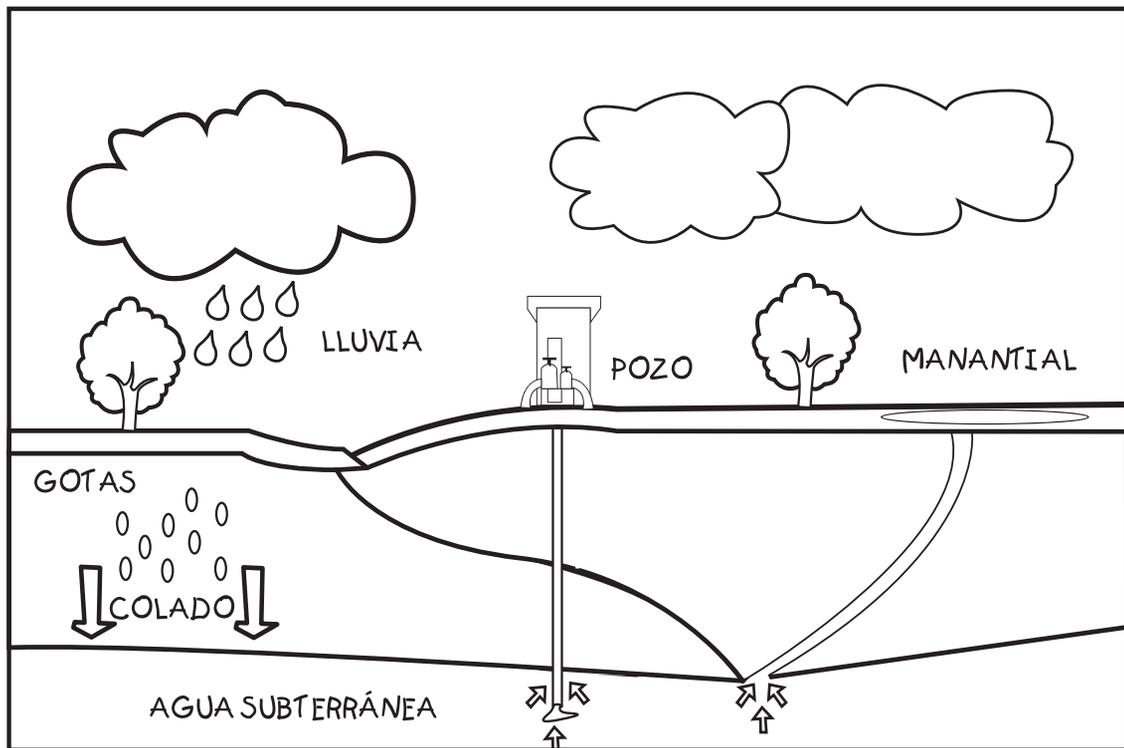


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

¿Qué es el agua subterránea?

Parte del agua procedente de las lluvias se filtra en el terreno formando grandes depósitos. Parte de esta agua discurre bajo tierra formando auténticos ríos subterráneos.

Estas aguas subterráneas pueden volver a salir a la superficie de modo natural a través de fuentes y manantiales. Otras veces los hombres excavan pozos o realizan perforaciones para extraer el agua almacenada en las profundidades de la tierra (*acuíferos*).



10



Actividad 5

Cuéntale un chiste a un amigo.

¿Cómo se dice?

- ¿Cómo se dice lluvia en alemán? Gotascaen.
- ¿Cómo se dice lluvia torrencial en alemán? Másgotancaen.
- ¿Cómo se dice trueno en alemán? Nubescrujen.
- ¿Cómo se dice va a llover en árabe? Novamoamojá.
- ¿Cómo se dice paraguas en árabe? Panomojame.

Chistes

- ¿Cuál es el agua mas vieja?
- El agua-lita
- ¿Cuál es el agua mas ligera?
- El agua- cero
- ¿Cómo sale superman del agua?
- Pues oxidado
- Pregunta el profesor a Pepito: "Llovía"
¿qué tiempo es?
- ¡Es un tiempo muy malo profe!
- - ¿Pepito sabes nadar?
- ¡Claro!
- ¿Dónde aprendiste?
- En el agua

Adivinanzas:

¿Adivina quien soy?
Cuanto más lavo,
más sucia voy.
(El agua)

De la tierra voy al cielo
y del cielo he de volver
soy el alma de los campos
que los hace florecer.
(El agua)

Dos cosas que estando juntas pelean hasta morir,
pero de ambas necesitamos si queremos vivir.
(El agua y el fuego)

En mí se mueren los ríos,
y por mí los barcos van,
muy breve es el nombre mío,
tres letras tiene no más.
(El mar)

No ves el sol,
no ves la luna,
y si está en el cielo
no ves cosa alguna.
(La nube)

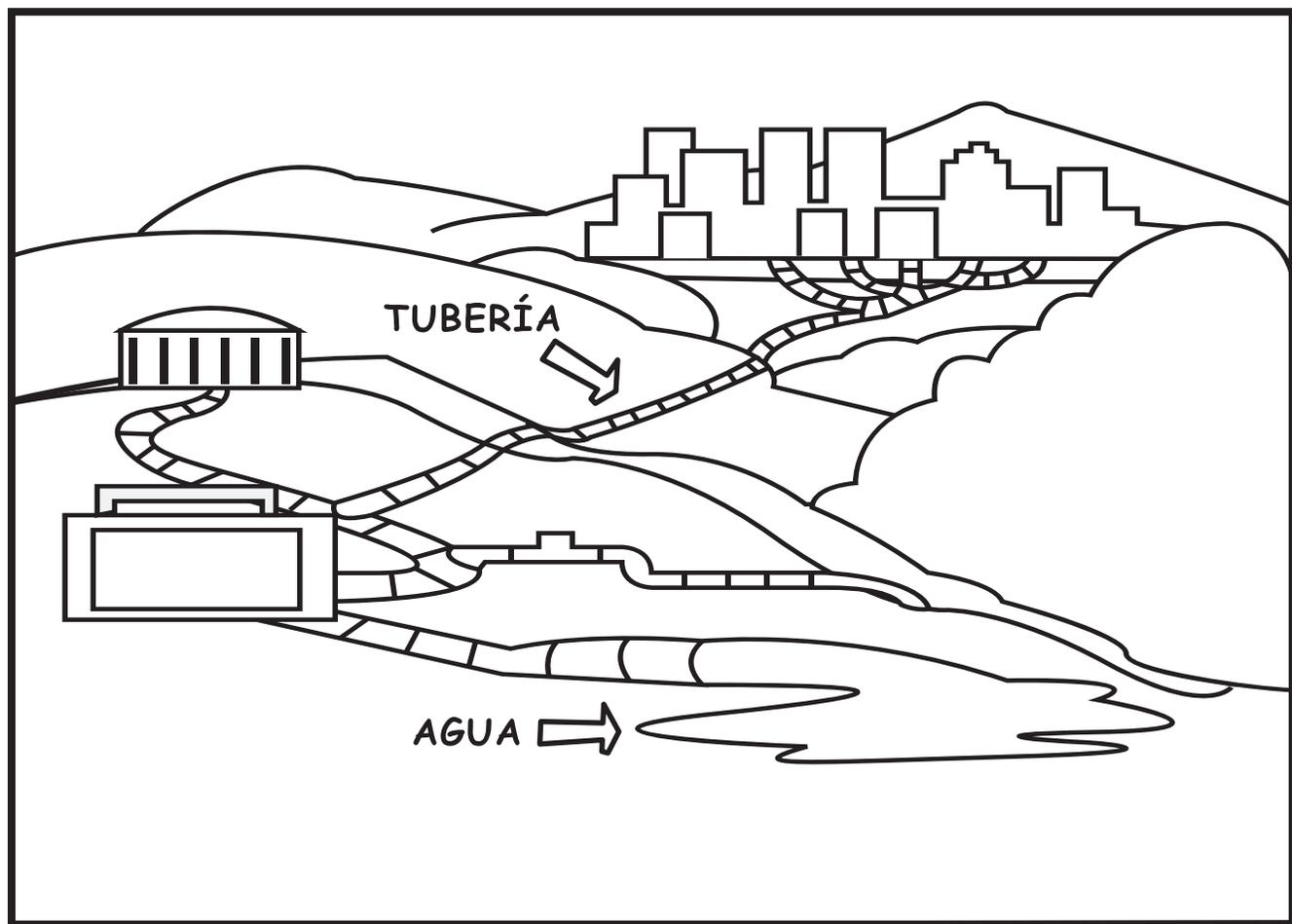
En el cielo soy de agua,
en la tierra soy de polvo,
en las iglesias de humo
y mancha blanca en los ojos.
(La nube)



¿CÓMO LLEGA EL AGUA A NUESTRA CASA?

A través del tiempo nos hemos acostumbrado a simplemente abrir una llave para disponer de este recurso en las cantidades deseadas hasta satisfacer nuestras necesidades, sin pensar que detrás de esa llave existen procesos hidráulicos en ocasiones muy complejos,

Por ejemplo, si juntáramos linealmente todos los tubos que transportan el agua a todas las tomas de la Ciudad de México, podrían cubrir una distancia desde Tijuana hasta la ciudad de Buenos Aires en Argentina.



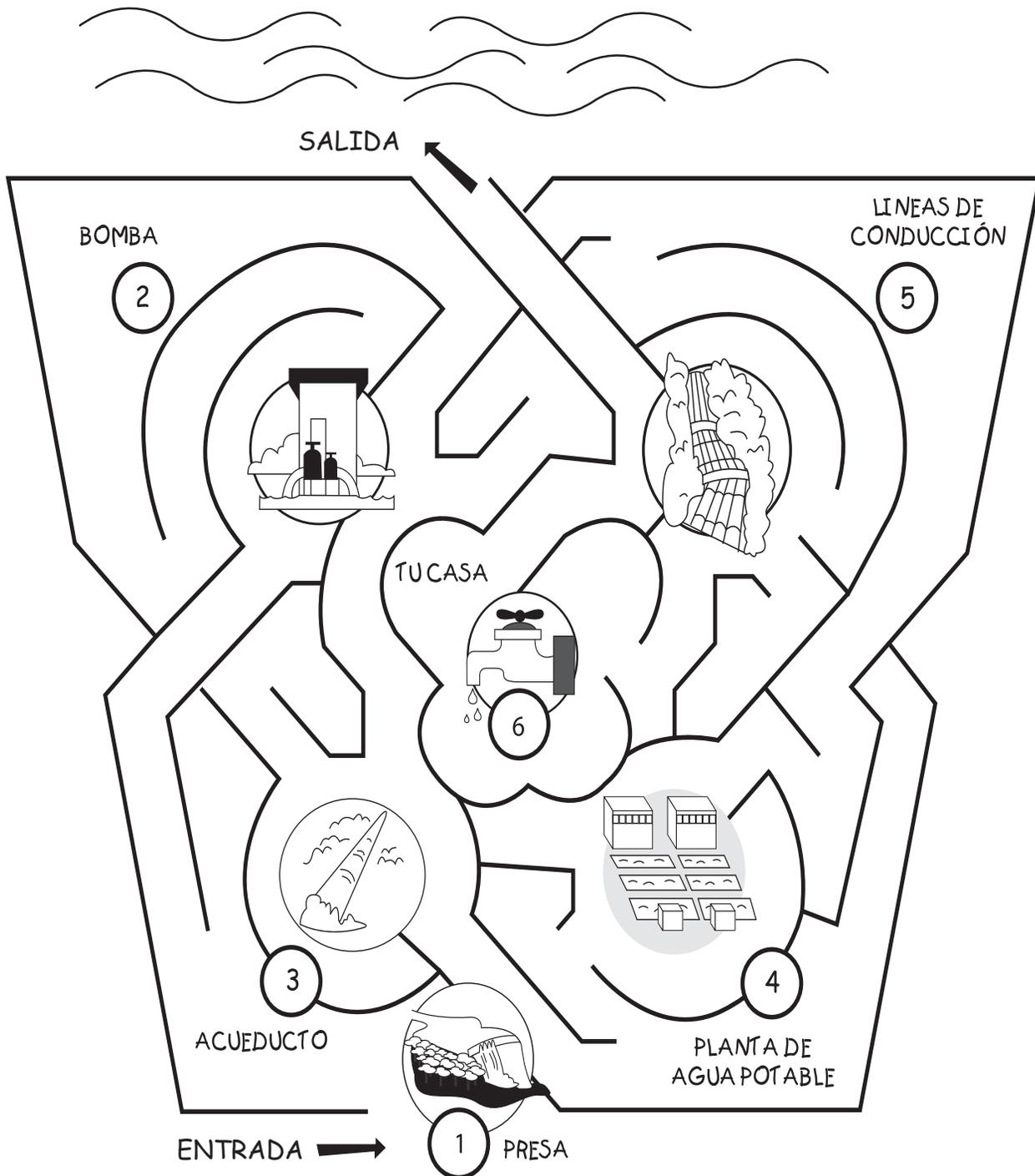
Hacer llegar el agua a todos los hogares, fábricas, comercios y centros recreativos de nuestra capital, representa traer, extraer y potabilizar mediante delicados procesos químicos 37, 500 litros de agua, es decir que desde que comenzaste a leer el título de este folleto habrán transcurrido ya dos millones de litros de agua y si tardas en leerlo aproximadamente 30 minutos, sería el tiempo suficiente como para llenar el lago del viejo Bosque de Chapultepec en la Ciudad de México.

Lograr que el agua llegue hasta nuestras casas no es una tarea fácil, se requiere de mucho esfuerzo y una gran inversión de recursos humanos y económicos para realizar el tendido de las redes hidráulicas, el bombeo del agua desde las presas, los cauces de los ríos y el subsuelo, así como el funcionamiento y el mantenimiento de las **plantas** de distribución y las de **tratamiento** del agua.



Actividad 6

Encuentra el camino que sigue el agua a tu casa



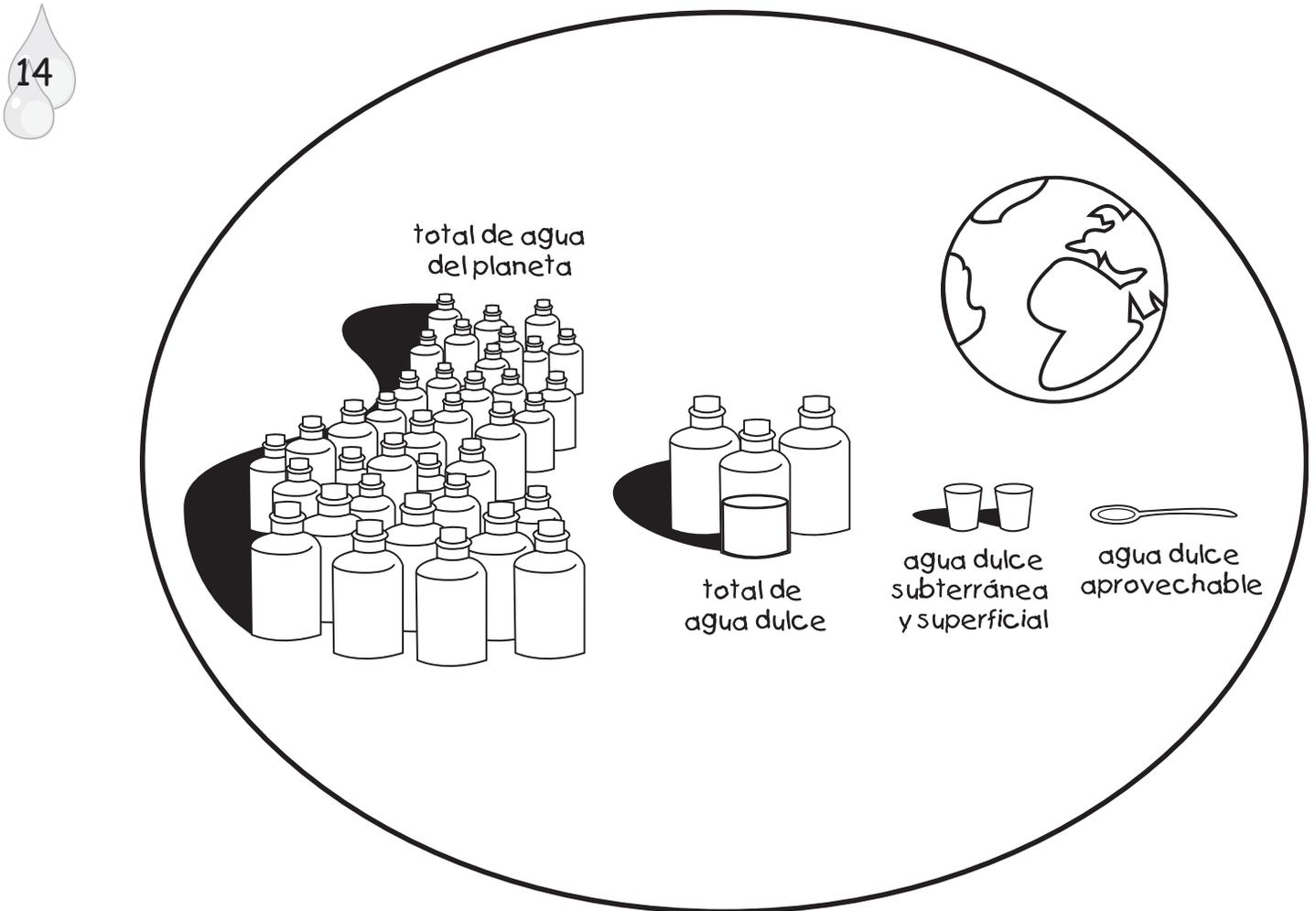
¿TENEMOS SUFICIENTE AGUA?

El agua cubre casi un 80% de la superficie de la Tierra. Aunque pareciera que es un recurso muy abundante, es importante destacar que menos del 1% de ésta es agua dulce.

El agua dulce es necesaria para todos los seres vivos: sin ella nuestro planeta no tendría vida.

El agua dulce se encuentra en los ríos, lagos y lagunas, en aguas subterráneas y en la atmósfera. Sin embargo, de acuerdo al tamaño de nuestro mundo y a pesar de lo necesaria que es para la vida, en realidad tenemos muy poca de esta agua.

Así, si pudiéramos verter en 100 vasos toda el agua del planeta, 97 vasos serían de agua salada (el agua de los océanos), 2 1/2 vasos serían de agua congelada (el hielo que cubre cumbres nevadas y casquetes polares) y sólo medio vaso sería de agua dulce líquida.



Habíamos dicho que el agua dulce es una pequeñísima porción del agua de nuestro planeta. Si comprendemos esto apreciaremos más este recurso tan valioso y tan escaso.

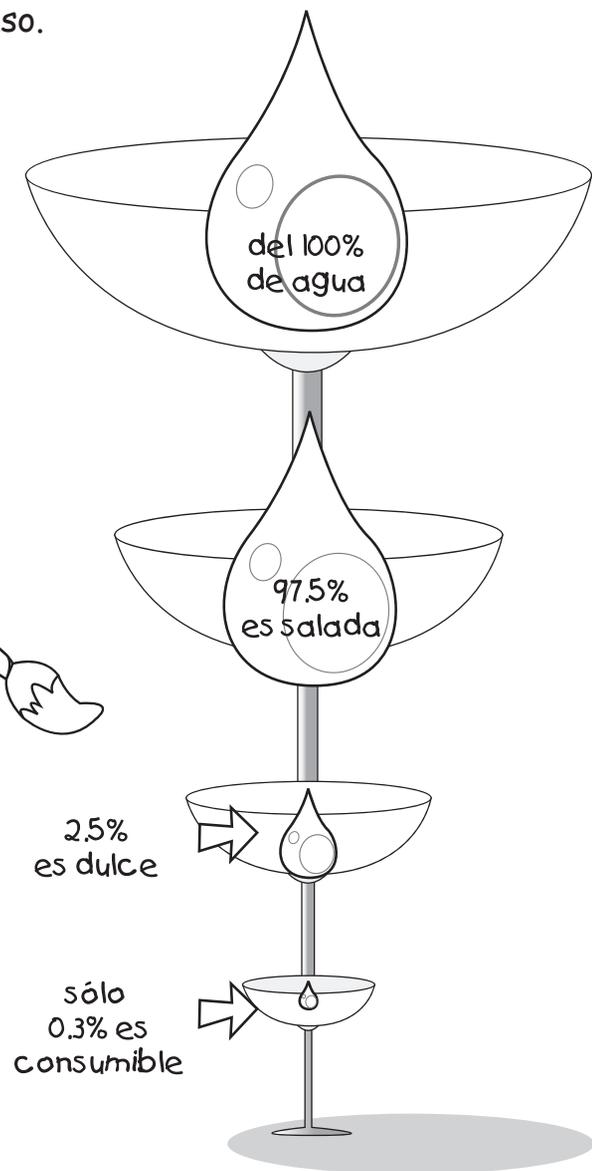
Muchas veces suponemos que, como el agua de la tierra se mueve en ciclo continuo (ciclo hidrológico), siempre tendremos la misma cantidad de agua a nuestra disposición. Pero si el hombre continúa contaminándola, destruyendo las cuencas y los bosques protectores, la calidad del agua disponible va a disminuir. La pérdida será definitiva:

¡¡¡El agua no podrá servirnos más!!!



Actividad 7

Ilumina de azul las gotas de cada vaso.



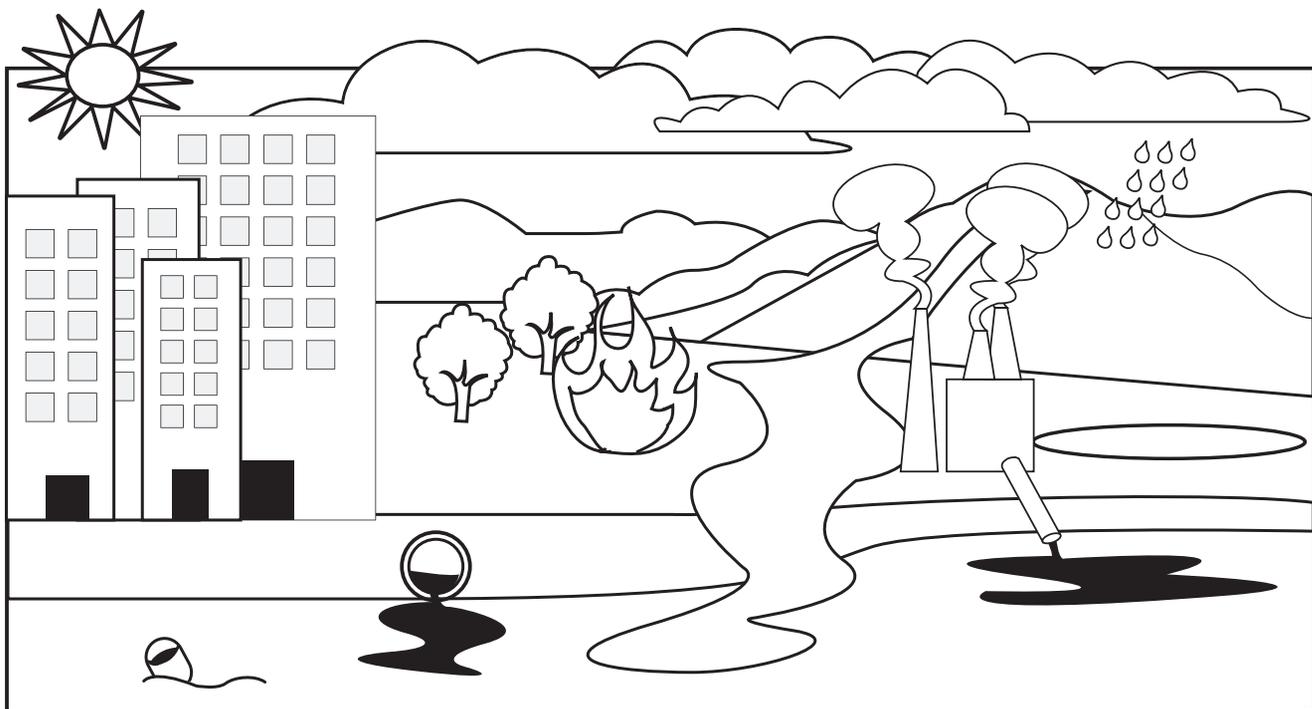
¿Qué porcentaje de agua dulce es consumible?

¿POR QUÉ SE CONTAMINA EL AGUA?

La contaminación del agua, se produce a través de la introducción directa o indirecta de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas.

Esta contaminación es causante de daños en los organismos vivos y representa además, un peligro para la salud de las personas.

El "deterioro" de la calidad del agua, en sus diferentes formas, representa una seria amenaza a todas las especies para las cuales este recurso es un componente de su hábitat.



¿QUÉ ACCIONES DEBEMOS REALIZAR QUE NOS AYUDAN A HACER UN USO EFICIENTE DEL AGUA?



- Revisa regularmente las instalaciones hidrosanitarias y equipo para detectar fugas.

- Mantente alerta si observas manchas por humedad en paredes y techos. Generalmente son señales de fugas y pueden afectar tu casa.

- Instala economizadores de agua en fregaderos, regaderas y escusados.

- Báñate en 10 minutos. Cierra las llaves del agua mientras te enjabonas. Ábrela solo para enjuagarte.

- Coloca una cubeta para recoger el agua fría mientras sale la caliente. Puedes usarla después para la limpieza de la casa o para regar las plantas.

- Enjuágate los dientes, después de cepillarte, con un vaso de agua.

- Procura cambiar el tanque de 16 litros por el de 6 litros de agua.
- Vigila periódicamente el adecuado funcionamiento del mecanismo del tanque o caja de agua del escusado.
- Realiza la limpieza de tu casa con dos cubetas de agua; una para limpiar y otra para enjuagar.
- Aprovecha el agua con jabón de la lavadora para lavar los escusados y pisos.
- Remoja los platos de una sola vez; si tienen mucha grasa, utiliza agua caliente. Enjabónalos con la llave cerrada y enjuégalos rápidamente bajo un chorro moderado.

18

- Cuida que la llave del fregadero no gotee al cerrarla.
- Remoja la ropa en jabón para que sea más fácil quitar manchas y mugre.



- Si lavas la ropa en el lavadero, no desperdicies el agua.
- Si utilizas lavadora, úsala solo para cargas completas
- Riega las plantas durante la noche o muy temprano, cuando el sol tarda más en evaporar el agua.
- Nunca laves el automóvil con manguera; utiliza solo una cubeta.
- Recolecta agua de lluvia para regar las plantas, limpiar la casa o el escusado.
- No arrojes aceite, líquido de frenos o anticongelante al drenaje. Son sustancias altamente contaminantes del agua.





Actividad 8 **Escaleras y mangueras**

Reglas del juego:

Pueden participar tantos jugadores como se desee.

Se requieren un dado y una ficha de distinto color por cada jugador.

El turno de cada jugador se determina tirando el dado y quien obtenga el número más alto juega primero.

El juego inicia en el número 1.



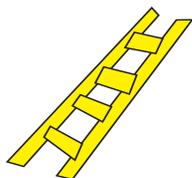
Se juega con un solo dado, el número de puntos que marca será el número de casillas que avance el jugador.

En las casillas que exista escalera o manguera tendrán que seguir las instrucciones.

Ganará el primer jugador que llegue a la casilla 80.

SIMBOLOGÍA

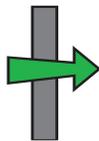
Si quieres subir tendrás que decir una idea de cómo ahorrar agua o mejorar su uso, de acuerdo a la imagen que se presenta arriba de la escalera.



Como sanción por haber caído en una acción negativa hacia el uso del agua, tendrás que dar una opción para mejorar lo que se ilustra en la casilla de la cual bajaste.



Tendrás que decidir si aceptas pasar a la siguiente casilla o respondes una pregunta para avanzar 3 lugares, si no la contestas correctamente te regresas un lugar.



Preguntas para las casillas 6, 36 y 55.

1. ¿Qué porcentaje de agua tiene nuestro planeta?
2. ¿Cuál es la fórmula del agua?
3. Menciona 5 formas en las que el agua está presente en la naturaleza.
4. ¿Qué es la evaporación?
5. Construcción hecha por el hombre para almacenar el agua proveniente de un río.
6. ¿Para qué se utiliza el agua que llega a los hogares?
7. ¿Por qué nos da sed?
8. ¿Por qué tenemos que ahorrar agua?

Esta es la oportunidad de triunfar, si tú realizas en tu casa cinco acciones de ahorro de agua, lo podrás lograr y llegar hasta la meta. ¡Felicidades!

y Escaleras

