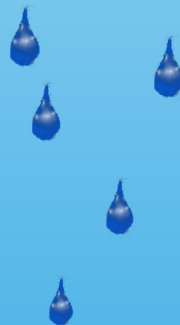




# El agua: un recurso vital



## ***El agua: un recurso vital.***

**Diseño de tapa:** imagen reelaborada en base al afiche producido por las docentes: Carla Afur y Daniela Nuñez (Jardín Rita Latallada de Victoria), Roxana Quaranta y Alida Orlandi (Jardín Cura Brochero), Gariela Tifner y Nancy Sosa (Jardín Arturo Capdevila), Marcela Olmos (Jardín Dr. Henocho D. Aguiar), Amalia Rojo (Jardín Francisco Vidal), Mariana Cantón (Jardín B. Rivadavia), Inspectora Zona 1159 Adriana Fraire, realizado en la Jornada Taller de Sensibilización de Formación Ciudadana en Educación Ambiental el 3 de noviembre organizado en la Secretaría de Ambiente.

## **PRESENTACION**

Toda opción de futuro incluye al agua como medio indispensable para la vida. En los últimos tiempos, a nivel mundial se ha producido una fuerte valorización de los bienes y servicios que los ecosistemas proveen al hombre. Por ser el agua parte esencial de ellos, la actividad humana -económica, industrial, social, política- depende de este vital recurso. Estas circunstancias desencadenan ideas y acciones para su utilización y dominio. La centralidad de su importancia junto a evidencias certeras de que el planeta se encamina hacia su escasez en forma cada vez más marcada, genera grandes conflictos de intereses entre distintos sectores de la sociedad.

“El agua es fundamental para la realización de nuestras actividades cotidianas para quienes tenemos garantizado su acceso. Para quienes no cuentan con este privilegio, el agua se transforma en el paso previo para la realización de otra serie de derechos humanos fundamentales. El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. El modo en que se ejerza el derecho al agua también debe ser sostenible, de manera que este derecho pueda ser ejercido por las generaciones actuales y futuras” (Santos y Valdomir, 2006, ps. 3; 33 y 10)

Hoy, nuestra provincia se encuentra en una situación de crisis hídrica por diversas causas y el recurso agua nos preocupa a todos. Como educadores y ciudadanos responsables, debemos darle la primacía que requiere y fortalecer las actividades tendientes a generar cambios en las prácticas, que conduzcan al cuidado de este recurso, que es de todos.

Es por esto que los Ministerios de Educación, Ciencia y Tecnología, Obras y Servicios Públicos y la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba han iniciado acciones conjuntas para sensibilizar a los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa, acerca de la necesidad de ejercer un consumo responsable del agua y también sobre su importancia como bien imprescindible, pero a la vez escaso.

## **Introducción**

La crisis hídrica es una de las mayores preocupaciones sociales y ambientales del siglo XXI. El agua es el elemento vital para la subsistencia de la vida sobre el planeta; por ello, ha sido indispensable en el desarrollo de todas las civilizaciones y, en consecuencia, ha trascendido su valor material hasta alcanzar un valor simbólico profundo para muchas de las religiones. Desde aquellas obras de manejo del recurso - como los canales de riego que realizaron las culturas agrarias de América y de otros espacios del mundo- el ser humano ha llevado adelante diversas empresas para optimizar su uso. En especial aquéllas orientadas a la provisión de los grandes núcleos urbanos, las áreas rurales, la industria, las actividades mineras, la producción hidroeléctrica.

Se calcula que en nuestro planeta existen aproximadamente unos 1.500 millones de km<sup>3</sup> de agua; sin embargo, más del 97% - concentrada en mares y océanos- es salada, lo cual implica que no es utilizable directamente. Del porcentaje restante, alrededor del 2% lo constituyen casquetes polares en forma de hielo. Le sigue en magnitud el agua subterránea, cuya reserva hasta 1.000 m de profundidad se estima que representa el 0,5% del total, mientras que el volumen instantáneo de agua superficial llega a sólo el 0,02%, y entre el agua del suelo y la atmosférica, componen algo más del 0,01% de la totalidad (1.383 x 10<sup>6</sup> km<sup>3</sup>). El incremento en la demanda y la disminución en la disponibilidad, particularmente por deterioro en su calidad, han generado y generan problemas cada vez más graves para el abastecimiento, tanto a nivel local como regional y continental. Esta problemática, que se ha manifestado en forma creciente durante el siglo XX, es previsible que mantenga su tendencia en el presente, especialmente debido al crecimiento poblacional mundial que dará lugar a un aumento en la demanda de alimentos, bienes y servicios. Por ello, el Dr. Miguel Auge (2006) consideró apropiado calificar al siglo XXI como el *Siglo del Agua*.

## **Insostenibilidad**

Ha sido el hombre quien, con el correr del tiempo y por la necesidad de provisión de agua, ha construido obras para encauzar, regular, corregir y manejar este elemento a fin de satisfacer las necesidades básicas de la sociedad. El manejo del recurso promovió en las diversas sociedades la creación de instituciones y organismos

que incidieron en los modos de organización. Asimismo, el acceso al recurso fue y es determinante de muchos conflictos que, en algunos casos, adquieren características bélicas.

En cuanto a las reservas, podemos señalar que es en los casquetes polares y en los glaciares donde se almacena el mayor volumen de agua dulce existente en la hidrosfera, pero se ubican a distancias considerables de los sitios más densamente poblados, lo que restringe su aprovechamiento. De acuerdo con investigaciones realizadas con relación a la distribución del agua dulce en el planeta, de los 7 millones de  $\text{km}^3$  que constituyen el volumen de agua subterránea almacenada hasta 1.000m de profundidad, sólo una fracción es potable y ésta no siempre se ubica en o cerca de los centros de mayor demanda.

Por otro lado, se suma la problemática del deterioro del recurso por las persistentes acciones contaminantes de las actividades humanas, fenómeno que se acrecienta en los últimos tiempos. La degradación por disminución de las áreas de recarga, explotación excesiva y contaminación en las zonas urbanas y rurales, ha generado un grave problema que se ha incrementado notoriamente en los últimos 60 años, debido al aumento de la población, al fuerte crecimiento urbanístico e industrial, al alto desarrollo minero y al uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes en la agricultura.

No sólo la contaminación produce deterioros. También la implementación de programas de riego mal diseñados y la deficiente planificación de su distribución acarrearán consecuencias tales como la salinización, la desertificación y la erosión que llevan a la pérdida de capacidad productiva de los suelos y, seguidamente, a la escasez de alimentos. Situación grave en un mundo con un crecimiento poblacional elevado.

Si bien el volumen almacenado en los lagos e instantáneamente en los ríos del mundo sólo alcanza al 0,02% del total, algunos ríos tienen caudales sorprendentes como el Río de la Plata que, con un módulo de  $20.000 \text{ m}^3/\text{s}$ , sería hábil por sí solo para abastecer a una población mundial (6.500 millones), a razón de 265 l/día por habitante. Sin embargo, el agua superficial está más expuesta a la contaminación y generalmente es mucho más cara que la subterránea debido al tratamiento que necesita para su potabilización.

A partir de los valores que reflejan las reservas de agua dulce y de la notable incidencia que tienen las actividades humanas sobre el agua en general y la subterránea en particular, podemos decir que es un recurso limitado en nuestro planeta.

## **Actualidad**

Muchos países del mundo, entre ellos Argentina y particularmente nuestra provincia, tienen insuficiencia de agua tanto en cantidad como en calidad. Esto no deja dudas sobre la necesidad de un uso más racional y apropiado.

En la mayoría de los países desarrollados - que se caracterizan por optimizar el uso de los recursos naturales- el empleo de agua subterránea para consumo humano supera apreciablemente al del agua superficial (por ejemplo, países europeos como Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda, Inglaterra e Italia). Esto se debe a varias causas entre las que se destacan: su menor costo (pues necesita menos tratamiento) y su mejor calidad (porque está más protegida de la contaminación).

Para este siglo, se ha realizado una proyección de su distribución mundial y del consumo por uso. Se aprecia que el aumento en el consumo total es del 1.150% entre 1900 y el año 2000 y que la incidencia respecto al agua potable se ha mantenido con muy poca variación (5% al 7%). El uso industrial, como contraparte, creció notablemente del 7,5% al 25% y para el riego, que continúa siendo el mayor consumidor mundial, disminuyó del 87,5% al 68%.

En cuanto a los consumos a nivel nacional, en el conurbano bonaerense, el mayor volumen de agua se destinó en 1990 al consumo humano (739 hm<sup>3</sup>)<sup>1</sup> sobre un total de 1.259 hm<sup>3</sup>; o sea el 59%, seguido por la industria (400 hm<sup>3</sup>, el 32%) y finalmente el riego (120 hm<sup>3</sup>, el 9%). De la demanda total, un 62% se cubrió con agua subterránea y un 38% con agua superficial. Algo parecido sucedió con relación al empleo de agua subterránea en La Plata, con un índice del 66% respecto del total. Aquí, el volumen para riego (108 hm<sup>3</sup>) fue prácticamente igual al utilizado para consumo humano (107hm<sup>3</sup>) y ampliamente superior al empleado para la industria (32 hm<sup>3</sup>). En lo referente a los servicios sanitarios, en el ámbito de todo el país, el porcentaje de población abastecida con agua potable creció del 29% al 57% desde 1920 a 1990, mientras que la beneficiada con cloacas lo hizo del 17% al 30%. En el conurbano, la

---

<sup>1</sup> 1 m<sup>3</sup> equivale a 0,000001 hm<sup>3</sup>

situación es mucho más desfavorable, pues se pasó del 76% de la población con agua potable en 1940, a solamente el 39% en 1990.

En la provincia de Córdoba, para el año 2002, el origen del suministro de agua en función del porcentaje de núcleos urbanos servidos con agua superficial fue de aproximadamente el 35% y el 65% restante utilizó aguas subterráneas. Cabe destacar que se realizó un cálculo aproximado de los volúmenes de agua superficial y subterránea suministrados para consumo que fueron superiores a los 250 hm<sup>3</sup> y 100 hm<sup>3</sup> para el año 2002, los que muestran un incremento de más del 18% con relación a los del año 1992. En dicho cálculo, no se tuvo en cuenta el abastecimiento de poblaciones mediante la captación y explotación de médanos. Río Cuarto, Tercero Arriba, Río Segundo, San Justo, General San Martín y Juárez Celman son los Departamentos que muestran mayor volumen de extracción de agua subterránea para el año 2002. Actualmente, los volúmenes captados para los diversos usos son superiores, lo que implica que debemos tomar conciencia de que el recurso es limitado y que hay que racionalizar su uso.

La prolongada sequía que afecta hoy al centro de nuestro país hace que el agua sea un recurso escaso y que, en ocasiones como ésta, debido a la variabilidad del clima, lleguemos a situaciones extremas. Esta realidad nos obliga a repensar nuestra forma de actuar y a pensar modos de relacionarnos con el entorno natural de una manera sustentable.

Satisfacer las necesidades humanas respetando los términos económicos, ecológicos y políticos que impone el agua, conduce a una relación totalmente nueva con este vital elemento. A lo largo de la historia, en su tratamiento no se ha considerado que el agua es un recurso escaso, y se dispuso de él en cualquier medida según lo permitieran las posibilidades tecnológicas.

En general, nuestra sociedad considera el agua como un recurso que está al alcance, de manera inmediata y sin limitación, con lo cual se genera un uso y un consumo desmedidos que contribuyen a poner en riesgo la disponibilidad necesaria para la supervivencia. Por ello, cobra sentido colocar el problema del agua en el centro de la discusión, repensando la relación del hombre con la naturaleza.

Cada vez se hace más urgente integrar la gestión del agua y de los ecosistemas de agua dulce a la planificación del uso de la tierra y al ordenamiento territorial, a fin de permitir la evaluación, de manera integral y equitativa, de la distribución y manejo del agua en todo ciclo hidrológico.

El aprovechamiento de los recursos hídricos debe realizarse armonizando los valores sociales, económicos y naturales; por lo tanto, es fundamental utilizar el agua en beneficio de la sociedad. Sólo es posible encontrar el equilibrio entre estos tres componentes a través de la participación efectiva del ciudadano en la gestión del agua.

### **Sostenibilidad**

La Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo –ACUDE- (Kopta, 1999) especifica que el uso racional de los recursos hídricos, para lograr un desarrollo sustentable, demanda:

- Medidas para no afectar en forma negativa las características químicas, físicas y biológicas del agua. Implica la visión integral del recurso, tanto en aguas superficiales como subterráneas, desde su captación en las cabeceras de cuenca, escurrimiento e infiltración, embalsado, paso de cursos de agua por ciudades y centros industriales, hasta uso del agua y tratamiento posterior.
- Medidas para su utilización en forma austera, puesto que si bien es un recurso renovable, en muchos lugares no es abundante. Además, si se trata de agua potable, el costo de potabilización es elevado y mientras menos se consuma menores costos se generan.
- Educación para la utilización racional del recurso agua.

El desafío, entonces es construir condiciones para el desarrollo de una ciudadanía cimentada en pilares ecológicos, de justicia social, de diversidad cultural y democracia participativa. Se trata, también, de posibilitar la construcción de un pensamiento crítico y reflexivo sobre las problemáticas ambientales que forman parte de la cotidianeidad, partiendo de realidades complejas y directamente vinculadas con las condiciones de vida locales.



## **Objetivos**

- Fortalecer los espacios de reflexión sobre la problemática de la escasez del agua en el espacio local, nacional y global.
- Reconocer la importancia de los diferentes actores y sujetos sociales (estados, familias y empresas, entre otros) en la producción del problema ambiental y las intervenciones posibles.
- Potenciar el desarrollo de prácticas comunitarias junto con los estudiantes, que contribuyan al cuidado del agua en función de considerar a este recurso como un bien común y un derecho de los pueblos.

## **Sugerencias didácticas para su abordaje para todos los niveles**

Es imperioso, en estos momentos, generar el compromiso de cambio en las prácticas del uso del agua. Por ello, sugerimos algunas actividades que se pueden sumar al trabajo institucional dando continuidad a la propuesta educativa en marcha.

- **Diagnóstico y concientización.** Analizar la situación en la que se encuentra la escuela en relación con la disponibilidad del recurso. De dónde proviene (agua superficial o subterránea), modo de provisión, situación actual frente a la crisis hídrica y posibles medidas a adoptar en la comunidad para su cuidado.

- **Invitación a especialistas.** Para abordar una temática específica en relación con el agua (contaminación hídrica, distribución en las diferentes regiones, enfermedades,..) se sugiere la convocatoria a especialistas en el tema. Los estudiantes compartirán experiencias y discutirán cuestiones de su interés, lo cual constituirá un aporte valioso para la reflexión y la toma de conciencia.

- **Cine - Video – Debate.** Visionado de producciones audiovisuales relacionadas con diferentes cuestiones vinculadas con el agua. Después del visionado, se sugiere destinar un tiempo para el debate.

Resulta de fundamental importancia que el docente conozca la temática abordada en la película o documental y haberlos visto antes de su presentación a los estudiantes. También ha de prever las intervenciones necesarias para poder guiarlos en el análisis.

La película puede ser exhibida varias veces al día o en distintos cursos y en forma paralela a otras iniciativas.

Se pueden seleccionar producciones que se encuentren en [www.youtube.com](http://www.youtube.com). A modo de ejemplo resugieren las siguientes:

- Un video que trata de sensibilizar y educar a la población en el ahorro del agua: <http://www.youtube.com/watch?v=v4pOZ6f6MCA&feature=fvww>
- Trabajo a concurso en el 2º Concurso Internacional de Cortos On Line por la cultura de la Sostenibilidad Temática tratada: Respeto al agua Resumen del argumento del trabajo: El agua es una fuente de vida: <http://www.youtube.com/watch?v=2XwjZ8Hyo0>

- **Análisis de campañas publicitarias.** Seleccionar de los medios de comunicación audiovisuales y gráficos campañas de difusión acerca del uso y consumo racional del agua, tanto a nivel mundial como nacional y en la provincia de Córdoba. Proponer a los estudiantes:

- ✓ el análisis de su contenido.
- ✓ la identificación de los valores individuales y sociales que promueve
- ✓ la reflexión sobre acciones destinadas a la concientización sobre la problemática.

Se aportan algunos materiales posibles:



Total,  
por unos litros...



Total, por un jardín...



Total, por unas gotas...



Total, por un mangüero...



Total, por un momento...



Total, por no llenarla...



Total, por vaciar una piscina...

**Total:**

Más de 2.500 millones  
de litros de agua se  
desperdician cada día en  
consumo urbano en España.

- ✓ Provocando la desertización de la cuarta parte de nuestro territorio.
  - ✓ Produciendo pérdida de cosechas y empobrecimiento del suelo.
  - ✓ Agravando la sequía y la erosión.
  - ✓ Impidiendo hacer frente al progresivo aumento de la demanda.
  - ✓ Sobreexplotando y acabando con fuentes, manantiales y lagunas.
- En todos está invertir este proceso.

[www.mttis.es](http://www.mttis.es)



El Total es lo que cuenta

Fuente: Campaña del Ministerio de Medio Ambiente de España



## EL AGUA VA A SUBIR

Pero sólo de nivel, no de precio. WWF/Adena y la Unión Europea han puesto en marcha un proyecto para alcanzar un uso racional del agua, un recurso escaso e imprescindible. Sin agua no hay vida. Nada de nada. Nuestro objetivo es conseguir una nueva cultura del agua a través de nuevos hábitos, más ecológicos, y dispositivos que eviten el derroche de agua y aumenten el nivel de nuestras reservas. Ayúdanos a que suba el agua, pero sólo de nivel. Teléfono información: 91 661 45 84



AGUA PARA TODA LA VIDA

ES UN PROYECTO DE:



PATROCINA:



PREALIEVE:



Comunidad de Madrid



Fuente: Campaña del Ministerio de Medio Ambiente de España

**Todos los días le damos agua. Le pedimos que use lo justo,  
todos los días.**

**campana  
uso racional  
del agua**  
VERANO 2005|2006

**Ahorrar agua:**  
es la única forma de  
que no falte este verano  
y alcance para todos.

Sea parte de una  
nueva **Cultura del Agua**  
basada en el ahorro.

**Evite el goteo de canillas y arregle las plumbas de inodoros.**  
\* Ahorro de agua: 200 litros por día.

**Use un vaso de agua cuando se cepilla los dientes.**  
\* Ahorro de agua: 12 litros por minuto.

**Cierre la llave de agua mientras se enjabona las manos y la cara.**  
\* Ahorro de agua: 12 litros por minuto.

**Lave los platos llenando la pileta.**  
\* Ahorro de agua: 50 litros por cada lavado.

**El agua para lavar frutas y verduras sirve para regar las plantas.**  
\* Ahorro de agua: 10 litros por cada lavado.

**Si compra electrodomésticos, exija que economicen agua.**  
\* Cada carga de lavarropas son 100 litros de agua.

**Use el balde para lavar el auto en vez de la manguera.**  
\* Ahorro de agua: 500 litros.

**Si tiene que regar hágalo con aspersores y en los horarios permitidos.**  
\* Ahorro de agua: 50%.

**Tome duchas rápidas en vez de baños de inmersión.**  
\* Ahorro de agua: 150 litros.

**Al afeitarse llene la pileta y no deje correr el agua.**  
\* Ahorro de agua: 12 litros por minuto.

**No use el inodoro como basurero, coloque al lado un cesto papelerero.**  
\* Ahorro de agua: de 6 a 12 litros por minuto cada vez que se usa.

\* Use el sentido común y no desperdicie ni una gota de agua.



**NEUQUEN**  
ES CONFIANZA  
MINISTERIO DE EMPRESAS PÚBLICAS

**Nuestro compromiso es darle agua.  
El suyo es no derrocharla.**

Fuente:

[www3.neuquen.gov.ar/epas/acciones.html](http://www3.neuquen.gov.ar/epas/acciones.html)

ciérrame  
bien!



El agua es responsabilidad de todos...LA TIERRA NO  
ES UNA HERENCIA DE NUESTROS PADRES SINO UN  
PRÉSTAMO DE NUESTROS HIJOS.

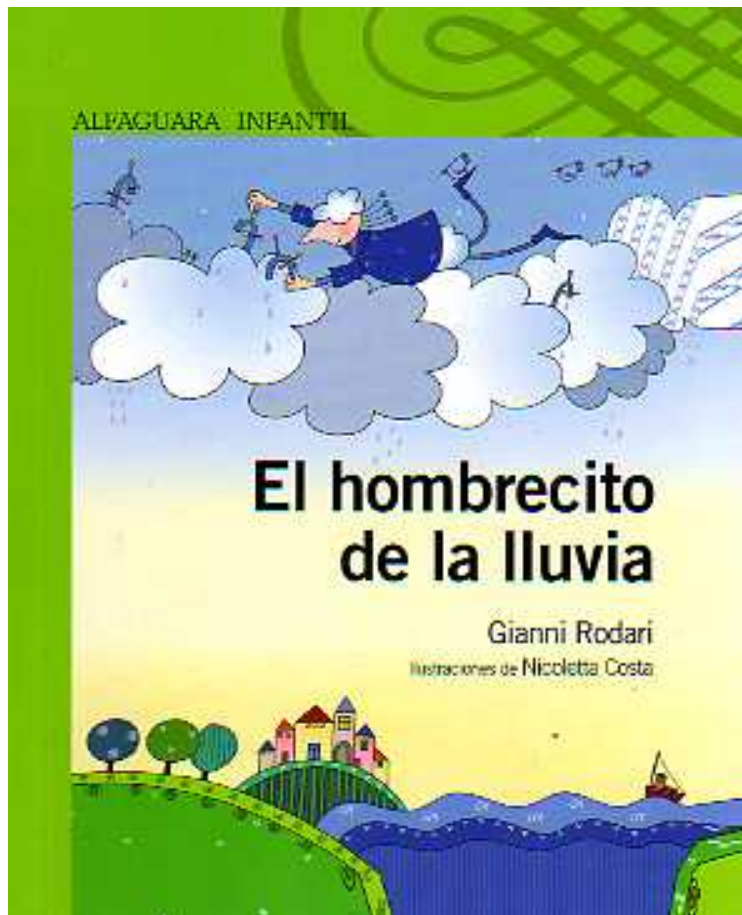
**Municipalidad de San Francisco, Córdoba,**

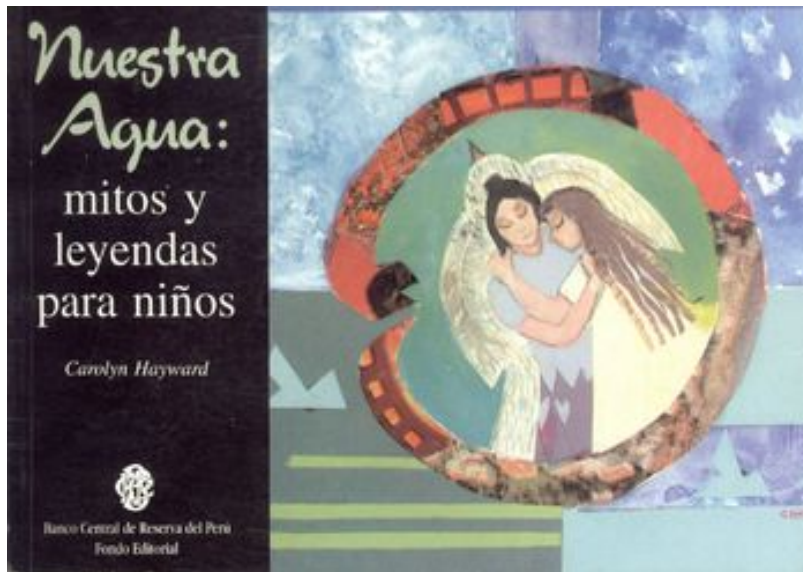
*-Muestra de trabajos o investigaciones desarrolladas por los propios estudiantes.* En la mayoría de las instituciones educativas existen talleres o grupos que han realizado investigaciones escolares acerca de la temática. Esos trabajos pueden ser recuperados y compartidos en foros, discusiones, etc. con la comunidad educativa.

*- Producción en múltiples lenguajes y soportes:*

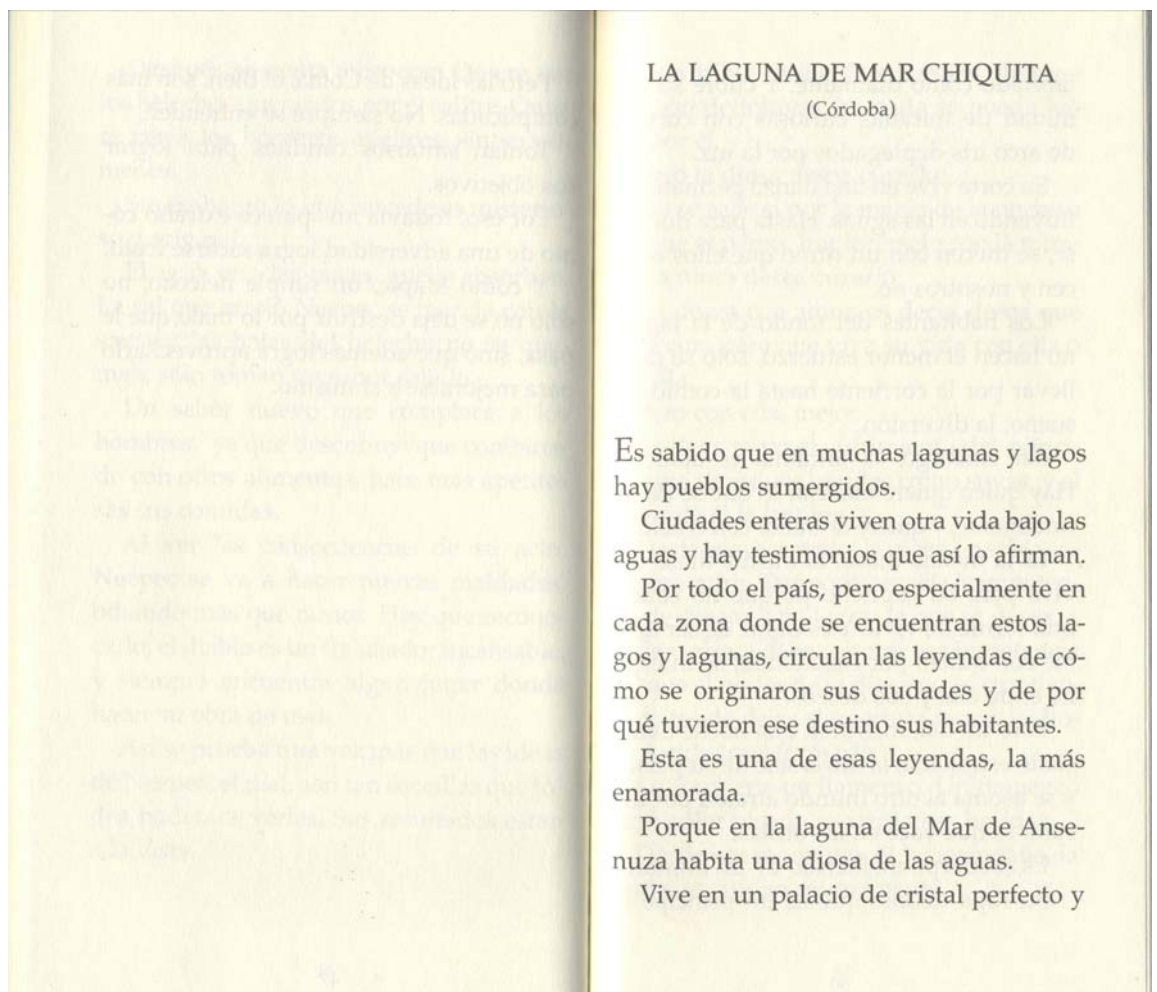
- **Elaboración de collage o murales.** Pueden proponerse con aspectos del tema seleccionados libremente por los estudiantes, o bien con el previo o posterior tratamiento de determinados contenidos abordados en el aula. Es conveniente contar con la colaboración del área de educación artística. Se sugiere socializarlo a la comunidad.

- **Itinerarios de lectura en torno al eje temático del agua**, a fin de recuperar su valor simbólico en diferentes épocas y culturas. Se aportan los siguientes materiales a modo de ejemplo:





## La Laguna de Mar Chiquita- Graciela Repún





facetado como diamante. Y cubre su intimidad de miradas curiosas con cortinas de arco iris desplegadas por la luz.

Su corte vive en una danza permanente, fluyendo en las aguas. Hasta para dormirse, se mecen con un ritmo que ellos conocen y nosotros no.

Los habitantes del fondo de la laguna no hacen el menor esfuerzo, sólo se dejan llevar por la corriente hasta la comida, el sueño, la diversión.

Sin embargo, la armonía es aparente. Hay quien quiere manejar lo que se da naturalmente, y quiere dominar con crueldad.

Es la misma diosa, la misma diosa que vive para su capricho porque no conoce otra forma de vivir. Y es capaz de ser terrible con quien, por casualidad, se interpone entre ella y sus deseos.

Pero un día, más bien una noche demasiado estrellada, la diosa sale de su palacio y se asoma al otro mundo atraída por una sombra que yace en las orillas.

Es el cuerpo malherido de un hombre. Su ropa denota que es un príncipe de

alguna tribu vecina. Sus heridas, de guerra, son definitivas. Ya nada se puede hacer por él.

Pero la diosa desea curarlo.

No se sabe si por la magia de la noche o porque él parece implorárselo con la mirada, la diosa desea curarlo.

Lo desea con amor, es decir, desea que él se cure para que viva su vida con ella o sin ella.

Pero con ella, mejor.

Le llega tanto el sufrimiento del príncipe, que siente sus heridas como suyas, y el dolor de él la lastima.

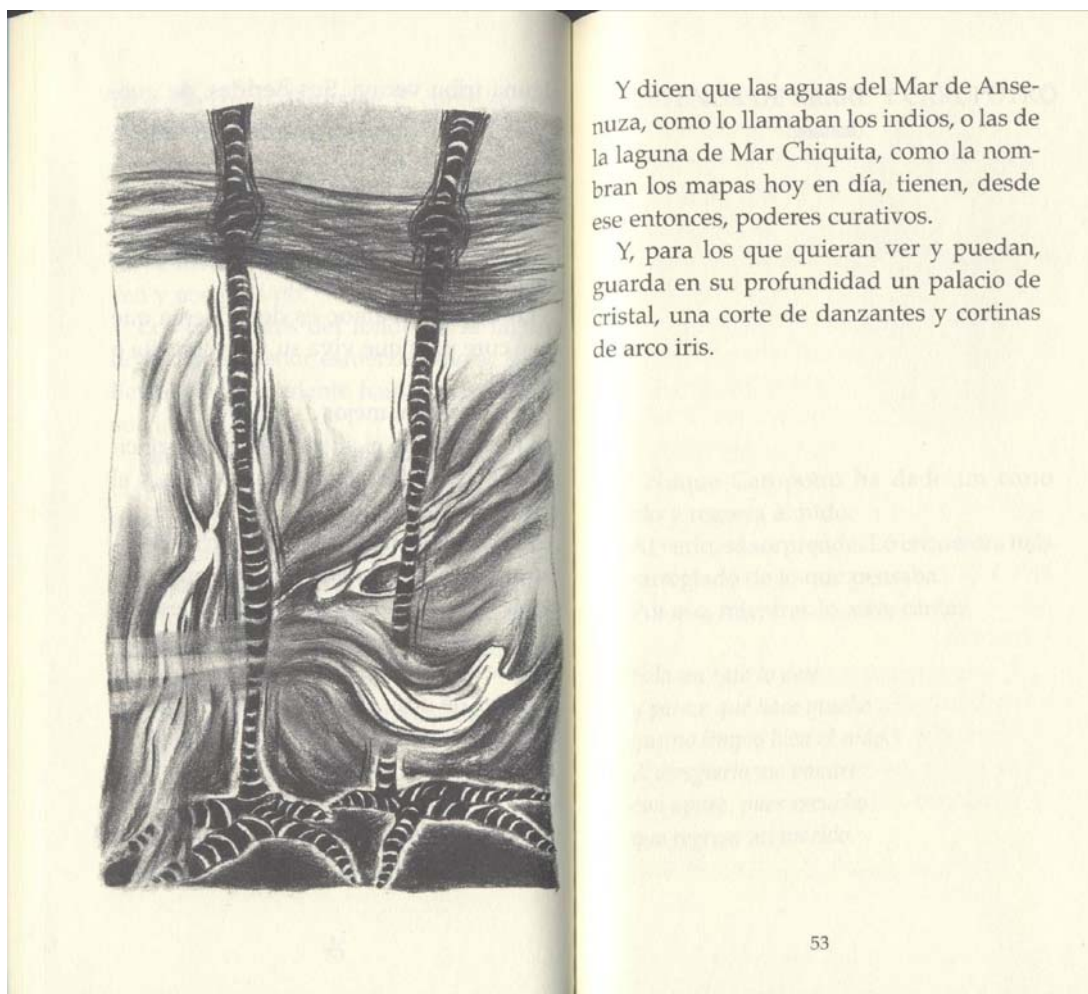
Hasta ese momento, la diosa no sabía cómo era sufrir. Tampoco conocía la impotencia de desear y no lograr lo que se desea.

Pero ahora debe conocer esa impotencia porque el poder de la diosa no es curativo.

Antes de dejar al guerrero morir, la diosa decide transformarlo.

Lo convierte en flamenco. Un flamenco cuyo color rosado recuerda sus heridas.

Desde ese momento, él la acompaña, la cuida, se cuidan mutuamente.



Y dicen que las aguas del Mar de Anse-  
nuza, como lo llamaban los indios, o las de  
la laguna de Mar Chiquita, como la nom-  
bran los mapas hoy en día, tienen, desde  
ese entonces, poderes curativos.

Y, para los que quieran ver y puedan,  
guarda en su profundidad un palacio de  
cristal, una corte de danzantes y cortinas  
de arco iris.

Después de esto he de ir un poco  
de excursión a todos  
los rincones del mundo. Lo que me voy  
a buscar es a ver si encuentro  
alguno que me sea útil.

Si me voy a ver  
y quiero que sea posible  
para todos los que  
quieran ir a ver  
alguno que me sea útil  
que me sea útil.

### Un monte para vivir, Gustavo Roldán

El río de aguas marrones corría bordeado por la sombra de los árboles. Pequeños remolinos jugaban con las hojas que caían bailoteando en el aire. Y un rumor de abejas flotaba en la tarde. En fin, era una buena tarde de verano.

Pero el coatí estaba triste.

El mono estaba triste.

La pulga estaba triste.

El quirquincho estaba triste.

En realidad, todos estaban tristes. Nadie cantaba, ni jugaba, ni corría, nadie hacía ningún ruido, porque hacía un tiempo que el tigre andaba al acecho.

Y cuando no hay ruidos, el monte se vuelve triste.

Y un monte triste es un mal lugar para vivir.

—Claro —dijo la paloma—, si no puedo decir currucucú, mis plumas pierden el brillo.

—Y yo —dijo el monito—, cuando no puedo saltar de rama en rama, ando arrastrando la cola.

—Si no puedo correr —dijo el coatí—, se me caen las lágrimas, y cuando se me caen las lágrimas me dan ganas de llorar.

—Lo peor —dijo la pulga— es que ya no tengo ni ganas de picar.  
 —¡Bah! —dijo la vizcacha—, todo es cuestión de acostumbrarse. Esto tiene muchas ventajas.  
 —Yo no le encuentro ninguna —gritó la pulga medio enojada.  
 —Pero tiene muchas. Todo está muy ordenado. Y eso de que los monos no puedan andar saltando de rama en rama me parece muy bien. ¿Acaso vieron alguna vizcacha que ande haciendo eso?  
 —¡Pero yo no puedo decir currucucú! —dijo la paloma.  
 —Sí, sí —dijo la vizcacha—. Pero, ¿qué tiene de lindo? Yo no digo nunca currucucú y así estoy muy pero muy bien.  
 —Pero doña vizcacha —dijo el tordo—, todos decían que mi canto era muy lindo y ahora no puedo cantar.  
 —Son los excesos, m'hijo, los excesos. Usted silbaba todo el día. Míreme a mí, yo nunca silbo, y tan contenta.



El picaflor, que ahora tenía que estar quietito en una rama, protestó:  
 —Los picaflor siempre estamos volando. Comemos volando, tomamos agua volando, y vamos como una flecha de un lado para el otro.

—Eso es lo que yo digo. ¿Alguien vio que una vizcacha haga una cosa así? ¿Qué es eso de quedarse parado en el aire? A mí nunca se me ocurriría hacerlo. Y me parece muy bien que el tigre haya prohibido todas esas cosas.

—Los que tenemos patas largas necesitamos correr —dijo el piojo parado en la cabeza del ñandú.

—Bueno, bueno —dijo la vizcacha—, pero el tigre prohibió todo y listo. Es la nueva ley y hay que respetarla.

—Pero la mano viene un poco más dura —dijo el tatú—. Y por algunas cosas que hice, el tigre me anda buscando con malas intenciones. Mejor me voy a vivir al otro lado del río.

—Y yo también me voy —dijo el loro—. Parece que estoy entre los primeros de la lista, y me voy al otro lado del río.

—A mí me tiene marcado el murciélago orejudo —dijo el hornero—. También es mejor que me vaya.

—Y yo también y yo también —dijeron la calandria y la iguana, y mil animales más.  
 Y se fueron a buscar un lugar para vivir.

Se fueron, pero no se fueron contentos.

—Yo me quedo aquí —dijo la pulga—, y que me encuentren si son brujos.

—Yo también —dijo el tordo—. Yo no sé cantar en otro lado, y ya veré cómo me las arreglo.

—Y yo —dijo el monito—, yo me cuidaré muy bien de lo que hago. O por lo menos delante de quién lo hago.

—Y yo y yo y yo —dijeron el coatí y el sapo y la paloma y la cotorrita verde y mil animales más.

Se quedaron, pero no se quedaron contentos.

Y así pasaron los años. Muchos.

A veces había noticias de los unos para los otros.

A veces algún encuentro los llenaba de alegría y de tristeza.

A veces comenzaban a olvidarse. Pero otras veces, no.

En el fondo, todos estaban un poco tristes.

Las aguas marrones del río seguían jugueteando con las hojas, cada vez con menos entusiasmo. El piojo, parado en la cabeza del ñandú, miraba el río y pensaba. Después de un rato dijo:

—Los que tenemos patas largas ya no aguantamos más.

—Sí, pero ¿qué podemos hacer? —preguntó la paloma.

—Yo digo ¡punto y coma, el que no se escondió se embroma! —bramó la pulga con bramido de pulga.

—Y yo y yo y yo —dijeron el quirquincho y el tordo y el coatí y la cotorrita verde y mil animales más.

—Sí, pero ¿qué podemos hacer? —repitió la paloma.

—Bueno, bueno —dijo el sapo—. No es que este sapo quiera saber más que nadie, pero ya tenemos la solución.

—¿Cuál es? ¿Cuál es?

—Ésa que dijo la pulga y que repitieron todos: ¡punto y coma, el que no se escondió se embroma! ¿Qué les parece si bss bss bss? —y contó en secreto sus planes.

El picaflor voló más rápido que nunca para contarles a los que se habían ido.

El tordo voló para el otro lado.

Y la paloma para el otro.

Y la cotorrita verde para el otro.

Y el quirquincho. Bueno, el quirquincho no voló, pero se fue al trotecito de quirquincho también para algún lado.

El tigre, el zorro, la vizcacha, el carancho y el murciélago orejudo vieron de lejos la polvareda que se acercaba.

—¿Qué es eso? —rugió el tigre—. ¡Aquí estoy mis amigos y no me gusta toda esa tierra!

—¡Y qué ruido, don tigre! ¡Eso le debe gustar menos! —dijo la vizcacha, zalamera.

—¡Voy corriendo a ordenar silencio! —se ofreció el zorro.

Y se fue al trote para poner un poco de orden.

Pero al ratito estaba de vuelta con la cola entre las patas.

—Mire, don tigre, me parece que la cosa se complica...

—Bah —dijo el tapir—, dejen todo en mis manos.

Y se fue a ver qué pasaba.

Al rato volvió con la cabeza gacha. Y la polvareda seguía acercándose cada vez más.

—No y no —dijo la yarará moviendo la cabeza para todos lados—, dejen todo en mis manos... digo, dejen todo a mi cargo.

Y se fue arrastrando su veneno hacia la polvareda.

Pasó un rato. Pasó otro rato. Cuando al tercer rato la yarará volvía, el tigre empezó a ponerse nervioso.

En eso la vio llegar. Venía chata y arrastrándose con esfuerzo.

—Don tigre, don tigre —dijo sacando esa lengua que ya no asutaba nadie—, vienen todos juntos, los que se fueron y que se quedaron.

—¿Todos juntos, los que se fueron y los que se quedaron?

—Sí, don tigre, y vienen gritando: ¡Punto y coma, el que no escondió se embroma!

—¿Y vienen muchos?

—Muchos no, don tigre, ¡vienen todos!

—¿Y gritan fuerte?

—A grito pelado, don tigre.

—¿Y con los ojos brillantes?

—Muy brillantes, don tigre.

—¡Pero yo soy el tigre!

—Sí, sí, eso lo saben...

—Ah, me conocen bien...

—Sí, lo conocen bien, y por eso vienen gritando: ¡Adónde está ese tigre!

—Entonces conviene que el murciélago orejudo vaya a ver —dijo el tigre mirando para todos lados.

Pero el murciélago orejudo hacía rato que se había borrado y no quedaban ni rastros de él.

—Don tigre —dijo la vizcacha temblando—, me parece que ya llegan. Ruja don tigre, así se asustan.

El tigre respiró hondo, abrió muy grande la boca y largó su rugido más fuerte. Pero apenas se oyó un grr de gatito con hambre.

Entonces dijo:

—¿Y si nos vamos?

Dicen que corrieron y corrieron, mientras la gran polvareda los seguía de cerca.

Dicen que se fueron hasta donde el sol se pone.

Hasta donde nacen los ríos.

Hasta donde se acaba el viento.

Dicen que se fueron con un miedo como para siempre.

El monte volvió a llenarse de ruidos, de silbidos de tordo, de monos saltando de rama en rama, de palomas que decían currucucú.

—Juguemos una carrera —le dijo el piojo al picaflor—. Los que tenemos patas largas queremos correr siempre.

Y corrieron. Y llegaron juntos hasta el río de aguas marrones que ahora jugueteaba con las hojas haciendo mil remolinos.

—Uf—dijo el piojo parado en la cabeza del ñandú—, cuesta trabajo, pero qué lindo es tener un monte para vivir. 🌟



**MITOS SOBRE EL AGUA.** *Los antepasados del mundo entendieron la importancia de un recurso natural como el agua. No en vano, crearon personajes míticos y misteriosos que tenían la forma y las características de nuestro preciado líquido. Te invitamos a que conozcas algunos de ellos.*

La novia del Dios Agua. País de origen: África. Grupo étnico: Tuareg

Hace mucho tiempo, hubo una época que fue muy mala para la gente que habitaba estas tierras. Bulane, el Dios Agua, no había enviado lluvia durante muchos meses. Como consecuencia, los ríos se fueron secando lentamente, primero los pequeños y después los grandes, los lagos se retiraron y los pozos se secaron.

Las enseñanzas del Dios de la lluvia. País de origen: Kenia-. Grupo étnico: Masai

Un día, hace muchos años, el elefante dijo al Dios de la Lluvia: - Debe usted estar muy satisfecho, porque se las arregló para cubrir toda la tierra de verde; pero ¿qué pasaría si arranco toda la hierba, todos los árboles y los arbustos? No quedará nada verde. ¿Qué haría usted en ese caso?.

Fuente: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-75782.html>

## Jorge Luis Borges

### La lluvia

Bruscamente la tarde se ha aclarado  
Porque ya cae la lluvia minuciosa.  
Cae o cayó. La lluvia es una cosa  
Que sin duda sucede en el pasado.

Quien la oye caer ha recobrado  
El tiempo en que la suerte venturosa  
Le reveló una flor llamada rosa  
Y el curioso color del colorado.

Esta lluvia que ciega los cristales  
Alegrará en perdidos arrabales  
Las negras uvas de una parra en cierto

Patio que ya no existe. La mojada  
Tarde me trae la voz, la voz deseada,  
De mi padre que vuelve y que no ha muerto.

Rafael Alberti

### AGUA

El agua eternamente mariposa.  
El agua eternamente buena y nueva.  
El agua eternamente siempre prueba.  
El agua eternamente clara rosa.

El agua eternamente pavorosa.  
El agua eternamente dulce cueva.  
El agua eternizando al que la beba.  
El agua eternamente plena diosa.

El agua eternamente nos espera.  
El agua eternamente clarinada.  
El agua eternamente primavera.

## La naturaleza no es muda. Eduardo Galeano

El mundo pinta naturalezas muertas, sucumben los bosques naturales, se derriten los polos, el aire se hace irrespirable y el agua intomable, se plastifican las flores y la comida, y el cielo y la tierra se vuelven locos de remate.

Y mientras todo esto ocurre, un país latinoamericano, Ecuador, está discutiendo una nueva Constitución. Y en esa Constitución se abre la posibilidad de reconocer, por primera vez en la historia universal, los derechos de la naturaleza.

La naturaleza tiene mucho que decir, y ya va siendo hora de que nosotros, sus hijos, no sigamos haciéndonos los sordos. Y quizás hasta Dios escuche la llamada que suena desde este país andino, y agregue el undécimo mandamiento que se le había olvidado en las instrucciones que nos dio desde el monte Sinaí: "Amarás a la naturaleza, de la que formas parte".

Un objeto que quiere ser sujeto

Durante miles de años, casi toda la gente tuvo el derecho de no tener derechos.

En los hechos, no son pocos los que siguen sin derechos, pero al menos se reconoce, ahora, el derecho de tenerlos; y eso es bastante más que un gesto de caridad de los amos del mundo para consuelo de sus siervos.

¿Y la naturaleza? En cierto modo, se podría decir, los derechos humanos abarcan a la naturaleza, porque ella no es una tarjeta postal para ser mirada desde afuera; pero bien sabe la naturaleza que hasta las mejores leyes humanas la tratan como objeto de propiedad, y nunca como sujeto de derecho.

Reducida a mera fuente de recursos naturales y buenos negocios, ella puede ser legalmente malherida, y hasta exterminada, sin que se escuchen sus quejas y sin que las normas jurídicas impidan la impunidad de sus criminales. A lo sumo, en el mejor de los casos, son las víctimas humanas quienes pueden exigir una indemnización más o menos simbólica, y eso siempre después de que el daño se ha hecho, pero las leyes no evitan ni detienen los atentados contra la tierra, el agua o el aire.

Suena raro, ¿no? Esto de que la naturaleza tenga derechos... Una locura. ¡Como si la naturaleza fuera persona! En cambio, suena de lo más normal que las grandes empresas de Estados Unidos disfruten de derechos humanos. En 1886, la Suprema Corte de Estados Unidos, modelo de la justicia universal, extendió los derechos humanos a las corporaciones privadas. La ley les reconoció los mismos derechos que a las personas, derecho a la vida, a la libre expresión, a la privacidad y a todo lo demás, como si las empresas respiraran. Más de 120 años han pasado y así sigue siendo. A nadie le llama la atención.

Gritos y susurros

Nada tiene de raro, ni de anormal, el proyecto que quiere incorporar los derechos de la naturaleza a la nueva Constitución de Ecuador.

Este país ha sufrido numerosas devastaciones a lo largo de su historia. Por citar un solo ejemplo, durante más de un cuarto de siglo, hasta 1992, la empresa petrolera Texaco vomitó impunemente 18 mil millones de galones de veneno sobre tierras, ríos y gentes. Una vez cumplida esta obra de beneficencia en la Amazonia ecuatoriana, la empresa nacida en Texas celebró matrimonio con la Standard Oil. Para entonces, la Standard Oil de Rockefeller había pasado a llamarse Chevron y estaba dirigida por Condoleezza Rice. Después un oleoducto trasladó a Condoleezza hasta la Casa Blanca, mientras la familia Chevron-Texaco continuaba contaminando el mundo.

Pero las heridas abiertas en el cuerpo de Ecuador por la Texaco y otras empresas no son la única fuente de inspiración de esta gran novedad jurídica que se intenta llevar adelante. Además, y no es lo de menos, la reivindicación de la naturaleza forma parte de un proceso de recuperación de las más antiguas tradiciones de Ecuador y de América toda.

Se propone que el Estado reconozca y garantice el derecho a mantener y regenerar los ciclos vitales naturales, y no es por casualidad que la Asamblea Constituyente ha empezado por identificar sus objetivos de renacimiento nacional con el ideal de vida del *sumak kausai*. Eso significa, en lengua quichua, vida armoniosa: armonía entre nosotros y armonía con la naturaleza, que nos engendra, nos alimenta y nos abriga y que tiene vida propia, y valores propios, más allá de nosotros.

Esas tradiciones siguen milagrosamente vivas, a pesar de la pesada herencia del racismo que en Ecuador, como en toda América, continúa mutilando la realidad y la memoria. Y no son sólo el patrimonio de su numerosa población indígena, que supo perpetuarlas a lo largo de cinco siglos de prohibición y desprecio. Pertenecen a todo el país, y al mundo entero, estas voces del pasado que ayudan a adivinar otro futuro posible.

Desde que la espada y la cruz desembarcaron en tierras americanas, la conquista europea castigó la adoración de la naturaleza, que era pecado de idolatría, con penas de azote, horca o fuego. La comunión entre la naturaleza y la gente, costumbre pagana, fue abolida en nombre de Dios y después en nombre de la civilización. En toda América, y en el mundo, seguimos pagando las consecuencias de ese divorcio obligatorio.

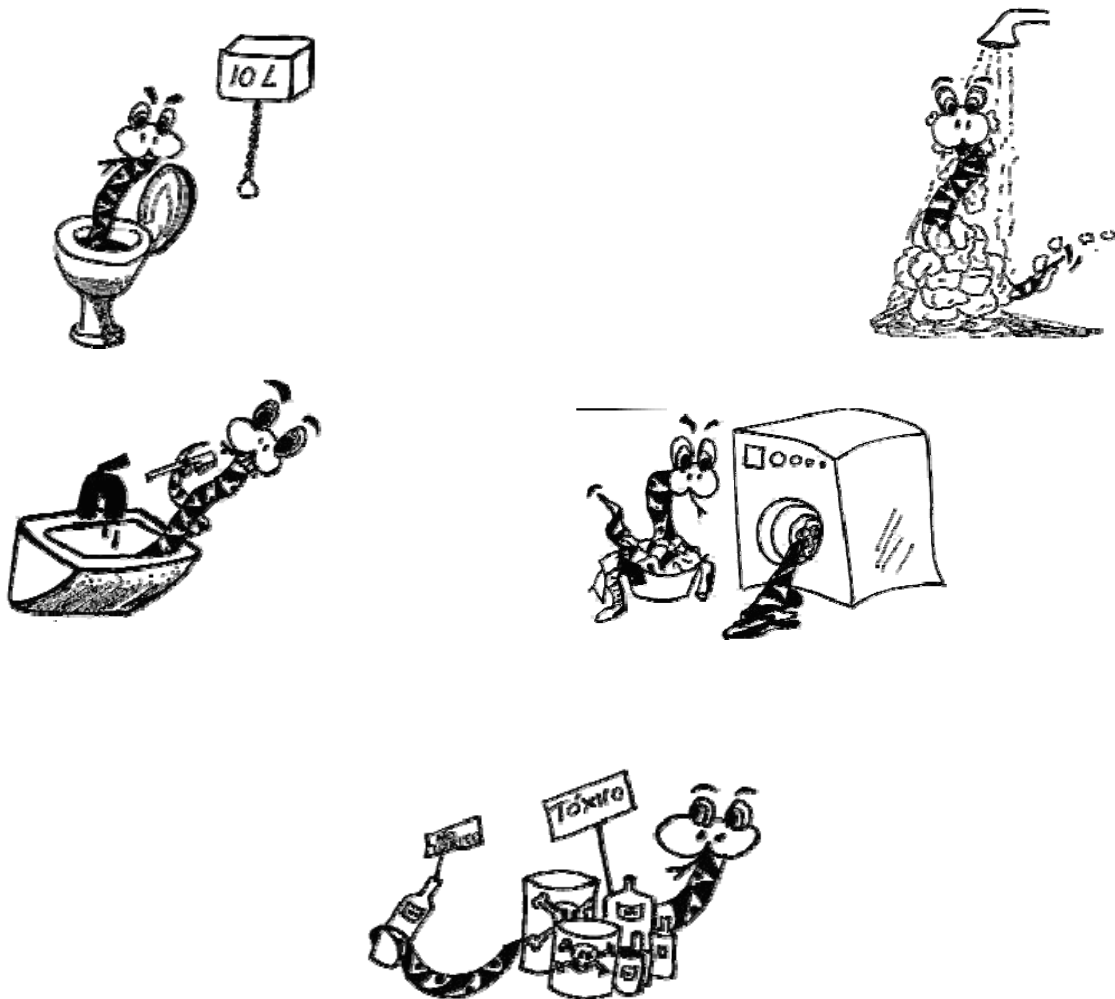
- **Realización de dípticos o tríptico.** Los mismos deben procurar la concientización sobre el uso adecuado del agua para repartir en la comunidad educativa.
  
- **Elaboración de un slogan** para promover el ahorro de agua y/o un corto publicitario y/o video de difusión de la problemática. Los mensajes deberán producirse en vistas al logro de los siguientes objetivos:
  - Reducir el consumo doméstico.
  - Adoptar medidas que permitan un consumo racional del vital elemento.
  - Informar y concienciar a los ciudadanos.
  - Adquirir buenos hábitos de uso del agua.
  - Implicar a personas y entidades.
  - Fomentar el uso responsable y generar una cultura del ahorro.

## Algunas sugerencias por Nivel

### Nivel Inicial

- *Funciones de títeres.* Una representación sobre el tema, elaborando los títeres con diferentes materiales.

- *Elaboración de recomendaciones.* A partir de la observación de las siguientes viñetas, a través del diálogo docente –estudiantes y mediante la *estrategia de escritura delegada al maestro*, cada sala elabora un hoja de recomendaciones que será distribuida a la comunidad en las inmediaciones de la escuela. Si existiese la posibilidad, se sugiere publicar la producción en periódicos o revistas barriales.



Viñeta publicada en el boletín "La Matruca".  
[www.ahsa.org.es](http://www.ahsa.org.es)



- **Contamos a las familias.** Propiciar espacios en los cuales los estudiantes presenten a sus padres los trabajos realizados a cerca del cuidado del agua, para promover en la familia una actitud reflexiva en relación con el uso del recurso.

### Nivel Primario

- **Juegos con imágenes.** A partir de la presentación de imágenes y de las sensaciones que ellas provocan, trabajar con los estudiantes los beneficios que nos brinda el agua y de qué manera debemos cuidarla.

-**Muestra fotográfica.** Se propone su elaboración a partir de fotografías tomadas por los estudiantes y/o con imágenes seleccionadas en la red Internet, las cuales se acompañarán con comentarios pertinentes y además, pueden establecerse comparaciones con imágenes de otros tiempos. Una alternativa sería la recopilación del material para realizar muestras futuras.

### Nivel Secundario

- **Análisis del portal de UNESCO.** Recorrer los distintos documentos, informes, etc. que se presentan en torno a la problemática hídrica a nivel mundial y compararla con la realidad de la provincia, elaborando una presentación multimedial para socializar en la comunidad educativa durante las últimas semanas del ciclo lectivo.

- **Lectura, análisis y valoración crítica de:**

- Presentación *El Agua, El Oro Azul Del Siglo XXI*, disponible en [www.scribd.com/.../El-Agua-El-Oro-Azul-Del-Siglo-XXI](http://www.scribd.com/.../El-Agua-El-Oro-Azul-Del-Siglo-XXI)
- Documento: *Debate ético en torno al agua: actores y discursos* de Nidia Pineyro, disponible en: [www.seminariodeecologia.ecaths.com/.../politicas%20de%20agua,%20actores%20y%20discursos.doc](http://www.seminariodeecologia.ecaths.com/.../politicas%20de%20agua,%20actores%20y%20discursos.doc)

-**Radios Escolares.** Las instituciones que tienen este proyecto en funcionamiento, podrán generar y promover espacios de sensibilización y concientización relacionados con la importancia del cuidado del agua como recurso renovable, agotable e insuficiente.

Les sugerimos acceder a los siguientes sitios para conocer actividades afines y algunas propuestas desarrolladas.

- [www.unic.org.ar/pag\\_esp/esp\\_agua/.../ninos\\_educacion.pdf](http://www.unic.org.ar/pag_esp/esp_agua/.../ninos_educacion.pdf). Niños, agua y educación en el IV Foro Mundial del Agua.
- [www.elaguaylasreservas.com.ar/](http://www.elaguaylasreservas.com.ar/). Se entregaron los premios del Concurso “El Agua y Las Reservas”
- [www.arteldiaonline.com/Argentina](http://www.arteldiaonline.com/Argentina) Figuración vigente: Agua - 24 reconocidos artistas rinden homenaje al agua . MAT - MUSEO DE ARTE DE TIGRE - Paseo Victorica 972 , Tigre 03/10/2009 - 07/11/2009 "Figuración vigente: Agua" es una importante exposición de obras de reconocidos artistas contemporáneos de la escena local que trabajaron sobre el elemento ...se puede consultar porque algunos artistas plásticos utilizan la representación del agua en sus obras.
- <http://www.elretodelagua.com/index.htm>. Se encuentran gestos para el ahorro de agua y consejos para ahorrar en el hogar, en el jardín y en la comunidad.
- <http://www.igme.es/internet/default.asp>. En Productos y Descargas, se encuentra el sitio de Divulgación/Didáctica desde donde se puede acceder a una zona infantil (juegos), una zona didáctica y una zona de divulgación.
- <http://www.encuentro.gov.ar/nota-1994-Video-Derechos--Queremos-al-agua.html> . Un video para trabajar el agua como derecho de los niños.
- <http://www.educ.ar/educar/site/educar/resultados-busqueda-general.html?texto=AGUA&buscador-avanzado=urn%3Akbee%3Ac24a5e20-2bde-11dc-a987-001617b5e9f7&doKbeeBusquedaTexto=true>. Un sitio donde encontrar actividades educativas para trabajar la temática del agua.

La interacción entre el hombre y el agua a través de la historia ha dado diversos resultados; en algunos casos ha mejorado la calidad de vida de las personas y en otros, ha provocado situaciones ambientales que impactaron negativamente en el subsistema socio-económico-cultural y natural.

Este problema generó en la Provincia de Córdoba la necesidad de diseñar políticas de estado que apunten a la concientización de la población sobre el uso adecuado de este recurso vital, además de apelar a la búsqueda de nuevas fuentes de agua potable.

## **Bibliografía**

Auge, M. (2006). *Agua Subterránea Deterioro, Calidad y Reserva*. UBA, F.C.E y N., Departamento de Ciencias Geológicas, Cátedra de Hidrogeología.

Kopta, F. (1999). *Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba*. Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo – ACUDE. Edición auspiciada por UNESCO y financiada por la Embajada Real de los Países Bajos. Córdoba, Argentina. Disponible en [www.fundacionacude.org](http://www.fundacionacude.org)

Santos, C. y Vladomir, S. (2006). *Agua: la construcción social de un derecho humano. Situación y perspectivas en América Latina*. Informe elaborado por la Plataforma Interamericana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo (PIDHDD) sobre la situación y perspectivas en América Latina del derecho humano al agua. Recuperado de <http://www.global.net/iepala/global/hoy/index.php?id=2049&canal=Informes&ghoy=0009&secciontxt=01>

### Documentos:

Argentina. Gestión de los Recursos Hídricos. Elementos de Política para su Desarrollo Sustentable en el Siglo XXI. VOLUMEN I Resumen Ejecutivo. Septiembre 9, 1999. Oficina Regional de América Latina y Caribe. Unidad Departamental de Argentina y los Grupos de: Finanzas, Sector Privado, e Infraestructura y Medio Ambiente y Desarrollo Social Sustentable.

### Sitios electrónicos:

[http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index_es.shtml) . Ciencias Sociales

## **Equipo de Trabajo:**

### **Ministerio de Educación**

#### **Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa**

**Coordinadora:** Doly Sandrone

*Área de Gestión Curricular:* Mónica Dorado - María Cecilia Barcelona - Laura Bono  
Silvia Bussoli – Viviana La Torre - Soledad Martín - Nelida Marino – Felisa Aguirre –  
Silvia Vidales - Silvia Gubiani - Celia Pecina - Marta Kowadlo – Patricia Ruffinatto –  
Patricia Romero

*Plan Provincial de Lectura:* Luciana Trocello – Leandro Calle

*Área de Comunicación:* Laura Giménez

### **Dirección General de Educación Superior**

Marcelo López - Gloria Matheu

### **Ministerio de Ciencia y Tecnología**

María Luisa Kobersky

### **Ministerio de Obras y Servicios Públicos**

María del Pilar Cebollada y Verdaguer.

### **Secretaría de Ambiente**

María Beatriz Molinero - Raúl Lasso

### **Corrección de Estilo**

Silvia Vidales

### **Diseño Gráfico:**

Marcia López



## AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de Córdoba  
**Cr. Juan Schiaretti**  
Vicegobernador de la Provincia de Córdoba  
**Sr. Héctor Oscar Campana**

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ministro de Educación de la Provincia de Córdoba  
**Prof. Walter Mario Grahovac**

Secretaria de Educación  
**Prof. Delia María Provinciali**

Subsecretario de Promoción de Igualdad  
y Calidad Educativa  
**Dr. Horacio Ademar Ferreyra**

Director de Planeamiento e Información Educativa  
**Prof. Enzo Regali**

Directora General de Educación Inicial y Primaria  
**Lic. María del Carmen González**

Director General de Educación Media  
**Prof. Juan José Giménez**

Director General de Educación Técnica y Formación Profesional  
**Ing. Domingo Aringoli**

Directora General de Educación Superior  
**Lic. Leticia Piotti**

Dirección General de Regímenes Especiales

Director General de Institutos Privados de Enseñanza  
**Prof. Hugo Zanet**

Director de Educación de Jóvenes y Adultos  
**Prof. Carlos Brene**

### MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

Ministro de Obras y Servicios Públicos  
**Ing. Hugo Atilio Testa**

Secretario de Obras Públicas  
**Ing. Marcelo Dante Cámara**

Subsecretario de Recursos Hídricos  
**Ing. Jorge Abdel Masih**

### MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Ministro de Ciencia y Tecnología  
**Ing. Tulio Abel del Bono Verzura**

Secretario de Promoción Científica  
**Dr. Juan José Cantero**

Director de Promoción Científica  
y Cooperación Internacional  
**Ing. Sergio Mansur**

Directora de Divulgación  
y Enseñanza de las Ciencias  
**Lic. María Luisa Kobersky**

### SECRETARÍA DE AMBIENTE

Secretario de Ambiente  
**Dr. Raúl Costa**

Subsecretario de Programas Especiales  
**Cr. Mario López Amaya**

Directora de Educación Ambiental  
**Prof. María Rosa Cabral**

Subdirectora de Educación Ambiental  
**Prof. María Beatriz Molinero**