

Ahorrando para **tu Futuro**

El Agua - Es fuente de vida ¡Cuídala!
Material de apoyo para docentes





EL AGUA ES FUENTE DE VIDA CÚÍDALA

PRESENTACIÓN

Bienvenidos a la colección de libros educativos de BAC Credomatic, un esfuerzo de la Red Financiera por coadyuvar al desarrollo sostenible de América Central, a través del apoyo de los procesos educativos, la difusión de buenas prácticas para la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Esta colección consiste en un creciente número de libros educativos dirigidos a niños de 7 a 12 años, los cuales están compuestos por temas ambientales, de educación financiera y de ciudadanía responsable. Los contenidos enfatizan en el cuidado y ahorro de los recursos y prácticas para ser ciudadanos cada vez más responsables.

Cada libro tiene un material de apoyo para los docentes, para orientarlos en su labor como facilitadores de los procesos educativos.

Con estos materiales, se pretende estimular a los niños a aprender y a colaborar con la protección de los recursos naturales, a través del ahorro y uso responsable de los recursos económicos.

Muchas gracias a ustedes, los docentes, por ser las guías de las futuras generaciones, y los promotores de ideas para lograr hacer una diferencia en el mundo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer consciencia de la importancia del agua para todos los seres vivos.
- Repasar el tema del ciclo del agua, como medio para sensibilizar sobre la importancia de cuidarla.
- Listar las actividades en las que consumimos agua directamente y aprender sobre el consumo indirecto de agua.
- Aprender cuáles son las fuentes de agua potable.
- Aprender formas de ahorrar agua y de minimizar la contaminación de las aguas residuales.
- Lograr que los niños asuman su responsabilidad personal con el ambiente al consumir agua.

CONCEPTOS POR DESARROLLAR

- Ciclo de agua
- Consumo directo e indirecto de agua.
- Fuentes de agua

INFORMACIÓN PARA EL DOCENTE

En este libro se da información adicional al libro de los niños. Se recomienda a los padres y docentes leer ambos al mismo tiempo.

- Importancia del agua

¿Cuánta agua tenemos? Mostrar un mapa de la tierra después de aprender que el agua dulce y por lo tanto, el agua que podemos consumir, es limitada. Con el mapa, hacer reflexionar a los niños cuánta agua ven en el planeta, resaltando que la mayor cantidad del planeta está pintado de azul o de celeste y que estas partes muestran las zonas de la tierra adonde hay agua.

Como introducción al tema del Ciclo del Agua consultarles adónde creen que se va el agua de los océanos y de dónde viene la lluvia.

Hacer un repaso del ciclo que sigue el agua, pasando de un estado al otro. No hay ni una gota más ni una gota menos desde que se formó nuestro planeta.

Adicional al problema de que somos más personas consumiendo la misma cantidad de agua que ha existido en el planeta por todos los tiempos, se da el problema de su distribución. Esto quiere decir que hay zonas donde hay más cantidad del agua necesaria, provocando inundaciones y hay zonas donde el agua se ha agotado y ya no llueve lo suficiente



IMPORTANCIA DEL AGUA

Cuidar el agua es igual que cuidar la vida. El agua es tan importante, que a veces pensamos que es algo que siempre va a estar ahí. Pero el agua dulce que usamos para beber, para lavar, para cocinar, para regar las plantas, para limpiar, para hacer la comida, para tomar un baño, para lavar los platos, para lavar la ropa, para preparar los alimentos, para preparar los químicos, para preparar los medicamentos, para preparar los productos de belleza, para preparar los productos de limpieza, para preparar los productos de construcción, para preparar los productos de agricultura, para preparar los productos de minería, para preparar los productos de energía, para preparar los productos de transporte, para preparar los productos de comunicación, para preparar los productos de salud, para preparar los productos de educación, para preparar los productos de cultura, para preparar los productos de deporte, para preparar los productos de ocio, para preparar los productos de trabajo, para preparar los productos de vida.

¿QUÁNTA AGUA TENEMOS?

¿Cuánta agua tenemos? Pues bien, ver que hay mucha agua en nuestro planeta. Hay agua en los océanos, en los grandes ríos y en los lagos y por eso en nuestro "pequeño planeta azul" el problema es que el agua dulce que usamos para beber, para lavar, para cocinar, para regar las plantas, para limpiar, para hacer la comida, para tomar un baño, para lavar los platos, para lavar la ropa, para preparar los alimentos, para preparar los químicos, para preparar los medicamentos, para preparar los productos de belleza, para preparar los productos de limpieza, para preparar los productos de construcción, para preparar los productos de agricultura, para preparar los productos de minería, para preparar los productos de energía, para preparar los productos de transporte, para preparar los productos de comunicación, para preparar los productos de salud, para preparar los productos de educación, para preparar los productos de cultura, para preparar los productos de deporte, para preparar los productos de ocio, para preparar los productos de trabajo, para preparar los productos de vida.

Representa el ciclo del agua recordando que la cantidad de agua dulce presente en el planeta no ha cambiado ni cambiará. Esto quiere decir que tenemos la misma cantidad de agua dulce al tiempo que los dinosaurios hacen agua. Si eso, entonces cuando la tierra agua que cubren los dinosaurios.





SOLUCIONES



La escasez de agua ya afecta casi a todos los continentes y a más del 40% de las personas del planeta.

Fuente: http://www.unwater.org/statistics_res.html#sthash.RMHWuYeH.dpuf

Hacer reflexionar a los niños sobre los problemas que se pueden dar si no tenemos suficiente agua para todos.

Podemos medir cuánta agua utilizamos directamente en las actividades diarias. Por ejemplo:

Si cerramos el desagüe mientras lavamos trastos podemos medir cuánta agua se gasta, y se ha calculado que se gastan hasta 7 vasos de agua al lavar un vaso.

Otros consumos de agua:

- Ducha de 5 minutos: 100 litros (400 vasos de agua)
- Lavar carro con manguera: 500 litros (2000 vasos de agua)
- Descarga de un inodoro: 6-18 litros (24 a 72 vasos de agua)

Hacer reflexionar a los niños sobre el agua que consumen aunque no la puedan ver en el caso del consumo indirecto. Es importante el ahorro del consumo de agua directo, sobre el cual tenemos control, pues el consumo indirecto es sumamente significativo.

EL USO INDIRECTO DEL AGUA

Objetivo: Estudiar distintos tipos de consumo indirecto de agua.

Duración: 20 minutos.

Materiales necesarios: lápices de color.

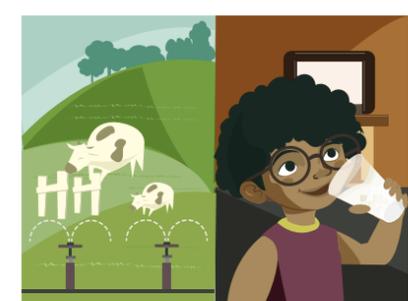
Tipo de organización: cada niño trabaja de forma individual.

Desarrollo:

- El docente da las indicaciones: los niños deben completar las oraciones que describen actividades relacionadas con el consumo indirecto de agua, utilizando la lista de palabras que se encuentra al final de la actividad.
- Hacer la equivalencia de cuánto es 1 litro de agua, para que comprendan la cantidad que se gasta en forma indirecta. Esta se puede hacer en cantidad de vasos de agua (4) o en cantidad de cajas de leche, botellas, etc.



Casi todo lo que **consumes** requiere de grandes cantidades de agua para **producirse**.



Por ejemplo, el **agua** que riega los pastos que alimentan las **vacas**.



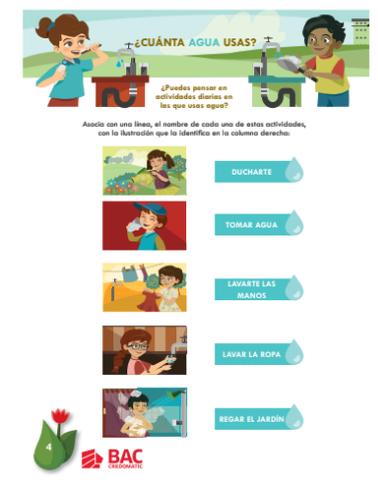
El agua se usa para regar las plantas de cacao con las que se produce el **chocolate**,



y se riega también el **trigo**, para producir el **pan** para hacer tu emparedado.



Incluso el **papel** de tus **cuadernos** necesitó agua. ¡No desperdicies el agua!





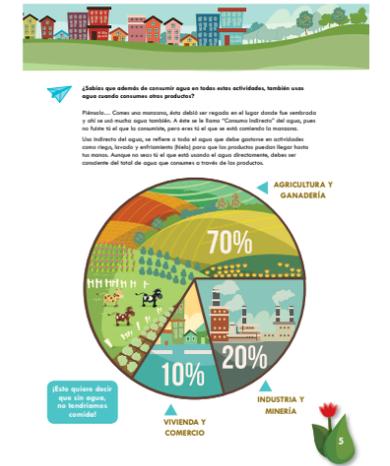
INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Niño comiendo manzana:** Riego de un árbol de manzana. Consumo: 1 manzana=70 litros de agua.
- **Niño tomando un vaso de leche:** Riego de pastizales como alimento de las vacas. Consumo: 1 vaso de leche=219 litros de agua.
- **Niño comiendo chocolate:** Riego y proceso del cacao. Consumo: 1 barra grande de chocolate=6000 litros de agua.
- **Niño comiendo pan:** riego del trigo. Consumo: 1 rebanada de pan=40 litros de agua.
- **Niño escribiendo en un cuaderno:** Uso de agua en la fabricación en papel. Consumo: 1 cuaderno de 100 hojas=10 litros de agua.

LA IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN

A pesar de que el consumo normal de agua de una persona es de 2 a 4 litros, se usan entre 2000 y 5000 litros para producir la comida que esa persona consume (http://www.unwater.org/statistics_sec.html).

- El cambio en los patrones de alimentación con más consumo de carne y lácteos de la res en los últimos 30 años, es definido por la FAO como el peor impacto sobre el agua. Este se explica por las grandes cantidades de agua que se utilizan para regar los productos que estos animales consumen. (http://www.unwater.org/statistics_sec.html)
- Si disminuyera la cantidad de alimentos que se desechan en mundo, bajaría significativamente el consumo de agua pues habría menos necesidad de riego, proceso y refrigeración. Es importante transmitir a los niños la importancia de no desperdiciar su comida.
- La alimentación también está relacionada con la calidad del agua, porque los pesticidas y fertilizantes usados en la agricultura, llegan a los ríos, a los mares y hasta las reservas de agua subterráneas los provocando grave contaminación.





¿DE DÓNDE VIENE EL AGUA QUE CONSUMES?



Las zonas verdes están relacionadas con la cantidad de agua en las reservas subterráneas. Esto se puede explicar porque al remplazar los lugares adonde hay tierra, por sitios pavimentados, el agua de lluvia no puede filtrarse y llegar hasta las reservas. En su lugar, el agua se va directo a los desagües, poniendo en riesgo la capacidad de las alcantarillas y llegando a causar inundaciones. Desde los desagües, el agua es arrastrada hasta el mar, adonde se vuelve agua salada. Esto quiere decir, reduciendo la cantidad de agua dulce que podemos consumir.

¿Y el agua de la superficie? También consumimos el agua de los ríos y lagos. Esta tiene que pasar un proceso de purificación más grande que el de las aguas subterráneas porque está expuesta a más contaminación.

Cuando aumentan las lluvias, aumenta el nivel de sedimentos arrastrados por los ríos y complica el proceso de purificación del agua para su consumo. Este proceso va desde la eliminación de ramas, piedras, y grandes partículas en el agua, hasta la eliminación de bacterias a través de la cloración y otros tratamientos químicos.

La basura también está relacionada con las fuentes de agua. Cuando se tiran residuos a la tierra, los líquidos y tóxicos que estos producen, también se pueden filtrar hasta alcanzar las reservas de agua. Por eso, repasa cómo puedes disminuir la cantidad de residuos y cómo debes clasificarlos para que puedan ser reciclados.

Para repasar las formas de disminuir los residuos, y cómo clasificarlos, pueden retomar la lectura de los libros **1** y **2**: *Residuos: Ponlos en su lugar* y *Recicla: separa tus residuos*.



CUIDA TU AGUA

Como aprendimos, el agua es uno de los recursos naturales más valiosos que tenemos. ¡Aprende a no desperdiciarlo y a cuidar las fuentes de agua!

1. No la desperdicias

Cierra la llave del tubo mientras:

- Te cepillas los dientes.
- Lavas los platos.
- Te lavas las manos.
- Te enjabonas en la ducha.

2. Reduce el tiempo que tardas en la ducha, así ahorrarás electricidad y grandes cantidades de agua.

3. No riegues las plantas con manguera, usa una cubeta.

4. Pídeles a los adultos que laven su auto con una cubeta también, así ahorrarán mucha agua.

LOS DESAGÜES NO SON BASUREROS

El agua “de residuo” es la que ya fue usada. Esta eventualmente llegará a los ríos y luego al mar, es por esto que cuanto más limpia salga de tu casa, más limpia llegará al mar. Te aconsejamos:

- No botes la basura en los inodoros.
- No botes restos de comida ni de aceite en el fregadero.
- Recoge los desechos de tu mascota, no la dejes en sitios públicos expuestos a la lluvia. Esta puede contaminar muchos litros de agua.

Es importante meditar en la cantidad de materiales que se va por nuestro desagüe diariamente y ser conscientes que estos materiales llegarán a los ríos y mares. Aunque existen mecanismos de tratar el agua residual (la que ya ha sido utilizada) para reducir su contaminación, en Centroamérica raramente sucede. Es por esto, que debemos ayudar a minimizar la contaminación de nuestras aguas residuales. Por ejemplo, siempre hay restos de productos de limpieza que terminan en el desagüe, por eso se han desarrollado productos que minimizan el impacto como los lavaplatos biodegradables y los detergentes sin fosfatos (los fosfatos aumentan la cantidad de espuma en el agua y esta afecta la vida acuática). También las acciones pueden hacer una diferencia, como el elegir no utilizar productos tóxicos como el cloro para la limpieza, o diluir los productos de limpieza en agua (cuando su etiqueta lo indique) para disminuir su impacto en el agua.





PROTECTOR O ABUSADOR

Objetivo: Interiorizar cómo se puede cuidar el agua, y cuáles son conductas indebidas.

Duración: 10 minutos.

Materiales necesarios: lápiz.

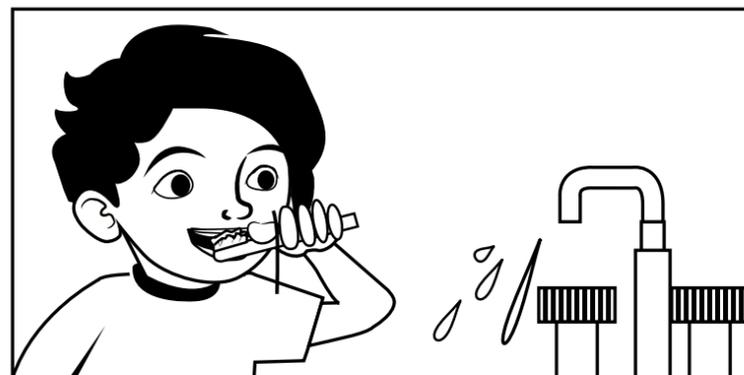
Tipo de organización: cada niño trabaja de forma individual, o grupal.

Desarrollo:

- El docente introduce la actividad, haciendo un repaso de las formas de ahorrar y cuidar el agua.
- El docente da las indicaciones: Los niños van a clasificar cada acción como de cuidado de agua (protector) o de despilfarro o contaminación (abusador).
- Hacer una conclusión, pidiendo a los niños que se identifiquen como abusadores o protectores del agua, instándolos a ser protectores.

Soluciones

1. Pablo se lava los dientes y deja el agua correr mientras se cepilla. **Abusador**
2. Azucena está ayudando a su madre a lavar el carro. Lo hacen con una cubeta de agua y no con una manguera. **Protectora**
3. Ignacio sacó a caminar a su perro, y recogió sus desechos para que no contaminaran la tierra y el agua. **Protector**
4. Mercedes limpia el plato de la comida antes de lavarlo. **Protectora**
5. Julian ve una fuga en su lavatorio y no le avisa a los mayores para que la arreglen. **Abusador**
6. Marcela está regando el jardín usando una manguera. **Abusadora**



¡NO LO OLVIDES!

1. El agua es esencial para la vida de las personas, los animales y plantas.
2. Necesitamos agua para nuestro aseo personal, para preparar los alimentos, para beber, para lavar los trastos y la ropa.
3. Existe un consumo de agua indirecto, que es toda el agua que se utiliza en riego, lavado y hielo para que los productos puedan llegar hasta tus manos.
4. Debemos cuidar el agua, porque la que utilizas tu será la que utilicen los niños que vienen después de ti. Recuerda que el agua no se desaparece ni se crea, solo cambia de estado (hielo, solido, gaseoso y líquido).
5. Toda el agua que utilizas, que se va por el desagüe, terminará en los ríos y en el mar.
6. Hay muchas formas de cuidar el agua: tomando acciones para gastar menos, y ser conscientes del agua que se va por el desagüe, tratando de contaminarla lo menos posible.



¿PROTECTOR O ABUSADOR?

Clasifica a las siguientes acciones como "Abusador(a)", si no están relacionadas las acciones de cuidado del agua, o "Protector(a)", si lo están. Colorea las imágenes que correspondan a los ejemplos de los que protegen y ahorran el agua.

Pablo se lava los dientes y dejó el agua correr mientras se cepilla.



Azucena y su madre lavan el carro. Lo hacen con una cubeta de agua y no con una manguera.



Ignacio recogió los desechos que dejó su perro para que no contaminaran la tierra y el agua.



Mercedes limpió el plato antes de lavarlo.



Julian ve una fuga en su lavatorio y no le avisa a los mayores para que lo arreglen.



Marcela está regando el jardín usando una manguera.



¡NO LO OLVIDES!

El agua es esencial para la vida de los animales, las plantas y las personas.



Necesitamos agua para nuestro aseo personal, para preparar los alimentos, para beber, para lavar los trastos y la ropa.



Debemos cuidar el agua, porque la que utilizas tu será la que utilicen los niños que vienen después de ti. Recuerda que el agua no se desaparece ni se crea, solo cambia de estado (hielo, solido, gaseoso y líquido).



Toda el agua que utilizas, que se va por el desagüe, terminará en los ríos y en el mar.





Diseño e ilustraciones:

Casa Garabato.

Colaboraron:

Ruth Angulo

Raúl Angulo

Milena Somogyi

Efrén Alpízar.

Ahorrando para **tu futuro**

Es el programa de la Red Financiera BAC Credomatic que busca apoyar los procesos educativos de América Central.

Está compuesta por libros dirigidos a niños escolares de 7 a 12 años, donde encontrarán información para cuidar el ambiente y tener una mejor salud financiera, ayudándote a ser un ciudadano cada vez más responsable. Cada libro cuenta con una versión para el docente, con información y actividades complementarias.

De conformidad con la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos el presente material didáctico es propiedad exclusiva del Grupo Financiero BAC Credomatic, quien autoriza la reproducción del presente material única y exclusivamente para fines didácticos y académicos, no para fines comerciales. Por ende, está totalmente prohibida su venta.