

SERIE 'APRENDER Y ACTUAR' DE LA YUNGA

CON EL APOYO DE  Sida



# Insignia del Agua



CDB :: FAO :: ONU-AGUA :: AMGS :: OMMS

ALIANZA MUNDIAL DE LA JUVENTUD Y LAS NACIONES UNIDAS (YUNGA)

# Insignia del Agua

Desarrollada en colaboración con



Convention on  
Biological Diversity



La Asociación Mundial de las Guías Scouts (AMGS) y la Organización Mundial del Movimiento Scout (OMMS) recomiendan esta insignia educativa para su uso por guías y scouts en todo el mundo, adaptándola a sus necesidades y requerimientos locales como sea necesario.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA | 2013

# TABLA DE CONTENIDOS

## INTRODUCCIÓN

<b>BIENVENIDOS</b> .....	4
<b>¡MANTÉNGANSE SANOS Y SALVOS!</b> .....	6
<b>LA SERIE DE INSIGNIAS DE LAS NACIONES UNIDAS</b> .....	8
<b>CREANDO UN CAMBIO DE COMPORTAMIENTO</b> .....	10
<b>CONSEJOS PARA EMPRENDER LA INSIGNIA CON SU GRUPO</b> .....	12
<b>INTRODUCCIÓN A LA INSIGNIA DEL AGUA</b> .....	14
<b>CONTENIDO Y PROGRAMA DE LA INSIGNIA</b> .....	15
<b>ESTRUCTURA DE LA INSIGNIA</b> .....	15
<b>MODELO DE CURRÍCULO DE LA INSIGNIA</b> .....	18
Nivel 1 (5-10 años de edad) .....	18
Nivel 2 (11-15 años de edad) .....	20
Nivel 3 (16 años de edad en adelante) .....	22

## INFORMACIÓN GENERAL

<b>Sección A: EL AGUA ES VIDA</b> .....	26
La fuente de vida .....	26
¿De qué está hecha el agua? .....	27
El agua en los hábitats .....	28
El agua y los seres humanos .....	30
No todos tienen agua .....	31
El ciclo del agua .....	32
¿Por qué el agua se convierte en hielo? .....	33
Los recursos hídricos de la Tierra .....	36
Fuentes de agua dulce .....	37
<b>Sección B: USANDO EL AGUA</b> .....	38
Cómo accedemos al agua dulce .....	38
Agricultura .....	39
Industria y energía .....	40
Uso doméstico .....	41
¿Tú tienes agua? .....	41

<b>Sección C: EL AGUA EN PELIGRO</b> .....	42
Así que, ¿cuál es el problema? .....	42
Escasez de agua.....	43
Población .....	43
Urbanización .....	43
La contaminación y la calidad del agua .....	45
Cambio climático .....	46
Mala gestión .....	46
<b>Sección D: EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR</b> .....	48
El agua y el desarrollo .....	48
El agua y los niños .....	49
El agua y las niñas .....	50
Las aguas transfronterizas .....	50
Ahorrando el agua .....	52
Mejor gestión .....	53
<b>Sección E: TOMAR ACCIÓN</b> .....	54
Tú puedes hacer la diferencia.....	54
Involúcrate .....	54

## CURRÍCULO DE LA INSIGNIA DEL AGUA

<b>Sección A: EL AGUA ES VIDA</b> .....	56
<b>Sección B: USANDO EL AGUA</b> .....	64
<b>Sección C: EL AGUA EN PELIGRO</b> .....	70
<b>Sección D: EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR</b> .....	74
<b>Sección E: TOMAR ACCIÓN</b> .....	78

## RECURSOS E INFORMACIÓN ADICIONAL

Manténgase actualizado .....	82
Envíenos sus noticias.....	82
Certificados e insignias .....	82
<b>SITIOS WEB</b> .....	83
<b>GLOSARIO</b> .....	86
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	94

# BIENVENIDOS

“ El agua es vida.  
**CADA** ser humano, animal  
y planta de este mundo  
necesita agua.

¿Pueden imaginarse no usar nada agua por un día? Es casi imposible, ¡y definitivamente nada cómodo! Casi todos los objetos hechos por el hombre requieren el uso de agua en algún momento durante su fabricación. Existe tanta agua en nuestras vidas diarias que es muy fácil sólo darla por sentada. Usualmente es sólo cuando paran las lluvias y se secan o se contaminan las fuentes de agua dulce que recordamos que no podemos permitirnos usar el agua sin pensar en la forma cómo garantizar suministros limpios para el futuro. Para asegurar que todos tengan agua suficiente y sana, el 2013 ha sido proclamado el Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua. Así que ¡pensemos en cómo compartir este precioso recurso de forma justa y sostenible! Hay agua suficiente para todos nosotros, pero algunas veces se necesita una buena planificación para garantizar que esté disponible donde más se necesita.

**TOMEN** este folleto y **EXPLOREN**, **JUEGUEN** y **DESCUBRAN** - y mientras se están divirtiendo, tal vez incluso puedan identificar algunas ideas ingeniosas para ayudar a preservar el agua en sus hogares. Esperamos que estén fascinados por las cosas que aprenden sobre el recurso natural más grandioso que nuestro mundo tiene para ofrecernos. Después de todo: ¡**SUS** acciones e ideas para ahorrar agua hoy, ayudarán al mundo a prosperar y a crecer mañana! El agua es refrescante y proveedora de vida -

¡CELEBRÉMOSLA!



# ¡MANTÉNGANSE SANOS Y SALVOS!

## QUERIDO LIDER, MAESTRO O PROFESOR,

Las insignias están diseñadas para apoyarle a emprender actividades educativas. Sin embargo, como estará implementando estas actividades en contextos y lugares diferentes, depende de usted garantizar que las actividades que elija sean apropiadas y seguras.

### CUIDA DE TI MISMO

- \* Lávate las manos después de cada actividad.
- \* No observes el sol directamente.
- \* No pruebes cosas que encuentres a menos que estés seguro de que no son venenosas.
- \* No bebas agua de fuentes naturales a menos que estés seguro de que es potable.
- \* Sé particularmente cuidadoso cuando estés cerca del agua (especialmente aquellos que no saben nadar). Asegúrate de tener un salvavidas a mano si estás cerca de aguas más profundas.
- \* Ten cuidado al usar objetos filosos y aparatos eléctricos. Los niños pequeños deben ser supervisados por un adulto a cada momento.
- \* En algunas actividades tienes la opción de subir fotografías o videos al Internet, en sitios web como *You Tube*. Asegúrate siempre de tener la autorización de todos los que aparecen en las fotografías o videos, y/o sus padres, antes de publicar algo en línea.



Explorar el grandioso mundo natural es una forma fantástica de aprender sobre la naturaleza; sin embargo, es importante tomar algunas precauciones para asegurarse que nadie se lastime. Por favor planifique cuidadosamente y asegúrese de que posee suficiente apoyo adulto para la seguridad de los participantes, especialmente cuando estén cerca del agua. Por favor considere las precauciones generales que se indican en el recuadro inferior y evalúe cuidadosamente qué otras medidas de seguridad necesitan ser tomadas antes de emprender cualquier actividad.

## **CUIDA AL MUNDO NATURAL**

- \* Trata a la naturaleza con respeto.
- \* Es mejor dejar la naturaleza como la encontraste. Nunca tomes especies protegidas. Pide permiso antes de recolectar plantas o recoger flores. Toma sólo lo que en realidad necesitas y asegúrate de dejar al menos un tercio de cualquier cosa que encuentres en la naturaleza.
- \* Ten cuidado si estás trabajando con animales. Usa protección si es necesario. Sé gentil. Asegúrate de que tengan alimento, agua, refugio y aire apropiados. Cuando termines, regrésalos al lugar donde los encontraste.
- \* Recicla o reúsa los materiales utilizados en las actividades tanto como sea posible.

LA SERIE DE

# INSIGNIAS DE LAS

## NACIONES UNIDAS

Desarrolladas en colaboración con las agencias de las Naciones Unidas, la sociedad civil y otras organizaciones, las insignias de las Naciones Unidas buscan despertar conciencia, educar y motivar a los jóvenes a cambiar su comportamiento y a ser agentes de cambio activos en sus comunidades locales. La serie de insignias puede ser usada por maestros y profesores en clases escolares y por líderes de grupos juveniles, especialmente por grupos de guías o scouts.

Para ver las insignias existentes visite [www.yunga-un.org](http://www.yunga-un.org).  
Para recibir información sobre nuevas publicaciones y otras noticias sobre la YUNGA, regístrese para recibir el boletín informativo gratuito de la YUNGA al enviar un correo electrónico a [yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org).



La YUNGA ha desarrollado o está actualmente trabajando en insignias sobre los siguientes temas:

**AGRICULTURA:** ¿cómo podemos cultivar alimentos de forma sostenible?

**BIODIVERSIDAD:** ¡asegurémonos de que no desaparezca ninguno más de los gloriosos animales y plantas del mundo!

**CAMBIO CLIMÁTICO:** unámonos a la lucha contra el cambio climático y por un futuro con seguridad alimentaria.

**ENERGÍA:** el mundo necesita un medio ambiente saludable, a la vez que la electricidad - ¿cómo podemos tener ambos?

**BOSQUES:** los bosques proveen un hogar para millones de especies de plantas y animales, ayudan a regular la atmósfera y nos proporcionan recursos esenciales. ¡Protejámoslos!

**HAMBRE:** tener suficientes alimentos para comer es un derecho humano básico. ¿Qué podemos hacer para ayudar a los mil millones de personas que todavía pasan hambre cada día?

**NUTRICIÓN:** ¿qué es una dieta saludable y cómo podemos elegir alimentos que sean ecológicamente sanos?

**EL OCÉANO:** el océano es fascinante y asombroso. Ayuda a regular la temperatura de la Tierra, nos proporciona recursos y mucho, mucho más.

**SUELOS:** nada crece sin un buen suelo. ¿Cómo podemos cuidar de la tierra bajo nuestros pies?



# COMPORTAMIENTO

Nosotros trabajamos con los jóvenes porque deseamos apoyarlos para que lleven unas vidas plenas, ayudarlos a prepararse para sus futuros y para que creen que pueden hacer una diferencia en el mundo. La mejor forma de hacer esta diferencia es alentar a los jóvenes a que adopten cambios de comportamiento a largo plazo. Muchos problemas sociales y del medio ambiente son causados hoy en día por comportamientos humanos poco saludables o insostenibles. La mayoría de las personas necesita adaptar su comportamiento, y no sólo a lo largo de la duración de un proyecto como trabajar en esta insignia, sino para toda la vida. Los jóvenes saben más sobre estas cuestiones que nunca antes, pero aún se comportan de formas perjudiciales. Es claro que simplemente despertar conciencia no es suficiente para cambiar el comportamiento.

### Entonces, ¿qué puede hacer?

Existen algunas formas comprobadas para promover el cambio de comportamiento, así que trate de hacer lo siguiente para incrementar el impacto a largo plazo de esta insignia:



#### **ENFÓQUESE EN UN CAMBIO DE COMPORTAMIENTO ESPECÍFICO Y ALCANZABLE**

Priorice actividades que tengan como meta un cambio de comportamiento muy claro y específico (por ejemplo, 'cierra el grifo cuando te cepilles los dientes' en lugar de 'ahorra agua').



#### **ALIENTE LA PLANIFICACIÓN PARA LA ACCIÓN Y EL EMPODERAMIENTO**

Ponga a los jóvenes a cargo, permítales elegir sus propias actividades y planificar la forma cómo desean llevarlas a cabo.



#### **DESAFÍE EL COMPORTAMIENTO ACTUAL Y ENFRENTA LAS BARRERAS PARA LA ACCIÓN**

Aliente a los participantes a examinar su comportamiento actual y a pensar en cómo pueden cambiarlo. Todos tienen excusas sobre por qué no se comportan de un cierto modo: falta de tiempo, falta de dinero, no saber qué hacer... la lista sigue. Anime a los jóvenes a discutir sobre estas excusas y luego a encontrar una forma de evitarlas.



**ENTRÉNENSE A LA ACCIÓN** ¿Les gustaría tomar el transporte público más seguido? Recolecten y practiquen leyendo las tablas de horarios, tracen las rutas en un mapa, caminen hasta la parada del bus, averigüen cuál es la tarifa, realicen un viaje de prueba. ¿Les gustaría alimentarse más sanamente? Prueben muchos tipos de alimentos saludables para que vean cuáles les gustan, experimenten con recetas, aprendan a leer las etiquetas de los alimentos, creen planificadores de comidas, visiten los supermercados para encontrar alimentos saludables en las estanterías. Continúen practicando hasta que se transforme en un hábito.



**PASEN TIEMPO AL AIRE LIBRE** Nadie va a cuidar algo que no le importa. El tiempo que pasan en los ambientes naturales - sea en el parque local o en la prístina naturaleza - favorece una conexión emocional con el mundo natural, la cual ha probado conducir a un comportamiento más pro-ambiental.



**INVOLUCRE A LAS FAMILIAS Y A LAS COMUNIDADES** ¿Por qué cambiar el comportamiento de un joven solamente cuando podría cambiar el comportamiento de toda su familia, o incluso de toda su comunidad? Difunda el mensaje más ampliamente, aliente a los jóvenes a que insistan con sus familias o amigos para que se unan y presenten lo que ustedes han hecho por la comunidad local. Para un impacto aún mayor, tórnense políticos y presionen a sus autoridades locales o nacionales.



**HAGA UN COMPROMISO PÚBLICO** Es mucho más probable que las personas hagan algo si aceptan hacerlo en frente de testigos o en una declaración escrita - ¿por qué no sacar ventaja de esto?



**MONITOREE EL CAMBIO Y CELEBRE EL ÉXITO** ¡El cambio de comportamiento es un trabajo duro! Revise las tareas regularmente para monitorear los logros y recompensar el éxito continuo de una forma apropiada.



**LIDERE CON SU EJEMPLO** Los jóvenes con que usted trabaja le admiran. Ellos le respetan, les interesa lo que piensa y quieren hacerle sentir orgulloso. Si desea que ellos adopten el comportamiento que usted está proponiendo, entonces debe liderar con su ejemplo y realizar esos cambios usted mismo.

## LA INSIGNIA CON SU GRUPO



Además de las sugerencias anteriores para alentar el cambio de comportamiento, las siguientes ideas buscan ayudarle a desarrollar un programa para que pueda emprender la insignia con su grupo.

### PASO 1

Anime a su grupo a aprender más sobre el agua, su importancia en el mundo y cómo se conecta con la pobreza. La información general le puede parecer útil para esto. Empiece por despertar la conciencia de los participantes acerca de nuestra dependencia del agua más allá de beberla, por ejemplo, para la alimentación, el **saneamiento**, la industria y los **ecosistemas**. Asegúrese de que entiendan que el agua es un **recurso renovable** pero limitado y que la actividad humana está causando escasez de agua en diferentes partes del mundo. Explique cómo la falta de agua afecta todos los aspectos de las vidas de las personas y cómo esto tiene consecuencias sobre el desarrollo en general. Luego, discuta con el grupo cómo nuestras elecciones y acciones individuales pueden ayudar a hacer una diferencia positiva.

### PASO 2

Aparte de las actividades obligatorias, las cuales aseguran que los participantes entiendan los conceptos y las cuestiones básicas relacionadas con el agua, aliente a los participantes a seleccionar las actividades que se ajustan mejor a sus necesidades, intereses y cultura. Tanto como sea posible, permita que los participantes elijan las actividades que desean llevar a cabo. Algunas actividades se pueden realizar individualmente y otras en grupos pequeños. Si usted tiene una nueva actividad que es especialmente apropiada para su grupo o área, también puede incluirla como una de las opciones.

### **PASO 3**

Conceda el tiempo suficiente para que su grupo lleve a cabo las actividades. Apóye a los jóvenes y guíelos durante el proceso, pero asegúrese de que cumplan con sus tareas tan autónomamente como puedan. Muchas actividades pueden desarrollarse de varias formas diferentes. Anime a los jóvenes a que piensen y actúen creativamente cuando emprendan sus actividades.

### **PASO 4**

Pida a los participantes que presenten los resultados de las actividades de la insignia al resto del grupo. ¿Nota algún cambio en su actitud y su comportamiento? Anime a los participantes a que piensen cómo sus actividades diarias dependen del agua y la afectan. Discutan sobre esta experiencia y reflexionen sobre cómo pueden continuar aplicándola en sus vidas.

### **PASO 5**

Organice una cerimonia para aquellos que completen satisfactoriamente la insignia. Invite a las familias, a los amigos, a los maestros y profesores, a los periodistas y a los líderes de la comunidad a participar en la celebración. Anime a su grupo a que presente de forma creativa los resultados de su proyecto a la comunidad. Prémíelos con los certificados y las insignias (vea la página 82 para más información).

### **PASO 6 ¡COMPARTA CON LA YUNGA!**

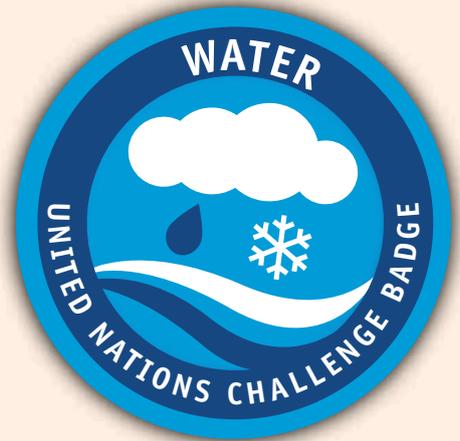
Envíe sus historias, sus fotos, sus dibujos, sus ideas y sus sugerencias. A nosotros siempre nos encanta saber cómo se utilizaron estas insignias y siempre buscamos mejorar nuestros recursos, así que escriba a:

**[yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org)**.

# INTRODUCCIÓN A LA

## INSIGNIA DEL

# AGUA



La insignia del agua está diseñada para ayudar a educar a los niños y a los jóvenes acerca del papel crucial que juega el agua para la vida en nuestro planeta.

Este folleto incluye **información general** básica sobre el agua, el **ciclo del agua** y cómo el agua sostiene a la vida, asimismo, describe por qué los humanos necesitan agua limpia y **saneamiento** para mantenerse sanos. La insignia examina los diferentes factores que afectan a nuestro suministro de agua (como uso excesivo, contaminación, desastres naturales y **cambio climático**) y recomienda cómo el agua puede ser conservada y utilizada más eficientemente. Naturalmente, parte de este material será más apropiado para ciertas edades que para otras. Los líderes deben seleccionar los temas y el nivel de detalle más adecuados para su grupo. Por ejemplo, usted puede desear no proponer las cuestiones más complicadas a los grupos más jóvenes, pero es probable que usted desee conducir una investigación más amplia que aquella que se presenta en esta insignia con los grupos de mayor edad.

La segunda parte del folleto contiene el **currículo de la insignia**: una serie de actividades e ideas para estimular el aprendizaje y motivar a los niños y a los jóvenes a ahorrar agua y a comprometerse en esfuerzos para mejorar el acceso equitativo al agua limpia.

Al final del folleto se proveen recursos adicionales, sitios web útiles y un glosario que explica términos clave (los cuales están resaltados **así** en el texto).

## CONTENIDO Y PROGRAMA DE LA INSIGNIA

Este folleto está concebido para ayudarle a desarrollar un programa educativo acerca de cuestiones sobre el agua para su clase o grupo.

Sin embargo, los maestros, profesores y líderes de grupos juveniles deben utilizar su propio discernimiento para desarrollar un currículo apropiado para su grupo. Este puede incorporar actividades adicionales que no están presentes en este folleto, pero que le permiten alcanzar todos los requerimientos educativos. Recuerde que el objetivo de la insignia es educar, inspirar y sobre todo motivar la acción y el cambio de comportamiento.

### Estructura de la insignia

La información general (pp.24-55) y las actividades (pp.56-81) están divididas en cinco secciones principales:

- A. EL AGUA ES VIDA:** esta sección introduce hechos básicos sobre el agua y su importancia para la vida sobre la Tierra.
- B. USANDO EL AGUA:** examina cuánta agua utilizamos en nuestras vidas diarias - desde el saneamiento y la salud hasta la producción de los alimentos y los bienes que usamos cada día.
- C. EL AGUA EN PELIGRO:** discute sobre las muchas formas en que los suministros de agua insalubre o insuficiente impactan negativamente a la vida sobre la Tierra.
- D. EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR:** explora la conexión entre el agua y el desarrollo, considerando los derechos humanos, la salud y los conflictos.
- E. TOMAR ACCIÓN:** sugiere ideas para motivar y ayudar a su grupo o clase a emprender iniciativas relacionadas con el agua dentro de sus comunidades locales.

**Requisitos:** para ganarse la insignia, los participantes deben completar una de las dos actividades obligatorias presentadas al inicio de cada sección más (al menos) una actividad adicional de cada sección, seleccionada individualmente o en grupo (vea el gráfico inferior). Los participantes también pueden completar actividades adicionales que el maestro, el profesor o el dirigente considere apropiadas.

### Sección A: EL AGUA ES VIDA

1 actividad obligatoria (A.01 o A.02) & al menos 1 actividad opcional (A.03 - A.23)



### Sección B: USANDO EL AGUA

1 actividad obligatoria (B.01 o B.02) & al menos 1 actividad opcional (B.03 - B.12)



### Sección C: EL AGUA EN PELIGRO

1 actividad obligatoria (C.01 o C.02) & al menos 1 actividad opcional (C.03 - C.09)



### Sección D: EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR

1 actividad obligatoria (D.01 o D.02) & al menos 1 actividad opcional (D.03 - D.11)



### Sección E: TOMAR ACCIÓN

1 actividad obligatoria (E.01 o E.02) & al menos 1 actividad opcional (E.03 - E.09)



**¡Insignia del agua  
COMPLETADA!**

## Rangos de edad de las actividades

Para ayudarle a usted y a su grupo a elegir las actividades más apropiadas, se ha provisto un sistema de codificación para indicar el grupo de edad para el cual cada actividad es más adecuada. Junto a cada actividad, un código (por ejemplo, 'Niveles ① y ②') indica que la actividad debería ser apropiada para niños y jóvenes de cinco a diez años y de once a quince años de edad. Por favor tome en cuenta que esta codificación es únicamente indicativa. Es posible que considere que una actividad enumerada para un determinado nivel es más conveniente para otro grupo de edad en su área

### NIVELES

- ① Cinco a diez años de edad
- ② Once a quince años de edad
- ③ Dieciséis en adelante años de edad

### ¡RECUERDE!

Además de contribuir con el aprendizaje y la educación en habilidades, las actividades de la insignia deben ser **divertidas**. Aliente a los participantes a que disfruten del proceso de ganarse la insignia y a que se diviertan mientras aprenden sobre el agua y su importancia. Los objetivos finales de la insignia son estimular el interés en cuestiones sobre el agua, motivar a los individuos a cambiar su comportamiento y a promover iniciativas a nivel local e internacional.



# MODELO DE CURRÍCULO DE LA INSIGNIA

Los modelos de currículos para los distintos grupos de edad que se dan a continuación proporcionan ejemplos de cómo se puede ganar la insignia y buscan ayudarle a usted a desarrollar su propio programa.

NIVEL

1

Cinco a diez años de edad

2

Once a quince años de edad

3

Dieciséis años de edad en adelante

Cada actividad tiene un objetivo de aprendizaje específico, pero además de esto, los niños también tendrán la oportunidad de adquirir habilidades más generales, incluyendo:

- \* TRABAJO EN EQUIPO
- \* IMAGINACIÓN Y CREATIVIDAD
- \* CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN
- \* CONCIENCIA MEDIO AMBIENTAL Y CULTURAL
- \* HABILIDADES NUMÉRICAS Y DE LECTO-ESCRITURA

SECCIÓN	ACTIVIDAD	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
<b>A: El agua es vida</b>	<b>A.02: ¿De dónde viene tu agua?</b> (p.57)	Aprender sobre el suministro de agua local.
	<b>A.03: Chapoteando en el agua</b> (p.58)	Observar el <b>ciclo del agua</b> en acción y la vida alrededor de un charco.
<b>B: Usando el agua</b>	<b>B.01: Observa tu agua</b> (p.65)	Darse cuenta de cuánta agua usamos en casa y desarrollar estrategias para reducir este uso.
	<b>B.06: Energía hidroeléctrica</b> (p.66)	Explorar el uso del agua como fuente de energía.
<b>C: El agua en peligro</b>	<b>C.02: Filtro de agua</b> (p.71)	Desarrollar un enfoque científico por medio del juego.
	<b>C.04: Presiones pintadas</b> (p.72)	Despertar conciencia acerca de las presiones ejercidas sobre el agua, colaborativa y creativamente.
<b>D: El agua para un mundo mejor</b>	<b>D.02: Ideas descabelladas</b> (p.75)	Ejercitar la creatividad productiva.
	<b>D.04: "El barquito chiquitito"</b> (p.76)	Articular ideas importantes de una forma creativa y positiva y compartirlas con un público más amplio.
<b>E: Tomar acción</b>	<b>E.1: Pasa la voz</b> (p.79)	Motivar el compromiso para el uso sostenible del agua entre familiares y amigos.
	<b>E.04: Construye un pozo</b> (p.80)	Hacer algo para ayudar a otros que están necesitados.

# NIVEL

1

Cinco a diez años de edad

2

Once a quince años de edad

3

Dieciséis años de edad en adelante

Como en el Nivel 1, cada actividad del Nivel 2 posee un objetivo de aprendizaje específico, pero también desarrolla habilidades adicionales y más generales, incluyendo:

- \* **HABILIDADES DE TRABAJO EN EQUIPO Y DE ESTUDIO INDEPENDIENTE**
- \* **IMAGINACIÓN Y CREATIVIDAD**
- \* **CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN**
- \* **CONCIENCIA CULTURAL Y MEDIO AMBIENTAL**
- \* **HABILIDADES NUMÉRICAS Y DE LECTO-ESCRITURA**
- \* **CAPACIDAD DE INVESTIGACIÓN**
- \* **HABILIDADES DE PRESENTAR UN TEMA Y HABLAR EN PÚBLICO**
- \* **HABILIDAD DE PRESENTAR UN TEMA Y DEBATIRLO**

SECCIÓN	ACTIVIDAD	OBJETIVO DE APRENDIZAJA
<b>A: El agua es vida</b>	<b>A.01: A todos nos gusta el agua</b> (p.57)	Aprender sobre sistemas y suministros de agua locales.
	<b>A.18: Científicos nadadores</b> (p.62)	Motivar la observación y el pensamiento científicos.
<b>B: Usando el agua</b>	<b>B.01: Observa tu agua</b> (p.65)	Darse cuenta de cuánta agua usamos en casa y desarrollar estrategias para reducir este uso.
	<b>B.08: Intercambio internacional de recetas</b> (p.67)	Entender el uso del agua en los alimentos, a la vez que se exploran los hábitos alimenticios de otras culturas.
<b>C: El agua en peligro</b>	<b>C.02: Filtro de agua</b> (p.71)	Desarrollar un enfoque científico por medio del juego.
	<b>C.07: Cambio climático</b> (p.73)	Comprender los efectos del <b>cambio climático</b> sobre los suministros de agua del mundo.
<b>D: El agua para un mundo mejor</b>	<b>D.02: Ideas descabelladas</b> (p.75)	Ejercitar la creatividad productiva.
	<b>D.09: El agua como derecho humano</b> (p.77)	Aprender la importancia de los <b>derechos humanos</b> .
<b>E: Tomar acción</b>	<b>E.02: Hora de limpiar</b> (p.79)	Tomar acción en contra de la contaminación del agua.
	<b>E.08: ¡Al Blog !</b> (p.81)	Comunicar al mundo las cuestiones del agua utilizando los medios sociales.

# NIVEL

1

Cinco a diez años de edad

2

Once a quince años de edad

3

**Dieciséis años de edad en adelante**

Las habilidades generales que un currículo de Nivel 3 intenta desarrollar incluyen:

- \* **TRABAJO EN EQUIPO Y ESTUDIO INDEPENDIENTE**
- \* **IMAGINACIÓN Y CREATIVIDAD**
- \* **CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN**
- \* **CONCIENCIA CULTURAL Y MEDIO AMBIENTAL**
- \* **DESTREZAS TÉCNICAS Y CAPACIDAD DE INVESTIGAR CUESTIONES COMPLEJAS**
- \* **HABILIDADES DE PRESENTAR UN TEMA Y HABLAR EN PÚBLICO**
- \* **HABILIDAD DE PRESENTAR UN TEMA Y DEBATIRLO**

SECCIÓN	ACTIVIDAD	OBJETIVO DE APRENDIZAJA
<b>A: El agua es vida</b>	<b>A.01: A todos nos gusta el agua</b> (p.57)	Aprender sobre sistemas y suministros locales de agua.
	<b>A.19: Curso intensivo cultural</b> (p.62)	Desarrollar entendimiento y sensibilidad por diferentes culturas.
<b>B: Usando el agua</b>	<b>B.02: Es difícil pasarse del H<sub>2</sub>O</b> (p.65)	Tomar conciencia de qué tan crucial es el agua en la vida diaria por medio de experiencias personales.
	<b>B.10: Haciendo los cálculos</b> (p.68)	Alcanzar un entendimiento bien informado sobre el consumo de agua en la vida diaria.
<b>C: El agua en peligro</b>	<b>C.01: ¿Qué tan sediento está tu país?</b> (p.71)	Entender las presiones y los problemas de que son objeto los suministros de agua nacionales.
	<b>C.05: Saca el bardo que hay en ti</b> (p.72)	Estimular una resolución creativa de conflictos.
<b>D: El agua para un mundo mejor</b>	<b>D.01: Agua alrededor del mundo</b> (p.75)	Aprender sobre el uso del agua a nivel mundial.
	<b>D.10: El precio del agua</b> (p.77)	Ser capaz de elaborar argumentos elocuentes y bien informados sobre el acceso al agua.
<b>E: Tomar acción</b>	<b>E.01: Pasa la voz</b> (p.79)	Motivar el compromiso para el uso sostenible del agua entre familiares y amigos.
	<b>E.06: Deja la botella</b> (p.81)	Lanzar y llevar a cabo una campaña para el uso sostenible del agua dentro de la comunidad.

# INFORMACIÓN

## GENERAL

La siguiente sección proporciona una visión general de las cuestiones clave relacionadas con el agua. Busca ayudar a los maestros, a los profesores y a los líderes de grupos juveniles a preparar sus sesiones y actividades grupales sin tener que buscar la información.

Sin embargo, no todos los materiales serán necesarios para todos los rangos de edad y todas las actividades. Igualmente, es posible que usted considere que necesita información o recursos adicionales para los participantes más grandes. Puede permitir a los niños de mayor edad de leer el material por sí mismos.



NATTAKARN LIMPHAIBOOL, 15 AÑOS, TAILANDIA

HUYN SOO CHO, 10 AÑOS, COREA



- A** EL AGUA ES **VIDA**
- B** **USANDO** EL AGUA
- C** EL AGUA EN **PELIGRO**
- D** EL AGUA PARA UN **MUNDO MEJOR**
- E** TOMAR **ACCIÓN**

VIDA

**A**

USOS

**B**

PELIGRO

**C**

MUNDO

**D**

ACCIÓN

**E**



# EL AGUA ES VIDA

## LA FUENTE DE VIDA

La vida empezó en el agua hace más de 4 mil millones de años. Los primeros seres vivos (**organismos**) eran minúsculos, compuestos de sólo una **célula**. A lo largo de muchos, muchos milenios, estos **organismos** se hicieron más grandes y más complejos y se convirtieron lentamente en los animales y las plantas que conocemos hoy en día. Los primeros animales que dejaron el agua pertenecen al grupo llamado de los **anfibios**. Es probable que hayas visto a los **anfibios** modernos, como las ranas, las salamandras o los tritones. Los **anfibios** eran originalmente peces, pero peces con aletas particularmente fuertes que les permitían salir del agua y moverse sobre la tierra. A diferencia de los peces ordinarios, los **anfibios** evolucionaron hasta desarrollar la capacidad de respirar aire. Sin embargo, al igual que los peces, la mayoría de los **anfibios** aún debe regresar al agua para poner sus huevos. A partir de ese momento, diferentes tipos de animales continuaron evolucionando, en la tierra así como en el agua, hacia los millones de asombrosos animales que hoy nos rodean.

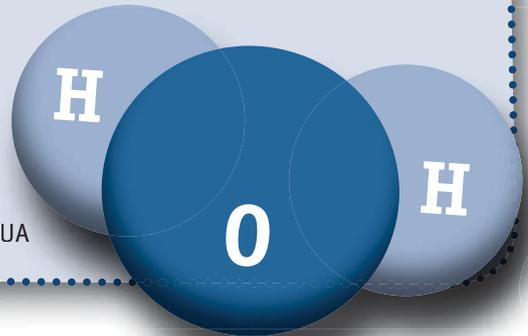
La Tierra no tendría vida si no existiese el agua. Toda la vida sobre nuestro planeta depende del agua, desde los resistentes cactus del desierto, a los pegajosos caracoles, hasta los seres humanos: ninguno de nosotros podría sobrevivir sin ella. El agua constituye la mayoría de todos los **organismos** vivientes. **¿Sabías que el cuerpo humano está compuesto en un 60 por ciento de agua?** ¡Nuestro cerebro se compone en un 70 por ciento de agua y nuestros pulmones casi en un 90 por ciento! El agua juega un papel esencial en la digestión de los alimentos, ayuda a mantener nuestros músculos, ayuda a transportar oxígeno y **nutrientes** hacia nuestras **células**, nos refresca y ayuda a nuestros cuerpos a eliminar los desechos. ¡Con razón necesitamos agua para mantenernos activos! Al igual que los seres humanos y otros animales, las plantas dependen del agua para transportar **nutrientes** hacia sus **células**, pero las plantas también utilizan el agua para producir su energía del sol y para generar el oxígeno que respiramos.

## ¿DE QUÉ ESTÁ HECHA EL AGUA?

Si sabes un poco sobre química, es posible que ya sepas que todo está compuesto de diminutas partículas llamadas '**átomos**'. Estas son como 'bloques de construcción' minúsculos que, cuando se juntan, forman pequeños grumos llamados '**moléculas**'. Una **molécula** de agua, por ejemplo, está formada de dos **átomos** de hidrógeno (H) y un **átomo** de oxígeno (O) (mira el diagrama). Es por esto que el nombre científico del agua es **H<sub>2</sub>O**.

Probablemente ya conoces muy bien al oxígeno: para sobrevivir nosotros necesitamos respirar las **moléculas** de oxígeno que flotan alrededor en el aire. Las **moléculas** de oxígeno que inhalamos están compuestas de dos **átomos** de oxígeno (O<sub>2</sub>). Aunque el agua contiene oxígeno, no lo podemos inhalar cuando está combinado con hidrógeno (¡pero los peces sí pueden!). Así que, como puedes ver, ¡diferentes combinaciones de **átomos** terminan formando muy diferentes tipos de sustancias!

MOLÉCULA DE AGUA



SHARAYU RAJENDRA NAR, 15 AÑOS, INDIA



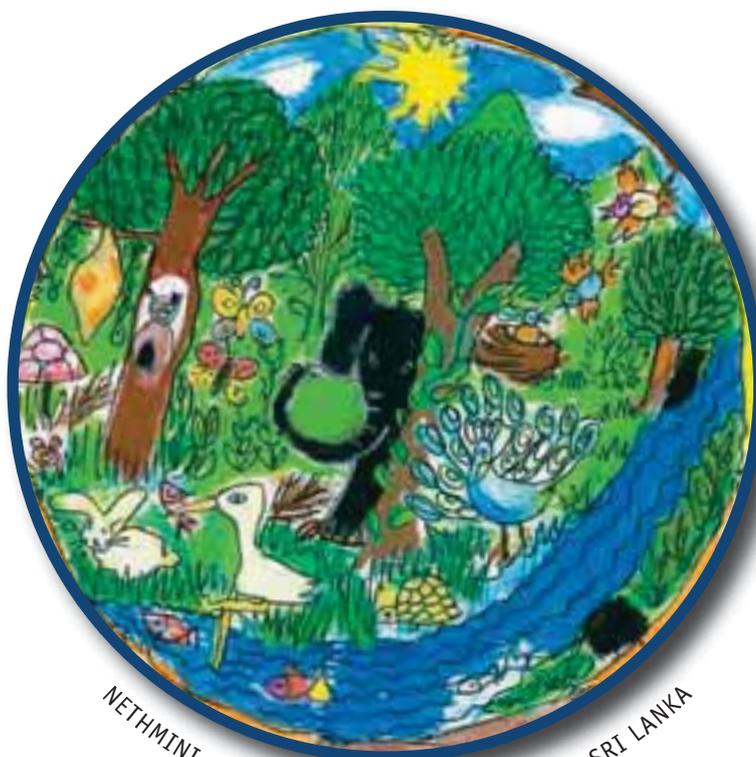
## El agua en los hábitats

El medio ambiente y las comunidades donde viven los animales y las plantas se denominan '**ecosistemas**'. Estos pueden ser tan pequeños como un charco, tan grandes como un bosque, o incluso como el mundo entero. En un **ecosistema**, diferentes tipos de plantas y animales viven juntos. Los **recursos naturales** (elementos no vivientes como el agua, el aire, la tierra y las rocas) son también partes importantes de estos **ecosistemas**. Todos y todo en estas comunidades dependen directa o indirectamente de todas las otras partes del grupo para sobrevivir (por ejemplo, para obtener alimento, bebida y refugio). Es por esta razón que es sumamente importante cuidar bien a la naturaleza: de forma que los **ecosistemas** del mundo puedan continuar funcionando apropiadamente.

Dentro de un **ecosistema**, diferentes **organismos** viven en 'hogares' particulares (conocidos como sus '**hábitats**') El agua congelada, el océano salado y los lagos de **agua dulce** son todos ejemplos de **hábitats** acuáticos. ¡Las plantas y animales que viven en estos 'hogares' son muy diferentes unos de otros! ¿Tal vez podrías investigar algunas de las diferencias entre los animales de diferentes **hábitats** acuáticos?



PATRICIA P. SAN LUIS, 15 AÑOS, FILIPINAS



NETHMINI ASHINSANA WATTETENNA, 9 AÑOS, SRI LANKA

El agua también tiene influencia en estos 'hogares' ubicados en la tierra firme. A través de milenios, los glaciares (grandes cuerpos de hielo), el océano y los ríos han cortado a los valles y han moldeado las líneas costeras y las llanuras. Las características de un paisaje afectan al tipo de **organismos** que pueden vivir ahí. Los procesos naturales del agua, como los regímenes de lluvia o las **inundaciones** estacionales de los ríos, también impactan a la vida sobre la Tierra. Por ejemplo, el suelo de las planicies aluviales es rico y es bueno para cultivar plantas, lo cual es importante para las mismas plantas, así como para los animales que las comen (¡incluyendo los seres humanos!). ¡El agua de verdad está en todas partes!

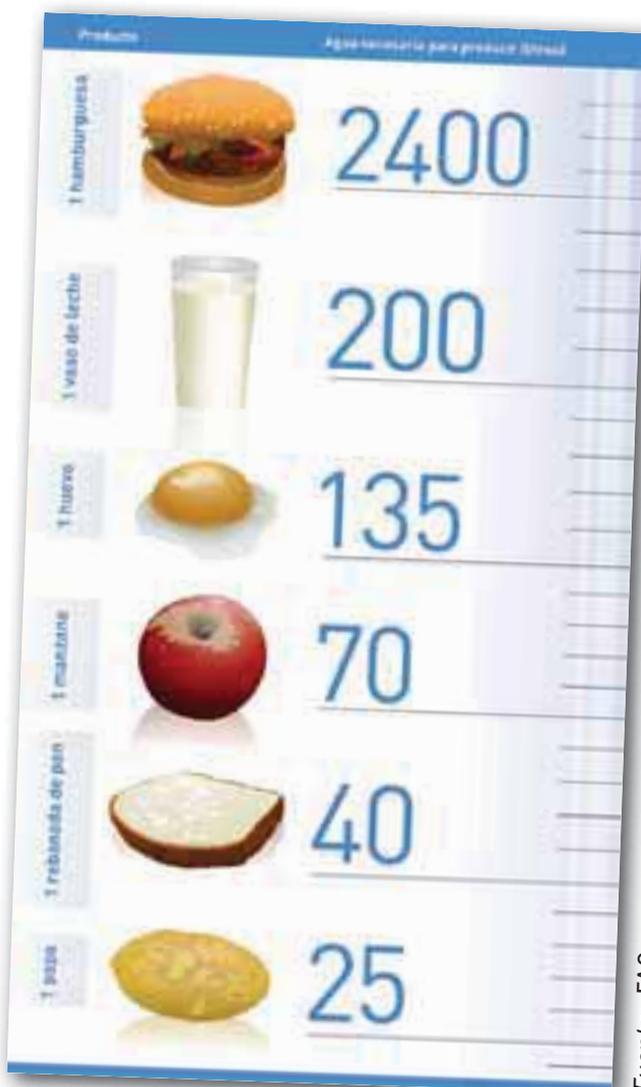


AISHA ALI SALEEM, 8 AÑOS, MALDIVAS



## El agua y los seres humanos

Luego de haber explorado el agua en el mundo en general, pensemos un poco más en la forma cómo nosotros, los humanos, utilizamos el agua en nuestra vida diaria. Por supuesto necesitamos beber agua, pero sin agua tampoco tendríamos alimentos. Por ejemplo, todos los cultivos que producen los agricultores - como trigo, arroz o frutas y vegetales - necesitan agua. Todos los animales que criamos para producir carne, huevos o leche necesitan comer plantas (las cuales, como tú sabes, ya han consumido agua) y también beber agua. Sólo piensa, la papa que comiste anoche en la cena necesitó 25 litros de agua para crecer. Y para aquellos que son fanáticos de las hamburguesas, ¿sabían que su comida favorita 'bebió' 2.400 litros de agua mientras la producían? **Sorprendentemente, ¡se necesita 1.000 veces más agua para alimentar a la población humana que para saciar su sed!**



Fuente: FAO



Este poster, así como otros materiales se encuentran en: [www.fao.org/nr/water/promotional.html](http://www.fao.org/nr/water/promotional.html)

La función del agua en nuestra vida diaria va más allá de su uso para beber o producir alimentos. Para empezar, la utilizamos para cocinar y para el **saneamiento** (para asearnos e ir al baño). En realidad, el agua desempeña un papel oculto en casi cualquier aspecto de nuestra vida. Tu camiseta de algodón preferida no podría haber sido fabricada sin agua: primero las plantas de algodón necesitaron agua para crecer y luego mucha más agua fue utilizada para procesar el algodón bruto y transformarlo en hilos que se puedan tejer, y aún para teñir tu camiseta de diferentes colores se necesitó agua. Del mismo modo, mucha agua se utilizó para fabricar tu teléfono, computadora, TV, etc. En la Sección B observaremos con más detalle el uso del agua por parte de los humanos.

### No todos tienen agua

Si todo lo que tienes que hacer es abrir el grifo de agua cuando tienes ganas de beber algo refrescante, es fácil dar al agua por sentada. Pero, para casi mil millones de personas en la Tierra no es tan simple. Ellos no tienen acceso a agua potable sana. Muchas personas deben caminar por kilómetros cada día para recolectar agua o deben comprarla a un precio muy alto. A menudo, esta agua no es limpia y es dañina (porque está contaminada con químicos o **patógenos** que pueden llevar enfermedades). Casi una de cada tres personas (eso es 2,5 mil millones de personas) vive en áreas sin un **saneamiento** adecuado e higiénico, lo cual provoca que las personas se enfermen con disentería y cólera. No tener acceso a agua limpia y **saneamiento** tiene efectos negativos en la salud de las personas, en su capacidad de aprender y ganarse la vida y, por último, en la economía de un país. Puedes leer más sobre la relación entre el acceso al agua y la pobreza en la Sección D.



BUNICA ANDREEA, 13 AÑOS, RUMANIA



## EL CICLO DEL AGUA

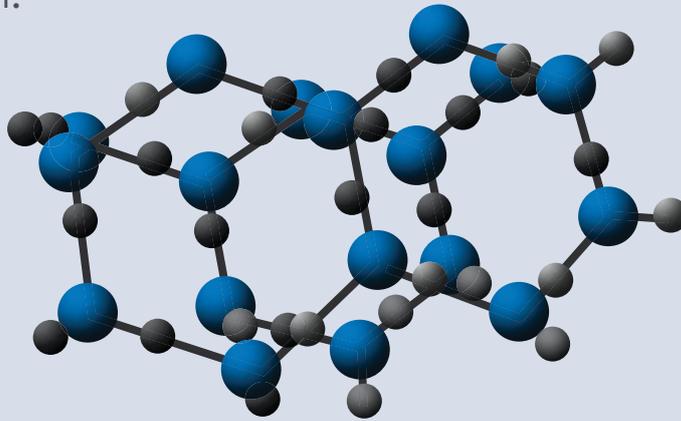
Si utilizamos el agua para tantas cosas, ¿cómo es que aún no se ha acabado? La respuesta es que el agua es un **recurso renovable**. Hoy en día tenemos aproximadamente la misma cantidad de agua en la Tierra que aquella que existía cuando se formó nuestro planeta. Gracias a un proceso llamado **ciclo del agua**, este suministro de agua se reutiliza una y otra vez. ¡Una parte de esa misma agua refrescante que tú acabas de beber pudo haber calmado la sed de un Tiranosaurio Rex hace millones de años atrás!

Así es como funciona: el calor del sol **evapora** el agua de los ríos, lagos, océanos y estanques y la transforma en vapor (aire húmedo). Este vapor se eleva y, cuando alcanza capas más frías de la atmósfera, forma diminutas gotitas gracias a un proceso llamado **condensación**. Las nubes son grandes cúmulos de estas diminutas gotitas de agua y, en algunos casos, de pequeños cristales de hielo. Otra forma en la cual el agua entra en la atmósfera es por medio de la **transpiración**, donde el vapor de agua es liberado por las plantas o por la **sudoración** de los animales. Si corres muy rápido o si es un día muy caliente, empiezas a sudar, ¿no es así? Esto se debe a que el cuerpo utiliza el agua como un sistema de enfriamiento automático: al sudar (**transpirar**) a través de minúsculos hoyos en tu piel ('**poros**'), tu cuerpo te ayuda a refrescarte de nuevo. ¿No es eso ingenioso?

A medida que más y más vapor de agua se recolecta en las nubes, estas se hacen cada vez más pesadas hasta que el aire ya no puede sostenerlas más. El agua entonces cae de regreso a la tierra en forma de lluvia, nieve, granizo o cellisca según las condiciones de la atmósfera (por ejemplo, qué tan frío está). Este proceso se llama **precipitación**. El agua liberada por las nubes termina en los océanos, lagos y ríos, o cae sobre la tierra. El agua que cae en la tierra puede ser absorbida por esta para terminar en las '**aguas subterráneas**' de la Tierra - el depósito más grande de agua potable del mundo - o se convierte en agua de **escorrentía** (agua que corre por encima del suelo porque la tierra ya no puede absorberla más) que fluye de regreso a los arroyos, ríos y, eventualmente, al océano. También puede acumularse como nieve o hielo (glaciares) en las montañas y en los polos Norte y Sur. ¡Y luego el ciclo vuelve a empezar todo de nuevo!

## ¿POR QUÉ EL AGUA SE CONVIERTE EN HIELO?

Aquí hay un poco más de química para ti: cuando se pone muy frío (más frío que 0 grados Celsius o 32 grados Fahrenheit) el agua dulce se transforma de líquido a sólido - se congela y se convierte en hielo. Normalmente, las **moléculas** de agua están llenas de energía y se mueven por todas partes. Pero, a medida que se hacen más frías, estas pierden su energía, se vuelven más lentas y empiezan a conectarse las unas con las otras. Las **moléculas** se posicionan en formas muy chéveres que se ven más o menos así:



El hielo posee muchas propiedades fascinantes. Por ejemplo, debido a que las **moléculas** de hielo están fijas en su lugar, este ocupa alrededor de un 9 por ciento más de espacio que el agua. Esto significa que el hielo es menos **denso** que el agua, lo que le permite flotar sobre el agua. ¿Has visto cubos de hielo flotando en una bebida helada? El casquete polar del Polo Norte es un poco como un enorme cubo de hielo que flota sobre el océano. Actualmente tenemos hielo durante todo el año en los polos Norte y Sur y en la alta montaña. Durante largos períodos de la historia de la Tierra hizo mucho más frío que hoy en día, así que una mayor parte del suelo estaba cubierto de hielo. Muchos animales se extinguieron durante estas 'eras de hielo'. Pero, hubiera podido ser peor - debido a que el hielo flota, algunas formas de vida pudieron sobrevivir en el agua líquida debajo de este, incluso si era muy fría. ¿Asombroso, no es cierto?



HIELO Y NIEVE

VAPOR DE AGUA DE UN VOLCÁN

PRECIPITACIÓN

FUSIÓN DE LA NIEVE

ESCORRENTÍA

NIEBLA Y ROCÍO

TRANSPIRACIÓN

FLUJO DEL RÍO

ABSORCIÓN DE LAS PLANTAS

LAGOS

FILTRACIONES

DEPÓSITO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS



ATMÓSFERA

CONDENSACIÓN

EVAPORACIÓN

OCÉANO

El ciclo del agua

FLUJO DE LAS AGUA SUBTERRÁNEAS

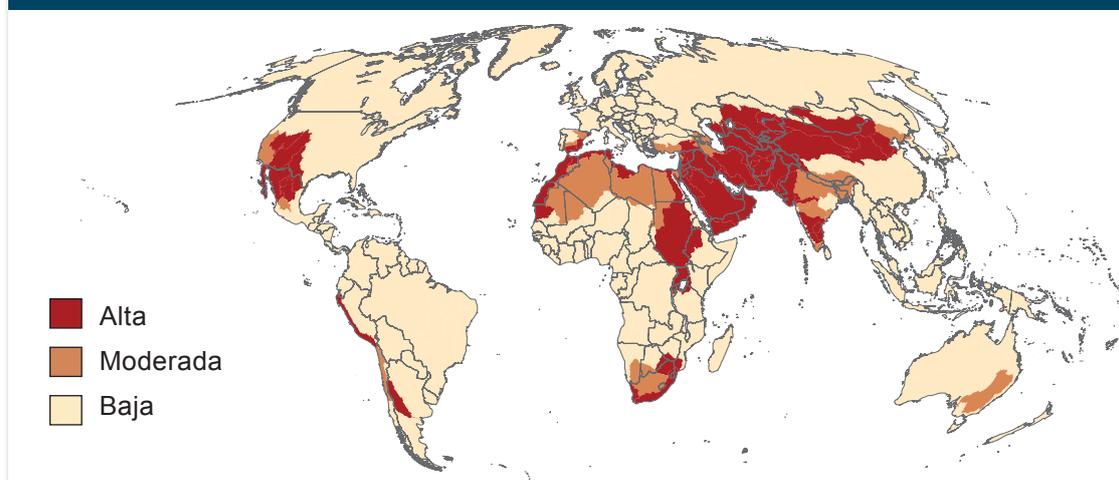


## LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA TIERRA

Puede parecer extraño que la **escasez de agua** sea un problema, considerando que hay tanta agua por todas partes. De hecho, algunas personas dicen incluso que nuestro planeta debía llamarse 'Agua' en lugar de 'Tierra'. ¿Sabías que más del 70 por ciento de la superficie de la Tierra está cubierta de agua? Pero hay más - 97,5 por ciento de esta es agua salada y, por lo tanto, no se puede beber. Esto deja sólo el 2,5 por ciento de **agua dulce** potable. Aún peor: casi el 70 por ciento de esa **agua dulce** está congelada y retenida en la región antártica, en el Ártico y en los glaciares y, por lo tanto, las personas no la pueden utilizar. Esto significa que menos del 1 por ciento del **agua dulce** del mundo está disponible para los seres humanos y otros habitantes de la Tierra.

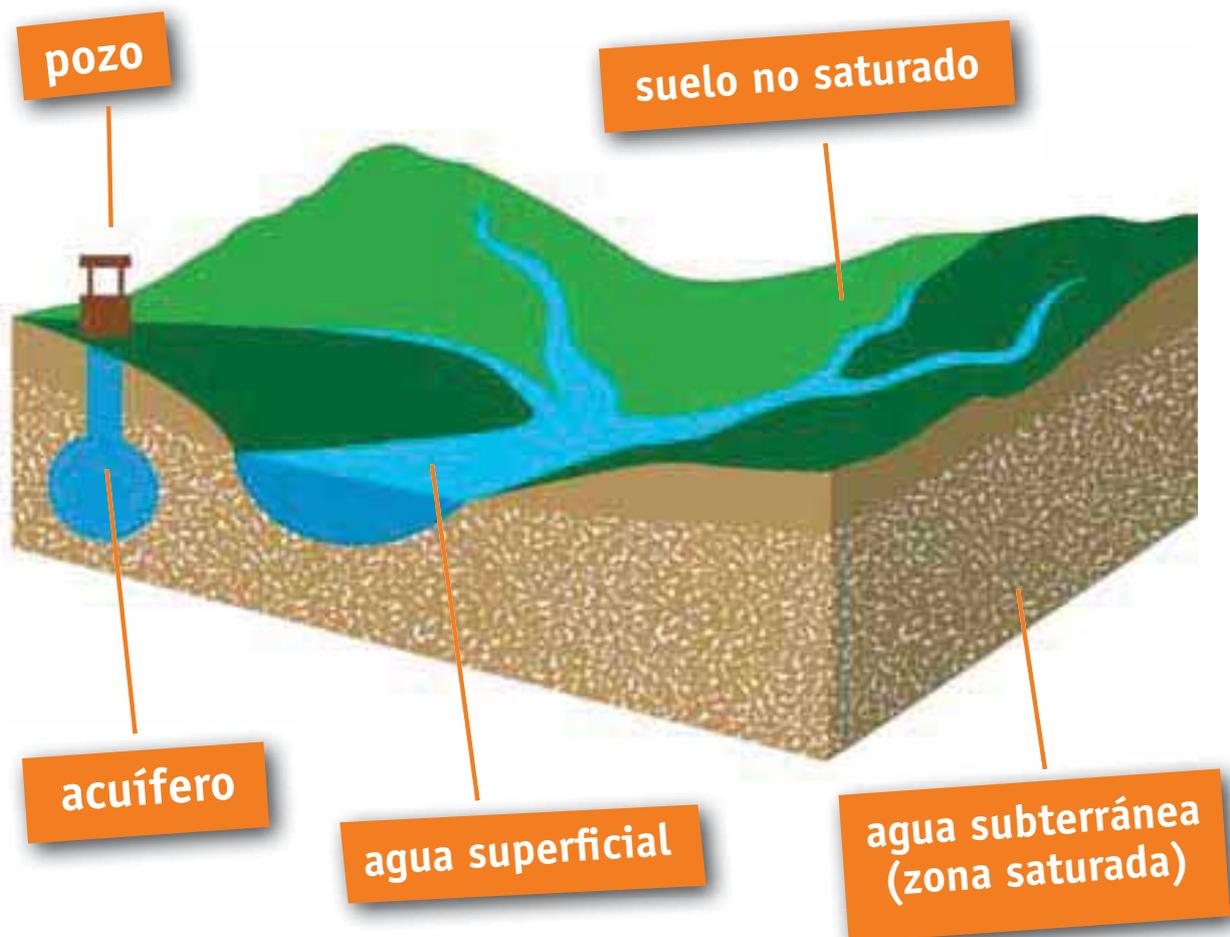


### DISTRIBUCIÓN GLOBAL DE LA ESCASEZ FÍSICA DEL AGUA EN LAS GRANDES CUENCAS HIDROGRÁFICAS



## Fuentes de agua dulce

El agua potable, o **agua dulce**, viene del agua superficial y de las **aguas subterráneas**; éstas suministran el 99 por ciento de toda el agua que puede ser usada por los seres humanos. El agua superficial incluye a los ríos, lagos y reservorios. Las **aguas subterráneas** provienen de la lluvia, la nieve, la cellisca y el granizo que han sido absorbidos por el suelo y que ahora se encuentran almacenadas en la tierra y entre capas ubicadas debajo de la superficie de la Tierra. El área que se llena de agua se conoce como **zona saturada** y la parte que se encuentra más cerca a la superficie se denomina **capa freática**. La **capa freática** puede estar cerca de la superficie del suelo o cientos de metros debajo de esta. Un área donde se almacena mucha agua (la cual, por ejemplo, podría ser bombeada con un pozo) se denomina **acuífero**.





# USANDO EL AGUA

## CÓMO ACCEDEMOS AL AGUA DULCE

A través de los siglos los seres humanos han ideado una variedad de ingeniosos métodos para abastecerse de agua.

- \* **Acueducto:** un acueducto es un canal o tubería que transporta el agua desde una fuente lejana hacia un pueblo, ciudad o área agrícola. Los antiguos romanos eran famosos por sus acueductos, los cuales pasaban por arcos altos, a lo largo del suelo en canales de piedra o a través de túneles subterráneos para llevar agua dulce a las personas en las ciudades.
- \* **Pozo:** los pozos recolectan el agua subterránea. Sin embargo, los pozos (especialmente aquellos poco profundos) no siempre son fuentes fiables de agua porque pueden contaminarse con escorrentía durante las estaciones lluviosas o secarse durante las estaciones secas.
- \* **Pozo perforado y bomba eléctrica:** un pozo perforado es un pozo muy profundo que fue taladrado en el suelo usando una maquinaria especial. Los pozos perforados se utilizan cuando el agua se encuentra muy por debajo de la superficie o cuando el suelo es demasiado duro para cavar un pozo de forma convencional. Debido a que estos son tan profundos, se necesita una bomba eléctrica para traer el agua hacia la superficie.
- \* **Postes alimentadores de agua:** un poste alimentador es un grifo de agua externo donde un número de familias pueden ir a obtener agua. Los postes públicos están conectados al sistema de abastecimiento pública de agua potable y son controlados por una empresa público de agua potable, mientras que los postes privados no lo están.
- \* **Conexiones domiciliarias:** agua por tubería del sistema público de distribución de agua potable que llega a la casa o al patio. Cuando las personas poseen conexiones domiciliarias, estas usualmente también poseen tuberías internas; si poseen grifos en el patio, las personas deben ir afuera para obtener agua.

Fuente: Youthink!

Así que, ¿para qué estamos utilizando toda esta agua de todas formas? Miremos más de cerca los principales usos del agua.

## AGRICULTURA

A nivel mundial, cerca del 70 por ciento del agua se utiliza en la agricultura. La cantidad de agua varía de un lugar a otro y depende de factores como el tipo de alimento que se produce, las condiciones climáticas locales (la temperatura y qué tan seguido llueve) y los sistemas de **riego** utilizados. Por ejemplo, en Inglaterra, donde llueve mucho durante todo el año, menos del 1 por ciento del agua usada por los humanos se emplea en la agricultura. Sin embargo, aún en el mismo continente, el agua utilizada para la **irrigación** en España, Portugal y Grecia excede el 70 por ciento de su uso total (*Fuente: WBCSD*). La producción de diferentes tipos de alimentos requiere cantidades de agua muy distintas. Por ejemplo, en muchos almacenes europeos y norteamericanos, la producción de un huevo común requiere cerca de 135 litros de agua, mientras que un kilo de cereales necesita en promedio 1.500 litros y ¡un kilo de carne de vacuno alimentado con granos requiere aproximadamente 15.000 litros! Esto significa que una forma muy importante de utilizar el agua de manera sostenible es comiendo alimentos que ocupen menos agua. Esto liberará más agua para que las personas la beban y para que cultiven alimentos esenciales.

### CUÁNTA AGUA SE NECESITA PARA PRODUCIR...



Fuente: FAO



## USO DE AGUA EN UNA BEBIDA GASEOSA

**JARABE SABORIZANTE**  
(0,5 g) 134 L

Aroma de naranja & limón: 1 L  
Extracto de vainilla: 80 L  
Cafeína: 53 L

**AZÚCAR**  
(50 g) 97 L (promedio)

**AGUA**  
0,5 L



**TAPA DE LA BOTELLA**  
(3 g de petróleo) 1 L

**ETIQUETA**  
(0,2 g de petróleo)  
0,1 L

**BOTELLA**  
(14,5 g de petróleo)  
5 L

**USO TOTAL DE AGUA: 237,6 L**



Y la historia continúa dependiendo de cómo la botella será transportada y dónde será vendida...

## INDUSTRIA Y ENERGÍA

Después de la agricultura, la industria es el segundo usuario más grande de agua y es responsable del 22 por ciento del uso global. El agua se utiliza para muchos procesos industriales como el enfriamiento, la limpieza, la calefacción, la generación de vapor y para transportar partículas o sustancias disueltas. Además, el agua es un elemento esencial de muchos productos (como las bebidas, los cosméticos o las medicinas). Si bien la cantidad de agua destinada al uso industrial es relativamente baja en general, la industria afecta a la disponibilidad del agua debido a la contaminación. Una gran cantidad de **desechos industriales** se descargan en fuentes de agua abiertas, lo cual perjudica la calidad de grandes volúmenes de agua. Hoy en día se está trabajando mucho para mejorar las prácticas industriales para proteger el medio ambiente y usar el agua de

manera más eficiente, con el fin de que se aprovechen al máximo el agua disponible y se desperdicie la menor cantidad posible.

El agua también juega un papel clave en la producción de energía. ¿Sabías que las centrales eléctricas de combustibles fósiles y de energía nuclear generan electricidad al convertir el agua en vapor? El vapor de alta presión se utiliza para accionar grandes **turbinas** que así generan electricidad. Una forma más ecológica de producir energía que utiliza el agua es la **energía hidroeléctrica**. La **energía hidroeléctrica** evita la contaminación o el uso de combustibles peligrosos ya que esta usa el flujo del agua de los ríos y las represas para girar las **turbinas** y generar electricidad. Utilizar la fuerza del agua no es algo nuevo: en los antiguos molinos de agua las ruedas de agua hacían girar la piedra del molino para moler harina. Hoy en día la **energía hidroeléctrica** provee cerca del 20 por ciento de la electricidad del mundo. Sin embargo, la construcción de represas también puede crear problemas para los animales y las plantas que usualmente viven en el área. ¿Puedes pensar por qué puede pasar esto?

## USO DOMÉSTICO

Imagínate si cortan el suministro de agua potable de tu hogar durante todo un día. Aunque es posible que te escapes de lavar los platos, lo más probable es que te cause inconvenientes de muchas otras maneras. Piensa en cuántas formas utilizas el agua al hogar. ¡Lo más probable es que terminarás con una lista bastante larga! Hay agua para beber, claro: los humanos necesitan beber un mínimo de 2 litros de agua cada día para sobrevivir. Además, necesitamos agua para cocinar, limpiar, lavar y para el **saneamiento**. Globalmente, el uso doméstico es responsable del 8 por ciento del agua utilizada por los seres humanos.

### ¿TÚ TIENES AGUA?

Según un informe del 2010 de la Organización Mundial de la Salud, 3,8 mil millones de personas - alrededor del 57 por ciento de la población del mundo - tienen acceso al agua potable en sus hogares o residencias. ¡Esto significa que el otro 43 por ciento no lo tiene!



# EL AGUA EN PELIGRO

## ASÍ QUE, ¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

Aún si sólo una pequeña proporción del agua de la Tierra es **agua dulce**, de todas formas esta es un **recurso renovable**, ¿correcto? Esta se recicla una y otra vez gracias al **ciclo del agua**. Así que, ¿por qué todo ese escándalo?

El problema es la actividad humana, que está interfiriendo con el **ciclo del agua** debido al consumo excesivo y la contaminación: se desperdicia y se contamina demasiada agua. Debido a la actividad humana, los ríos y las fuentes de **aguas subterráneas** se han secado en muchas regiones. Además, el agua no está distribuida uniformemente en el mundo, así que algunas áreas tienen más de lo que necesitan y otras tienen muy poco.

Como mencionamos en la sección del **ciclo del agua**, una gran parte del agua que cae sobre la tierra en forma de lluvia, granizo o nieve se transforma en **escorrentía** y fluye de regreso hacia los arroyos, ríos y lagos, o se acumula en forma de capas de nieve y glaciares. La **escorrentía** es una parte muy importante del suministro de agua de las personas, pero desafortunadamente la cantidad de **escorrentía** varía mucho de región a región y en diferentes épocas del año. Por ejemplo, Asia es hogar de más del 60 por ciento de la población mundial, pero posee sólo el 36 por ciento de la **escorrentía** fluvial, mientras que América del Sur tiene sólo el 6 por ciento de la población mundial, pero ¡el 26 por ciento de la **escorrentía**! Canadá tiene más de 30 veces más agua disponible para cada uno de sus ciudadanos que China. (Fuente: <http://atlas.aas.org/pdf/51-54.pdf>.)

Así que, sí, aunque el agua es un **recurso renovable** y el mundo no se quedará sin agua por completo, muchas regiones del mundo enfrentan una grave **escasez de agua** dulce limpia y segura.

## ESCASEZ DE AGUA

En la actualidad, alrededor de 700 millones de personas en 43 países del mundo sufren de falta de agua o de los recursos económicos para tener acceso al agua (esto se denomina **escasez de agua**). Para el 2025, 1,8 mil millones de personas (23 por ciento de la población total prevista) vivirán en países o regiones con una **escasez de agua** absoluta y dos tercios de la población del mundo (otros 3,4 mil millones de personas) podrían estar viviendo en condiciones de **estrés hídrico**.

### Veamos más de cerca algunas de las mayores causas de la insuficiencia del agua y del agua insalubre.

#### Población

Los factores que ejercen la mayor presión sobre el agua son el crecimiento de la población y el aumento del consumo que resulta de unos ingresos promedio más elevados por persona. Hace sólo 50 años teníamos la mitad de las personas en el planeta de las que tenemos hoy en día. Ellas disponían de menos dinero para gastar en bienes o actividades de ocio que consuman agua y comían menos carne y otros alimentos cuya producción necesita mucha agua. Ahora utilizamos tres veces más agua por persona que lo que ellas consumían.

#### Urbanización

Por primera vez en la historia humana, la mayoría de la población del mundo vive en las ciudades. Esta **urbanización** tan rápida está ejerciendo una mayor presión sobre los suministros de agua. Hoy en día 3,3 mil millones de personas viven en las ciudades. Pero además, nuestras ciudades aún siguen creciendo... el 93 por ciento de la **urbanización** está ocurriendo en los **países en desarrollo** y casi el 40 por ciento de ese crecimiento urbano tiene lugar en las **favelas**. Como puedes imaginarte, hay que enfrentar muchos desafíos para acomodar a estas poblaciones en aumento. Hasta ahora, la **infraestructura** no ha logrado mantener el ritmo. Los principales problemas asociados con esto son la gestión de los



suministros de agua y el **saneamiento**. Más de un cuarto de la población urbana de los **países en desarrollo** no posee agua por tubería en su hogar. Estos pobres urbanos terminan pagando los precios más altos por el agua debido a que, a menudo, deben comprar el agua a vendedores privados: un residente de una **barriada** en Nairobi paga de 5 a 7 veces más por un litro de agua que el norteamericano promedio (*Fuente: NN.UU.*). En términos de **saneamiento**, 794 millones de residentes de las ciudades no poseen inodoros limpios y en buen funcionamiento. Los desechos con frecuencia terminan contaminando los suministros de agua y llevan a la propagación de enfermedades como el cólera y la **malaria**.

### CALIDAD DEL AGUA

- UNA DE CADA SEIS PERSONAS EN EL MUNDO NO TIENE ACCESO AL AGUA LIMPIA** (Icon: 6 people, 1 highlighted)
- En los países en desarrollo, →70%** de los desechos industriales son arrojados sin tratamiento previo en fuentes de agua, donde contaminan los suministros de agua utilizables. (Icon: Factory and river)
- La mitad de los humedales del mundo se han perdido desde 1900.** (Icon: Globe)
- Cada día 2 millones de toneladas de aguas negras y otras aguas residuales drenan hacia los cuerpos de agua del mundo.** (Icon: Water drop)

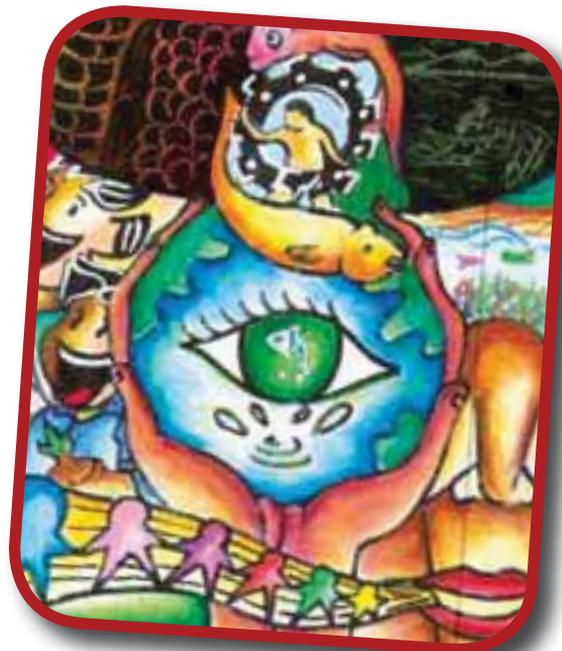
UN WATER.ORG

Fuente: ONU-Agua

## La contaminación y la calidad del agua

La contaminación del agua plantea una amenaza muy grave para la salud pública, la agricultura, la industria y la **biodiversidad**. La calidad del agua a nivel mundial se está deteriorando principalmente a causa de las actividades humanas.

- \* **Aguas negras:** como mencionamos anteriormente, el aumento de la población y la **urbanización** dan como resultado una mayor cantidad de **aguas negras** y aguas residuales vertidas en lagos y ríos. Cada día, 2 millones de toneladas de desechos humanos son arrojados en fuentes de agua abiertas.
- \* **Industria:** los químicos, como aquellos utilizados en la industria o en la agricultura, son también unos graves culpables de la contaminación del agua. El agua contaminada con estos químicos puede causar enfermedades tan graves como el cáncer y destruir la vida vegetal y animal. La industria de la pulpa y del papel por sí sola produce más de 100.000 toneladas de desechos tóxicos que terminan en fuentes de **agua dulce** cada año. (Fuente: *One Drop*).
- \* **Contaminación por petróleo:** los derrames y las filtraciones de petróleo, a causa del transporte marítimo rutinario, afectan grandemente a nuestros océanos, pues matan a los peces y a las aves marinas y ensucian el agua.
- \* **Desechos radioactivos:** desechos de plantas de energía nuclear o actividades mineras son también muy dañinos para los **ecosistemas** fluviales y marinos.
- \* **Turismo:** grandes hoteles o instalaciones de entretenimiento usualmente requieren enormes cantidades de agua, principalmente para el **saneamiento**, las piscinas y la **irrigación** (por ejemplo, de los campos de golf). Los turistas tienden a consumir más agua durante sus vacaciones que en su hogar y disfrutan, en particular, visitar países cálidos



MA. MICHELLIN F. QUERIJERO, 16 AÑOS, FILIPINAS



en los cuales es probable que exista menos agua disponible. Esto puede exigir demasiado a las fuentes de **agua dulce** locales.

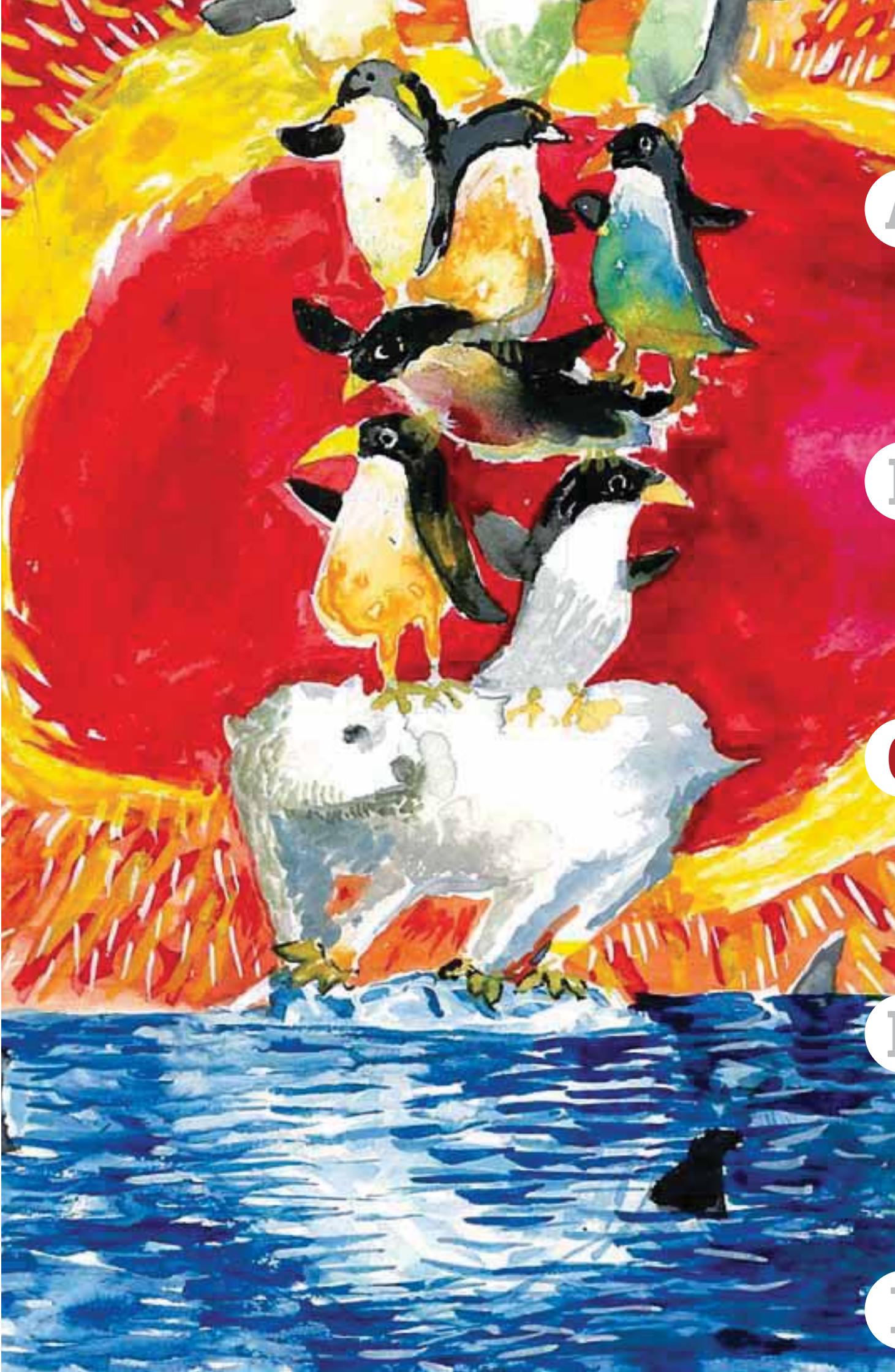
### Cambio climático

Los impactos principales del **cambio climático** sobre los seres humanos y el medio ambiente ocurren por medio del agua. En muchas partes del mundo ya se están afrontando **sequías** e **inundaciones** mucho más graves que antes. Además de provocar daños a los hogares, las inundaciones también pueden contaminar los suministros de agua locales, lo que resulta en una menor disponibilidad de agua potable segura y limpia. Las temperaturas en aumento están provocando que los glaciares y las capas de hielo se derritan, y se supone que dicha situación empeore cada vez más. Todo este hielo que se funde escurrirá por el suelo y provocará una subida de los niveles del mar. Esto pondrá en peligro a los países de baja altitud e incrementará la **salinidad** (lo salado) de las fuentes de **aguas subterráneas**.

### Mala gestión

La **escasez del agua** del mundo es, en su mayoría, el resultado de una gestión ineficaz. Los gobiernos, los políticos profesionales y aquellos a cargo de la gestión de los recursos hídricos pueden hacer mucho para mejorar la distribución del agua y garantizar que sea usada de forma sabia y sostenible. Desafortunadamente, esto no siempre es fácil de organizar y puede ser bastante costoso. Por ejemplo, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) estima que, en muchas ciudades, ¡las tuberías que gotean y los sistemas hídricos viejos pierden la mitad del agua que llevan antes de que llegue a su destino final! La misma UNESCO ha calculado que el costo total de reemplazar estos antiguos tipos de sistemas hídricos y de **saneamiento** en los países industriales puede llegar a unos 200 mil millones de dólares de EE.UU. cada año.

Otras actividades humanas como la **deforestación** y la sobreexplotación de los **recursos naturales** pueden empeorar las consecuencias de las inundaciones y de otros desastres naturales. Todo esto tendrá serias implicaciones para los suministros de agua urbanos y rurales, la agricultura, la energía, la industria y el medio ambiente (*Fuente: Youthink!*). Los medios de subsistencia de las mujeres y las niñas son especialmente vulnerables ante los efectos del **cambio climático**, lo que agrava el círculo vicioso de la pobreza.



VIDA

A

USOS

B

PELIGRO

C

MUNDO

D

ACCIÓN

E



# EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR

## EL AGUA Y EL DESARROLLO

El agua afecta a tantos aspectos de nuestras vidas que es imposible ganar la lucha contra la pobreza a menos que todos tengan acceso a agua segura y **saneamiento** básico. Un agua insalubre y un mal **saneamiento** provocan enfermedades que impiden que las personas trabajen para ganarse la vida o reciban educación. Esto crea un ciclo de pobreza.

En el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas se propuso ocho objetivos que buscan reducir la pobreza mundial a la mitad para 2015. Estos se denominan **Objetivos de Desarrollo del Milenio**; resolver los problemas hídricos mundiales es muy importante para alcanzar estos objetivos. El objetivo 7, por ejemplo, aspira específicamente a reducir a la mitad el número de personas sin acceso al agua potable y a servicios básicos de **saneamiento**.

La buena noticia es que el mundo está en el camino correcto para alcanzar el objetivo del agua potable - ¡1,7 mil millones de personas han obtenido acceso al agua potable segura desde 1990! La noticia que no es tan buena es que la mitad de la población del mundo todavía vive sin un **saneamiento** adecuado. Así que, aún hay mucho trabajo por hacer. Puedes leer más sobre los demás **Objetivos de Desarrollo del Milenio** en esta página: [www.un.org/spanish/millenniumgoals/](http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/)

## El Derecho Humano al Agua

Entre **50 y 100** litros de agua por persona por día se necesitan para garantizar las necesidades más básicas (1)

La fuente de agua debe encontrarse dentro de **1.000** metros del hogar (1)

El costo del agua no debería exceder el **3** por ciento de los ingresos del hogar (2)

El tiempo de recolección no debería exceder los **30** minutos (1)

Programa de ONU-Agua para la Promoción y Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC)

Fuente: FAO

## EL AGUA Y LOS NIÑOS

Los niños son los más vulnerables ante las enfermedades relacionadas con el agua. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 3.900 niños mueren cada día debido al agua contaminada o de una **higiene** escasa. La falta de un buen **saneamiento** también conduce a la formación de aguas estancadas y sucias, las cuales son el lugar preferido de los mosquitos. Esto puede propagar la **malaria**, que mata a un niño cada minuto en África y provoca el 22 por ciento de todas las muertes infantiles.



## EL AGUA Y LAS NIÑAS

Debido a roles de género tradicionales, al acceso desigual a los recursos y a la movilidad limitada, las mujeres y las niñas en muchos países son afectadas más severamente que los hombres y los niños por los desastres naturales, incluyendo **inundaciones** y **sequías**. ¿Sabías que en muchos países la recolección del agua es un trabajo típico de las mujeres y las niñas? Muchas de ellas deben enfrentar un camino largo y riesgoso y las filas en la fuente de agua pueden ser tan largas que deben esperar varias horas por su turno. Esto conlleva que las niñas, con frecuencia, faltan a la escuela mientras están recolectando el agua y las mujeres pierden el tiempo que podrían estar empleando en otras actividades productivas. Algunas niñas también no acuden a la escuela si no posee los recursos suficientes para mantener baños separados para niños y niñas. Algunas culturas se sienten incómodas con la idea de compartir estas instalaciones, así que las niñas simplemente se quedan en casa. Sin embargo, como guardianas de la tierra, las niñas y las mujeres jóvenes pueden jugar un papel importante en el mejoramiento de la gestión del agua en sus comunidades.

### Las aguas transfronterizas

Las aguas transfronterizas son aguas compartidas por dos o más países. Más del 90 por ciento de la población del mundo vive en países que comparten ríos y lagos. Las **aguas subterráneas** de nuestro mundo - de las cuales dependen alrededor de 2 mil millones de personas - incluyen cerca de 300 sistemas de **acuíferos** transfronterizos (*Fuente: ONU*). Estos **acuíferos** son importantes no sólo porque almacenan agua potable de buena calidad, sino porque también apoyan a los **ecosistemas**, la agricultura, la industria y los medios de subsistencia de cientos de millones de personas en el mundo. El **cambio climático** y el uso excesivo están amenazando a estos recursos hídricos, lo cual hace aumentar las preocupaciones sobre las tensiones y los conflictos con relación a estos. Por otro lado, también hay mucho espacio para la cooperación, que puede resultar en una gestión mejor y más eficaz, así como en una utilización más sostenible de los recursos hídricos, lo cual beneficia a todos en el largo plazo. Con este fin, las Naciones Unidas han declarado al año 2013 como el Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua.



VIDA

A

USOS

B

PELIGRO

C

MUNDO

D

ACCIÓN

E



## AHORRANDO EL AGUA

Se han desarrollado muchas técnicas diferentes para aumentar o conservar (ahorrar y proteger) los suministros de agua. Estas incluyen:

- \* **Riego por goteo:** este es un método de riego para cultivos que ahorra tanto el agua como el fertilizante al permitir que el agua gotee lentamente hacia las raíces de la planta por medio de un sistema de tubos y tuberías. Ha sido utilizado desde los tiempos antiguos y es útil para los campos, los invernaderos e incluso para los huertos domésticos. Israel ha sido especialmente innovador en la tecnología del riego por goteo.
- \* **Captación del agua de lluvia:** recolectar y almacenar el agua de lluvia resulta ser eficaz en lugares muy secos del mundo. El agua de lluvia se puede almacenar para regar los cultivos durante las temporadas secas y también puede suministrar agua para beber, para el uso doméstico y para la cría de animales. Más del 95 por ciento de las tierras agrícolas en África y casi el 90 por ciento en América Latina dependen del agua de lluvia. Cosechar el agua de lluvia es económico y permite que los individuos y las comunidades manejen su propia agua. De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la captación de la lluvia puede doblar la producción de alimentos, mientras que el simple **riego** puede incrementar la producción en sólo un 10 por ciento.
- \* **Tratamiento del agua:** hay muchas formas de tratar el agua sucia o contaminada. Los métodos comunes incluyen la filtración (remover partículas no deseadas al pasar el agua por un filtro), la clorinación (añadir cloro, un químico que mata a las bacterias), la ozonización (añadir ozono (O<sub>3</sub>) para remover los contaminantes) y la desinfección con luz ultravioleta.
- \* **Reciclar el agua:** el agua que sólo está un poco sucia (por ejemplo, la que has usado para lavar tus manos o para tomar una ducha) se conoce como '**agua gris**'. Las '**aguas grises**' algunas veces pueden ser reutilizadas en lugar de ser enviadas directamente por los drenajes, por ejemplo, para descargar los inodoros o regar los jardines.

- \* **Desalinización:** es un proceso para remover las sales del agua del océano para hacerla bebible. Los países del Medio Oriente y del África del Norte son los líderes mundiales en las tecnologías de la **desalinización** y generan el 60 por ciento del agua desalinizada del mundo. Sin embargo, la **desalinización** requiere mucha energía.

### Mejor gestión

Debido a que el agua afecta tanto nuestras vidas, es muy importante pensar en las varias formas de utilización del agua por parte de diferentes personas y **ecosistemas**. Este tipo de enfoque nos ayuda en la gestión correcta de los suministros de agua internacionales y se denomina '**Gestión Integrada de los Recursos Hídricos**' (o GIRH). Si las personas que necesitan agua para usos diversos (por ejemplo, para la agricultura, para beber, para la producción de energía y para proveer **saneamiento**) trabajan juntas, es más fácil encontrar las mejores formas de utilizar el agua de manera eficiente y evitar desacuerdos acerca de los suministros de agua.



ONG CHAI THING, 15 AÑOS, MALASIA



# TOMAR ACCIÓN

La comunidad internacional reconoce la necesidad urgente de trabajar juntos para una gestión más eficaz de los recursos hídricos. En julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció que el agua potable limpia y sana y el **saneamiento** son un **derecho humano** fundamental para alcanzar todos los demás derechos humanos. Las Naciones Unidas también proclamaron al decenio 2005-2015 como el Decenio Internacional para la Acción de la Naciones Unidas: El Agua, Fuente de Vida. Al promover los esfuerzos internacionales, la Organización de las Naciones Unidas espera ser capaz de promover políticas internacionales e iniciativas que garantizarán la gestión sostenible a largo plazo de los recursos hídricos.

## TÚ PUEDES HACER LA DIFERENCIA

Todos pueden hacer la diferencia. Así que, ¡involúcrate y ayuda a proteger los recursos hídricos del planeta! Hay mucho que hacer: ¡necesitamos luchar contra la contaminación del agua, superar los problemas de la **escasez de agua**, ayudar a los **países en desarrollo**, manejar los intereses conflictivos sobre el agua y enfrentar el **cambio climático**! ¿Cuál de estas cuestiones te hace querer levantarte y tomar acción? Puedes empezar por hacer esta Insignia del Agua: ¡ve a la sección de actividades y empieza a trabajar! Si quieres hacer más, puedes sacar inspiración de las iniciativas enumeradas a continuación...

### Involúcrate

Existen muchos movimientos y proyectos mundiales que pueden ayudarte a comprometerte en tu misión de ahorrar agua. Además, asegúrate de consultar los enlaces a los sitios web presentados al final de este folleto (página 83).

**¡HAGAMOS ALGO POR EL AGUA!**



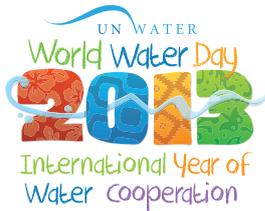
Decenio Internacional para la Acción de la Naciones Unidas: El Agua, Fuente de Vida, 2005-2015  
[www.un.org/spanish/waterforlifedecade/background.shtml](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/background.shtml) (en español).



Día Mundial de Observación del Agua, un día para despertar la conciencia pública y promover la participación en la protección de los recursos hídricos  
[www.worldwatermonitoringday.org/Intl-Spanish-Welcome.aspx](http://www.worldwatermonitoringday.org/Intl-Spanish-Welcome.aspx) (en español).



Día Mundial del Lavado de Manos, celebrado el 15 de octubre de cada año  
[www.globalhandwashingday.org](http://www.globalhandwashingday.org) (en inglés); <http://globalhandwashing.org/ghw-day/activities/celebracion-dia-mundial-de-lavado-de-manos> (en español).



Día Mundial del Agua, celebrado el 22 de marzo de cada año  
[www.unwater.org/worldwaterday/index-es.html](http://www.unwater.org/worldwaterday/index-es.html) (en español).



Día Mundial del Inodoro, celebrado el 19 de noviembre de cada año  
[www.worldtoiletday.org](http://www.worldtoiletday.org) (en inglés); <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=25012> (en español).



Semana Mundial del Agua, una reunión que trata los temas mundiales del agua y que se lleva a cabo cada año en Estocolmo  
[www.worldwaterweek.org](http://www.worldwaterweek.org) (en inglés); <http://www.semanadelagua.org/> (en español).



El Foro Mundial del Agua, celebrado anualmente, es un encuentro mundial sobre el agua  
[www.worldwaterforum6.org/en](http://www.worldwaterforum6.org/en) (en inglés).

SECCIÓN A:

# EL AGUA ES VIDA

HAZ LA ACTIVIDAD **A.01.** O LA **A.02.** Y (AL MENOS) OTRA ACTIVIDAD DE TU ELECCIÓN. DESPUÉS DE COMPLETAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE **EL AGUA ES VIDA**, TÚ:

- \* Estarás **FAMILIARIZADO** con los recursos hídricos en tu área.
- \* **ENTENDERÁS** la importancia del agua para la vida

# HAZ UNA DE LAS DOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS ENUMERADAS A CONTINUACIÓN:

**A.01 A TODOS NOS GUSTA EL AGUA** Visita un bosque local, una reserva natural, una playa, una granja, un parque u otra área al aire libre y observa la forma cómo las diferentes especies usan el agua. Es posible que incluso quieras visitar una variedad de lugares (ecosistemas): por ejemplo un bosque, una playa, un pantano, etc. Puede ser que observes que las ranas y los sapos absorben el agua a través de su piel, mientras que los mosquitos tienden a congregarse alrededor del agua estancada. Toma notas y fotografías. Luego, en tu próxima reunión, discute o crea un póster para explicar cómo cada animal necesita agua y cómo el agua es importante para el ecosistema en su conjunto.

NIVELES

3  
2  
1

**A.02 DE DÓNDE VIENE TU AGUA?** Averigua de dónde viene tu agua. ¿Viaja por kilómetros o viene de un lugar cercano? ¿Tu ciudad depende de un lago o de las aguas subterráneas? Además, averigua cómo tu agua es tratada, antes y después de que la has usado. Compara estos datos con los de otra ciudad o país: ¿tus hallazgos son similares o diferentes?

NIVELES

3  
2  
1

**Algunas actividades de esta sección requieren que los participantes se acerquen a estanques, lagos, playas u otras aguas. Asegúrense de tomar medidas de precaución para el agua y de realizar las actividades bajo supervisión cualificada.**





## ELIGE (AL MENOS) UNA ACTIVIDAD ADICIONAL DE LA LISTA QUE SE DA A CONTINUACIÓN:

**A.03 CHAPOTEANDO EN EL AGUA** Observa los charcos que se forman cerca de tu casa después de la lluvia. ¿Notas algunos insectos u otros animales dentro o alrededor de estos? ¿Qué están haciendo ahí? Haz un dibujo de la vida dentro y alrededor del charco más interesante. Además, monitorea tus charcos y registra cuánto tardan en secarse. ¿Sabes a dónde se han ido los insectos y los animales?

NIVEL  
NIVEL  
1

**A.04 MÍMICA DE AGUA** En grupo, creen un set de cartas, cada una con una palabra relacionada con el agua, como 'saneamiento', 'salado' y 'lodoso'. ¡Sean tan creativos como sea posible! Luego, mezclen todas las cartas y divídanse en equipos. Jueguen un juego de mímica, donde cada persona debe actuar la palabra que lee en su carta, mientras su equipo debe adivinar qué palabra es.

NIVEL  
NIVEL  
1

**A.05 LA GALLINA CIEGA** Coloca un dibujo del cuerpo humano en la pared de tu clase o de tu sala de reunión. Luego, en turnos, usando una venda, elige una parte del cuerpo con un alfiler, un lápiz o apuntándola. Cuéntale a tu grupo una historia sobre el agua y esa parte de tu cuerpo. ¿De qué forma es importante el agua para esa parte del cuerpo? ¿Cómo han entrado en contacto el agua y esa parte de ti? Por ejemplo, ¿cuando estás triste tus ojos lloran agua salada! Pero cuando tus ojos lagrimean también significa que están eliminando el polvo dentro de ellos. O, si elegiste un pie, ¿cuándo fue la última vez que te empapaste los pies chapoteando en el agua?

NIVELES  
2  
1

## A.06 EL JUEGO DEL CICLO DEL AGUA

**NIVELES** ● para cada parte del ciclo del agua, por ejemplo, 'evaporación', 'condensación', etc. Debajo de cada palabra haz un dibujo que explique qué es. Luego mezcla las cartas y repártelas al azar entre tu grupo. Cada uno de los participantes debe describir, por turnos, su rol en el ciclo del agua. También puedes conducir un experimento sobre el ciclo del agua. Visita estos sitios web para aprender cómo: [thewaterproject.org/resources/lesson-plans/create-a-mini-water-cycle.php](http://thewaterproject.org/resources/lesson-plans/create-a-mini-water-cycle.php) (en inglés); <http://www.imta.gob.mx/educacion-ambiental/aprende/interface.html> (en español).

## A.07 AVENTURAS LINGÜÍSTICAS

**NIVELES** ● asigna un país diferente a cada miembro del grupo (puedes encontrar una lista en [www.un.org/es/members/](http://www.un.org/es/members/)). Luego, individualmente, cada uno va a investigar cómo se dice 'agua' en el idioma principal de ese país. Vuelvan a reunirse y compartan sus hallazgos. Organicen un concurso para ver quién puede recordar cómo se dice la palabra 'agua' en más idiomas y luego ¡inventen un divertido trabalenguas al mezclar y combinar las distintas palabras!

## A.08 EL BAILE DEL AGUA

**NIVELES** ● agua. Hablen sobre lo que ven; por ejemplo, puede ser calmada y hermosa o muy rápida y emocionante. Déjense inspirar y juntos hagan una coreografía sobre 'el baile del agua', mostrando algunas de las formas en las que esta se mueve. Preséntenla a sus amigos y familiares.





**A.09 VERSO ACUÁTICO** Escribe un *limerick* o quintilla humorística (una poesía graciosa de cinco líneas en la que riman las primeras dos líneas con la última y la tercera con la cuarta línea) sobre el uso del agua en la agricultura, la industria o en tu casa. Si no sabes cómo escribir una quintilla humorística, visita estos sitios web para obtener algunas pautas: [www.poetry4kids.com/blog/lessons/how-to-write-a-limerick](http://www.poetry4kids.com/blog/lessons/how-to-write-a-limerick) o [www.alquimistasdelapalabra.com/Poesia/7\\_limerik/index.html](http://www.alquimistasdelapalabra.com/Poesia/7_limerik/index.html). Comparte tu poema con tu clase y, si quieres, haz un póster de este con un dibujo que lo acompañe para que lo puedas colocar en tu clase. Aquí hay un ejemplo para alentar tu creatividad:

NIVELES  
●  
2  
1

*'Había una vez un campo de arroz tan presumido,  
Que alardeaba con la lluvia por ser el más querido,  
«Yo soy más importante» proclamó,  
La lluvia rió y se esfumó,  
Y así nadie vio más a ese arroz tan creído.'*

**A.10 HURGA EN LA TIERRA** Observa cómo se desgasta el suelo (erosión) al agregar agua sobre diferentes tipos de suelo (por ejemplo, arena, tierra, arcilla...). Compara los efectos del agua de un río (agua de una jarra) con los del agua de la lluvia (agua de una regadera). Experimenta para averiguar si unos suelos se erosionan más fácilmente que otros. ¿Cuáles crees que podrían ser las consecuencias de esto a largo plazo?

NIVELES  
●  
2  
1

**A.11 DIBUJANDO EL AGUA** Usa el glosario al final de este folleto para jugar un juego de 'Pictionary del Agua'. Crea dos o más equipos y divide las palabras entre los equipos. Si no conoces las reglas, puedes encontrarlas en estos sitios web: [www.group-games.com/ice-breakers/homemade-pictionary-game.html](http://www.group-games.com/ice-breakers/homemade-pictionary-game.html) o [www.ehowenespanol.com/tarjetas-caseras-pictionary-como\\_20028/](http://www.ehowenespanol.com/tarjetas-caseras-pictionary-como_20028/).

NIVELES  
●  
2  
1

**A.12 LOS COLORES DEL AGUA** ¿Quién dice que el agua es siempreNIVELES  
●  
2  
1

azul? Toma fotografías de diferentes tipos de agua y bajo diferentes tonos de luz para que captures los distintos colores y texturas que el agua puede tener. Imprime tus fotos favoritas y organiza una exhibición fotográfica para tus padres y amigos.

**A.13 LUPA** Observa la vida dentro de un arroyo o un estanque. TomaNIVELES  
●  
2  
1

una muestra de agua y examínala bajo una lupa o un microscopio. Después, dibuja lo que viste. Devuelve el agua y las criaturas al arroyo o al estanque.

**A.14 AGUAS EN LITERATURA** Visita la biblioteca de tu escuela oNIVELES  
3  
2  
1

la biblioteca local y pídele al bibliotecario que te recomiende una novela en la cual el agua sea una importante característica. Por ejemplo, el río Mississippi (EE.UU.) juega un papel importante en *Las Aventuras de Huckleberry Finn* y el Distrito de los Lagos (GB) es el escenario de *Las Golondrinas y las Amazonas*. Escribe una reseña del libro enfocándote en la importancia o en el simbolismo del agua en la historia.

**A.15 ESTUDIOS SALADOS** Disuelve bastante sal en un vaso conNIVELES  
3  
2  
1

agua. Luego déjalo en un lugar cálido durante unos días. ¿Qué sucede y por qué? Investiga cómo la sal puede separarse del agua de manera que sólo quede el agua pura. Este proceso se conoce como 'desalinización'.

**A.16 EL FUTURO DEL AGUA** Dibuja o construye un modelo deNIVELES  
3  
2  
1

una casa o de una ciudad del futuro. ¿Qué podrías hacer para que tu casa, tu jardín o tu comunidad utilicen el agua de manera más eficiente? ¡Investiga e incluye la tecnología reciente o crea tu propio invento!



**A.17 ¿DÓNDE ESTÁ EL AGUA?** El agua no está distribuida uniformemente en la Tierra. Dibuja un mapa del mundo, o utiliza uno que ya tengas, donde indicarás cuáles países del mundo poseen los mayores suministros del agua dulce disponible de la Tierra. ¿Existen grandes variaciones al interior de esos países? ¿Dónde y en qué forma se encuentra su agua? ¿Qué se podría hacer para incrementar el acceso al agua potable segura?

NIVELES

3

2

●

**A.18 CIENTÍFICOS NADADORES** Si sabes nadar, toma un par de gafas o equipo para buceo y ve a nadar (bajo supervisión adulta) en un río, lago o mar seguro cerca de tu hogar. Observa cuidadosamente la vida bajo el agua. ¡Ten cuidado si decides sumergirte! Después, haz un dibujo de lo que viste.

NIVELES

3

2

●

**A.19 CURSO INTENSIVO CULTURAL** El agua tiene un significado cultural distinto de lugar a lugar. Por ejemplo, el Ganges es un río sagrado para muchos indios. Para los cristianos el bautismo es un rito importante que utiliza el agua. Divídanse en grupos y elijan una región en la cual enfocarse. Luego, hagan una investigación para aprender sobre el significado del agua en su región. ¿El agua tiene un rol importante en la cultura o religión local? ¿Está representada en el arte o es celebrada en la música? Vuelvan a reunirse en grupo y compartan sus hallazgos.

NIVELES

3

2

●

**BUENA IDEA**

**A.20 EXPLORACIÓN ACUÁTICA** Infórmate sobre tu cuenca hidrográfica local (un área de tierra que acumula el agua y la nieve y la drena hacia un cuerpo de agua más grande, como un pantano, arroyo, río, lago, océano o hacia las aguas subterráneas). Toma fotografías o haz dibujos sobre esta y monta una exhibición con ilustraciones detalladas que expliquen las interacciones entre las plantas, los animales y el agua. Asegúrate de incluir los diferentes

NIVELES

3

2

●

aportes de agua que recibe, incluyendo el agua proveniente de arroyos naturales y de la **escorrentía** de granjas o áreas industriales. Invita a tu familia, amigos y maestros a ver la exhibición y realiza una sesión de preguntas y respuestas.

**A.21 LA CIENCIA DEL AGUA** El agua es tal vez la **molécula** más intrigante de nuestro planeta. Es la base de la vida. Tiene propiedades distintas dependiendo de su estado - como agua líquida, como hielo sólido o como vapor de agua gaseoso. Da forma a los paisajes alrededor de toda la Tierra. Investiga algunos hechos importantes acerca de la química y física de la **molécula** de agua, como la **densidad** del agua líquida frente a la del agua sólida, cómo se combinan los contaminantes y las **moléculas** del agua para formar la lluvia ácida o por qué el agua es el principal componente de la mayoría de especies vivientes. ¿Cómo permiten o impiden la vida los rasgos únicos de una **molécula** de agua (con frecuencia denominados sus 'propiedades')? ¿Cómo afectan estas propiedades a los paisajes? Comparte los cinco hechos más importantes con tu grupo.

NIVELES  
3  
2  
●

**A.22 HOGAR DULCE HOGAR** Si trasladaras un pez de agua salada a un medio ambiente con **agua dulce** (o viceversa), probablemente no viviría por mucho tiempo. Esto sucede porque cada especie está especialmente adaptada a su **hábitat** nativo. Por ejemplo, algunas aves marinas 'lloran' lágrimas saladas para eliminar el exceso de sal y los peces de **agua dulce** usualmente tienen una orina muy diluida (y orinan mucho). Haz una investigación para aprender sobre las adaptaciones especiales de las especies que viven en el **agua dulce**. Compara estas adaptaciones con aquellas de las especies que viven en el agua salada. Crea un póster con etiquetas para comparar las especies acuáticas de **agua dulce** y salada y sus adaptaciones típicas. También puedes estudiar otros **organismos** que habitan en el agua y sus adaptaciones, por ejemplo, criaturas del mar profundo o microbios (insectos) que viven en las fumarolas de vapor o en el hielo.

NIVELES  
3  
2  
●

**A.23** Haz cualquier otra actividad aprobada por tu maestro, profesor o dirigente. NIVELES 1 2 3

SECCIÓN B:

# USANDO EL AGUA

HAZ LA ACTIVIDAD **B.01.** O **B.02.** Y (AL MENOS) OTRA ACTIVIDAD DE TU ELECCIÓN. LUEGO DE COMPLETAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE **USANDO EL AGUA**, TÚ:

- \* **OBSERVARÁS** cuánta agua utilizas en tu vida diaria.
- \* **SUGERIRÁS** formas de ahorrar agua a tus amigos y familia.

# HAZ UNA DE LAS DOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS ENUMERADAS A CONTINUACIÓN:

## B.01 OBSERVA TU AGUA

NIVELES  
3  
2  
1

Escribe un diario sobre todas las formas cómo se utiliza el agua cada día en tu hogar. Piensa en cómo reducir el uso del agua. Por ejemplo, ¿tus hermanos, hermanas u otros miembros de tu familia dejan el agua corriendo mientras se cepillan los dientes? O, ¿alguien toma duchas realmente largas? Comparte unos consejos sobre cómo ahorrar agua con tu familia y recolecta algunos datos para convencerlos. Por ejemplo, ¿tomar una ducha más corta puede ahorrar hasta alrededor de 568 litros de agua por mes! Además, merodea tu casa para ver si algún grifo está goteando y pide a tus padres que los hagan reparar. ¿Sabías que una gotera promedio puede desperdiciar hasta 7.570 litros por año? Conduce tu propio experimento sobre las goteras al explorar estos sitios web: [www.nsf.org/consumer/earth\\_day/earthday\\_experiment.asp](http://www.nsf.org/consumer/earth_day/earthday_experiment.asp) (en inglés); <http://water.usgs.gov/gotita/sc4.html> (en español). Además, explora estas ideas para ahorrar agua y trata de implementarlas en tu hogar: [www.loudounwater.org/Residential-Customers/En-Espanol/100-Maneras-de-Ahorrar-Agua/](http://www.loudounwater.org/Residential-Customers/En-Espanol/100-Maneras-de-Ahorrar-Agua/). Después de una semana, compara tus notas con tus amigos. ¿Qué cambios hiciste en tu hogar? ¿Qué cambios lograron hacer ellos? ¿Quién fue el más exitoso? Hagan un compromiso para mantener estos cambios durante un mes y luego analicen sus esfuerzos. ¿Pueden continuar durante seis meses? ¿Un año? ¿Para siempre?

## B.02 ES DIFÍCIL PASARSE DEL H<sub>2</sub>O

NIVELES  
3  
2  
1

Continúa bebiendo agua para que no te sientas mal, pero aparte de eso, mira si puedes evitar usar el agua durante todo un día. ¿Qué tan pronto esto se vuelve un inconveniente? Haz una lista de todas las formas en las que esto afecta tu vida. Piensa en los millones de personas que afrontan esta situación cada día. Prioriza las formas en las que utilizas el agua -¿en qué aspecto estarías dispuesto a reducir el uso de agua o a eliminar su uso por completo? Haz un compromiso para reducir tu uso de agua en un área clave. Analiza tu progreso luego de una semana. Renueva tu compromiso -¿Puedes continuar durante un mes? ¿Un año? ¿Para siempre?



## ELIGE (AL MENOS) UNA ACTIVIDAD ADICIONAL DE LA LISTA QUE SE DA A CONTINUACIÓN:

**B.03 MANTENERLA LIMPIA** Visita una fábrica, granja u otro tipo de industria local que utilice una gran cantidad de agua y averigua qué hacen con las **aguas residuales**. ¿Son tratadas? Y, si es así, ¿cómo? ¿Dónde las vierten? ¿Sus prácticas han mejorado o cambiado a lo largo de los años?

**NIVELES**

- 3 ¿De qué forma? ¿Si fuera tu negocio, qué cambios harías para usar el agua de manera más eficiente o para reducir la contaminación?
- 2
- 1

**B.04 ALIMENTOS SEDIENTOS** Averigua qué alimentos requieren la mayor cantidad de agua en su producción. ¿Cuánta agua se necesita para producirlos? Compáralos con alimentos que requieren menos agua. Luego, monitorea tus hábitos alimenticios durante una semana para descubrir qué alimentos comes más. Compara los resultados con tus amigos. ¿Quién es el comensal más ‘amigo del agua’? Haz un compromiso para cambiar una cosa y transformarte en un comensal más pro-agua, por ejemplo comer menos carne, y revisa tu progreso regularmente.

**NIVELES**

- 3
- 2
- 1

BUENA IDEA

**B.05 PLANTA DE AGUA POTABLE** Identifica cuál es la compañía local de suministro de agua potable e infórmate sobre el tipo de trabajo que hace. Si es posible, organízalo para realizar una visita a la planta o para hablar con un miembro del personal.

**NIVELES**

- 3
- 2
- 1

**B.06 ENERGÍA HIDROELÉCTRICA** Realiza tu propio molino de agua para comprender cómo funcionan las **turbinas** en las centrales de energía y cómo los antiguos molinos usaban la energía del agua para moler por ejemplo el trigo. Aquí puedes encontrar instrucciones de cómo construir un molino de agua: [www.uptoten.com/kids/coloringpage-mixedbag-craft-colorfulwatermillcraft](http://www.uptoten.com/kids/coloringpage-mixedbag-craft-colorfulwatermillcraft).

**NIVELES**

- 3
- 2
- 1

[html](http://www.tryengineering.org/lang/spanish/lessons/watermills_sp.pdf) (en inglés) o [www.tryengineering.org/lang/spanish/lessons/watermills\\_sp.pdf](http://www.tryengineering.org/lang/spanish/lessons/watermills_sp.pdf); [http://www.ehowenespanol.com/actividades-hidroelectricas-ninos-info\\_98668/](http://www.ehowenespanol.com/actividades-hidroelectricas-ninos-info_98668/) (en español).



## B.07 COMPAÑÍA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

NIVELES

3  
2  
1

Enormes cantidades de bienes se transportan en todo el mundo, bajando por los ríos y atravesando el océano. Usa diferentes materiales (madera, papel, cartulina, plástico o aluminio) para hacer pequeños botes y balsas. Prueba tus 'barcos' en un río, un lago o en el mar. ¿Cuáles son los mejores materiales para hacer tus mini barcos? Intenta atar un pedazo de tela a un palo para hacer una vela. ¿Hizo alguna diferencia? Cárgalos con 'bienes' (como palitos y piedras). ¿Cuánto peso pueden soportar los diferentes barcos? También puedes hacer una carrera para averiguar cuál barco es el más veloz.

## B.08 INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE RECETAS

NIVELES

3  
2  
●

Escribe la receta de tu plato preferido proveniente de tu país (o trabaja con uno de tus padres para hacerlo) y calcula cuánta agua contiene, no sólo en términos de añadir agua mientras lo cocinas, sino trata de averiguar también cuánta agua 'escondida' tiene cada uno de sus ingredientes. Comparte tu receta con las de tu compañeros y averigüen cuáles tienen la mayor o menor cantidad de agua. Voten por una receta para cocinar juntos en grupo.

## B.09 ¿A DÓNDE VA EL AGUA?

NIVELES

3  
2  
●

Investiga sobre el uso del agua en tu país, en la agricultura, la industria, el uso doméstico, la energía y otros sectores. ¿Para qué se utiliza la mayor cantidad de agua? ¿Dónde crees que se podría ahorrar algo de agua?



**B.10 HACIENDO LOS CÁLCULOS** Haz una lista de todas las máquinas y aparatos que emplean agua en tu hogar. Trata de averiguar cuánta agua usan. Si es posible, calcula cuánta agua puedes ahorrar en casa al usar aparatos que utilizan el agua de manera más eficiente (por ejemplo, al comparar los modelos antiguos de estos aparatos con unos más nuevos que puedes encontrar en Internet) ¿Sabías que un inodoro de bajo consumo usa sólo 5,7 litros cada vez que tiras la cadena, comparado con 15,4 litros por cada vez que tiras la cadena en el caso de los inodoros tradicionales? Las nuevas lavadoras emplean hasta 40 por ciento menos agua por cada carga que las máquinas más antiguas y también pueden ahorrar energía. Presenta tus hallazgos (tal vez en forma de un póster o de una presentación en *Power Point*) a tu grupo o clase y crea un impreso para convencer a las personas de la razón por la cual deben elegir aparatos que sean más eficientes en el uso del agua.

NIVELES 3  
2  
●

**B.11 EL AGUA EN TU ARMARIO** ¿Cuáles son tus posesiones favoritas? ¿Tus viejos y cómodos jeans? ¿Tu computadora portátil? ¿Tu teléfono? Haz una lista de tus 5 cosas favoritas y luego haz una investigación para descubrir cuánta agua se utilizó para fabricarlas. ¿Te sorprendieron los resultados? Compara tus hallazgos con los de los demás.

NIVELES 3  
2  
●

**B.12** Haz cualquier otra actividad aprobada por tu maestro, profesor o dirigente. NIVELES 1 2 3



VIDA

A

USOS

B

PELIGRO

C

MUNDO

D

ACCIÓN

E

SECCIÓN C:

# EL AGUA EN PELIGRO

HAZ LA ACTIVIDAD **C.01.** O LA **C.02.** Y (AL MENOS) OTRA ACTIVIDAD DE TU ELECCIÓN. LUEGO DE COMPLETAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE **EL AGUA EN PELIGRO**, TÚ

- \* **SABRÁS** qué tipo de presiones experimentan los suministros de agua mundiales.
- \* Serás capaz de **INFORMAR** a tus amigos y familiares acerca de las cuestiones del agua y las posibles soluciones.

# HAZ UNA DE LAS DOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS ENUMERADAS A CONTINUACIÓN:

**C.01 ¿QUÉ TAN SEDIENTO ESTÁ TU PAÍS?** ¿Algunas regiones de tu nación están enfrentando escasez de agua o estrés hídrico? ¿Algunas áreas son propensas a sequías o inundaciones? Adquiere más información sobre la situación hídrica en tu país. Los grupos más jóvenes pueden ‘entrevistar’ a amigos o miembros de la familia; los grupos de mayor edad pueden investigar estadísticas, datos y archivos de noticias. ¿Qué tipo de proyectos se están llevando a cabo para mejorar la gestión del agua? ¿Existen algunas maneras en las cuales podrías involucrarte? Presenta tus hallazgos a tu grupo.

**C.02 FILTRO DE AGUA** Recolecta una muestra de agua de un arroyo o estanque y examínala con un microscopio o una lupa. Luego, fíltrala usando tu propio filtro de agua. Visita este sitio web para aprender como: <http://library.thinkquest.org/04apr/00222/spanish/filter1.htm>. ¿Qué tipo de animales y/o plantas encontraste en tu filtro? Míralos también debajo del microscopio. ¿El agua se ve contaminada? (Si es así, no la bebas y asegúrate de lavarte las manos después de la actividad). ¿Qué pruebas podrías hacer para averiguarlo? Si tienes tiempo, puedes repetir estos pasos para comparar muestras de agua de diferentes fuentes de agua - un río, un charco y el mar, por ejemplo. ¿Qué aspectos son similares? ¿Qué aspectos son diferentes?



## ELIGE (AL MENOS) UNA ACTIVIDAD ADICIONAL QUE SE DA A CONTINUACIÓN:

**C.03 AGUAS SUCIAS** ¿Han ocurrido algunos accidentes graves que involucren al agua (por ejemplo, contaminación, sequías o inundaciones) en tu área o en tu país recientemente? Si es posible, visita ese lugar y habla con las personas sobre cómo el hecho afectó sus vidas. Los grupos de mayor edad pueden hacer un estudio de caso sobre lo que sucedió y crear un álbum sobre el evento con recortes de periódicos y sitios web y luego pueden realizar su propio análisis. ¿Cómo sucedió? ¿Cuánto daño causó el incidente? ¿Cómo afectó a la vida acuática silvestre, a los medios de subsistencia de las personas y a la economía en general? ¿Cómo puedes prepararte y adaptarte para enfrentar mejor este tipo de incidentes?

**C.04 PRESIONES PINTADAS** Divídanse en pequeños grupos. Cada grupo debe elegir un tipo de presión sobre los suministros de agua (por ejemplo, la población, la urbanización, la contaminación, el cambio climático, la mala gestión). En un póster hagan un bosquejo, una pintura o un collage sobre esa presión. Presenten una exhibición en su comunidad local para informar acerca de las diferentes presiones que experimentan los suministros de agua mundiales.

**C.05 SACA EL BARDO QUE HAY EN TI** Divídanse en pequeños grupos y preparen un pequeño guión sobre una comunidad cuyos miembros dependen mucho del agua para su subsistencia. Tal vez algunos de ustedes pueden criar gallinas, mientras otros pueden cultivar vegetales. Últimamente, su pueblo ha estado enfrentando una escasez de agua. ¿Se debe esto al cambio climático o es porque el uso excesivo ha hecho que su río se seque? ¿Cómo está afectando esto a sus vidas? ¿Cuáles son algunas soluciones? Dejen que sus imaginaciones fluyan y luego inviten a sus familias y amigos a una presentación de la obra de cada grupo.

**BUENA IDEA**

**C.06 SED CONTINENTAL** Divídanse en pequeños grupos. Cada grupo elige un continente y hará un póster con los datos relacionados con el agua de cada continente. Cada miembro del grupo debe trabajar en un país diferente. Consulten este sitio web como un punto de referencia: [www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm). Si es posible, busquen estadísticas y cifras sobre los niveles de **escasez de agua** y pobreza en los diferentes países. ¿Cuáles son los factores detrás de los problemas relacionados con el agua en el área que tú estás investigando? ¿Qué se podría hacer para mejorar la situación?

NIVELES

3  
2  
●



**C.07 CAMBIO CLIMÁTICO** Prepara una lista de 10 desastres naturales graves (como huracanes, tsunamis o terremotos) que han sucedido en el mundo durante los últimos años. ¿Cuántos de estos estuvieron relacionados con las condiciones del tiempo? Investiga que repercusiones tiene el **cambio climático** sobre las catástrofes naturales en diferentes partes del mundo. ¿Cómo encaja el agua en todo esto? ¿Cuáles son algunas formas en las que la gestión del agua puede jugar un papel para ayudar a las personas a adaptarse al **cambio climático**? Haz una pequeña presentación de tus hallazgos. Para aprender más acerca de los desastres naturales visita: [www.emdat.be/database](http://www.emdat.be/database)

NIVELES

3  
2  
●

**C.08 AGUA SIN FRONTERAS** Aprende acerca de las aguas transfronterizas (recursos hídricos que son compartidos entre dos o más países). Familiarízate con el potencial, tanto de posibles conflictos como de cooperación, en situaciones como estas. Luego, divide a tu grupo para que sus miembros interpreten papeles diferentes: unos representarán a los países en conflicto por las aguas compartidas y un pequeño grupo interpretará a los mediadores, quienes intervendrán para fomentar la cooperación. ¿Fue fácil encontrar una solución? ¿Cuáles son algunos ejemplos de la vida real sobre países que han alcanzado esto?

NIVEL

3  
●  
●

**C.09** Haz cualquier otra actividad aprobada por tu maestro, profesor o líder.

NIVELES 1 2 3

SECCIÓN D:

# EL AGUA PARA UN MUNDO MEJOR

HAZ LA ACTIVIDAD **D.01.** O **D.02.** Y (AL MENOS) OTRA DE TU ELECCIÓN. LUEGO DE COMPLETAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE **AGUA PARA UN MUNDO MEJOR**, TÚ:

- \* **CONOCERÁS** los problemas relacionados con el agua que otros países enfrentan.
- \* Serás capaz de **PENSAR** independientemente, y con otros, sobre las formas cómo podemos ayudar.

# HAZ UNA DE LAS DOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS ENUMERADAS A CONTINUACIÓN:

**D.01 AQUA ALREDEDOR DEL MUNDO** ¿Tienes amigos de diferentes países o cuyos padres vienen del extranjero?

**NIVELES**

- 3 Entrevístalos sobre el uso y los hábitos relativos al agua en sus países. Hazles tantas preguntas como se te ocurran, como: ¿toman agua del grifo en el país de tu amigo? Si lo hacen, ¿para purificarla, la hierven o la filtran? ¿El agua es escasa o abundante donde vive? ¿Es gratis? Si no lo es, ¿qué tan costosa es? ¿Qué formas viven de conservar el agua tienen? Luego, vuelvan a reunirse en grupo y comparen los hábitos relativos al agua e ideas para ahorrarla de los diferentes países. ¿Qué es lo que otros hacen y tú no, y viceversa? (Si tú y tus amigos son en su mayoría del mismo país, organicen una 'Organización de las Naciones Unidas del Agua' donde cada uno elige un país para representar y hace una investigación sobre el uso del agua. Luego, presenten sus hallazgos en grupo y conduzcan una discusión/debate acerca de lo que cada país puede aprender de los demás).
- 2
- 1

**D.02 IDEAS DESCABELLADAS** Muchas personas han ideado formas innovadoras de tratar los problemas del agua. Por ejemplo, échale un vistazo a *PlayPumps*, ¡un divertido carrusel que bombea agua limpia! ([kids.nationalgeographic.com/kids/stories/peopleplaces/playpumps/](http://kids.nationalgeographic.com/kids/stories/peopleplaces/playpumps/) [en inglés]; <http://espafrigadget.wordpress.com/2006/06/04/playpumps-bombas-de-agua-ludicas/> [en español]).

**NIVELES**

- 3 Ahora, deja correr libre a tu imaginación y piensa en tu propia idea para llevar agua limpia a las personas. ¿Algunas de sus ideas son realizables? Elijan uno (o más) de los mejores diseños y traten de hacerlo realidad.
- 2
- 1



## ELIGE (AL MENOS) UNA ACTIVIDAD ADICIONAL DE LA LISTA QUE SE DA A CONTINUACIÓN:

**D.03 UN ACTO DE BALANCE** En muchos países las mujeres y los niños recorren largas distancias para ir a buscar agua y llevarla de regreso a casa cargada sobre su cabeza, espalda o cadera. Los contenedores de agua usualmente llevan cerca de 20 litros de agua y pesan 20 kilogramos.

**NIVELES**

- 
- 
- ① A largo plazo esto puede ser muy dañino para su salud. Practica caminando alrededor de tu jardín o de tu clase con un libro balanceado sobre tu cabeza. ¡Asegúrate de que no sea demasiado pesado! ¿Cómo te sientes? Imagínate cuánto más difícil sería llevar un pesado contenedor de agua por una larga distancia y un suelo difícil y lleno de baches.

**D.04 'EL BARQUITO CHIQUITITO'** Elige una canción que te guste y re-escribe las palabras para difundir un mensaje sobre el agua. Luego, con tus compañeros organiza un concierto grupal para presentar todas las diferentes canciones.

**NIVELES**

- ③
- ②
- ①

**BUENA IDEA**

**D.05 SIGUE EL FLUJO** Crea un diagrama de flujo del 'efecto filtración' del agua (¡con doble sentido!) en la vida de las personas. ¿Cuáles aspectos de nuestras vidas dependen del agua limpia y del saneamiento? Luego, dibuja la alternativa: ¿cómo impacta en la vida de las personas la falta de agua y saneamiento, o el acceso sólo a agua contaminada?

**NIVELES**

- ③
- ②
- ①

**D.06 SALUD** Invita a un experto a asistir a tu reunión para que hable acerca de diferentes enfermedades relacionadas con el agua y cuáles son sus causas. ¿Qué tan comunes son donde tú vives? ¿Cómo se compara esto con otras partes del mundo? ¿Qué tan fácil es resolver este problema? Crea un póster o un folleto que explique cómo evitar infectarse con una enfermedad relacionada con el agua.

**NIVELES**

- ③
- ②
- ①

**BUENA IDEA**

### D.07 CONCURSO DE PREGUNTAS

NIVELES

- 3 una lista de preguntas sobre el agua y el otro sobre el saneamiento. Algunos ejemplos podrían ser: ¿cuántas personas viven sin inodoros adecuados en el mundo? ¿Cuántos niños mueren cada año a causa de enfermedades relacionadas con el agua? Luego, háganse el examen los unos a los otros y vean cuál equipo tiene el mayor número de respuestas correctas.

### D.08 SOLUCIONES GLOBALES

NIVELES

- 3 distintas formas para incrementar su suministro de agua y usarlo de manera más eficiente. En muchos países del Medio Oriente, la desalinización ha demostrado ser una buena solución. Haz un poco de agua salada y trata de desalinizarla - puedes intentar con estos métodos: <http://scienceillustrated.com.au/blog/in-the-mag/do-it-yourself-science-projects-make-your-own-solar-desalination-plant/> (en inglés); [www.buenastareas.com/ensayos/Desalar-Agua-De-Mar-De-Forma/2002208.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Desalar-Agua-De-Mar-De-Forma/2002208.html); [http://www.ehowenespanol.com/construir-desalinizador-como\\_62257/](http://www.ehowenespanol.com/construir-desalinizador-como_62257/) (en español), o puedes pensar en tus propias ideas.

### D.09 EL AGUA COMO UN DERECHO HUMANO

NIVELES

- 3 investigación sobre los derechos humanos. ¿Qué son los derechos humanos? ¿Por qué son importantes? Luego, investiga más a fondo para aprender por qué la Organización de las Naciones Unidas declaró el acceso al agua limpia como un derecho humano. ¿Estás de acuerdo? ¿Cuál derecho humano es el más importante para ti? Discute estas preguntas en grupo y mira si alguien te puede hacer cambiar de opinión.

### D.10 EL PRECIO DEL AGUA

NIVELES

- 3 las personas pagar por el agua? El precio del agua es un tema muy controversial y se hacen muchos debates y discusiones sobre esto. Divídanse en grupos, cada uno a favor de una parte del argumento. Luego, dense un tiempo para investigar sobre esta cuestión. Visiten estos sitios web para empezar: [http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/pdf/wwdr2\\_ch\\_12\\_es.pdf](http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/pdf/wwdr2_ch_12_es.pdf). En su próxima reunión, sostengan un debate sobre el tema.

### D.11 Haz cualquier otra actividad aprobada por tu maestro, profesor o líder.

NIVELES 1 2 3

SECCIÓN E:

# TOMAR ACCIÓN

HAZ LA ACTIVIDAD **E.01.** O LA **E.02.** Y (AL MENOS) OTRA DE TU ELECCIÓN. LUEGO DE COMPLETAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE **TOMAR ACCIÓN**, TÚ:

- \* Podrás **ORGANIZAR** y participar en una iniciativa comunitaria para ahorrar agua.
- \* ¡Podrás **CONVENCER** a otras personas para que se unan a los esfuerzos para proteger los recursos hídricos de la Tierra!

# HAZ UNA DE LAS DOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS ENUMERADAS A CONTINUACIÓN:

**E.01 PASA LA VOZ** En grupo, organicen un evento para pasar la voz sobre el agua o recauden fondos para ayudar a llevar agua limpia y accesible a las personas alrededor del mundo. Busquen acciones internacionales a favor del agua y del saneamiento, como el Día Mundial del Agua, El Día Mundial del Inodoro o el Proyecto Grifo de UNICEF ([www.tapproject.org/volunteer](http://www.tapproject.org/volunteer) [en inglés]) para obtener ideas y vean cómo pueden involucrarse. Investiguen si pueden unirse a algunos eventos que se llevan a cabo en su área. De lo contrario, organicen su propio evento y usen materiales de los sitios web de los proyectos para su campaña.

NIVELES

3  
2  
1

**E.02 HORA DE LIMPIAR** ¿Existe un río, un estanque, un lago o una playa sucia en tu área? ¡Invita a unos expertos y dirígete hacia allá con tu clase o grupo para ayudar a limpiarlo! Tomen una fotografía antes de empezar a trabajar. Pueden usar redes para remover la basura del agua y recogerla de la orilla o de la playa. Asegúrense de que un adulto explique cómo hacerlo de manera segura (por ejemplo, al usar guantes) y sin perturbar a la vida silvestre local. ¿Puedes pensar en algunas canciones relacionadas con el agua que pueden cantar mientras trabajan? Cuando terminen, tomen otra fotografía del lugar. Si es seguro, pueden quedarse con la basura que recolectaron (por ejemplo, las botellas de plástico) y utilizarla para hacer un collage o una escultura. Expongan su arte públicamente (por ejemplo, en su escuela o centro de reunión) junto con sus fotografías del antes y después de limpiar, para despertar conciencia sobre la basura y la contaminación. Contacten a los medios locales (periódicos, TV, etc.) para que les cuenten sobre lo que han hecho.

NIVELES

3  
2  
1



## ELIGE (AL MENOS) UNA ACTIVIDAD ADICIONAL QUE SE DA A CONTINUACIÓN:

**E.03 COMPROMISO POR EL AGUA** Convince a tus amigos y familia de unirse a ti para ahorrar el agua. Dibuja unos certificados de 'Compromiso por el Agua' para que ellos los puedan firmar. Antes de que lo hagan, haz que cada uno de ellos escriba en el documento cómo ahorrará el agua (por ejemplo, al no dejar el grifo abierto mientras se cepilla los dientes, al tomar duchas más cortas, al lavar su automóvil con menos frecuencia, etc.). Puedes encontrar más ideas aquí: [www.loudounwater.org/Residential-Customers/En-Espanol/100-Maneras-de-Ahorrar-Agua/](http://www.loudounwater.org/Residential-Customers/En-Espanol/100-Maneras-de-Ahorrar-Agua/). ¡Revisa cómo van para asegurarte de que están cumpliendo sus promesas! Por ejemplo, puedes reunirlos a todos después de dos semanas para hablar sobre lo fácil o difícil que se les ha hecho cumplir sus promesas. Puedes preparar un Certificado de Reconocimiento especial para premiar a la solución más creativa para ahorrar agua.

NIVELES

3  
2  
1

**E.04 CONSTRUYE UN POZO** En grupo, investiguen sobre las diversas organizaciones benéficas que trabajan por el agua. ¿Qué tipo de proyectos les emocionan más? ¿Están interesados en construir un pozo en Ruanda o en ayudar a un proyecto sobre el saneamiento en Bangladesh? Elijan un proyecto y luego organicen juntos un evento que recaude fondos y despierte conciencia sobre el proyecto de su elección. Tal vez puedan organizar una venta de pasteles o una 'Caminata por el Agua'.

NIVELES

3  
2  
1



**E.05 PROYECTO COMUNITARIO SOBRE EL AGUA** Crea un proyecto comunitario para conservar el agua con tu grupo o escuela, como crear un huerto escolar que utilice el agua de manera eficiente o establecer un sistema de almacenamiento del agua de lluvia.

NIVELES

3  
2  
1

**E.06 DEJA LA BOTELLA** Averigua si el agua del grifo de tu área es sana para beber. Si no lo es, ¿cuáles son los peligros de beberla? ¿Es seguro beberla después de hervirla o filtrarla? Trabaja con un supermercado local para saber cuánta agua embotellada se compra en tu comunidad. Si es saludable beber agua del grifo, o si después de hervirla o filtrarla es segura, haz una campaña para convencer a tus vecinos de que se cambien del agua embotellada al agua del grifo. Usa los medios sociales para pasar la voz. Para empezar, aquí hay algunas razones por las cuales el agua embotellada es dañina para el medio ambiente: [www.canadians.org/water/issues/Unbottle\\_It/factsheet.html](http://www.canadians.org/water/issues/Unbottle_It/factsheet.html) (en inglés), [www.natura-medioambiental.com/2007/08/razones-para-no-comprar-agua-en.html](http://www.natura-medioambiental.com/2007/08/razones-para-no-comprar-agua-en.html), <http://piensafueradelacaja.blogspot.it/2010/04/la-historia-del-agua-mineral.html>.

NIVELES  
3  
2  
●

**E.07 CIUDADANO DEL AGUA** Escribe a tu representante de gobierno sobre una cuestión del agua que te preocupa y pídele que tome acción. ¡No olvides incluir algunas sugerencias sobre posibles soluciones!

NIVELES  
3  
2  
●

**E.08 ¡AL BLOG!** Creen un blog de su clase/grupo sobre todos los asuntos relacionados con el agua. Pueden escribir sobre la importancia de usar el agua de manera sostenible y sus ideas para lograrlo. Pero, ¡también pueden ponerse más creativos e incluir además poesías, ensayos, historias o videos cortos sobre el agua! Envíen el enlace a sus amigos y familias (¡y a la YUNGA!) e invítenlos a que les sigan y comenten en su blog. Asegúrense de mantenerlo actualizado - hagan un compromiso para hacerlo al menos una vez al mes.

NIVELES  
3  
2  
●

**E.09** Haz cualquier otra actividad aprobada por tu maestro, profesor o dirigente. NIVELES 1 2 3

# RECURSOS E INFORMACIÓN ADICIONAL

## MANTÉNGASE ACTUALIZADO

Esta insignia es uno de los varios recursos y actividades complementarios desarrollados por la YUNGA y sus socios. Por favor visite [www.yunga-un.org](http://www.yunga-un.org) para obtener recursos adicionales o envíe un correo electrónico a [yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org) para suscribirse al boletín informativo gratuito y recibir actualizaciones sobre nuevos materiales.

## ENVÍENOS SUS NOTICIAS

¿Nos encantaría saber sobre su experiencia de llevar a cabo la insignia! ¿Qué aspectos disfrutó usted particularmente? ¿Logró pensar en nuevas ideas o actividades? Por favor envíenos sus materiales para que nosotros podamos ponerlos a disposición de otros y reunir ideas sobre cómo podemos mejorar nuestros currículos. Contáctenos en [yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org)

## CERTIFICADOS E INSIGNIAS

Envíe un correo electrónico a [yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org) para solicitar los certificados e insignias para premiar la finalización del curso! Los certificados son GRATIS y las insignias se pueden comprar. Alternativamente, los grupos pueden imprimir sus propias insignias; la YUNGA estará feliz de proveer el formato y los archivos gráficos bajo pedido.



PLAMENA DIMITROVA GEORGIEVA, 19 AÑOS, BULGARIA

# SITIOS WEB



**IMAGINA TODA EL AGUA** es un sitio web lleno de ideas auspiciado por el proyecto *Generation Awake* de la Unión Europea. Presenta consejos útiles para ayudarte a entender y reducir tu huella hídrica. [www.imagineallthewater.eu/ES](http://www.imagineallthewater.eu/ES) ;También asegúrate de explorar la casa interactiva de impacto medio ambiental de *Generation Awake*!  
[www.generationawake.eu/es](http://www.generationawake.eu/es)



**THE KEY WATER INDICATOR PORTAL** presenta estadísticas a nivel nacional sobre recursos hídricos y usos del agua, con una cobertura mundial. El portal ha sido desarrollado por ONU-AGUA y es posible encontrarlo en: [www.unwater.org/statistics\\_KWIP.html](http://www.unwater.org/statistics_KWIP.html) \_Este ha sido implementado por Aquastat de la FAO: [www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm)



**FAO AGUA** es un portal dedicado al rol del agua en la producción de alimentos y en la agricultura. Es posible encontrar datos interesantes y materiales educativos en: [www.fao.org/nr/water/promotional.html](http://www.fao.org/nr/water/promotional.html);  
[http://www.fao.org/nr/water/index\\_es.html](http://www.fao.org/nr/water/index_es.html)



**LA INICIATIVA DE AGUA DULCE DE NATIONAL GEOGRAPHIC** es una iniciativa mundial para empoderar e inspirar a los individuos y a las comunidades a conservar el **agua dulce** y a preservar la extraordinaria diversidad de vida que sostienen los ríos, lagos y humedales. El sitio web provee materiales de aprendizaje, pruebas e ideas sobre cómo conservar el agua: [http://environment.nationalgeographic.com/environment/freshwater/about-freshwater-initiative/?source=freshwater\\_module\\_whycarewater](http://environment.nationalgeographic.com/environment/freshwater/about-freshwater-initiative/?source=freshwater_module_whycarewater) (en inglés).



**ONE DROP** explica la crisis del agua y sugiere formas para involucrarse: [www.onedrop.org/en/default.aspx](http://www.onedrop.org/en/default.aspx) (en inglés).



**LA COMISIÓN GEOLÓGICA DE LOS ESTADOS UNIDOS (USGS, por sus siglas en inglés) ESCUELA DE CIENCIAS HÍDRICAS** ofrece información sobre muchos aspectos del agua, junto con fotografías, datos, mapas y un centro interactivo donde puedes dar opiniones y probar tu conocimiento sobre el agua: <http://ga.water.usgs.gov/edu/> (en inglés).

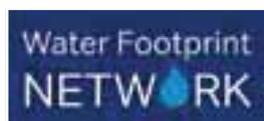


**EL DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS 'EL AGUA FUENTE DE VIDA'** es un sitio dedicado a la importancia del agua para el desarrollo, está dividido en diferentes áreas temáticas como: género y agua, aguas transfronterizas y [gestión integrada de los recursos hídricos](#):

[www.un.org/spanish/waterforlifedecade/](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/)



**ONU-AGUA** y el Programa de ONU-Agua para el Desarrollo de la Capacidad en el Marco del Decenio poseen estadísticas útiles relacionadas con el agua y la [urbanización](#), el [cambio climático](#) y otras cuestiones. Encuentra fichas informativas interesantes en: [www.unwater.org/factsheets.html](http://www.unwater.org/factsheets.html) (en inglés). Revisa además el Sistema de Información de las Actividades de ONU-Agua (UNW-AIS, por sus siglas en inglés) para averiguar qué tipo de proyectos está apoyando la Organización de las Naciones Unidas en tu país: [www.ais.unwater.org/ais/aism/activity.php](http://www.ais.unwater.org/ais/aism/activity.php) (en inglés).



**THE WATER FOOTPRINT NETWORK** es una comunidad internacional dinámica de aprendizaje que trata cuestiones relacionadas con el uso del agua sostenible, equitativo y eficiente. Su sitio contiene muchas ideas, datos y métodos sobre las cuestiones del agua: [www.waterfootprint.org/?page=files/YourWaterFootprint](http://www.waterfootprint.org/?page=files/YourWaterFootprint) (en inglés).



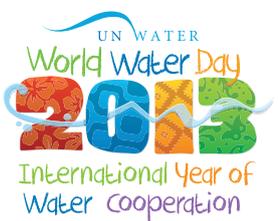
**AGUA PARA LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO** es un sitio de la UNESCO que explica cómo la gestión acertada de los recursos hídricos es crucial para alcanzar cada uno de los ODM: [www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/millennium-development-goals/](http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/millennium-development-goals/)



**PLANES DE ESTUDIO SOBRE EL AGUA** ofrece divertidos experimentos y actividades para ayudarte a aprender que el agua es vida: <http://ecosystems.psu.edu/youth/sftrc/lesson-plans/water> (en inglés).



**EL PROGRAMA MUNDIAL DE EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS** ofrece información básica sobre la distribución del agua en diferentes áreas, incluyendo la agricultura y la energía. Además, posee información útil sobre los riesgos para el agua y el tipo de trabajo que se está realizando para reducirlos: [www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/](http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/)



**DIA MUNDIAL DEL AGUA (22 de marzo)** se enfoca en el rol del agua para la seguridad alimentaria. Encuentra divertidos materiales de la campaña, animaciones e información interesantes, así como eventos que se llevan a cabo en el mundo:

[www.unwater.org/worldwaterday/index\\_es.html](http://www.unwater.org/worldwaterday/index_es.html)  
También es posible unirse al grupo en Facebook:  
[www.facebook.com/UNWorldWaterDay](https://www.facebook.com/UNWorldWaterDay)

# GLOSARIO

**ACUÍFERO:** una capa de piedra o tierra subterránea que almacena agua.

**AGUA DULCE:** agua en su estado natural y que no es salada (por ejemplo, el agua de los ríos y los lagos y las aguas subterráneas).

**AGUA SUBTERRÁNEA:** agua localizada debajo de la superficie de la Tierra. Este es el depósito de agua potable más grande de la Tierra.

**AGUAS GRISES:** aguas usadas o ligeramente sucias (por ejemplo, de lavabos y duchas). Lee también aguas negras y saneamiento.

**AGUAS NEGRAS:** aguas que han sido usadas y ya no están limpias. Lee también saneamiento y aguas grises.

**ANFIBIO:** un animal que vive tanto dentro del agua como en la tierra. Miles de millones de años atrás, los anfibios fueron los primeros animales que empezaron a vivir en la tierra. Los anfibios modernos incluyen a las ranas, las salamandras y los tritones. En la actualidad la mayoría de los anfibios pone sus huevos dentro del agua, lo que significa que sus crías inician su vida debajo del agua. Los anfibios adultos viven principalmente en la tierra y usualmente regresan al agua sólo para reproducirse.

**ÁTOMO:** en el mundo todo está compuesto de diminutas partículas llamadas átomos. Estas partículas son como pequeños 'bloques de construcción'. Diferentes átomos se combinan para construir moléculas de diferentes sustancias.

**BARRIADA / FAVELA:** un área urbana altamente poblada caracterizada por la presencia de casas pobres y bajas condiciones de vida.

**BIODIVERSIDAD:** la variedad de todos los diferentes tipos de vida animal y vegetal sobre la Tierra y las relaciones entre ellos.

**CAMBIO CLIMÁTICO:** un cambio en el estado general del clima de la Tierra (como la temperatura y la lluvia) provocado tanto por causas naturales como humanas.

**CAPA FREÁTICA:** la superficie (o nivel) superior del agua almacenada debajo de la Tierra en la zona saturada.

**CÉLULA:** todos los seres vivos están hechos de células diminutas. Algunos organismos sólo tienen una, pero la mayoría tiene muchos tipos diferentes de células que cumplen diferentes tipos de funciones para mantenerlos vivos. Por ejemplo, ¡el cuerpo humano promedio contiene 10 trillones de células! Todas las células contienen mucha agua y necesitan un buen suministro de agua para poder trabajar adecuadamente.

**CICLO DEL AGUA:** el movimiento continuo del agua de la Tierra, en, sobre y debajo de su superficie.

**CONDENSACIÓN:** el proceso por el cual el gas o el vapor se enfría y se transforma en líquido (lee también [evaporación](#)).

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** un área específica de tierra que drena el agua hacia un sistema fluvial o hacia otro cuerpo de agua.

**DEFORESTACIÓN:** cortar un bosque o parte de un bosque para usar la madera (por ejemplo, para hacer papel o muebles) o para utilizar la tierra con otro propósito, como la agricultura o para construir sobre esta.

**DENSIDAD:** la densidad es una medida del peso de algo con relación a su volumen. Por ejemplo, un cubo de corcho pesa menos que un cubo de metal del mismo tamaño, por lo tanto, el corcho es menos denso. Si una sustancia es más densa, esto significa que sus [moléculas](#) están compactadas más fuertemente entre ellas.

**DERECHO HUMANO:** los [derechos humanos](#) son cosas básicas a las cuales cada ser humano tiene derecho (como la libertad y la igualdad), sin importar de dónde venimos, si somos hombres o mujeres, cómo nos vemos o en qué creemos. En el 2010, por ejemplo, la Asamblea General de las NN.UU. declaró el acceso al agua potable segura y al [saneamiento](#) como un [derecho humano](#) básico.

**DESALINIZACIÓN:** es el proceso mediante el cual se separa la sal del agua, de modo que sólo quede el agua pura. Por ejemplo, cuando el agua se [evapora](#), quedan la sal y los minerales disueltos en ella. Sin embargo, [desalinizar](#) el agua a una escala suficientemente grande para proveer [agua dulce](#) para los usos humanos diarios es costoso debido a que requiere una tecnología especial y mucha energía.

**DESECHO INDUSTRIAL:** materiales (por ejemplo, ciertos químicos) resultantes del proceso de manufactura, los cuales pueden ser dañinos para el agua y el medio ambiente si no son tratados o desechados adecuadamente.

**ECOSISTEMA:** una comunidad de [organismos](#) vivos (plantas y animales) y elementos no vivientes (agua, aire, tierra, rocas, etc.) que interactúan en un área específica. Los [ecosistemas](#) no poseen un tamaño definido; dependiendo de las interacciones en las cuales estés interesado, un [ecosistema](#) puede ser tan pequeño como un charco o tan grande como todo un río o un lago. En última instancia, el mundo entero es un [ecosistema](#) grande y muy complejo.

**ENERGÍA HIDROELÉCTRICA:** energía generada por la fuerza del agua en movimiento. Este es un tipo de energía sostenible (a diferencia de los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas) porque el agua es un [recurso renovable](#) y, además, no contamina el medio ambiente.

**ESCASEZ DE AGUA:** los abastecimientos de agua son considerados 'escasos' (muy pocos) cuando los suministros anuales de agua caen por debajo de los 1.000

metros cúbicos por persona por año (*Fuente: NN.UU.*). ¡Esto no es ni siquiera media piscina olímpica por persona por año! Lee también [estrés hídrico](#).

**ESCORRENTÍA:** el flujo de agua que ocurre cuando la tierra está saturada y el exceso de agua de lluvia, nieve, etc. corre sobre la superficie del suelo y eventualmente regresa a los ríos y océanos.

**ESTRÉS HÍDRICO:** la situación que se presenta cuando los suministros de agua caen por debajo de 1.700 metros cúbicos por persona por año (*Fuente: NN.UU.*). 1.700 metros cúbicos de agua es sólo cerca de dos tercios del agua de una piscina olímpica, así que de verdad no es mucha agua. Lee también [escasez de agua](#), que es aún peor.

**EVAPORACIÓN:** el proceso mediante el cual el calor transforma una sustancia líquida en gas o vapor (lee también [condensación](#)).

**FAVELA:** le 'barriada'

**GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS (GIRH):** un enfoque inclusivo para el manejo de las fuentes de agua, que comporta la coordinación entre diferentes sectores y partes interesadas (organizaciones y personas afectadas).

**H<sub>2</sub>O:** el nombre científico del agua. Es una abreviación del hecho de que una [molécula](#) de agua está formada por dos [átomos](#) de hidrógeno (H - por lo tanto, H<sub>2</sub>) y un [átomo](#) de oxígeno (O).

**HÁBITAT:** el medio ambiente local dentro de un [ecosistema](#), donde usualmente vive un [organismo](#).

**HIGIENE:** prácticas, como lavarse las manos frecuentemente, que ayudan a garantizar la limpieza y la buena salud.

**INFRAESTRUCTURA:** las instalaciones, las instituciones y los servicios básicos necesarios para que una comunidad o sociedad funcione efectivamente, como sistemas de transporte y comunicación, redes de agua y energía e instituciones públicas, incluyendo las escuelas y las oficinas postales.

**INUNDACIÓN:** cuando un área de tierra se cubre de agua debido a, por ejemplo, una lluvia fuerte. Los ríos o los lagos pueden inundar la tierra a su alrededor.

**IRRIGACIÓN / RIEGO:** regar la tierra o el suelo artificialmente para permitir que las plantas y los cultivos crezcan cuando hay muy poca lluvia o muy pocos suministros de [agua subterránea](#) como para que se alimenten naturalmente.

**MALARIA:** una enfermedad que es transmitida por mosquitos, y que, usualmente, provoca fiebres altas y dolores de cabeza. La malaria es una enfermedad grave: en África un niño muere cada minuto a causa de la [malaria](#).

**MOLÉCULA:** cuando los átomos individuales se juntan, estos originan pequeños grupos llamados 'moléculas'. Diferentes moléculas forman diferentes sustancias. El agua, por ejemplo, está hecha de moléculas que contienen dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O), por esta razón, el nombre científico del agua es H<sub>2</sub>O. Una molécula de oxígeno está hecha de dos átomos de oxígeno y se denomina O<sub>2</sub>.

**NUTRIENTE:** un químico que los animales y las plantas necesitan para vivir y crecer.

**OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO:** una serie de objetivos diseñados por la Organización de las Naciones Unidas para disminuir a la mitad la pobreza mundial, mejorar la salud y apoyar a los derechos humanos en los países en desarrollo dentro del año 2015. Después del 2015, los esfuerzos para alcanzar estos objetivos continuarán como los 'Objetivos de Desarrollo Sostenible'.

**ORGANISMO:** una criatura viva, como una planta, animal o microorganismo.

**PAÍS EN DESARROLLO:** un país pobre que está intentando avanzar económica y socialmente. Las economías de los países en desarrollo dependen mucho de la agricultura y existen muchos agricultores de subsistencia (agricultores que cultivan alimentos para sus familias en lugar de venderlos en el mercado).

**PATÓGENO:** un microorganismo (un ser viviente muy pequeño) que transmite una enfermedad (por ejemplo, un virus, una bacteria o un hongo).

**POROS:** pequeñas aberturas en la piel de un animal, necesarias para la sudoración.

**PRECIPITACIÓN:** el proceso por el cual el vapor de agua en la atmósfera se condensa y cae en forma de lluvia, cellisca, nieve o granizo.

**RECURSO RENOVABLE:** un recurso que se puede reemplazar o reponer, sea por medio de los procesos naturales de la Tierra o por la acción humana. El aire, el agua y los bosques son, con frecuencia, considerados ejemplos de recursos renovables. Sin embargo, debido a las condiciones geográficas locales y a los costos involucrados, muchos argumentan que el agua puede no ser un recurso completamente renovable en algunas partes del mundo, especialmente en las regiones que dependen de suministros limitados de aguas subterráneas.

**RECURSOS NATURALES:** los recursos naturales son materiales útiles que se encuentran en el medio ambiente natural a nuestro alrededor. El agua, la tierra, la madera o las rocas son ejemplos de recursos naturales de los cuales dependemos para sobrevivir. Necesitamos agua para beber, agua y tierra para cultivar alimentos, madera para hacer papel y muebles, y madera y rocas como materiales de construcción. ¡Y esos son sólo unos pocos usos que les podemos dar a estos recursos! ¿Puedes pensar en más?

**RIEGO:** lee 'irrigación'

**SALINIDAD:** 'salino' es otra palabra para 'salado'. El agua del mar es naturalmente salina. El agua dulce también tiene un pequeño número de sales, sin embargo, si la salinidad (lo salado) del agua dulce aumenta (por ejemplo, debido al aumento de los niveles del mar), esta se hace imbebible y ya no se puede utilizar para cultivar plantas.

**SANEAMIENTO:** mantener condiciones de limpieza e higiene que ayudan a prevenir enfermedades por medio de servicios como la recolección de la basura y la eliminación de las aguas negras (por ejemplo, por medio de un sistema de desagüe).

**SEQUÍA:** un período prolongado de lluvia inusualmente baja que lleva a una escasez de agua.

**SUDORACIÓN:** la eliminación de sudor (agua que contiene químicos disueltos en esta) por los poros de la piel de los animales. El calor del cuerpo hace que el sudor se evapore y enfríe la piel.

**TRANSPIRACIÓN:** un proceso donde la humedad es liberada por medio de diminutos hoyos llamados 'estomas' (;que significa 'pequeñas bocas' en griego!) ubicados en el lado inferior de las hojas de las plantas.

**TURBINA:** un dispositivo mecánico que gira en círculos. Esta energía en movimiento puede utilizarse en cosas como hacer funcionar un molino o generar electricidad. Las turbinas pueden funcionar con la fuerza del agua en movimiento o el vapor de alta presión.

**URBANIZACIÓN:** el proceso mediante el cual las personas se trasladan del campo para ir a vivir a los pueblos y ciudades, con frecuencia para buscar mejores trabajos y condiciones de vida.

**ZONA SATURADA:** el área del suelo que está empapada con agua subterránea. La parte que está más cerca de la superficie se denomina capa freática.









SEANNE DAPHNE NG, 15 AÑOS, FILIPINAS

# AGRADECIMIENTOS

Una especial gratitud va dirigida a todos quienes hicieron la insignia del agua una realidad.

Nos gustaría agradecer particularmente a las diferentes organizaciones y a todos los scouts, guías, grupos escolares e individuos entusiastas, de todo el mundo, quienes realizaron las pruebas piloto y revisaron los borradores iniciales de la insignia.

Un agradecimiento especial va dirigido a **Saadia Iqbal** por preparar el primer proyecto del documento, y agradecemos también a **Chris Gibb, Alashiya Gordes, Claudia Hiepe, Fauzia Iqbal, Fareeha Y Iqbal** y **Sarah McLusky** por sus esfuerzos, aportes y contribuciones al texto.

Este documento fue desarrollado bajo la coordinaciyn y la supervisiyn editorial de **Reuben Sessa**, Coordinador de la YUNGA y Punto Focal para la Juventud de la FAO.

Algunas de las ilustraciones de este folleto son una selección de los más de 20.000 dibujos recibidos de varias competiciones de dibujo. Visite nuestro sitio web

([www.yunga-un.org](http://www.yunga-un.org)) o regístrese en nuestra lista de correo gratuita (al escribir a [yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org)) para informarse de las competiciones y actividades actuales.



Esta insignia ha sido desarrollada con el gentil apoyo financiero de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Sida).

[www.sida.se](http://www.sida.se)

**Esta insignia fue desarrollada en colaboración con y es recomendada por:**



#### **BANCROFT ARNESEN EXPLORE**

Bancroft Arnesen Explore busca inspirar y promover el cumplimiento de sueños al empoderar a los jóvenes para que exploren las cuestiones que afectan a su mundo. Averigüe sobre la expedición 'Access Water 2013: A Journey From Hope To Action' en:

[www.yourexpedition.com](http://www.yourexpedition.com)



Convention on  
Biological Diversity

#### **CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB)**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica es un acuerdo internacional que compromete a los gobiernos a mantener la sostenibilidad ecológica del mundo por medio de la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

#### **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)**

La FAO conduce los esfuerzos internacionales encaminados a mejorar el rendimiento agrícola mundial, a la vez que promueve la sostenibilidad en el uso del agua para la producción de alimentos. Al brindar sus servicios tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, la FAO actúa como un foro neutral donde todas las naciones se reúnen en pie de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas. La FAO es también una fuente de conocimientos y de información. La Organización ayuda a los países a modernizar y mejorar sus políticas agrícolas con relación a la gestión de la tierra y del agua. [www.fao.org/climatechange/youth/es/](http://www.fao.org/climatechange/youth/es/)



#### **ONU-AGUA**

El Programa de ONU-Agua para el Desarrollo de la Capacidad en el marco del Decenio (UNW-DPC, por sus siglas en inglés) refuerza la cohesión y la eficacia de las actividades de desarrollo de capacidades llevadas a cabo por las 30 organizaciones de las NN. UU. y sus socios externos que están trabajando dentro del organismo inter-agencias conocido como ONU-Agua. UNW-DPC colabora con los miembros y los socios de ONU-Agua en el desarrollo de capacidades a nivel individual, institucional y organizacional en una variedad de áreas temáticas relacionadas con el agua.

[www.unwater.unu.edu](http://www.unwater.unu.edu)



#### **ASOCIACIÓN MUNDIAL DE LAS GUÍAS SCOUTS (AMGS)**

La Asociación Mundial de las Guías Scouts (AMGS) es un movimiento mundial que brinda educación no formal a niñas y mujeres jóvenes, quienes adquieren aptitudes de liderazgo y para la vida mediante el desarrollo personal, el desafío y la aventura. Las guías y las guías scout aprenden por la acción. La Asociación está compuesta por asociaciones del guidismo y el esculatismo femenino de 145 países y tiene 10 millones de miembros alrededor del mundo. [www.wagggsworld.org/es/home](http://www.wagggsworld.org/es/home)



#### **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL MOVIMIENTO SCOUT (OMMS)**

La Organización Mundial del Movimiento Scout (OMMS) es una organización independiente, mundial, sin fines de lucro ni filiación política, que sirve al Movimiento Scout. Su objetivo es promover la unidad y el entendimiento del propósito y los principios del esculatismo, a la vez que promueve su expansión y desarrollo.

[www.scout.org/es/](http://www.scout.org/es/)



El propósito de las **insignias de las Naciones Unidas** es despertar conciencia, educar y, sobre todo, motivar a los jóvenes a cambiar su comportamiento y a ser agentes de cambio activos en sus comunidades locales. Las insignias son apropiadas para ser utilizadas con clases escolares y con grupos juveniles, y están patrocinadas por la AMGS y la OMMS. Estas incluyen una amplia gama de actividades e ideas que pueden ser fácilmente adaptadas por los maestros, los profesores o los dirigentes. Insignias adicionales están disponibles o se están desarrollando sobre varios temas, incluyendo: Agricultura, Biodiversidad, Cambio Climático, Energía, Bosques, Hambre, Nutrición, Océano y Suelos.

La **Insignia del Agua** está diseñada para ilustrar el papel crucial que tiene el agua para la vida en nuestro planeta, al igual que para el bienestar humano. La insignia examina cómo nuestros suministros de agua están siendo afectados por las presiones humanas, considera soluciones para utilizar el agua de manera más eficiente y motiva a los jóvenes a ahorrar agua y a emprender esfuerzos para incrementar el acceso equitativo al agua limpia.

#### PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE ESTE Y OTROS MATERIALES CONTACTEN A:



**ALIANZA MUNDIAL  
DE LA JUVENTUD DE  
LAS NACIONES UNIDAS  
(YUNGA)**

**ORGANIZACIÓN DE LAS  
NACIONES UNIDAS PARA  
LA ALIMENTACIÓN Y LA  
AGRICULTURA (FAO)**

VIALE DELLE TERME  
DI CARACALLA,  
00153, ROMA, ITALIA



**[yunga@fao.org](mailto:yunga@fao.org)**



**[www.yunga-un.org](http://www.yunga-un.org)**



**[www.facebook.com/yunga.un](http://www.facebook.com/yunga.un)**



**[www.twitter.com/un\\_yunga](http://www.twitter.com/un_yunga)**

Publicación  
coordinada por:



ISBN 978-92-5-307536-2



9 789253 075362

I3225S/1/06.13