



# En el nombre del agua

[Material para el alumno]



Ministerio de  
**Educación**  
Presidencia de la Nación



Cuaderno de trabajo

## En el nombre del agua

AUTORES:

Fabiana Mabel Barbero  
Coordinadora Pedagógica

Mariana V. Carro Pérez  
Área Lengua

Martha Zoé Herrero  
Área Ciencias Sociales

David Constantino Merlo  
Área Matemática

### Colaborador

Luciano Burba  
Ilustraciones de anexos

En el nombre del agua :cuadernillo para alumnos / Fabiana Mabel Barbero ... [et.al.]. - 1a ed. - Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba, 2010. 99 p. ; 27x21 cm.

ISBN 978-950-33-0828-8

1. Recursos Naturales. 2. Agua. I. Barbero , Fabiana Mabel  
CDD 333.91

Fecha de catalogación: 03/11/2010

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

GOBERNADOR  
Cr. Juan Schiaretti

MINISTRO DE EDUCACIÓN  
Prof. Walter M Grahovac

SECRETARIA DE EDUCACIÓN  
Prof. Delia M Provinciali

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
Prof. y Lic Leticia Piotti

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

RECTORA  
Dra. Silvia Carolina Scotto

VICERRECTORA  
Dra. Hebe Golderhersch

SECRETARIO ACADÉMICO  
Dr. Gabriel Bernardello

SUBSECRETARÍA DE GRADO  
Dra. María del Carmen Lorenzatti

DIRECTORA PROGRAMA DE ARTICULACIÓN  
Lic. Ana María Carullo

DIRECTOR PROGRAMA DE PLANEAMIENTO  
E INNOVACIÓN ACADÉMICA  
Dr. Juan Pablo Abratte

Equipo técnico Área Tecnología Educativa.  
Facultad de Filosofía y Humanidades. UNC

Programa de Educación a Distancia

Lectura y corrección de materiales  
Mgter. Nora Alterman; Lic Ana Ambroggio

Diseño gráfico  
Agustín Massanet, Nicolás Pisano,  
Daniela Perello

Coordinación Académica  
Gonzalo Gutiérrez  
Mariana Torres

## Presentación

Los **“Cuadernos de Trabajo”** son el producto de una primera etapa del Proyecto de Articulación e Integración de la Formación Docente, desarrollado en forma conjunta por la Universidad Nacional de Córdoba y la Dirección General de Educación Superior, del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Esta experiencia se enmarca en una política que tiene como objetivo integrar el nivel superior reconociendo el sistema universitario y el subsistema de institutos superiores provinciales con responsabilidades comunes en la formación docente. La convocatoria se realiza en el año 2007 desde el Instituto Nacional de Formación Docente en una acción conjunta con la Secretaría de Políticas Universitarias, con el fin de diseñar e implementar proyectos de articulación entre las Universidades Nacionales y los Institutos Superiores de Formación Docente.

También desde el año 2008, con la creación de la Dirección General de Educación Superior en el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, se ha transitado un camino de progresiva articulación con la Universidad Nacional de Córdoba en diversas esferas: la producción de documentos curriculares y la consolidación de redes interinstitucionales, como la Red de Prácticas y Residencias Docentes –una valiosa experiencia inédita en la articulación de la UNC y los ISFD– entre otras acciones.

Una cuestión que advertíamos al iniciar este proyecto, era el papel estratégico de la articulación en múltiples dimensiones para superar algunos efectos de fragmentación en la formación docente. En el encuentro inaugural del Proyecto a nivel nacional afirmábamos:

“El problema de la fragmentación requiere de claras políticas nacionales que permitan configurar un sistema integrado. Aunque los procesos de fragmentación no son un efecto mecánico de la implementación de una política, sino más bien de procesos económicos, sociales y culturales de gran envergadura, si se pretende aportar desde el sistema de formación docente algunos elementos de unidad al sistema educativo actual –ampliamente fragmentado– consideramos que la formación de los docentes es una de las claves para alcanzar este propósito. Sin embargo, la posibilidad de definir criterios comunes y desarrollar una política de formación docente, asignando un papel dinamizador al Estado Nacional, debe asentarse en la necesidad de concretar acuerdos jurisdiccionales y con las Universidades, procurando la definición de grandes metas y estrategias consensuadas, pero reconociendo la diversidad y las diferencias que, lejos

de ser efecto de la fragmentación y la desigualdad, tienen sus raíces en la respuesta a demandas locales, en tradiciones provinciales o institucionales que no pueden ser desconocidas y en los necesarios niveles de autonomía que exige una organización política federal y democrática.”<sup>1</sup>

Advertíamos de ese modo que la formación docente podía constituirse en un espacio estratégico para fortalecer la unidad del sistema, pero que era indispensable que dicha estrategia se desarrollara respetando niveles de autonomía, tradiciones institucionales diversas y demandas específicas para cada ámbito. Entendemos que esta experiencia de articulación que hemos iniciado, se orienta en ese sentido.

La primera preocupación que dirigió nuestra atención al momento de diseñar el proyecto fue la posibilidad de que profesores de la Universidad y de los Institutos de Formación Docente en forma cooperativa y horizontal produjeran materiales didácticos para la escuela secundaria, que aporten modos de integrados de abordar la enseñanza. Para ello se conformó una Coordinación Académica con un representante de la DGE y de la UNC.

En este marco, en una segunda etapa, en el proyecto se planteó la necesidad de la articulación con la Dirección General de Educación Secundaria, siendo central la implementación de los materiales de enseñanza elaborados, en un tiempo y espacio de intercambio de saberes entre docentes de la universidad, de los institutos y de las escuelas secundarias.

La intención más importante fue la de consolidar espacios de efectiva articulación interinstitucional y que pueda reconocerse durante el proceso, un objetivo común, que independientemente de las singularidades de cada institución, nos enfrentara a la enseñanza como núcleo central de la formación. Entendíamos que la producción de materiales de enseñanza constituía una estrategia fértil para la problematización en torno al conocimiento, la reflexión pedagógica y el reconocimiento de los sujetos y contextos en los que se despliegan las prácticas. Además constituía una acción innovadora, que interpelaba a los profesores –en tanto formadores de docentes– en un campo poco explorado en la formación inicial: la enseñanza mediada por materiales con recursos variados, como así también la elaboración y producción de esos recursos.

Los equipos de trabajo produjeron los materiales en sucesivos encuentros, utilizando estrategias comunicacionales diversas, definiendo como ejes temas o problemas, abordados de manera interdisciplinaria, desde las diversas asignaturas y/o áreas. La coordinación de cada equipo estuvo a cargo de profesores en Ciencias de la Educación, esto

posibilitó que la tarea se centrara en el eje pedagógico y en la enseñanza. Sucesivas lecturas por parte de la Coordinación Académica del proyecto, y el aporte de especialistas externos que analizaron el contenido, la propuesta didáctica y el diseño de cada uno de los materiales, enriquecieron la producción y permitieron aproximaciones cada vez más sólidas tanto en lo conceptual como en lo metodológico.

Otro aspecto que desde nuestra perspectiva no puede obviarse, es la experiencia de articulación en la gestión del proyecto. La misma requirió de un tiempo específico y sostenido, como así un trabajo de discusión y acuerdos, paralelo a la producción de los equipos que se conformaron.

Entre las acciones más relevantes que se realizaron de manera conjunta entre la Universidad y la DGES, se destacan: la creación de una Comisión Bilateral, integrada por miembros de la Secretaría de Asuntos Académicos de la UNC y del Equipo Técnico de la DGES, encargada de organizar e implementar la convocatoria y selección de instituciones; de la definición de los criterios a partir de los cuales, se diseñarían los materiales de enseñanza y la posterior organización de los equipos, la orientación sistemática y permanente a los coordinadores de cada uno de ellos, el seguimiento de la experiencia para ajustar los tiempos, los recursos y resolver los inconvenientes que se fueron planteando en el proceso de producción del material.

En ese sentido, esta experiencia de articulación fue un espacio de construcción, de confianza mutua, de elaboración de criterios acordados entre ambas instituciones y de reflexión en torno a los dos sub-sistemas de formación de docentes reconociendo fortalezas y debilidades de cada uno de ellos, pero también encontrando aspectos comunes que constituyen nuevos desafíos para la formación.

Tal como lo señalamos en el informe final de la primera etapa del proyecto, la experiencia resulta enriquecedora para la formación de docentes, tanto en la esfera universitaria como en los institutos de formación, en la medida en que se han podido reconocer problemáticas comunes, enriquecer el debate disciplinario y pedagógico didáctico, problematizar el diseño curricular, los procesos de enseñanza y producir un material que además de poseer un valor significativo como dispositivo para el trabajo en torno a la integración curricular (aspecto central en los diagnósticos actuales sobre el nivel medio). Constituye también un potente dispositivo para la formación inicial y continua de los docentes.

En síntesis, entendemos que el proyecto ha constituido una relevante experiencia de articulación innovadora en nuestro medio, permitiendo potenciar el trabajo conjunto,

enriquecer aún más los aspectos que cada uno de los subsistemas –UNC e ISFD presentan como sus fortalezas, impactar sobre sus debilidades –especialmente sobre la inclusión de nuevos perfiles y modos de intervención en la enseñanza y en la articulación con las escuelas de nivel medio. Entendemos además que la difusión de los materiales, impactará en la visibilidad que estos procesos de articulación pueden adquirir en el sistema educativo actual.

Concluimos con la presentación de estos materiales una primera etapa de trabajo interinstitucional entre ambos espacios de formación. En una segunda etapa, que aquí se inicia, esperamos poner en tensión estas producciones con los contextos de enseñanza concretos, enriquecerlas con la perspectiva de los docentes y alumnos de Escuelas Secundarias, reconocer las potencialidades y advertir los límites de estas producciones, a partir de un espacio de formación, diálogo y reflexión pedagógica en el terreno de las prácticas.

El desafío, es continuar construyendo en forma articulada propuestas de intervención pedagógica en las instituciones que integren progresivamente y sin desconocer las singularidades de cada esfera, espacios de gestión del sistema, de producción, reflexión y trabajo cooperativo entre los actores institucionales y de innovación y reconstrucción de las prácticas. En el marco de políticas inclusivas, consensuadas y fortalecidas a nivel nacional y jurisdiccional, estamos convencidos que estos proyectos pueden ser un modo de generar lazos que progresivamente permitan “ensamblar” los fragmentos.

Prof. y Lic. Leticia Piotti

Directora General de Educación Superior  
Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba

Dr. Juan Pablo Abratte

Director Planificación e Innovación Académica  
(Ex Director Programa de Articulación) de la UNC

---

<sup>1</sup> Panel “Perspectivas institucionales y curriculares para analizar la situación actual de la formación docente” Encuentro de Presentación del Proyecto de Articulación e Integración de la Formación Docente (INFD/SPU) Panelistas Cristina Davini, Paula Pogre y Juan Pablo Abratte. Bs.As. Octubre de 2007.

**Los “CUADERNOS DE TRABAJO.  
Propuestas para la Integración Progresiva de Saberes  
en la Escuela Secundaria” como aporte  
a la enseñanza en la escuela secundaria.**

Gonzalo Gutierrez-Mariana Torres<sup>1</sup>

La colección “CUADERNOS DE TRABAJO. *Propuestas para la Integración Progresiva de Saberes en la Escuela Secundaria*” tiene como propósito contribuir con las prácticas de enseñanza en las instituciones educativas de la provincia de Córdoba. Para ello se han elaborado seis “Cuadernos de Trabajo”, organizados en torno a temas o problemas donde convergen saberes provenientes de la matemática, las ciencias naturales, la lengua y las ciencias sociales que pueden ser trabajados de manera individual o colectiva, es decir, por dos y hasta cuatro docentes de un mismo curso.

Cada “Cuaderno de trabajo” está compuesto por un material para el docente y otro para el alumno. En el primero de ellos se presentan algunas orientaciones sobre el modo en que esta propuesta puede incorporarse a los procesos de enseñanza, se plantean precisiones sobre los contenidos involucrados y se explicita la perspectiva didáctica desde la cual han sido elaborados. En el material para los alumnos se desarrolla el tema abordado mediante descripciones, explicaciones, análisis de situaciones paradigmáticas, ejemplos, ejercicios para alumnos, incluyéndose referencias a materiales y/o recursos complementarios para la consulta de profesores y alumnos. Allí también, pueden encontrarse actividades que contribuyen a la conceptualización de los saberes trabajados y a la construcción de posiciones personales con respecto a ellos, mediante la puesta en juego de diferentes procedimientos analíticos-argumentativos: descripciones, comparaciones, inferencias, etc.

Este material promueve el encuentro entre distintas asignaturas y docentes para avan-

zar en la articulación de contenidos, metodologías, enfoques en torno a temáticas y/o problemáticas comunes. En ellos se abordan temas y problemas que se definieron a partir del análisis de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) y de los Diseños Curriculares de la Provincia de Córdoba como así también de las propuestas editoriales, priorizando aquellos temas y/o problemas en los que se reconoció la necesidad de su profundización y/o incorporación como propuesta de formación. En este sentido, otros criterios que se consideraron en estas definiciones fueron las identidades juveniles actuales, las propias configuraciones que adquiere el enseñar y el aprender en la escuela secundaria como así también la necesidad de articular los contenidos con la realidad de Córdoba, posibilitando de este modo referencias más cercanas a los estudiantes para abordar saberes muy diversos y por momentos abstractos.

Esta colección ha sido concebida como un complemento para la enseñanza, la misma requiere la presencia de los docentes para definir los tiempos, modos de trabajo y el desarrollo de estrategias que promuevan un clima que cautive y motive a los alumnos a conocer y participar de la propuesta.

Esta colección se presenta en dos formatos diferentes, en soporte impreso, como un libro, y en formato digital. Creemos que los materiales producidos para la enseñanza, que hoy ponemos a disposición de docentes y alumnos a la vez que contribuyen con el trabajo de enseñar ¿y aprender?, constituyen un recurso didáctico relevante. Como libro de texto, se trata de un material que los alumnos pueden consultar, escribir, se-

ñar, etc. En tanto soporte digital, los alumnos pueden construir diferentes estrategias de uso y apropiación, tanto en lo referido al estudio de los temas propuestos, como a la búsqueda y sistematización de la información que posee cada Cuaderno. Las referencias a páginas web, películas, revistas e imágenes, son otras posibilidades que quedan abiertas a la curiosidad y deseo de conocer por parte de los alumnos.

En la elaboración de estos cuadernos han participado 30 docentes, constituyéndose seis equipos, compuestos por docentes especialistas de la UNC y de los ISFD de la provincia, pertenecientes a las áreas de Matemática, Física, Lengua, Ciencias Sociales y Pedagogía. En ellos se destaca la presencia de diferentes perfiles académicos, investigadores, docentes con trayectoria en el nivel medio, y con experiencia en la producción de materiales para la enseñanza. Cada material ha sido evaluado por una comisión externa de especialistas en didáctica de la educación secundaria. Ellos aportaron sugerencias que fueron retomadas al interior de cada equipo. Posteriormente se trabajó con el equipo de diseñadores que digitalizó los materiales aquí presentados. De este modo, podemos sostener que la producción final de cada cuaderno, se ha caracterizado por un sostenido trabajo colectivo, colaborativo al interior de cada equipo.

Los seis materiales que componen esta colección abordan temas muy diferentes entre sí. A continuación realizamos una breve presentación:

## ¡FIESTA!

La “fiesta”, como toda práctica social, tiene una complejidad que no se agota en una mirada, por eso el material presentado se propone *estudiarla* en forma integrada. Los contenidos involucrados se vinculan a la matemática, la lengua, las ciencias sociales y las ciencias naturales. Este material desarrolla la relación entre el universo de los jóvenes y la «cultura del entretenimiento» propia de esos jóvenes. Toda fiesta es una propuesta que aquí y allá se ofrece en una sociedad con pretextos celebratorios. Ella tiene características que la relacionan con el entretenimiento y la diversión. Por ello, los autores de este trabajo se preguntan: *¿Dónde y cómo se ponen de fiesta los jóvenes? A partir de dicho interrogante construyen otros más específicos: ¿Quiénes son los jóvenes? ¿Cuándo se es o deja de ser joven y quién lo decide? ¿Cómo hacen para ingresar y permanecer en ámbitos festivos y cuáles las razones por las que se excluye a algunas personas de allí? ¿Quién inspecciona y qué rol juega el consumidor de esos lugares? ¿Qué significa un lugar seguro? ¿Quién decide sobre la intensidad del sonido?*

*¿Se consideran los riesgos biológicos de los distintos niveles de intensidad? ¿Qué significan las luces intermitentes y rítmicas, y cuál es su propósito? ¿Cómo se logra mantener el vértigo que caracteriza a una fiesta, cuando la energía metabólica natural se agota? ¿Cómo se explica el gasto de energía sonora, eléctrica, luminosa, etc. que se consume en una fiesta?*

## LAS VENTANAS: MIRADAS A LAS TRANSFORMACIONES

Las miradas a través de las ventanas son observaciones interesadas desde nociones, conceptos o hipótesis que colocan su atención y ponen sobre relieve objetos, fenómenos naturales y sociales, actividades humanas y simbólicas. Esta propuesta busca utilizar esas miradas interesadas y motivadas de los alumnos para que vinculadas con las diferentes disciplinas/asignaturas ellos puedan analizar y comprender algunas de las transformaciones del mundo simbólico, natural y social. Este proceso analítico ocupa un lugar fundamental en el proceso de formación de los estudiantes en tanto comprensión de la construcción de regularidades y clasificaciones que producimos los seres humanos desde los conocimientos científicos y humanos. Para la elaboración de este material se han seleccionado algunos saberes/contenidos prioritarios y relevantes en cada área/asignatura vinculados con el eje “Las transformaciones del mundo natural y social”. Los saberes/contenidos seleccionados se constituyen en las herramientas para construir las actividades didácticas que ofrece esta propuesta. Esas actividades de enseñanza han sido pensadas para ser utilizadas genéricamente en cualquier año del CBU. Los niveles de complejidad en la enseñanza de los contenidos seleccionados estarán supeditados al año lectivo que los alumnos se encuentren cursando.

## LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN CÓRDOBA

Este material tiene como uno de sus propósitos centrales, promover una mirada local, que permita abordar problemáticas, cuestiones y procesos vinculados con la historia cordobesa, con su cotidianeidad y a la vez incluir textos y autores locales por entender que los mismos cobran poca presencia dentro de los materiales que se utilizan en las escuelas. En la misma dirección, se han propuesto diferentes tipos de actividades que se desprenden de un eje disparador y articulador: el diálogo entre un abuelo y su nieto adolescente, “Facu”, que viven en la ciudad de Córdoba. En estrecha articula-

ción con el contenido que se aborda, las actividades presentadas son de lectura, producción de textos, argumentación, elaboración, experimentación, análisis y ejercitación. Se busca promover en todas ellas la reconstrucción significativa de conceptos disciplinares, a través de diferentes procesos cognitivos.

## EN EL NOMBRE DEL AGUA

Para los autores de esta propuesta, trabajar en torno al agua se presenta relevante al menos en tres sentidos. En primer lugar, por el contexto ambiental actual, el agua emerge como tema y como problema social que justifica su inclusión como contenido escolar. En segundo lugar, se considera que el ingreso de este tema en el espacio público de la escuela puede contribuir a un tratamiento del mismo con diferentes dimensiones de análisis que permitan complejizar la mirada del agua como problema social. Por último, se considera que involucrar a los alumnos con diferentes actividades y proyectos de intervención social puede permitir que esta mirada más compleja de los problemas rebase los límites del espacio escolar y alcance a otros actores sociales.

## EXPLORANDO EL ESPACIO

Este material tiene intenta mostrar que es posible integrar conocimientos a través de una propuesta interesante y convocante. Pretende ser un material flexible, que pueda ser adaptado y modificado según quien lo utilice. El desafío de favorecer una integración de tres miradas disciplinares diferentes pretende hacer dialogar los distintos discursos, sus lógicas, sus modos de razonamiento, pero al mismo tiempo hacer visible la presencia de un hilo conductor que provoque el encuentro de las puertas de cada disciplina en un mismo pasillo. Esa voz que recorre las actividades sugeridas desde la física, las ciencias sociales y la lengua no se identifica con la del que todo lo sabe; sino más bien busca asumir el tono intrépido de quien es capaz de mirar más allá de los límites disciplinares: la voz de la curiosidad.

## APRENDIENDO A EJERCER NUESTRA CIUDADANÍA

Esta propuesta aborda **la enseñanza y aprendizaje de la ciudadanía**, dando por sentado que el deber principal de la escuela es preparar ciudadanos críticos, activos y

comprometidos en la construcción y transformación de una sociedad más justa. Teniendo como marco Los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios pertenecientes al primer año de la Escuela Secundaria, se introduce el personaje de Martín -un niño que comienza a transitar su escolaridad en este nivel- que se constituye en el vehículo para que los alumnos se identifiquen con prácticas participativas y ciudadanas. A partir de las diferentes vivencias y acciones de este personaje se van desarrollando contenidos y actividades de las diferentes áreas y asignaturas, planificados y propuestos en forma secuenciada, articulada y en complejidad creciente. De acuerdo con estas ideas, las distintas actividades están estructuradas sobre la *comprensión crítica de la realidad social* de la que forman parte los alumnos, y que abarca los diferentes planos de su vida cotidiana: familiar, escolar, comunitario, y el que los involucra como ciudadanos del mundo.

---

<sup>1</sup> Coordinadores Académicos del Proyecto "Articulación para el mejoramiento de la Formación docente y su impacto en el sistema educativo de la provincia de Córdoba." por el Programa de Articulación (PRODEAR) de la Universidad Nacional de Córdoba y la Dirección General de Educación Superior (DGES) dependiente del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, respectivamente.



Agua de todos y para todos • Cuando el río suena y aguas no trae... • ¡Salvemos al agua! Cuando el río suena... • Con el agua al cuello...

Donde hay agua, hay vida. • Más claro, echale agua • El agua es vida • Si no querés tener Sed mañana, cuidá el agua Hoy

«El agua desgasta la piedra» Libro de Job, XIV, 9 • «El agua es el vehículo de la naturaleza». Leonardo da Vinci

«Lo que embellece al desierto es que en alguna parte esconde un pozo de agua». Antoine de Saint-Exupery

«Aquí agua y allá agua. Las aguas de la primavera». Uejima Onitsura  
«Agua que no has de beber, déjala correr», refrán • «En algunos ríos es un crimen sacar peces; en otros, es un milagro». Richardson.

«Agua de enero, cada gota vale dinero», refrán • «Norte claro, sur oscuro,... aguacero seguro», refrán.  
«Con el agua de mayo crece el pelo como las crines de un caballo». Refrán • «Si ves un sendero, verás una gota de agua», refrán.

«Nunca digas de esta agua no beberé», refrán • «El agua es el elemento y principio de las cosas». Tales de Mileto.  
«Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano». Isaac Newton • «Cuando bebas agua, recuerda la fuente». Proverbio chino

No nos damos cuenta del valor del agua hasta que se secó el pozo • No insultes a un cocodrilo mientras tus pies están en el agua.  
«Después de mí, el diluvio». Luis XV • «Gota a gota el agua se agota». Janira • A casa quemada, acudir con el agua.

Agua del cielo no quita riego. Agua fina saca la espina. Agua pasada no mueve molino. Ahogarse en un vaso de agua. Al enfermo que es de vida, el agua le es medicina. Algo tendrá el agua cuando la bendicen. Cada uno quiere llevar el agua a su molino y dejar seco el del vecino.

Como baldazo de agua fría. Cuando el río suena, agua lleva. Está más claro que el agua. La gota de agua cava la piedra. Son como dos gotas de agua.

## Índice del cuaderno de trabajo

<b>Eje 1:</b>			
<b>El agua según distintas denominaciones</b>	<b>15</b>		
Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje			
Descripción general del eje 1			
Introducción			
<b>TEXTOS</b>			
<b>I. Textos narrativos</b>	<b>17</b>		
¿Qué es un texto narrativo?			
¿Por qué es importante el conflicto en los textos narrativos?			
<b>“El agua no es enemiga del agua”, leyenda quichua.</b>	<b>18</b>		
Actividades 1 para texto narrativo			
<b>“Dos de los doce trabajos del héroe griego Heracles”, mito griego.</b>	<b>18</b>		
Actividades 2 para texto narrativo			
<b>“El pozo y los camellos”, cuento de Mamerto Menapace.</b>	<b>19</b>		
Actividades 3 para texto narrativo			
<b>II. Textos descriptivos</b>	<b>20</b>		
¿Qué es un texto descriptivo?			
¿Qué textos descriptivos son más subjetivos que otros?			
<b>“Agua”, canción de los Piojos.</b>	<b>21</b>		
<b>“Aguas de la Cañada”, canción del grupo Postdata.</b>	<b>21</b>		
<b>“Adoración a Hapy”, himno egipcio del Imperio Medio.</b>	<b>22</b>		
<b>“Hapy: alabanza de la crecida del Nilo”, nota enciclopédica</b>			
		<b>de sitio web.</b>	<b>23</b>
		<b>“Laguna Mar Chiquita y bañados del Río Dulce”, nota periodística de La Voz del Interior.</b>	<b>23</b>
		<b>“Laguna Mar Chiquita y bañados del río Dulce. Lo que ella merece”, nota periodística de La Voz del Interior.</b>	<b>23</b>
		Actividades 1 para textos descriptivos	<b>24</b>
		Imágenes	
		<b>“El agua en distintas culturas: concepción y representación”, lámina 1.</b>	
		<b>“El agua: publicidad y propaganda”, lámina 2.</b>	
		Actividades 2 para textos descriptivos	<b>24</b>
		<b>III. Textos conversacionales</b>	<b>26</b>
		¿Qué es un texto conversacional?	
		¿Qué valor tiene presentar la palabra de otro en estilo directo o indirecto?	
		<b>“Peligra el “tanque de agua” de Córdoba”, nota periodística de La Voz del Interior.</b>	<b>26</b>
		<b>“Los factores que hacen vaciar el tanque”, nota periodística de La Voz del Interior.</b>	<b>26</b>
		<b>“Una nube de sal invadió Mar Chiquita”, nota periodística de La Voz del Interior.</b>	<b>26</b>
		Actividades para textos conversacionales	<b>26</b>
		<b>IV. Textos explicativos</b>	<b>27</b>
		¿Qué es un texto explicativo?	
		¿Quiénes son los autorizados a escribir un texto explicativo?	
		<b>“El agua según las ciencias”, artículo de divulgación científica.</b>	<b>27</b>



Actividad 1 para el caso Egipto	49	¿El agua es un problema social? Tres ejemplos de problemas	71
<b>El gran reloj Nilo</b>	50	sociales en Córdoba.	71
<b>Para aprender más...</b>	50	A) Incendios – Sequía	71
Actividad 2 para el caso Egipto	51	“El fuego, siempre de temporada”, nota periodística de La Voz del Interior.	
<b>Cómo intervinieron los egipcios: sus trabajos, su tecnología y su ingeniería</b>	51	“El fuego se va, las cenizas quedan”, nota periodística de La Voz del Interior.	
Actividad 3 para el caso Egipto	52	B) Soja – Herbicidas	71
<b>Historia de la Geometría</b>	52	“La soja, los herbicidas y el agua potable”, nota periodística de La Voz del Interior.	
<b>Para aprender más...</b>	54	“Control de glifosato en el agua potable”, nota periodística de La Voz del Interior.	
Actividad 4 para el caso Egipto	54	“Una lluvia tóxica cae sobre el aula”, nota periodística de la Voz del Interior.	
<b>Los papiros</b>	54	C) Megaminería	71
<b>Actividad integradora del caso Egipto</b>	55	“En el norte, no todo lo que brilla es oro”, nota periodística de La Voz del Interior.	
<b>III. Integración del Eje 2</b>	55	“Técnica de extracción”, nota de página web de la ONG !Onga mira Despierta;	
<hr/>		Actividades 2 para el agua como problema social	72
<b>Eje 3:</b>	65	<b>Imágenes del agua y la Justicia.</b>	
<b>Regulaciones, normas y participación ciudadana en torno al agua</b>	65	Actividades 3 para el agua como problema social	
<hr/>		<b>II. Los mecanismos de participación ciudadana en la Constitución Nacional.</b>	73
Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje		¿Cuáles son los mecanismos de participación ciudadana?	
Descripción general del eje 3		Artículos N° 39, 40, 43 y 86.	
Introducción		La iniciativa popular y la consulta popular.	
<b>CONTENIDOS</b>		Otros mecanismos de participación ciudadana.	
<b>I. El agua como problema social</b>	69	Analicemos los artículos 39 y 40	74
¿Qué es un problema?		¿Qué son los mecanismos de participación ciudadana? Definición.	
¿Qué es un problema social?			
<b>¿Hay problemas sociales en mi barrio?</b>			
Actividades 1 para el agua como problema social	70		

Actividades 1 para los mecanismos de participación ciudadana  
**¿La gente conoce los mecanismos de participación?**  
 Actividades 2 para los mecanismos de participación ciudadana  
**¿Los mecanismos de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua? Tres ejemplos de sus usos en Córdoba y en Argentina.**

A) La iniciativa popular

“Qué protegemos. Iniciativa popular”, nota de página web.

B) La consulta popular

“Rotundo “no” de los pobladores de Esquel a la mina de oro”, nota periodística de La Voz del Interior.

“La consulta, con un clima frío”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Sólo habrá dos boletas válidas en el cuarto oscuro”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Con la participación del 68%, el Sí a la reforma logro el 70% de los votos”, nota periodística de La Voz del Interior.

C) El defensor del pueblo de la Nación

“Ongamira: Mondino investiga la denuncia de explotación minera”, nota periodística de La Voz del Interior.

Actividades 3 para los mecanismos de participación ciudadana

### III. Acciones de participación ciudadana

#### ¿Por qué acciones de participación ciudadana?

Un desafío y lo que hay que tener en cuenta: conocer y tomar conciencia, difundir, concientizar.

**¿Las acciones de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua? Ejemplos de sus usos en Córdoba y en Argentina.**

“Protección de glaciares”, planilla de firmas para un proyecto de ley de Iniciativa Popular.

74

74

75

75

75

76

77

79

“Sobre el veto a la ley de glaciares” por Adolfo Pérez Esquivel; carta a los gobernantes y legisladores.

“El bosque es vida”, nota presentación del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Nuevos horarios para recibir planillas”, anuncio del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Cómo denunciar formalmente un desmonte”, instructivo para la denuncia del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“El bosque es vida”, panfleto para repartir del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Gran festival, Juguemos en el Bosque mientras...”, afiche de difusión del festival del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

Actividades 1 para las acciones de participación ciudadana.

### IV. Integración del Eje 3

80

#### Textos propuestos para la actividad integradora

“Vecinos de Salsacate discuten qué es más valioso: el oro o el agua”,

nota periodística de La Voz del Interior.

“Le vamos a dar una mano grande al pueblo”, nota periodística de La Voz del Interior.

“A favor y en contra”, nota periodística de La Voz del Interior.

Actividad integradora: Paso 1, antes de la lectura.

81

Actividad integradora: Paso 2, durante la lectura.

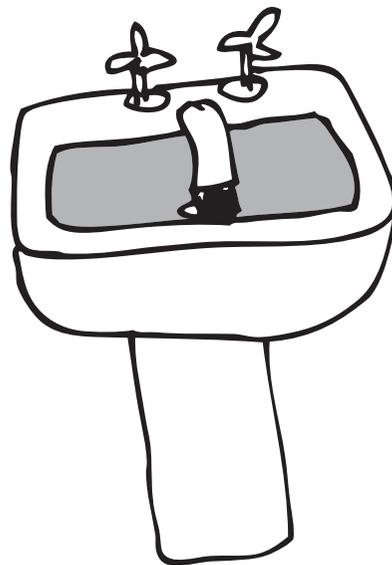
83

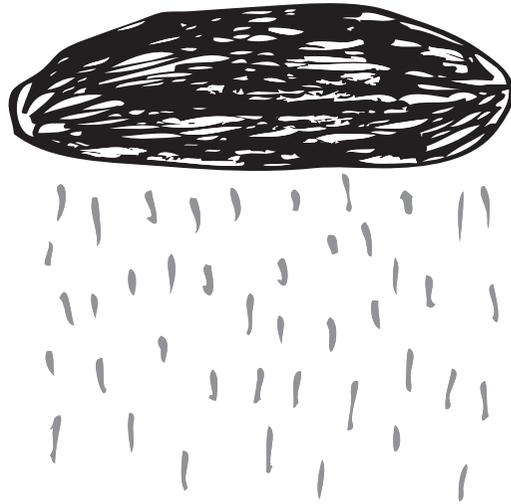
Actividad integradora: Paso 3, después de la lectura.

85

Actividad integradora de cierre: Presentación de la propuesta propia.

86





## Eje 1:

### El Agua según distintas denominaciones

#### *Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje:*

- ¿Cómo pensamos o representamos al agua?
- ¿Cómo otros representan o representaron al agua?
- ¿Qué se está denominando y problematizando en cada caso?

#### *Descripción general del eje 1:*

Exploración de textos con diferentes presentaciones y representaciones acerca del agua.

### Introducción

Si recorremos hoy diferentes tipos de textos, observaremos que el agua ha sido y es objeto de atención de distintas disciplinas y distintos actores sociales. Podemos encontrar el tema en diarios y revistas, informes científicos, documentales, discursos de funcionarios públicos, o propagandas de ONGs, donde habitualmente solemos identificar al **agua** como un **problema social y actual**. Pero también hay otros textos que se refieren a ella, aparece, por ejemplo, en letras de canciones, poesías, cuentos o leyendas. En todos ellos, textos orales o escritos, el agua aparece como tema y es abordado desde distintas miradas.

Recordemos que un **TEXTO** es una unidad verbal, semántica y comunicativa. Unidad verbal, porque se utiliza la palabra (oral y escrita); unidad semántica, porque las

ideas y conceptos que el texto expresa deben tener sentido; unidad comunicativa, porque un texto se usa para relacionarse, siguiendo determinadas intenciones (es decir, propósitos específicos), con la persona a la que va dirigido (Folino, 2008).

Todo **texto** se define como tal cuando responde a las siguientes propiedades: adecuación, corrección, coherencia y cohesión. Así, un texto es **adecuado** cuando responde a la situación de comunicación, es **correcto** porque respeta las normas de la lengua, es **coherente** ya que ordena el contenido en función del tema tratado y **cohesivo** pues establece correctamente la relación entre las palabras y las oraciones utilizadas.

En tanto un texto es una **unidad comunicativa**, siempre está acompañado de intencionalidades. Además de dar información acerca de un tema, un texto ofrece ciertos datos o indicios sobre el **emisor** y sus intenciones comunicativas, es decir,

quién y cómo es el emisor y qué pretende hacer por medio de los mensajes que produce. Del mismo modo que caracteriza al emisor, el texto nos puede dar indicios del **receptor** al que se destina en el modo en que el emisor construye su texto para él, por ejemplo, contemplando sus conocimientos previos o posibles reacciones.

Por otra parte, los lectores pueden apelar a los **paratextos** para anticipar el sentido del texto al que se enfrentan y receptorlo de manera más eficaz. Los elementos paratextuales son textos subsidiarios que proporcionan información adicional, orientativa, y que permiten hacer suposiciones o generar hipótesis antes de la lectura. Estas anticipaciones del sentido del texto podrán guiar o condicionar la interpretación posterior del lector. Los paratextos pueden ser verbales (por ejemplo, título, nombre del o de los autores, nombre del diario o editorial, notas al pie) o no verbales (gráficos, infografías, mapas o dibujos).

Es así que, para interpretar acabadamente un texto, el lector debe poner en juego su **competencia comunicativa**, es decir, el conocimiento de las reglas psicológicas, culturales, sociales y lingüísticas que rigen su cultura. Esto incluye el conocimiento del léxico, las reglas de la lengua y el uso apropiado del lenguaje en distintas circunstancias (nivel lingüístico) y, además, el conocimiento de las estructuras textuales y de la selección del discurso apropiado para la situación comunicativa (nivel textual y discursivo).

Estas consideraciones nos obligan a pensar el lugar de las **denominaciones** del agua en los textos que hoy circulan en torno a su problemática. ¿Por qué decimos “ciudadano”, “usuario” o “consumidor”, “bien natural”, “bien público”, “recurso” o “bien privado”? Con respecto a la megaminería, por ejemplo, Mirta Antonelli (2007) ha demostrado que se construye en torno a ella un macrodiscurso, una lengua inventada por sus beneficiarios directos, y aparecen denominaciones (como reaseguros): “minería responsable”, “desarrollo sustentable”, o incluso re-denominaciones: “desafío” en vez de “impacto”, cuando es necesario aliviar los efectos de la megaminería en el discurso. Todo esto intenta imponer una única lengua para leer el mundo.

Como en otras ocasiones, estas cuestiones actuales nos vuelven a hacer pensar qué lugar tenemos, los docentes y los alumnos, como “lectores” del mundo, de las problemáticas que nos rodean y de los textos que las expresan.

## Eje 1:

### El agua según distintas denominaciones

#### TEXTOS

##### I. Textos narrativos

- “El agua no es enemiga del agua”, leyenda quichua.
- “Dos de los doce trabajos del héroe griego Heracles”, mito griego.
- “El pozo y los camellos”, cuento de Mamerto Menapace.

##### II. Textos descriptivos

- “Agua”, canción de los Piojos.
- “Aguas de la Cañada”, canción del grupo Postdata.
- “Adoración a Hapy”, himno egipcio del Imperio Medio.
- “Hapy: alabanza de la crecida del Nilo”, nota enciclopédica de sitio web.
- “Laguna Mar Chiquita y bañados del Río Dulce”, nota periodística de La Voz del Interior.
- “Laguna Mar Chiquita y bañados del Río Dulce. Lo que ella merece”, nota periodística de La Voz del Interior.

##### III. Textos conversacionales

- “Peligra el “tanque de agua” de Córdoba”, nota periodística de La Voz del Interior.
- “Los factores que hacen vaciar el tanque”, nota periodística de La Voz del Interior.
- “Una nube de sal invadió Mar Chiquita”, nota periodística de La Voz del Interior.

##### IV. Textos explicativos

- “El agua según las ciencias”, artículo de divulgación científica.

##### V. Textos argumentativos

- Textos para motivar la argumentación
- Textos para analizar la argumentación

##### VI. Integración del Eje 1

##### VII. Sugerencias para aprender más con los textos

# Textos

## I. Textos narrativos

¿Qué es un texto narrativo?

Las tramas textuales refieren al modo de organización de la estructura y contenido de los textos. En este sentido, la trama narrativa es la que presenta una sucesión de **hechos** que ocurren en un **tiempo** y en un **espacio** (pues en todo relato los acontecimientos se disponen en un ámbito espacio-temporal), y que se desarrollan según un **ordenamiento causal**.

Además, encontramos una voz ficcional que relata los hechos en un relato y los ubica en un tiempo y en un espacio: el **narrador**, que puede participar de los hechos que se cuentan o ser simplemente la voz que cuenta (1ra ó 3ra persona; omnisciente, testigo, protagonista). Esta voz no debe confundirse con el **autor**, que es el agente que produce el texto.

La trama narrativa predomina en cuentos, novelas, mitos, leyendas, biografías, anécdotas cotidianas, crónicas, noticias, etc.

¿Por qué es importante el conflicto en los textos narrativos y cómo deviene esto en el final?

Toda narración está formada por acciones que realizan los personajes. Se denominan acciones principales a las que son fundamentales para la historia y no pueden suprimirse sin que ella se modifique. Las acciones se relacionan entre sí porque cada una provoca que sucedan otras. De este modo, se van formando cadenas de hechos que se denominan **secuencias narrativas**.

Todas las narraciones tienen una estructura básica que comprende tres grandes partes: una **situación inicial**, donde se presenta a los personajes, el lugar y el tiempo en que sucede la historia y donde la situación tiene un cierto equilibrio; el **conflicto** o **complicación**, donde se rompe el equilibrio de la situación inicial por un problema que los protagonistas deben enfrentar; y el **desenlace**, donde el conflicto se resuelve y da lugar a una nueva situación de equilibrio en relación con la situación inicial.



## El agua no es enemiga del agua

(leyenda quichua)

El inca Pachacútec amaba la sabiduría y creía que la música era una de sus formas. Un jefe enemigo que huía derrotado escuchó el sonido de la quena de Pachacútec y tanto le impresionó su melodioso lamento, desconocido para él, que se detuvo a escuchar oculto entre unas zarzas. Así fue sorprendido y tomado prisionero. Lo llevaron ante el inca Pachacútec y el jefe indio le contó por qué lo habían atrapado. Al oír el relato le dijo al indio prisionero:

—¡Quedas libre!—, y lo colmó de presentes.

Después, Pachacútec se volvió a sus guerreros y al verlos tan asombrados les explicó:

—Quiero ser amigo de un hombre así; porque este hombre, aun cuando haya tomado las armas contra mí, no es mi enemigo. Nunca el agua es enemiga del agua. Ese hombre que se extasió ante el sonido de una quena, a pesar de ser un guerrero, siente y reconoce la sabiduría; ese hombre, es un amigo.

Este texto pertenece a Tello, N. (2008). *Antes de América: leyendas de los pueblos originarios*. Buenos Aires, Argentina: Continente.

### Actividades 1 para texto narrativo

*Tema: Agua y algo en común*

**Antes de la lectura.** Lean sólo el título de la leyenda y respondan: ¿Qué creen que significa esa frase? Registren por escrito sus respuestas.

**Luego de la lectura.** El inca Pachacútec y el jefe indio son enemigos, sin embargo el inca descubre que ambos comparten algo en común. ¿Qué es lo que comparten a pesar de sus diferencias? ¿Tiene eso incidencia en el final de la historia? Debatan con sus compañeros.

## Dos de los doce trabajos del héroe griego Heracles...

### Los establos del Rey Augias (mito griego)

Augias era hijo del dios-sol Helios y, además, rey de Élide. Poseía un rebaño que nunca padecía de enfermedades, por lo que se trataba de la manada más numerosa del reino. Sin embargo, los establos donde se encontraban jamás se habían limpiado y la capa de estiércol que recubría la región era tan gruesa que las tierras se habían vuelto incultivables.

Euristeo le encomendó a Heracles limpiar en un solo día las toneladas de excremento de aquel rebaño. El héroe pactó con el rey Augias el pago de una décima parte de los animales si lo lograba. Seguidamente, derribó las paredes de los establos y desvió el cauce de un río para que éste arrasara con la suciedad del valle. Una vez finalizada la tarea, restableció el curso natural de la corriente. Cuando Heracles se presentó ante el rey para recoger su paga, éste se negó a dársela, por lo que el semidiós juró vengarse.

### Los pájaros del lago Estínfalo (mito griego)

El lago Estínfalo se encontraba acechado por unas gigantescas aves con picos, alas y garras de bronce que se alimentaban de humanos y del ganado de la zona. Liberar a la población de estos pájaros se convirtió en el sexto trabajo del héroe.

Heracles intentó hacerlas salir de su escondite localizado en un tupido bosque, pero sus esfuerzos resultaron inútiles. Una vez más, Atenea acudió a socorrerlo y le entregó unas castañuelas de bronce para que las tocara con fuerza. El estruendo que produjeron fue tal que las aves quedaron ensordecidas y asustadas, oportunidad que Heracles aprovechó para derribarlas con sus flechas.

Estos textos pertenecen a Arroyo, J. A. y Zamboni, P. (2006). *El libro de los héroes, dioses y seres fantásticos de la mitología griega*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones B.

## Actividades 2 para texto narrativo

*Tema: Agua y utilización*

*Luego de la lectura.* ¿Por qué creen que Heracles acudió al agua para cumplir su objetivo? ¿Qué otro elemento imaginan ustedes que hubiera podido usar? ¿Eso hubiera cambiado la historia?

Con las respuestas a estas preguntas escriban un texto.

### El pozo y los camellos (cuento)

En las ciudades de los hombres hay fuentes que largan su chorro día y noche. Su misión no es la de abrevar a los hombres de la ciudad. Más bien cumplen con la función de alegrar la vista con su juego de agua en movimiento, y los oídos con su despreocupado murmullo en medio del bullicio. Fuentes que son visitadas por los turistas, hombres que llegan hasta ellas sin sed y con una máquina de fotografiar en bandolera.

Abundancia de aguas inútiles, derrochadas frente a hombres sin sed. Armonía de movimientos y colores para entretener a hombres que necesitan gastar su tiempo, porque se han detenido en la vida al quedarse sin metas. Fuentes conocidas por todo el mundo.

En la Plaza de San Pedro, compré una vez por noventa liras, diez tarjetas postales con diez fuentes distintas que había visitado en una sola mañana en que no sabía qué hacer. En ninguna de ellas sentí necesidad de beber.

Pero en el país de los nómades, las cosas son diferentes. En la tierra de hombres en movimiento, con metas difíciles y lejanas, no hay fuentes, sino solamente pozos. Pozos del desierto, distantes y ocultos bajo la monotonía de los arenales. Abrevadas en un pozo, hay caravanas que a veces tienen que caminar con urgencia largo tiempo antes de encontrar el más próximo. Y a veces su presencia es tan irrecognocible que no les queda más remedio que fiarse del instinto afiebrado de sus camellos sedientos, que buscan rumbos olfateando el viento.

Pero los camelleros saben también que cuando la sed se agranda, comienzan los espejismos. En los cerebros recalentados despiertan entonces las tarjetas postales de fuentes exuberantes y tentadoras que llevan a las dunas donde sólo está la muerte. ¡Pobre del turista que se adentre en el desierto con su cerebro equipado con postales de fuentes! Probablemente morirá de sed autoengañado, a poco trecho del pozo que podría haberlo devuelto a la vida pero que le permaneció oculto, simplemente porque su presencia no se manifestaba con los mismos signos que las fuentes para turistas con las que había equipado su imaginación.

En ese momento los conductores de camellos deben aferrarse a dos convicciones: que los camellos con más sed son los mejor equipados para encontrar el pozo, y que la misión de los conductores es hacer lo imposible para mantener unida la caravana sin permitir la desbandada de los camellos sedientos, ni el rezagarse de los camellos satisfechos. De lo contrario los camellos sedientos a lo mejor encontrarán el pozo, pero una vez abrevados se habrán quedado sin caravana, y por ello sin meta, encadenados a morir junto a ese pozo agotado bien pronto. Y los otros, la caravana sin sedientos, habrán perdido con ellos la única posibilidad de dar con el pozo que les habría permitido continuar su marcha hacia la meta.

La eliminación de los inquietos es el suicidio de las comunidades.

Este texto pertenece a Menapace, M. (1977). *La sal de la tierra*. Buenos Aires, Argentina: Editora Patria Grande.

## Actividades 3 para texto narrativo

*Tema: Agua y necesidad*

*Luego de la lectura.* Cuando hablamos o escribimos sobre ella, solemos asociar el agua a la palabra "necesidad", en el sentido de indispensable para algo. En el cuento de Menapace, ¿cuál es la necesidad del agua para los turistas de Roma? y ¿cuál, para los nómades? Debatan con sus compañeros. Luego, construyan un texto con sus conclusiones.

## II. Textos descriptivos

### ¿Qué es un texto descriptivo?

Un texto en el que predomina la trama descriptiva supone en él la caracterización de **rasgos** de personas, objetos, lugares, estados anímicos, entre otros. La **enumeración** de rasgos es uno de los procedimientos más frecuentes en las descripciones que puede ir acompañada de adjetivos que manifiesten el punto de vista del emisor. Sus componentes no establecen entre sí una relación causal sino que el orden de importancia en el que aparecen es equivalente y se basa en la **coordinación** y **yuxtaposición** de partes.

Es frecuente que esta trama aparezca al servicio de otras. Por ejemplo, en un texto narrativo suele presentarse la descripción de lugares y personajes. También los poemas o las canciones hacen uso de la descripción para comunicar mejor las intenciones del yo lírico. La trama descriptiva también puede predominar en folletos turísticos, manuales, un informe técnico o artículos de enciclopedias.

¿Qué tipos de textos descriptivos son más subjetivos que otros?

Hay textos descriptivos que son más subjetivos que otros en la medida en que son atravesados por las finalidades que el emisor se propone con ellos. El emisor tiene la posibilidad de usar las palabras de forma directa al hacer referencia a sus significaciones literales (uso del **valor denotativo** de las palabras) o puede sugerir otros sentidos (uso del **valor connotativo**, al utilizar las palabras de manera sugerente); todo esto según el contexto y la intención que rodea la comunicación en la que ese texto se pone en juego.

Así, serán **descripciones objetivas** aquellas en las que el emisor no realice valoraciones y serán **descripciones subjetivas** aquellas en las que revele sus sentimientos o puntos de vista sobre lo que está describiendo. Por ejemplo, observaremos estas grandes diferencias en las descripciones de textos donde se detalle cómo usar un aparato electrónico, las descripciones de un folleto turístico, las descripciones de la situación ambiental en una región, o las descripciones de los sentimientos de una persona.



## Agua

(canción)

Agua, como te deseo  
 Agua, te miro y te quiero  
 Agua, corriendo en el tiempo  
 Agua, bailando en manos del sol.  
 Agua, sal de mi canilla  
 Quiero que me hagas cosquillas  
 Siempre, sonido sonriente  
 Dame, que es grande mi confusión.  
 Agua, cayendo del cielo  
 Agua, con furia y sin freno  
 Lava todos mis recuerdos  
 Dame en tus hojas la bendición.  
 Guerras, amores, truenos  
 Fuegos, relámpagos, truenos  
 Barcos, montañas y sueños  
 Todo descansa en tu corazón.  
 Era clara, era vida, de mis manos se  
 escurría  
 Me besaba, me envolvía, pero siempre  
 agua seguía  
 Amanecer, desnuda en tu ritual, y así  
 te encuentro,  
 Serena siempre  
 Era tan clara, era vida, de mis manos  
 se escurría.  
 Agua ya sabemos como esto es  
 Agua, hay uno y si hay dos no hay  
 Dos sin tres

Dos sin tres  
 Puede estar mas fría y dura que vos  
 Puede deshacerse en ardiente vapor  
 Dame, dame, dame, dame un poco de  
 tu paz  
 Que mi confusión es grande y así ya  
 no puedo más.  
 Que mi confusión es grande y así ya  
 no puedo más.  
 Ui ui uh, ui ui uh, la tierra es tierra de  
 color azul...

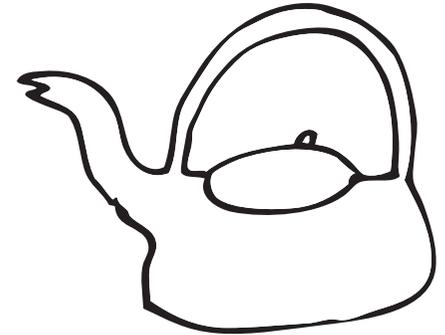
Esta canción pertenece a Los Piojos (1999).  
*Ritual* [CD]. Buenos Aires, Argentina: El Fa-  
 rolito Discos.

## Aguas de la Cañada

(canción)

Aguas de la Cañada  
 que nunca serán del mar,  
 fue en tus orillas  
 donde yo empecé a soñar.  
 Éramos la siesta  
 y el espanto vecinal,  
 éramos los niños  
 dueños de tu basural.  
 Y nos viste correr...  
 Y nos viste crecer...  
 Aguas de la Cañada  
 que nunca serán del mar,  
 fue en tus orillas  
 donde yo empecé a soñar.  
 Aguas de la Cañada  
 donde mojamos los pies,  
 donde nos dejamos  
 olvidada la niñez.  
 Cuántos sobrenombres  
 olvidados... sin querer,  
 éramos la infancia  
 que robaba sin saber.  
 Y nos viste pasar.  
 Y nos viste cambiar...  
 Aguas de la Cañada  
 donde mojamos los pies,  
 donde nos dejamos  
 olvidada la niñez.

Esta canción pertenece a Heredia, F.  
 (1984) [Grabado por Postdata] en *Córdoba*  
*Va* [Cassette]. Buenos Aires, Argentina:  
 RCA.



## Adoración a Hapy

(himno datado en el Imperio Medio)

¡Salve, Hapy, (tú) que has surgido de la tierra, que has venido para dar la vida a Egipto!  
Oculto de naturaleza, oscuro en (pleno) día  
Leche del Alto Egipto que irriga los campos  
Creación de Re para vivificar a todo el que padece sed  
Que sacia al desierto (cuando) desciende el rocío (del cielo)  
(...)  
Que hace la cebada, que produce la espelta  
Que pone los templos en fiesta.  
(Cuando) falta, se obstruyen las narices  
Todo el mundo se empobrece  
Se reducen las ofrendas a los dioses  
Y perecen millones de hombres.  
(...)  
(Cuando) él se desborda, la tierra se llena de júbilo  
Y todos los seres se alegran  
Todas las mandíbulas ríen  
Quedando todos los dientes al descubierto.  
Que provee de alimentos, grande de provisiones  
Que produce todos los bienes, señor de la crecida  
De dulce olor, (cuando) el incensario ha venido  
Que produce el pasto para el ganado  
Que permite los sacrificios para cada dios.  
Residiendo en el más allá, controla el cielo y la tierra  
Conquistador del Doble País, que llena los almacenes  
Que agranda los graneros, que da bienes a los indigentes.  
Que hace florecer los árboles de cada remanso  
Sin que por ello se debilite,

Que hace que existan barcos en la marisma.  
Sin estar labrado en piedra, se apodera de las montañas en su inundación;  
Sin que se le (pueda) apercibir, trabaja sin ser controlado.  
(...)  
Agua que cruza las colinas  
Sin que su presa (pueda) ser atravesada, sin que su deseo (pueda) ser guiado.  
(...)  
Ninguna región puede vivir sin él  
Los hombres se visten con el lino que él ha originado.  
(...)  
A través de él se producen todos los trabajos  
Todos los escritos de la palabra del dios  
(Ya que) es él quien provee de papiros.  
(...)  
(Tú) que haces florecer el color de los cuerpos de los hombres  
Que vivificas el corazón de la mujer encinta  
Que deseas multitud de todo tipo de ganado.  
(Cuando) apareces sobre la ciudad del hambre  
Se sacian entonces ellos con los buenos productos del campo  
(...)  
Vosotros, gente (toda) que alabáis a los dioses  
Respetad el temor que su hijo ha creado  
El señor del Todo que sostiene las orillas  
¡Oh, gozo cuando tú vienes!  
¡Oh, gozo cuando vienes, Hapy! (...)

---

Esta versión del himno pertenece a Serrano Delgado, J. M. (1993). *Textos para la historia antigua de Egipto*. Madrid, España: Cátedra.

## Hapy: alabanza de la crecida del Nilo

(nota enciclopédica)

Conscientes desde los primeros momentos de su historia de la gran importancia de las crecidas del Nilo, los egipcios personalizaron este acontecimiento haciéndolo recaer en la existencia de un genio, al que denominaron Hapy, que al modo de un dios padre bondadoso era el gran portador de la vida, fecundando los campos y apagando la sed de hombres y animales.

Hapy, que personifica la crecida del Nilo, no era considerado propiamente como un dios, si bien lo cierto es que era adorado en todo el valle del Nilo, desde la primera catarata, gozando de gran popularidad. Habitualmente se lo representa con forma andrógina, con rostro complaciente, cuerpo de hombre, vientre redondo y pechos femeninos que intentan evocar una imagen de abundancia y fertilidad. Suele portar el delantal de los barqueros del Nilo y en las manos ofrece una bandeja con productos del valle. Su cabeza lleva una corona que usualmente se compone de un soporte con decoración en zigzag (evocación de las aguas del Nilo) y de la representación de varios capullos de loto que emergen.

Dada la importancia de la crecida del Nilo, considerada como “la leche del Alto Egipto que irriga los campos”, Hapy, que surge de la tierra para dar la vida, recibía las ofrendas de los egipcios que le rogaban que permitiese que el incremento de nivel de las aguas fuese suficiente para garantizar buenas cosechas. En el Himno a Hapy (...) se nos dice que “Cuando él se desborda, la tierra se llena de júbilo y todos los seres se alegran”. Por otro lado, se insiste en que gracias a Hapy, que permite que haya excedentes de bienes, los hombres pueden hacer sacrificios y ofrendas a los dioses.

Cuando la crecida era insuficiente para producir buenas cosechas, algo que sucedía con frecuencia, la tierra cultivable se reducía de manera notable y la carestía y el hambre amenazaban a los egipcios. “Cuando falta -nos dice el himno- el mundo se empobrece. Se reducen las ofrendas a los dioses y los hombres mueren”.

Del gran himno a Hapy, datado en el Imperio Medio, se han conservado multitud de copias. En palabras de José Miguel Serrano Delgado destaca el fuerte senti-

miento de la naturaleza que impregna la obra, en la que Hapy es alabado en tonos poéticos y con una calidez inusual en la himnica egipcia.

Éste es un texto adaptado de *Hapy: alabanza de la crecida del Nilo*, recuperado el 29 de septiembre de 2009, de:

<http://perso.wanadoo.es/historiaweb/egipto/index.htm>

### Las siguientes son notas periodísticas que sugerimos para trabajar textos descriptivos:

“Laguna Mar Chiquita y bañados del Río Dulce”, nota periodística de La Voz del Interior.

*Para ubicar el texto.* Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 15 de agosto de 2008 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota\\_id=231205](http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=231205)

“Laguna Mar Chiquita y bañados del Río Dulce. Lo que ella merece”, nota periodística de La Voz del Interior.

*Para ubicar el texto.* Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 28 de septiembre de 2008 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/suplementos/temas/08/09/28/nota.asp?nota\\_id=435847#](http://www.lavoz.com.ar/suplementos/temas/08/09/28/nota.asp?nota_id=435847#)

## Actividades 1 para textos descriptivos

Elijan uno o más textos de los anteriores y luego realicen las siguientes actividades:

### *Antes de la lectura*

1) Discutan en grupos: ¿Con qué intereses creen que se habrán escrito cada uno de estos textos?

### *Luego de la lectura*

2) Seleccionen, en los textos que decidieron trabajar, la parte en la que para ustedes mejor se describe al agua. Resáltelos con un color. Justifiquen ante sus compañeros el porqué de esa elección.

3) Elijan dos personajes de los siguientes: un antiguo egipcio, un hombre de ciudad, una científica, un alumno de las serranías cordobesas. Piensen cómo describiría el agua cada uno de ellos en función de los usos que le da y de la importancia que tiene para su vida. Escriban esa descripción en grupo o individualmente.

## Actividades 2 para textos descriptivos

De manera individual, vayan mirando las imágenes que refieren al agua y respondan las siguientes preguntas. Como actividad de cierre, pongan en común las conclusiones de las lecturas de cada uno.

### *Para la lámina 1:*

A primera vista, ¿qué es lo que se ve?, ¿las imágenes te resultan familiares, próximas en el tiempo?

Dentro de cada imagen, ¿hay alguna referencia directa (mímesis- semejanza) al agua? ¿Con qué género (masculino o femenino) se relaciona al agua en estas representaciones? En lo representado, ¿el agua aparece como una fuerza controlada por el hombre?

### *Para la lámina 2:*

A primera vista, ¿qué es lo que se ve?, ¿estas imágenes te resultan familiares, próximas en el tiempo?

¿Qué relaciones se pueden establecer con las primeras imágenes vistas?

## Imágenes

**Ahora les proponemos recorrer otros tipos de textos: las imágenes.**

**Lámina 1:** *El agua en distintas culturas: concepción y representación*

**[Ver anexo Eje 1, imagen 1]**

**Lámina 2:** *El agua: publicidad y propaganda*

**[Ver anexo Eje 1, imagen 2]**

Las imágenes de estas láminas pertenecen a:

### Lámina 1

Tlaloc dios Azteca (México) de la lluvia

<http://www.2.ac-toulouse.fr/lyc-bellevue-toulouse/>

[Calendriers/azteques/images/dioses\\_tlaloc.jpg](http://www.2.ac-toulouse.fr/lyc-bellevue-toulouse/Calendriers/azteques/images/dioses_tlaloc.jpg)

Diluvio Universal-relato bíblico Cristiano (Vaticano) M. Á. Buonarroti

<http://www.ojodigital.com/foro/attachments/interiores-esculturas-arquitectura/39551d1232320111-diluvio-universal-miguel-angel-mangel3.jpg>

Chalchiuhtlicue diosa Tolteca (México) del agua

<http://images.google.es/imgres?imgurl=http://artehistoria.jcyl.es/historia>

Poseidón dios Griego del mar

<http://lh3.ggpht.com/jmandressierra/r02ioguvdhi/Aaaaaaaab0/wypwze3hykk/poseidon.jpg>

Mamacocha diosa Inca (Perú) del agua

<http://www.rosanevolpatto.trd.br/mamaco>

Jeroglífico egipcio que nombra a Iteru (río Nilo)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/iteru.png>

### Lámina 2

Afiche joven de agua

<http://adsoftheworld.com/files/images/beachparktherapy.jpg>

Delfines 1882

[http://www.legrandhostel.com/\\_img/fotos/album/cordoba/cordoba9.jpg](http://www.legrandhostel.com/_img/fotos/album/cordoba/cordoba9.jpg)

Logo Aguas Cordobesas

[http://www.seeklogo.com/images/A/Aguas\\_Cordobesas-logo-CA1C8F5989-seeklogo.com.gif](http://www.seeklogo.com/images/A/Aguas_Cordobesas-logo-CA1C8F5989-seeklogo.com.gif)

Niño en agua con basura

<http://i39.tinypic.com/6ft5i8.jpg>

Unicef

<http://skeptisys.files.wordpress.com/2008/04/52341.jpg>

Prohibido lavar con agua

[http://images.google.es/imgres?imgurl=http://www.2msa.com.ar/archivos/senaletica/pro\\_0008.jpg&imgrefurl=http://www.2msa.com.ar/senaletica/prohibicion/7.html&usg=\\_\\_6mciVa1zhuGSNRUuA0yJTFNX\\_YU=&h=225&w=150&sz=10&hl=es&start=78&um=1&tbnid=LpE6pslUrlhyOM:&tbnh=108&tbnw=72&prev=/images%3Fq%3Dagua%2Bse%25C3%25B1aletica%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D60%26um%3D1](http://images.google.es/imgres?imgurl=http://www.2msa.com.ar/archivos/senaletica/pro_0008.jpg&imgrefurl=http://www.2msa.com.ar/senaletica/prohibicion/7.html&usg=__6mciVa1zhuGSNRUuA0yJTFNX_YU=&h=225&w=150&sz=10&hl=es&start=78&um=1&tbnid=LpE6pslUrlhyOM:&tbnh=108&tbnw=72&prev=/images%3Fq%3Dagua%2Bse%25C3%25B1aletica%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D60%26um%3D1)



### III. Textos conversacionales



¿Qué es un texto conversacional?  
¿Qué valor tiene presentar la palabra de otro en estilo directo o indirecto?

Un texto en el que aparece la trama **dialogal** o **conversacional** implica la **interacción** entre los hablantes de una **situación comunicativa**. En la sucesión de turnos de palabra, los hablantes de la conversación se comprometen en la construcción de un texto único.

Esta trama predomina en publicidades dialogadas, obras de teatro, conversaciones cotidianas, entrevistas, guiones de televisión o cine, registros de discusiones teóricas, etc. Pero también, la trama dialogal puede aparecer incrustada en otro texto (aunque pierde la se-

cuencia de los turnos de palabra); por ejemplo, en los registros que un periodista hace, dentro de una nota periodística, de la palabra de su entrevistado. Siempre tendrá más fuerza comunicativa en un texto el registro en **estilo directo** de la voz de alguien que en **estilo indirecto**. La presencia de la voz de un emisor, no intervenida por otros, representa fidelidad a lo dicho y pretende mayor impacto en el lector.

### Las siguientes son notas periodísticas que sugerimos para trabajar textos conversacionales.

“Peligra el “tanque de agua” de Córdoba”, nota periodística de La Voz del Interior. Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 25 de mayo de 2008 y puede ubicarse siguiendo este enlace: [http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=206135](http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=206135)

“Los factores que hacen vaciar el tanque”, nota periodística de La Voz del Interior. Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 25 de mayo de 2008 y puede ubicarse siguiendo este enlace: [http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=205810](http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=205810)

“Una nube de sal invadió Mar Chiquita”, nota periodística de La Voz del Interior. Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 13 de agosto de 2009 y puede ubicarse siguiendo este enlace: <http://www.lavoz.com.ar/09/08/13/nube-sal-invadio-Mar-Chiquita.html>

### Actividades para textos conversacionales

Elijan uno o más textos de los anteriores y luego realicen las siguientes actividades:

- 1) Lean las noticias y respondan: ¿Quién escribe la noticia? ¿A qué público creen que el diario dirige la noticia? ¿Para qué habrá colocado el periodista lo que dijeron los entrevistados en estilo directo o indirecto? Con las respuestas a estas preguntas, escriban un texto.
- 2) Teniendo en cuenta que los entrevistados aparecen en notas periodísticas, ¿creen que, en lo que dijeron, todos los entrevistados tuvieron en cuenta a sus posibles destinatarios? ¿En qué parte de la entrevista localizan eso? Discutan entre ustedes, registren por escrito sus conclusiones de modo que, luego, puedan exponerlas al grupo.

## IV. Textos explicativos

¿Qué es un texto explicativo?

La trama explicativa en un texto supone el desarrollo de una **explicación** en la que el emisor se constituye como sujeto autorizado para darla. Ante un objeto de complejidad, el emisor explica el porqué y da cuenta del cómo es. En general, las explicaciones se suelen entrecruzar con otras tramas, por ejemplo, la argumentativa y la descriptiva.

Los textos de estudio de una disciplina (por ejemplo, los manuales), las clases orales, los artículos de enciclopedias, los textos escolares, los diccionarios académicos y los textos científicos son tipos de textos en los que aparece la trama explicativa de manera predominante.

¿Quiénes son los “autorizados” a escribir un texto explicativo?

Los textos explicativos están escritos por científicos o especialistas en el tema y suelen destinarse a un **público lector amplio**. La explicación responde a un **interrogante del saber** y consiste en un despliegue de un conocimiento que el lector –se supone– no tiene, por lo cual es **un experto** en esa materia el encargado de brindárselo. Por todo esto, los textos deben ser claros y precisos ya que su intención predominante es informar a quienes no son especialistas.

Este tipo de textos generalmente supone esta estructura: **presentación del tema, desarrollo** (incluye desarrollo de una información, explicaciones, consignación de datos, ejemplificación, reformulaciones, es decir, expresión de una idea de distintas maneras para que el lector logre una mayor comprensión, descripción, citas de otros autores) y, finalmente, **cierre o conclusión**.

## El agua según las ciencias (TEXTO EXPLICATIVO)

*“El Agua es una de las sustancias químicas más investigadas, pero sigue siendo la menos entendida”. John Emsley (1995)*

### Definiciones de agua

Los antiguos filósofos consideraban al agua como un elemento que representaba a todas las sustancias líquidas. Con el transcurrir del tiempo, los científicos siguieron pensando esto hasta que en 1781 el químico Henry Cavendish sintetizó agua detonando una mezcla de hidrógeno y aire. Sin embargo, los resultados de este experimento no fueron comprendidos hasta dos años más tarde, cuando el químico francés Antoine Laurent de Lavoisier propuso que el agua no era un elemento indivisible sino un compuesto de oxígeno e hidrógeno. En 1804, el químico francés Gay-Lussac y el naturalista alemán von Humboldt demostraron que el agua consistía en dos volúmenes de hidrógeno y uno de oxígeno, tal como se expresa actualmente en la fórmula  $H_2O$  (Paramio, 2003).

De acuerdo a los usos, aplicaciones o variedad de procesos o reacciones químicas en las cuales interviene, el *agua* recibe también los siguientes nombres:

**Óxido de Hidrógeno**  
**Hidróxido de Hidrógeno**  
**Hidrato**

**Ácido Hídrico**  
**Monóxido de Dihidrógeno**  
**Óxido de Dihidrógeno**

### Propiedades físicas del agua

El agua se puede presentar en tres estados, siendo de las pocas sustancias en la Naturaleza que pueden encontrarse en sus tres estados simultáneamente. El agua adopta formas muy distintas sobre la tierra: como vapor de agua, conformando nubes en el aire; en estado sólido en forma de témpanos en los océanos;

y en forma líquida en glaciares, ríos montañosos y en los acuíferos subterráneos. Desde el punto de vista físico, el agua circula en un ciclo de evaporación, precipitación y desplazamiento. Los vientos transportan la misma cantidad de vapor de agua como el que se vierte en los mares, en una cantidad aproximada de 45.000 km<sup>3</sup> al año. En tierra firme, la evaporación y transpiración vegetal contribuyen con 74.000 km<sup>3</sup> anuales. Todo esto causa, por lo tanto, precipitaciones de 119.000 km<sup>3</sup> al año.

### **Propiedades químicas del agua**

---

Desde un punto de vista químico, es una sustancia formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O), enlazados covalentemente. En un enlace covalente, cada uno de los electrones involucrados es compartido con el otro elemento. El agua puede disolver muchas sustancias, dándoles diferentes sabores y olores. Como consecuencia de su papel imprescindible para la vida, el ser humano —entre otros muchos animales— ha desarrollado sensibilidad para evitar el consumo de agua salada o putrefacta. Los humanos también solemos preferir el consumo de agua fría a la que está tibia. El sabor perceptible en el agua de deshielo y el agua mineral se deriva de los minerales disueltos en ella; de hecho el agua pura es insípida. Las regulaciones para el consumo humano se encuentran en función de la presencia de toxinas, agentes contaminantes y microorganismos.

Muchas veces se describe al agua como el solvente universal. Sin embargo no llega a disolver todos los compuestos. Tal es el caso de una mezcla de agua y aceite, en la cual se forman dos fases una superior, en donde se ubica el aceite, y otra inferior, donde se encuentra el agua. La explicación de ello es que un mismo volumen de agua es más pesada que uno de aceite o, en otras palabras, es más densa. Sin embargo, en un informe publicado el 1° de enero de año 2010 en la prestigiosa revista científica *Science* (Vol. 327, n° 5961, pp. 68-72) se dio a conocer la noticia de que científicos de la Universidad de Oklahoma (EEUU), uno de los cuales es el investigador argentino Daniel Resasco, mediante el uso de nanopartículas, lograron acelerar las reacciones químicas entre el aceite y el agua, logrando mezclar agua y aceite. La aplicación directa de este hallazgo estará orientada al refina-

miento de los biocombustibles (cfr. <http://www.elmundo.es/elmundo/2009/12/31/ciencia/1262274871.html>). Las propiedades del agua son esenciales para todos los seres vivos, su capacidad como solvente la convierte en un componente necesario en el citoplasma de la sangre, la savia de las plantas, entre otros. Por ejemplo, el citoplasma está compuesto en un 90% de agua, las células vivas tienen un 60 a 90% de agua y las células inactivas de un 10% a un 20%. La solvatación (i.e., proceso de atracción y asociación de moléculas de un disolvente con moléculas o iones de un soluto) o la suspensión (i.e., mezclas heterogéneas formadas por un sólido en polvo o pequeñas partículas no solubles que se dispersan en un medio líquido o gaseoso) se emplean a diario para el lavado tales como vestimenta, pisos, alimentos, mascotas, automóviles y el cuerpo humano. Los residuos humanos también son conducidos por el agua a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales. El uso del agua como solvente de limpieza consume una gran cantidad de ella en los países industrializados.

### **Propiedades biológicas del agua**

---

Desde el punto de vista de la Biología, el agua es un elemento vital para la proliferación de la vida. De un modo u otro, todas las formas de vida conocidas dependen del agua. Sus propiedades la convierten en un agente activo esencial en muchos de los procesos metabólicos que los seres vivos realizan. Por ello, podemos distinguir dos tipos de funciones del agua:

- **Anabólica:** la extracción de agua de moléculas permite el crecimiento de moléculas mayores, como los triglicéridos o las proteínas;
- **Catabolismo:** el agua actúa como un disolvente de los enlaces entre átomos, reduciendo el tamaño de las moléculas (como glucosas, ácidos grasos y aminoácidos), suministrando energía en el proceso.

Por lo tanto, el agua es un medio irremplazable a nivel molecular para numerosos organismos vivos. Ambos procesos metabólicos no podrían realizarse en un medio sin agua, por lo que algunos científicos se han planteado la hipótesis de qué tipo de mecanismos (absorción de gas, asimilación de minerales, etc.) podrían mantener la vida sobre el planeta.

Asimismo, el agua es un compuesto esencial para la fotosíntesis y la respiración. Las células responsables de estos procesos utilizan la energía del Sol para dividir el oxígeno y el hidrógeno presentes en la molécula de agua. El hidrógeno es combinado entonces con CO<sub>2</sub> (obtenido del aire o del agua) para formar glucosa, liberando oxígeno en el proceso. Todas las células vivas utilizan algún tipo de “combustible” en el proceso de oxidación del hidrógeno y carbono para capturar la energía solar y procesar el agua y el CO<sub>2</sub>. Este proceso se denomina respiración celular.

El agua potable es esencial para todas las formas de vida, incluida la humana. En las últimas décadas, el acceso al agua potable se ha incrementado sustancialmente sobre toda la superficie terrestre. Sin embargo estudios de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), estiman que uno de cada cinco países en vías de desarrollo tendrá problemas de escasez de agua antes del 2030; en esos países es urgente un menor gasto de agua en la agricultura modernizando los sistemas de riego.

### Propiedades geológicas del agua

El agua cubre el 71% de la superficie terrestre. En nuestro planeta se localiza principalmente en los océanos (donde se concentra el 96,5% del agua total), los glaciares y casquetes polares (1,74%), los depósitos subterráneos en acuíferos, los *permafrost* (capa de hielo permanentemente congelado en los niveles superficiales del suelo), los glaciares continentales (1,72%) y el resto (0,016%) se reparte en orden decreciente entre lagos, la humedad del suelo, atmósfera, embalses, ríos y seres vivos.

La hidrogeología es una disciplina de las ciencias geológicas que tiene como objeto de estudio las aguas subterráneas en relación con su circulación, sus condicionamientos geológicos y su captación. Una definición de ella establece que «*La hidrogeología es la ciencia que estudia el origen y la formación de las aguas subterráneas, las formas de yacimiento, su difusión, movimiento, régimen y reservas, su interacción con los suelos y rocas, su estado (líquido, sólido y gaseoso) y propiedades (físicas, químicas, bacteriológicas y radiactivas); así como las condiciones*

*que determinan las medidas de su aprovechamiento, regulación y evacuación»* (Mijailov, L. (1985). *Hidrogeología*. Moscú, Rusia: Editorial Mir).

Actualmente los estudios hidrogeológicos son de especial interés, no sólo para la provisión de agua a la población, sino también para entender el ciclo vital de ciertos elementos químicos, como así también para evaluar el ciclo de las sustancias contaminantes, su movilidad, dispersión y la manera en que afectan al medio ambiente, por lo que esta especialidad se ha convertido en una ciencia básica para la evaluación de sistemas ambientales complejos.

La investigación hidrogeológica implica, entre otras, tres temáticas principales:

- a.) El estudio de las relaciones entre la geología y las aguas subterráneas.
- b.) El estudio de los procesos que rigen los movimientos de las aguas subterráneas en el interior de las rocas y de los sedimentos.
- c.) El estudio de la química de las aguas subterráneas (hidroquímica e hidrogeológica).

Éste es un texto adaptado de *Agua*. Recuperado el 16 de junio de 2010, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Agua>

## Actividades para textos explicativos

1) *Luego de una primera lectura.* Marquen en el texto los recursos propios de un texto explicativo (ejemplos, explicaciones, reformulaciones y datos precisos como nombres, lugares o fechas). Observen en el texto los recursos que marcaron, pinten con un color la información que conocen y con otro, la que no conocían.

2) *Luego de la segunda lectura.* Si tuvieran la oportunidad de invitar a alguien para que hable al curso sobre el valor del agua en la ciudad de Córdoba, ¿a quién le propondrían esa actividad? Hagan una lista de posibles invitados en orden de importancia. Lean ese listado al grupo y expliquen oralmente por qué hicieron esa selección y cómo justifican ese “orden de mérito”.

## V. Textos argumentativos

### ¿Qué es un texto argumentativo?

Un texto en el que predomina la trama argumentativa implica la intencionalidad del emisor de **defender** una **idea** discutible. El emisor argumenta sus ideas con la intención de que el receptor adhiera o discuta con lo que él sostiene, y su **argumentación** se diferencia de una mera **opinión** porque desarrolla un razonamiento para sostener la creencia de aquello que argumenta.

Esta trama suele predominar en cartas de lector, discusiones cotidianas, discursos de defensas ambientales, sermones religiosos, textos políticos, ensayos, noticias periodísticas, análisis de especialistas en una materia, etc.

### ¿Qué marcas del texto permiten detectar la argumentación?

Tradicionalmente, un texto argumentativo tiene un orden jerárquico, posee una **introducción** que presenta el tema objeto del debate; una **tesis** que contiene la idea que se defiende; una **argumentación** o *defensa* que hace uso de distintas estrategias para sostener la tesis (citas de autoridad, preguntas retóricas, reformulaciones, ejemplificaciones, etc.). Y, por último, la **conclusión** que es la parte en la cual se reafirma la tesis y se concluye texto. Estos elementos pueden ser detectados en el texto y constituyen las marcas para definirlo como tal.

## Textos para motivar la argumentación

### Los llamares

---

La luna llama a la mar y la mar llama al humilde chorrito de agua, que en busca de la mar corre y corre desde donde sea, por muy lejos que sea, y corriendo crece y arremete y no hay montaña que le pare la pechada. El sol llama a la parra, que queriendo sol se estira y sube. El primer aire de la mañana llama a los olores de la ciudad que despierta, aroma de pan recién dorado, aroma de café recién molido, y los aromas al aire entran y del aire se apoderan. La noche llama a las flores del camalote, y a medianoche en punto estallan en el río esos blancos fulgores que abren la negrura y se meten en ella y la rompen y se la comen.

### La televisión / 1

---

Era una piojera de los suburbios, lo más barato que había en Santa Fe y en toda la República Argentina, un destartado galpón que se caía a pedazos, pero Fernando Birri no se perdía ninguna de las películas o ceremonias que se celebraban en la oscuridad de aquel grandioso templo de su infancia.

En ese cine, el cine Doré, Fernando vio una vez unos episodios sobre los misterios del Antiguo Egipto. Había un faraón, sentado en su trono ante un estanque. Parecía dormido el faraón, pero con un dedo se enroscaba la barba. En eso, abría los ojos y hacía una señal. Entonces el mago del reino pronunciaba un conjuro y las aguas del estanque se alborotaban y se incendiaban. Cuando se apagaban las llamas y se serenaban las aguas, el faraón se inclinaba sobre el estanque. Allí en las aguas transparentes, él veía todo lo que en ese momento estaba ocurriendo en Egipto y en el mundo.

Medio siglo después, evocando el faraón de su infancia, Fernando tuvo una certeza: aquel estanque mágico, donde se veía todo lo que pasaba lejos, era un televisor.

### Las tradiciones futuras

Hay un único lugar donde ayer y hoy se encuentran y se reconocen y se abrazan, y ese lugar es mañana.

Suenan muy futuras ciertas voces del pasado americano muy pasado. Las antiguas voces, pongamos por caso, que todavía nos dicen que somos hijos de la tierra, y que la madre no se vende ni se alquila. Mientras llueven pájaros muertos sobre la ciudad de México, y se convierten los ríos en cloacas, los mares en basureros y las selvas en desiertos, esas voces porfiadamente vivas nos anuncian otro mundo que no es este mundo envenenador del agua del suelo, el aire y el alma.

También nos anuncian otro mundo posible las voces antiguas que nos hablan de comunidad. La comunidad, el modo comunitario de producción y de vida, es la más remota tradición de las Américas, la más americana de todas; pertenece a los primeros tiempos y a las primeras gentes, pero también pertenece a los tiempos que vienen y presiente un nuevo Nuevo Mundo. Porque nada hay menos foráneo que el socialismo en estas tierras nuestras. Foráneo es, en cambio, el capitalismo; como la viruela, como la gripe, vino de afuera.

Estos textos pertenecen a Galeano, E. (1989). *El libro de los abrazos*. Buenos Aires, Argentina: Catálogos.



### Textos para analizar la argumentación

#### Video

*Conciencia Solidaria*, según lo indica la presentación en su página web [www.concienciasolidaria.com.ar](http://www.concienciasolidaria.com.ar), es una Organización argentina no Gubernamental (ONG) de extensión Interprovincial que forma parte de grupos que hoy promueven acciones para frenar la destrucción de las fuentes de vida de quienes habitan estas tierras y el planeta todo, trabaja por el medio ambiente, y busca establecer un vínculo entre las necesidades de urgencia ecológica y las posibles soluciones a estos problemas.

En la página de esta ONG se pueden encontrar numerosos videos que alertan sobre actuales problemáticas ambientales.

Nosotros les proponemos que vean el clip titulado "Minería contaminante, ¿sabés que es?" **[Ver anexo Eje 1, video 1]** del director Pablo D'Aló Abba.

Este clip explica sobre la actual modalidad de la minería llevada a cabo en la Argentina y en el mundo. Contó con la participación voluntaria de los siguientes actores: Julieta Diaz, Raúl Taibo, Georgina Barbarossa, Silvia Pérez, Mirta Wons, Gastón Pauls, Nicolás Pauls, Laura Azcurra, Carlos Portaluppi, Juan Palomino, Lenor Manso, Celina Font, Cristina Martin (Conciencia Solidaria).

#### Agua y empresas

AySA (Agua y Saneamientos Argentinos S.A.) es, en Argentina, la empresa que fue creada por el Gobierno Nacional el 21 de marzo de 2006 para proveer los servicios de agua potable y saneamiento de efluentes cloacales a la ciudad de Buenos Aires y 17 partidos del conglomerado bonaerense.

Les sugerimos que miren las publicaciones que la empresa pone a disposición en su sitio web [www.aysa.com.ar](http://www.aysa.com.ar).

Especialmente, les recomendamos estas dos:

AySA (2007). *El agua, fundamental para la vida*. Dirección de Relaciones Institucionales. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 16 de junio de 2010, de

[http://www.aysa.com.ar/index.php?id\\_seccion=87](http://www.aysa.com.ar/index.php?id_seccion=87)

AySA (s.f.). *Al agua con AySA*. Fuente Abierta. Programa de Integración Cultural de AySA. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 16 de junio de 2010, de [http://www.aysa.com.ar/index.php?id\\_seccion=87](http://www.aysa.com.ar/index.php?id_seccion=87)

## Actividades para textos argumentativos

### 1) Tema: Agua y argumentación

Seleccionen de los textos sugeridos para esta sección las frases o párrafos donde se argumente o se sugiera por qué debemos cuidar el agua.

¿Todos los argumentos dicen lo mismo? Debatan. Luego citen por escrito lo que seleccionaron.

Como cierre, escriban ustedes un párrafo donde argumenten por qué es importante preservar el agua en el lugar donde viven.

### 2) Tema: Agua y problemáticas

Identifiquen cuáles de estos temas están tratados en los textos de esta sección señalando dónde los localizan:

- El agua como preocupación actual.
- El agua como preocupación social.
- El agua como preocupación económica.

## VI. Integración del Eje 1

### Textos propuestos para la actividad integradora

• “La Señora de Ansenúza”, leyenda del norte de Córdoba por Cristina Bajo. *Para ubicar el texto*. La leyenda “La Señora de Ansenúza” pertenece al libro de Bajo, C. (1999). *La señora de Ansenúza y otras leyendas*. Córdoba, Argentina: Ediciones del Boulevard.

• “Inquieta que se reduzca la Mar Chiquita”, nota periodística de La Voz del Interior.

*Para ubicar el texto*. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 7 de julio de 2009 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/09/07/07/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=531879](http://www.lavoz.com.ar/09/07/07/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=531879)

• “Una reserva de biosfera reconocida en el mundo”, nota periodística de La Voz del Interior.

*Para ubicar el texto*. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 7 de julio de 2009 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/09/07/07/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=531876](http://www.lavoz.com.ar/09/07/07/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=531876)

## Actividad grupal

### Exploración de paratextos

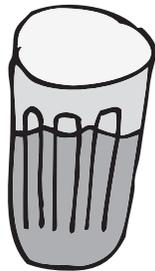
1) No lean enseguida los textos que les proponemos. Antes, observen los títulos y los nombres de los autores. Señalen con color, en los paratextos, toda la información que conozcan.

### Conocimientos previos

2) Respondan individualmente al grupo: ¿De qué creés que tratará cada texto? (*Predicción lectora y formulación de hipótesis*) ¿Sabés algo sobre estos temas? Cada uno registre por escrito su respuesta.

### Diferenciación de textos e intencionalidades

3) Ahora sí, lean los textos. Luego, respondan en grupo: ¿Cuáles creen que son las intenciones de cada uno de estos textos? Pueden tener en cuenta quiénes los escriben, a quiénes se dirigen, qué pretenden transmitir, qué información se expone y cuál se oculta. Escriban sus conclusiones para luego compartirlas con otros grupos.



## VII. Sugerencias para aprender más con los textos

### Sugerencias para seguir trabajando textos narrativos

Para seguir trabajando, les proponemos: Leer otros textos literarios narrativos donde el agua forme parte del conflicto de la historia, o sirva para solucionar un problema.

### Sugerencias para seguir trabajando textos descriptivos

Para seguir trabajando, les proponemos: Seleccionar poemas y canciones que mencionen al agua y proponer una antología.

Otras canciones sugeridas: Río de camalotes (por Mercedes Sosa). El río va (por Abel Pintos y Teresa Parodi, o por Marcela Morelo). Agua (por Víctor Heredia). Río que suena, Pedro Canero y Apurate José (por Teresa Parodi). Río y mar (por León Gieco). Brillantina de agua (por Liliana Herrero). Las voces del Río (por Teresa Parodi y Liliana Herrero).

### Sugerencias para seguir trabajando textos conversacionales

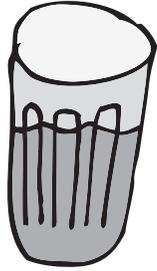
Para seguir trabajando, les proponemos: Buscar en diarios entrevistas donde el tema de la conversación sea el agua, identificar los emisores y los destinatarios, hipotetizar intencionalidades de cada parte.

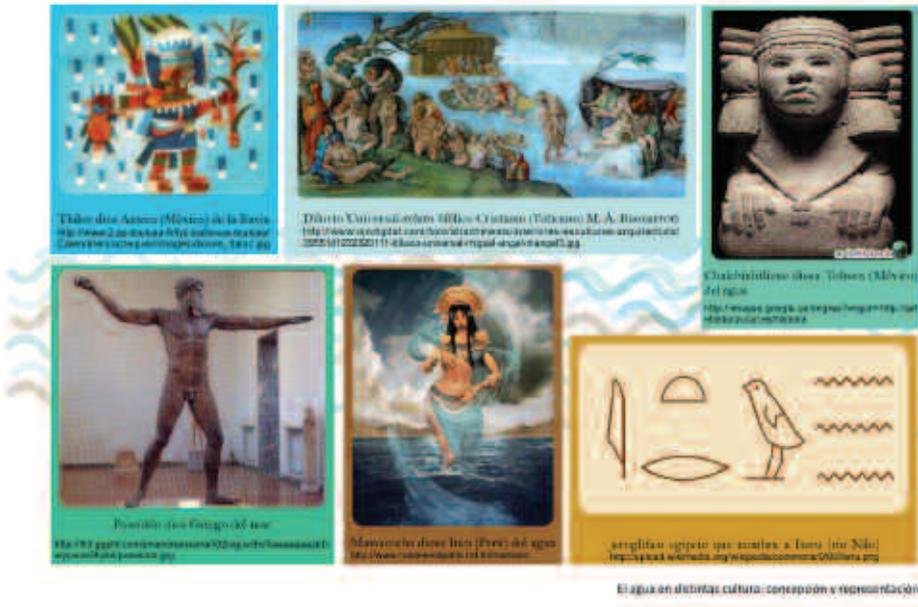
### Sugerencias para seguir trabajando textos explicativos

Para seguir trabajando, les proponemos: Buscar textos explicativos referidos al agua de distintas voces o disciplinas (ciencias naturales, ciencias sociales, etc).

### Sugerencias para seguir trabajando textos argumentativos

Para seguir trabajando, les proponemos: Recolectar propagandas de organismos públicos y privados sobre el agua (la página de AySA, por ejemplo, posee muchos folletos o presentaciones para adultos y especialmente para niños). Proponer actividades para detectar en esos textos temas y argumentaciones.





[imagen 1]  
[volver]



[imagen 2]  
[volver]



## Eje 2:

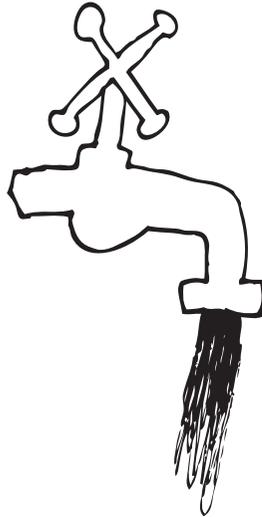
### El agua en el trabajo y en la producción del hombre

#### *Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje:*

- ¿Por qué el agua es un elemento vital?
- ¿Cómo interviene el hombre en relación con el agua?
- ¿Qué tecnologías se produjeron o producen, fueron o son posibles como modos de intervención del hombre respecto del agua?

#### *Descripción general del eje 2:*

Presentación de dos casos en los que el hombre interviene en relación con el agua.



### Introducción

En este eje, abordaremos la importancia del agua para la vida, y los modos de intervención del hombre para su aprovechamiento en el trabajo y la producción. Para ello, presentamos dos casos donde el agua aparece principalmente como problema a resolver y los diferentes modos en que el hombre ha intervenido para ello. Uno, cercano en el tiempo y en el espacio: nuestra Córdoba, provincia mediterránea, surcada por numerosos ríos que no desembocan en el mar. Otro, lejano tem-

poral y espacialmente: el antiguo Egipto, en el desierto, bañado anualmente por los desbordes del gran Nilo.

El agua es imprescindible para la vida del hombre, los animales y las plantas, además, forma parte de la riqueza de un país; por eso, debemos aprender a no desperdiciarla.

La mayor parte del agua de la Tierra está en los océanos y, por lo tanto, es salada. Pero el agua marina no es apta para el consumo, la agricultura o la industria; sólo es posible utilizar el agua del mar si se desaliniza.

Sólo el 3% del agua del planeta es dulce y sólo el 1% es de fácil acceso. El agua dulce no está repartida uniformemente y la distribución de las lluvias es también

desigual. La vegetación absorbe y retiene el agua de lluvia; por eso, gran parte de la lluvia que cae sobre las selvas es agua evaporada procedente de las hojas de los árboles y la maleza. Los terrenos áridos también contribuyen a la reducción de las precipitaciones, pues, al no haber árboles ni maleza, disminuye la cantidad de agua disponible para formar nubes. La deforestación y la explotación excesiva de cultivos y pastizales provocan una disminución de las precipitaciones.

No sólo encontramos agua en los océanos: fluye por la superficie de nuestro planeta en un ciclo constante y viaja por nuestra atmósfera llevando vida a los territorios que más la necesitan. En los continentes, encontramos ríos, arroyos, lagos, acuíferos y otros cuerpos de agua, y también nieves eternas y glaciares, que son grandes reservas de agua congelada. Por la acción del calor solar, el agua se evapora y forma nubes, que recorren grandes distancias y luego producen precipitaciones. Podemos imaginar a este constante flujo de agua como un gigantesco sistema circulatorio de nuestro planeta que lleva vida y nutrientes a cada parte de su superficie.

La escasez de agua potable es una realidad que ya afecta a miles de personas en muchas regiones del planeta, incluso en nuestro país, y se agrava diariamente por diversos problemas ambientales, económicos y sociales. Las proyecciones pronostican que en 20 años dos tercios de la población mundial no tendrá acceso al agua. Los países más ricos se están preparando para comercializar este “oro azul” y quieren impulsar el mercado global del agua.

Texto adaptado de *Planeta activo* (2009). Recuperado el 4 de junio de 2010, de [http://www.educared.org.ar/enfoco/miplaneta/links\\_internos/certamenagua/contenidos.asp](http://www.educared.org.ar/enfoco/miplaneta/links_internos/certamenagua/contenidos.asp)



## EJE 2:

### El agua en el trabajo y la producción del hombre

Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje

Descripción general del eje 2

Introducción

## CONTENIDOS

### I. Los ríos cordobeses (Caso Córdoba)

Algunos datos acerca de los ríos...

Los ríos en Córdoba

Para aprender más...

Actividad 1 para el caso Córdoba

“Peligra el tanque de agua de Córdoba”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Los factores que hacen vaciar el tanque”, nota periodística de La Voz del Interior.

Actividad 2 para el caso Córdoba

La intervención del hombre: diques y embalses en Córdoba

Para aprender más...

Actividad 3 para el caso Córdoba

Mar Chiquita, un humedal excepcional

Actividad 4 para el caso Córdoba

Actividad integradora del caso Córdoba.

### II. El Nilo en los egipcios (Caso Egipto)

La importancia del Nilo en los egipcios

Actividad 1 para el caso Egipto

El gran reloj Nilo

Para aprender más...

Actividad 2 para el caso Egipto

Cómo intervinieron los egipcios: sus trabajos, su tecnología y su ingeniería

Actividad 3 para el caso Egipto

Historia de la Geometría

Para aprender más...

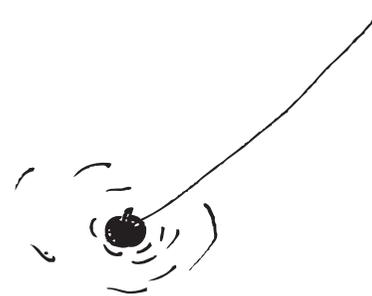
Actividad 4 para el caso Egipto

Los papiros

Actividad integradora del caso Egipto

### III. Integración del Eje 2

# I. Los ríos cordobeses (Caso Córdoba)



Estudiaremos las características de los ríos de Córdoba. Intentaremos comprender cómo las intervenciones del hombre, en procura de un mayor aprovechamiento del agua para la producción económica, impactan fuertemente en el medio ambiente.

## Algunos datos acerca de los ríos...

Las aguas provenientes de las lluvias caen en forma desordenada por las pendientes, desde las zonas más elevadas hacia las zonas más bajas. Estas aguas terminan por reunirse en pequeños surcos por donde corren en forma rápida y coinciden luego en un canal principal, más profundo y ancho.

Los **torrentes** son pequeños cursos de agua de montaña, impetuosos, irregulares y de fuerte pendiente. Los **ríos** en cambio, son cursos más importantes con una corriente de agua constante y más o menos abundante.

El curso de un río se llama cauce o lecho, ocupa la parte más profunda del terreno y está limitada por márgenes u orillas.

El río puede llevar sus aguas a otro río más importante, del cual es afluente, o puede finalizar su recorrido directamente en un lago o en el océano.

Texto adaptado de *Las Fuentes Naturales de Agua. Ciencias Sociales.* (2009). Buenos Aires, Argentina: Editorial Santillana.

## Los ríos en Córdoba

Los ríos cordobeses tienen un caudal determinado por las lluvias ya que las sierras no tienen depósitos de nieves permanentes. Esto hace que el régimen del curso de

sus aguas sea muy irregular. Los ríos de la provincia de Córdoba se caracterizan porque:

- Por una parte, casi todos nacen dentro del territorio cordobés, con la única excepción del río Dulce, que proviene de Santiago del Estero, y el río Popopis, que se origina en las sierras de San Luis;

- Por otra parte, casi todos mueren dentro de los límites provinciales, con la única excepción de los ríos Ctlamochita y Chocancharava que, al unirse para originar el Carcarañá, pasan a formar parte de la cuenca del Paraná.

Teniendo en cuenta la cuenca donde desaguan, los ríos de Córdoba se pueden clasificar en cinco grupos o sistemas distintos: del Norte, del Oeste, de Mar Chiquita, del Paraná, de La Amarga.

El sistema del Norte está formado por los ríos Cruz del Eje, Soto, Pichanas y Guasapampa, que desaguan en una extensa depresión al pie de las sierras del noroeste, cuya más baja altitud se encuentra en las Salinas Grandes.

El sistema del Oeste está constituido por los ríos de los Sauces, Altautina, Piedra Blanca y Conlara; a excepción del Conlara, que nace en las sierras de San Luis. Estos ríos bajan de la brusca pendiente de las sierras y, en su caída, las aguas encuentran numerosos saltos que le imprimen mucha rapidez.

El más importante de estos ríos es el de los Sauces. Éste se origina en la unión de ríos que nacen en las laderas occidentales de la Pampa de Achala. A partir de esta nacimiento, el río sigue su curso con el nombre de Panaholma hasta que recibe las aguas del río Mina Clavero, lugar a partir del cual toma el nombre de río de los Sauces. Más adelante aumenta su caudal con el aporte del río Chico de Nono y de numerosos arroyos que bajan de la sierra de Achala y vierten sus aguas en el imponente embalse del Dique la Viña. Después de salir del dique, se desvía hacia

el oeste para atravesar la ciudad de Villa Dolores y desaparecer en una región de bañados.

El sistema de Mar Chiquita está integrado por los ríos Dulce, Ancasmayo, San Pedro, Suquía (Río Primero) y Xanaes (Río Segundo), que se orientan hacia la laguna de Mar Chiquita, aunque no todos alcanzan a desaguar en ella. Los ríos más importantes de este sistema son el Suquía y el Xanaes.

El Suquía recoge las aguas de numerosos ríos y arroyos que nacen en la región comprendida entre las sierras Grandes y las sierras Chicas, y que van a alimentar el lago del Dique San Roque. Después de emerger del paredón del dique, ya con el nombre de Suquía, recoge las aguas del arroyo Saldán y, al atravesar la ciudad de Córdoba, las del arroyo de La Cañada. Recorre una extensión aproximada de 200 kilómetros hasta desembocar en la Laguna de Mar Chiquita .

El Xanaes se forma de la unión de los ríos Los Molinos y Anisacate, los que a su vez reciben el caudal de numerosos ríos y arroyos, al oeste de las sierras Chicas. La gran presa del dique Los Molinos se forma al recoger las aguas de los ríos San Pedro, de los Espinillos, del Medio y de los Reartes y permite regular el caudal del río Segundo. Éste se dirige hacia el noreste, pasa por las localidades de Río Segundo y Villa del Rosario, y desembocando luego en la laguna Mar Chiquita. Su longitud está calculada en 270 kilómetros.

El sistema del Paraná está constituido por los ríos Ctlamochita (Río Tercero) y Chocancharava (Río Cuarto). El Ctlamochita se forma con el aporte de cursos de agua que nacen en las sierras Grandes, tales como los ríos Tabaquillo, Santa Rosa, El Durazno, de las Letanías, Río Grande, Quillino y de la Cruz. Estos ríos confluyen en el lago artificial de Río Tercero (Ctlamochita), represa reguladora de las aguas del río, que con el nombre de Ctlamochita, irrumpe ahí torrencioso para atravesar las sierras del cordón Oriental en sentido oeste-este y luego la llanura pampeana en dirección sureste, hasta unirse con el río Chocancharava. A partir de esta unión recibe el nombre de Carcarañá y se interna en territorio santafesino para desembocar en el río Paraná. Tiene una longitud aproximada de 300 kilómetros.

El río Chocancharava se forma con las aguas de varios ríos que nacen en la falda oriental de la sierra de Comechingones. Este río se interna en la llanura en dirección sudeste con cauce muy ancho y lecho arenoso, atraviesa la ciudad de Río IV

y llega a la zona de La Carlota, a partir de la cual se desvía hacia el noreste formando los extensos bañados del Saladillo. De ahí el río sale con la denominación de Saladillo para unirse luego al Ctlamochita.

El sistema de La Amarga se forma con los ríos y arroyos de escaso caudal. Algunos arroyos nacen en la ladera oriental de la sierra de Comechingones, como el Santa Catalina, con un recorrido de 120 km. Al sur de este grupo de arroyos corre el río Popopis (Río Quinto), que nace en las sierras de la provincia de San Luis, se dirige hacia el este por una llanura de poco declive, entra en territorio cordobés y, después de un recorrido algo más de 100 km, se pierde en los extensos bañados de la Laguna Amarga.

Texto adaptado de AA. VV. (1987). *Suplemento para la provincia de Córdoba. Manual Estrada*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Estrada.

#### Para aprender más...

En nuestra provincia reconocemos diferentes **regiones**. Estas son las maneras en que puede dividirse el territorio teniendo en cuenta determinadas condiciones homogéneas como el **relieve** y el **clima**. **Relieve** se denomina a las distintas formas que presenta la superficie terrestre: montañas, mesetas y llanuras. Cuando las montañas son bajas se denominan sierras.

Estas formas del relieve son modificadas y modeladas constantemente por la acción del agua de lluvia, de los ríos y de los mares, y de los vientos, que actúan como distintos agentes que van desgastando el relieve.

El **clima** es el resultado de las condiciones promedio que presenta la atmósfera en un área determinada durante un tiempo prolongado. En la atmósfera, la capa gaseosa que rodea al planeta Tierra, ocurren diferentes fenómenos meteorológicos, como los cambios de temperatura, las precipitaciones en forma de lluvias o nevadas y los vientos.

**Cuenca** es el nombre que recibe la superficie de terreno que abarca el río principal y todos sus afluentes. La presencia de grandes sistemas hidrográficos se debe a la particular combinación del clima y el relieve en las áreas que abarcan las cuen-

tas. Las posibilidades de aprovechamiento de los ríos se relacionan también con el tipo de relieve predominante. Cuando los ríos recorren áreas de llanura y son suficientemente profundos, son navegables. En cambio, cuando los ríos atraviesan zonas en las que el terreno presenta desniveles, no son navegables, pero se los puede aprovechar para la instalación de represas productoras de energía hidráulica.

Texto adaptado de *Cuando falta el agua. Conciencia Social. Manual de Ciencias Sociales EGB 3*. (2006). Buenos Aires, Argentina: Ed. Aique.

Para mayor ampliación sobre “regiones” pueden visitar el siguiente sitio web desde educarred:

<http://www.surdelsur.com/tierra/geoin/geo110.html>

## Actividad 1 para el caso Córdoba

1) Realicen una exploración en diferentes fuentes (enciclopedias, notas periodísticas, internet, etc.) acerca de las regiones geográficas en las que puede dividirse la provincia de Córdoba teniendo en cuenta las condiciones del clima y del relieve.

2) Elijan una de las regiones y relacionen sus características con los sistemas descriptos en este apartado. Analicen, por ejemplo:

- Principales ríos de esa región.
- Desarrollo económico de la región, asociado a los ríos que la recorren: ¿Qué se produce? ¿Los ríos contribuyen en la producción?
- Significación social e histórica de los ríos de esa región: ¿De qué manera los grupos sociales de esa región incorporaron a los ríos en el desarrollo de diferentes actividades?

Registren por escrito sus respuestas.

## Ahora, les sugerimos trabajar las siguientes notas periodísticas:

- “Peligra el tanque de agua de Córdoba”, nota periodística de La Voz del Interior. Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 25 de mayo de 2008 y puede seguirse este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=206135](http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=206135)

- “Los factores que hacen vaciar el tanque”, nota periodística de La Voz del Interior.

Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 25 de mayo de 2008 y puede seguirse este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=205810](http://www.lavoz.com.ar/08/05/25/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=205810)

## Actividad 2 para el caso Córdoba

Las noticias anteriores muestran la relación entre la disminución del agua de los ríos que se generan en las montañas y las características de los suelos modificados por el desmonte y los incendios rurales.

Teniendo en cuenta lo estudiado acerca de las regiones de Córdoba, respondan estas preguntas armando un esquema conceptual:

- ¿Qué aporta la noticia acerca de la falta de vegetación por los desmontes?
- ¿Cómo impacta en el medio la introducción de especies exóticas?
- ¿Por qué “casi la totalidad del agua que Córdoba demanda y utiliza” proviene de las sierras?
- ¿Qué región y sistema está siendo afectado según las noticias presentadas? Expliquen.

Como actividad final, transformen el esquema conceptual en un texto explicativo.

## La intervención del hombre: diques y embalses en Córdoba

Te presentamos aquí a los **diques** como maneras de intervención del hombre en los ríos cordobeses para su aprovechamiento.

La provincia de Córdoba cuenta con numerosos diques construidos por la mano del hombre que constituyen importantes obras de ingeniería hidráulica.

Los diques o represas son murallas que atraviesan el cauce de un río, generalmente en un estrechamiento y aguas abajo de una zona con pendiente pronunciada. Se realizan con tierra, piedras, troncos o cemento.

El hombre las ha construido para detener y/o desviar el curso natural de un río, con diferentes propósitos, desde poco después de que se convirtiera en agricultor. También hay represas creadas por otros seres vivos, como las que construyen los castores u otros agentes naturales (por ejemplo, coladas de lava de una erupción volcánica que cortan el cauce de un río).

Estas represas se hacen con el objeto de proveer de agua potable a las poblaciones, realizar obras de riego para ampliar zonas de cultivo y producir energía eléctrica. Se han construido centrales hidroeléctricas en los diques San Roque, La Viña, Río Tercero, Los Molinos y Cruz del Eje.

Las grandes represas han permitido, a través de obras de irrigación, la transformación de regiones desérticas en productoras de hortalizas, tabaco, olivares, viñedos, etc., lo que ha beneficiado a extensas zonas, como las de Villa Dolores, Cruz del Eje, Colonia Caroya, Pilar, Río Segundo y a la propia ciudad de Córdoba. Los lagos artificiales formados por los diques modifican las condiciones naturales originarias de la región. La evaporación de las aguas lacustres aumenta la humedad ambiente y modifica el régimen de las lluvias.

Esta nueva situación vuelve cultivables grandes extensiones antes estériles, permite introducir variedades de plantas y árboles no existentes hasta entonces en la zona y crea mejores condiciones de vida para los animales domésticos y silvestres. Entre los diques de mayor importancia en la provincia de Córdoba se halla el San Roque. Se construyó a fines del siglo pasado en una garganta de las sierras Chi-

cas, por donde el río Primero pasa a la llanura. El lago formado por la presa constituyó en su época el más grande embalse artificial del mundo. Con el tiempo esta reserva artificial resultó insuficiente para satisfacer las crecientes necesidades de la ciudad de Córdoba y, en consecuencia, se dispuso la construcción del actual dique San Roque. La nueva presa fue terminada en 1944.

Otros diques de importancia son los de Río Tercero, Cruz del Eje, La Viña, Los Alzanes, Los Molinos, La Quebrada y San Jerónimo.

También hay que considerar que en este último siglo las obras de ingeniería han alcanzado una magnitud tal que provocan enormes cambios y alteraciones del ambiente y los ecosistemas. Al respecto conviene recordar que todas las represas generan, indefectiblemente, un lago artificial. Este es el principal impacto ambiental que producen, ya que se inundan en forma permanente amplias extensiones de tierras altas y las turbulentas y someras aguas de un río son remplazadas por un tranquilo y profundo lago.

La fauna terrestre es desplazada a áreas aledañas al embalse, que no siempre son adecuadas para su supervivencia, y debe competir con las poblaciones ya existentes en ellas (aves, mamíferos grandes y medianos, reptiles grandes, algunos insectos voladores), o muere ahogada durante la inundación (mamíferos y reptiles pequeños, anfibios, la mayoría de los insectos, arañas, caracoles, lombrices, etc.). Las praderas y bosques cubiertos por las aguas muere indefectiblemente y su lenta descomposición condiciona la calidad de las aguas embalsadas.

Actualmente, regular el caudal de un río o disponer de agua para riego es un motivo secundario, el objetivo principal que define el diseño, construcción y operación de la mayoría de las represas es la generación de energía eléctrica. Esta se produce a partir de la energía potencial dada por la diferencia en el nivel del agua de un lado y otro de la represa. Estas construcciones son, en algunos casos, monumentales obras de ingeniería y se han realizado en algunos de los ríos más caudalosos del planeta: Itaipú y Yacyretá en el río Paraná, Salto Grande en el río Uruguay, Assuán en el río Nilo, etc.

La energía hidroeléctrica generada en represas es defendida por ser "no contaminante" y "barata". Esto es cierto porque no produce humo ni contamina quími-

camente el agua, pero generalmente se olvidan los costos del impacto ambiental que produce, tanto aguas arriba como aguas abajo de su construcción.

Se pueden mencionar alternativas para minimizar el impacto ecológico de las mismas, a saber:

- Mayor desarrollo del uso de energías alternativas como la eólica y la solar.
- Evaluación del impacto ambiental de su construcción
- Valorización del impacto ambiental y su inclusión en las ecuaciones de costo de las obras.
- Realización de obras compensatorias que minimicen el impacto.

Texto adaptado de Tablado, A. *Represa*. Recuperado el 4 de junio de 2010, de <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Represa.htm>

### Para aprender más...

Te mostramos a continuación una tabla que presenta las principales represas de la provincia (Fuente: *Tabla de Presas*. Recuperada el 12 de Junio de 2010, de <http://www.cba.gov.ar/vercanal.jsp?idCanal=4238>).



### Tabla de Presas

Nombre	Río	Altura	Superficie	Volumen
EMBALSE RÍO TERCERO	Río Tercero	50 m	4600 Ha	560 Hm <sup>3</sup>
RÍO TERCERO 2° Usina	Río Tercero	35 m	86 Ha	10 Hm <sup>3</sup>
RÍO TERCERO III 3° Usina	Río Tercero	47 m	160 Ha	13 Hm <sup>3</sup>
PIEDRAS MORAS	Río Tercero	57 m	589 Ha	47 Hm <sup>3</sup>
CRUZ DEL EJE	Río Cruz del Eje	40 m	1093 Ha	112 Hm <sup>3</sup>
SAN ROQUE	Río Primero	51,30 m	1501 Ha	201 Hm <sup>3</sup>
LOS MOLINOS N° 1	Río Los Molinos	60 m	2111 Ha	307 Hm <sup>3</sup>
LOS MOLINOS N° 2	Río Los Molinos	32 m	43 Ha	3,7 Hm <sup>3</sup>
LA QUEBRADA	Río Ceballos	47 m	30 Ha	3,3 Hm <sup>3</sup>
PICHANAS	Río Pichanas	53,30 m	440 Ha	66 Hm <sup>3</sup>
LA FALDA	Río Gde. de Punilla	25 m	15 Ha	0,8 Hm <sup>3</sup>
DIQUE EL CAJÓN	Río Dolores	39 m	145 Ha	8 Hm <sup>3</sup>
SAN JERÓNIMO	Río San Jerónimo	17,5 m	2,8 Ha	0,16 Hm <sup>3</sup>
LOS ALAZANES	A° los Alazanes	25 m	3,2 Ha	0,24 Hm <sup>3</sup>
PORTECELO	Río Gde. de Punilla	15 m	3,2 Ha	0,12 Hm <sup>3</sup>
PISCO HUASI	Río Pisco Huasi	13,55 m	3,2 Ha	0,1 Hm <sup>3</sup>
LOS NOGALES	Río Jesús Maria	45 m	***	***
LA VIÑA	Río Los Sauces	107,00 m	843 Ha.	183 Hm <sup>3</sup>
Compensador LA VIÑA	Río Los Sauces	27,60 m	17 Ha.	0.90 Hm <sup>3</sup>

### Actividad 3 para el caso Córdoba

**1)**

Queremos que conozcan a don Carlos Casaffousth **[Ver anexo Eje 2, imagen 1]**. En el siguiente link pueden encontrar muchos datos acerca de su vida y su proyecto, así como del contexto socio-histórico en el que se construyó el dique San Roque:

<http://www.casaffousth.com.ar/>

**2)**

2.1. Lean la información presentada en el cuadro (A) referida a los niveles máximos de los principales diques de la Provincia y al estado actual de ellos. Luego, completen la última columna indicando cuánto le falta para alcanzar su cota máxima y el porcentaje de llenado.

2.2. Analicen el gráfico (B). Suponiendo que éste corresponda al régimen pluvial (de lluvias) en toda la provincia, ¿cuánto tiempo tardaría en llenarse cada uno de los embalses citados en el punto anterior si no le ingresara agua de los ríos ni se utilizara la acumulada?

2.3. Elijan 5 diques de los que enumera la tabla de represas y expresen sus volúmenes en litros.

2.4. Se rompió un caño de transporte de agua en la ciudad y otra vez nos quedamos sin agua. Se necesita cambiar un tramo de dos metros de longitud y cuatro metros de diámetro.

Respondan: ¿Qué capacidad de agua almacenaría en un instante este caño si no estuviera roto? Recuerden que 1 litro de agua ocupa un volumen de 1000 cm<sup>3</sup>. Si en un segundo se perdiera ese volumen de agua, ¿cuántos litros de agua se perderían en una hora?

Como cierre de esta actividad escriban un texto explicativo que exponga lo anteriormente estudiado: volumen en litros de agua de un dique y litros de agua que se pierden si un caño está roto. Redacten este texto supo-

niendo como destinatarios principales de dichos informes a los vecinos de la ciudad de Córdoba.

2.5. Teniendo en cuenta el impacto ambiental de las represas en los ecosistemas de las regiones, realicen una lectura de esta infografía **[Ver anexo Eje 1, infografía 1]** y escriban un texto explicativo breve que exprese dicha lectura.

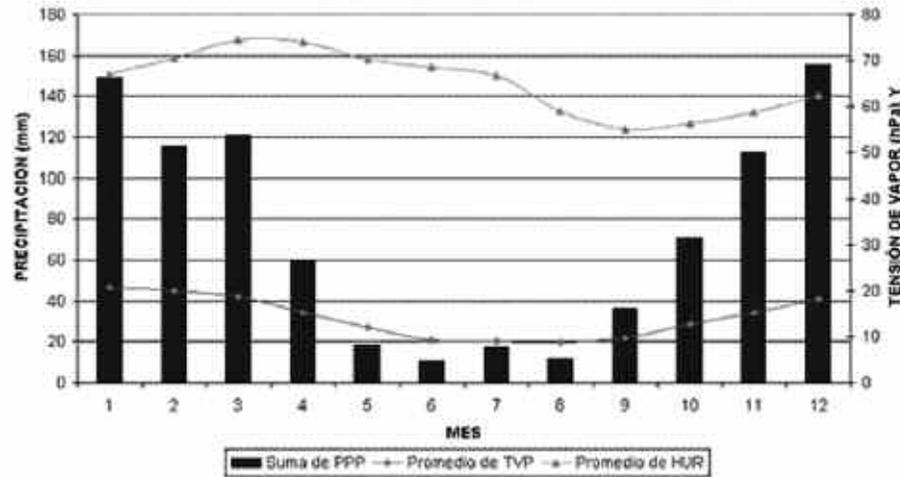
**Cuadro (A)**

Extraído de *Nivel de los Embalses*. Fecha de actualización 17/05/10.

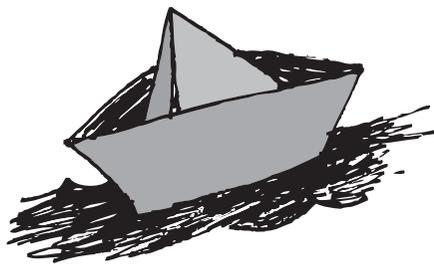
Recuperado el 4 de Junio de 2010, de <http://www.labalsa.com.ar/niveles.html>

<b>Embalse</b>	<b>Actual [m]</b>	<b>Lleno [m]</b>	<b>Faltan [m]</b>	<b>%</b>
Río Tercero	42.89	46.50		
La Viña	92.10	100.50		
Cruz Del Eje	31.73	37.23		
San Roque	31.32	35.30		
Los Molinos	47.55	53.00		
Piedras Moras	28.48	30.00		
Pichanas	32.00	44.00		

**Fig 1: Córdoba Aero. Precipitación media mensual. Tensión de vapor y humedad relativa (Período 1971-90)**



**Gráfico (B)** extraído de: *Provincia de Córdoba - clima y meteorología*. Recuperado el 4 de Junio de 2010, de <http://www.mineria.gov.ar/estudios/irn/cordoba/fig135.asp>



## Mar Chiquita, un humedal excepcional

La laguna Mar Chiquita, en el noreste de la provincia de Córdoba, es el mayor lago de Argentina y el quinto lago salino del mundo. Constituye un área de gran riqueza en biodiversidad y uno de los atractivos turísticos más importantes del centro de Argentina.

Desde el punto de vista geológico, Mar Chiquita es el colector final de una cuenca sin salida al mar, alimentada por los ríos Primero y Segundo, provenientes de las sierras de Córdoba, y por el río Dulce. Al ser una cuenca cerrada, el agua se pierde solamente en forma de vapor que pasa a la atmósfera. Dado que el agua evaporada no lleva minerales, las sales aportadas por los ríos tributarios se van acumulando a través de miles de años, lo que explica el alto contenido de sales de Mar Chiquita. Se originó hace unos treinta mil años por el levantamiento de una falla geológica de dirección Norte-Sur que elevó las costas Este y Sur, generando un gran dique natural que impidió el drenaje de los ríos afluentes hacia el río Paraná, con quien se comunicaban originalmente.

La superficie de Mar Chiquita ha oscilado enormemente desde que se tienen datos. La laguna aparece con una superficie de unas 110.000 hectáreas, con medidas máximas de 75 km de Este a Oeste y 35 km de Sur a Norte. A partir de la década de 1970 un aumento sostenido de las lluvias en toda la cuenca determinó que el nivel se elevara en casi 10 metros, e inundara parte de la población de Miramar. La mayor superficie se alcanza en el año 2003, cuando las imágenes satelitales indican una superficie de alrededor de 700.000 hectáreas, con medidas máximas aproximadas de 110 km de Este a Oeste y 95 km de Sur a Norte. En la actualidad, la superficie es de alrededor de 600.000 ha, pero debido a que la laguna tiene costas con pendientes muy suaves, la superficie varía muy rápidamente con los cambios de nivel.

Es posible que el aumento de nivel experimentado a partir de la década de 1980 sea el resultado de los cambios climáticos globales que se están registrando por efecto de la actividad humana.

## Riqueza en Biodiversidad

Mar Chiquita (Córdoba) es un paraíso para los amantes de la naturaleza, dada la riqueza y abundancia de su fauna y su flora. En la reserva se llevan registradas 329 especies de aves de las cuales 142 corresponden a especies directamente relacionadas con ambientes acuáticos, 35 especies de reptiles, 16 de anfibios (ranas y sapos), y un número todavía no precisado de mamíferos entre los que son comunes el coipo o nutria (*Myocastor coypu*), que se explota comercialmente en Miramar, los zorros, los hurones, las comadrejas y el puma.

Las aves constituyen el grupo más diverso, abundante y vistoso. Entre las especies más atractivas están los flamencos, emblema de la laguna. Mar Chiquita tiene el privilegio de contar con tres de las seis especies de flamencos que hay en el mundo: el flamenco austral o chileno (*Phoenicopterus chilensis*) es el más común, del que se han registrado hasta 100.000 ejemplares. Nidifica en grandes colonias en islas alejadas de la costa. El flamenco andino o parina grande (*Phoenicoparrus andinus*) y el flamenco de James o parina chica (*Phoenicoparrus jamesi*) son especies poco comunes que visitan la región en invierno, habiendo migrado desde las lagunas andinas de gran altura del norte de la Puna argentina, chilena y boliviana, donde se reproducen.

Los chorlos o chorlitos (familia *Scolopacidae*) son otro grupo de aves de gran importancia en Mar Chiquita. Estas aves son grandes voladoras. Algunas especies vuelan todos los años a Canadá y norte de Estados Unidos, donde crían, para regresar de nuevo durante el invierno boreal, que corresponde a nuestro verano austral. El chorlo más característico de este grupo de grandes migradores es el chorlo tricolor (*Steganopus tricolor*) del cual se han visto hasta medio millón de ejemplares en ciertos años. Otras aves características incluyen las gaviotas, garzas, cisne blanco y de cuello negro, y muchas especies de patos.

Como resultado de la marcada disminución registrada en la salinidad del agua, Mar Chiquita fue colonizada por el pejerrey (*Ondontheistes bonariensis*), el cual dio lugar a una industria pesquera de importancia. En la actualidad solo se permite la pesca deportiva.

## Importancia de Mar Chiquita

Los humedales como Mar Chiquita prestan servicios ecológicos fundamentales y regulan los regímenes hídricos y la biodiversidad, por lo cual constituyen un recurso de gran valor económico, científico y recreativo.

Mar Chiquita y los bañados del río Dulce son un tesoro natural para la provincia de Córdoba. Tiene *valor paisajístico*, por cuanto presenta un escenario de gran belleza que atrae al viajero; *valor de biodiversidad*, debido a que alberga una gran cantidad de plantas y animales que forman parte del patrimonio natural de Córdoba y de Argentina; y *valor arqueológico*, ya que en el área se encuentran restos de culturas indígenas adaptadas a la vida en los bañados. Además, tiene *valor económico* para sus habitantes, porque genera recursos a través del turismo tradicional, el ecoturismo o turismo de la naturaleza, y el turismo dedicado al mantenimiento de la salud que aprovecha el valor curativo de sus aguas y fangos. Otra importante actividad económica está representada por la ganadería en los pastizales del Río Dulce y los ingresos generados por la pesca deportiva del pejerrey que tiene a Mar Chiquita como destino destacado.

## ¡Mar Chiquita necesita protección!

El tesoro natural que significa Mar Chiquita en Córdoba debe ser usado con cuidado, asegurando su permanencia para las generaciones futuras. La región ha sido designada por la provincia de Córdoba como "Reserva de Uso Múltiple Bañados del Río Dulce y Laguna de Mar Chiquita" en el año 1994.

No obstante, este lugar excepcional se encuentra bajo algunas amenazas que causan preocupación. En primer lugar, existe el riesgo de que la extracción no controlada de agua para irrigación u otros propósitos en los ríos afluentes, y particularmente del río Dulce, pueda llegar a disminuir marcadamente o aun secar totalmente la laguna. Asimismo, la construcción de diques puede impedir la llegada de las inundaciones anuales a los bañados que mantienen los productivos pastizales, transformándolos en salinas improductivas y estériles. Aunque esto pa-

rezca difícil en periodos de aguas altas como el actual, debe recordarse que existen en el mundo antecedentes de esta amenaza. Otro problema preocupante es la contaminación creciente de los ríos por industrias y poblaciones que no tienen apropiados sistemas de tratamiento de efluentes y residuos sólidos.

Finalmente, la caza y la pesca furtivas constituyen otra amenaza importante para la biodiversidad de la reserva.

## ¿Qué podemos hacer por Mar Chiquita?

En primer lugar, conocerla. Para ello aprendamos a distinguir sus animales y sus plantas, y a apreciar su inigualable belleza. En segundo término, cuidarla. Para ello se requiere participar activamente en su protección, asegurándonos de que los representantes y habitantes de las comunidades locales entiendan y consideren el valor de Mar Chiquita para las generaciones actuales y las futuras.

Texto adaptado de *Mar Chiquita*. Recuperado el 4 de junio de 2010, del Sitio web de PROMAR, Centro de Zoología Aplicada de la UNC:

[http://www.promarmarchiquita.com.ar/subsitios/que\\_es\\_marchiquita.php](http://www.promarmarchiquita.com.ar/subsitios/que_es_marchiquita.php)

## Actividad 4 para el caso Córdoba

Teniendo en cuenta lo estudiado acerca de las regiones de Córdoba, respondan por escrito:

- 1) ¿A qué región pertenece la Laguna Mar Chiquita?
- 2) Según el artículo, ¿cuáles son los valores de la Laguna?
- 3) ¿Cómo impactó en la Laguna la intervención del hombre? ¿Cuáles son las acciones que según el artículo tienen mayor impacto en la Laguna?
- 4) ¿Qué podemos hacer por Mar Chiquita? El EJE 3 puede ayudarlos a pensar diferentes formas de participación ciudadana al respecto.

## Actividad integradora para el caso Córdoba

**1)** Realicen una lectura de las fotografías presentadas en el Anexo I fotográfico [**Ver anexo Eje 2, fotografías**]. Elijan al menos tres de ellas y escriban un relato teniendo en cuenta lo estudiado:

¿Quiénes o qué se retrata?

¿Qué problema se muestra?

¿Qué habrá querido mostrar el fotógrafo en cada una de las imágenes elegidas?

**2)** Compongan una fotografía (pueden tomarla o describir lo que quisieran retratar) en la que muestren un problema cercano vinculado con el agua.

**3)** Lean el artículo periodístico “Medida, se consume la mitad”:

Para ubicar el texto. Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 04 de enero de 2009 y puede seguirse este enlace:

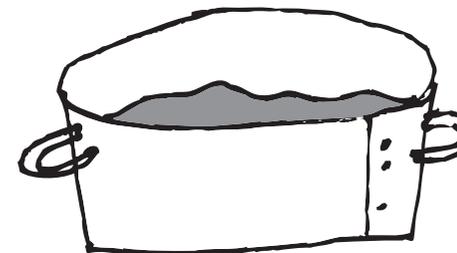
<http://archivo.lavoz.com.ar/09/01/04/index.asp>

A partir de la lectura de ese artículo contesten por escrito:

**3.A)** ¿Cómo se intenta regular el consumo del agua?

**3.B)** ¿Qué otras posibilidades imaginan para dicha regulación?

Cuando trabajen con los contenidos del EJE 3 conocerán diferentes maneras de participación ciudadana para resolver problemas colectivos. Después de su estudio, piensen en las diferentes posibilidades que tenemos para construir formas de resolver este problema.



## I. El Nilo en los Egipcios (Caso Egipto)

Estudiaremos cómo los habitantes del antiguo Egipto desarrollaron actividades productivas respetando el ciclo de inundaciones del gran Nilo.

### La importancia del Nilo en los egipcios

El río Nilo es el mayor río de África. Está ubicado al nordeste del continente, nace en Burundi y tiene dos afluentes principales, el Nilo Blanco y el Nilo Azul. El primero, atraviesa los Grandes Lagos de África, tiene su fuente más distante en Ruanda y fluye al norte por Tanzania, el lago Victoria, Uganda y Sudán; en cambio, el Nilo Azul comienza en el lago Tana (Etiopía), y fluye a lo largo del sudeste de Sudán. Ambos se encuentran cerca de la capital sudanesa, Jartum.

La parte norte del río fluye casi completamente por el desierto, entre Sudán y Egipto. La mayor parte de la población de Egipto y todas sus ciudades –a excepción de las del Delta del Nilo y los oasis–, se encuentran a lo largo del valle del Nilo, al norte de Asuán, y la mayoría de los lugares de interés cultural e histórico se hallan a lo largo de sus riberas. La desembocadura del río conforma el Delta del Nilo, que desemboca en el Mar Mediterráneo.

En el año 3000 a.C., comenzó a desarrollarse a orillas del río Nilo la cultura egipcia; ellos llamaban a su país Kemet o Kemi, que significa el país de la tierra negra. La tierra negra es una franja que se forma en las orillas del río Nilo, luego que el río se desborda, en los veranos y deja ese barro fertilizante y así es como el paisaje del desierto cambia por la fertilidad del suelo en esa época.

Las características de este río hicieron que los egipcios tuvieran que reunirse y trabajar mancomunadamente para aprovechar las variantes del mismo. Egipto fue el primer estado unificado de la historia; se destacó por la organización política, religiosa y artística, y su civilización duró alrededor de 2500 años. En ese tiempo se destacaron por la escritura jeroglífica, las obras de irrigación, sus instituciones y la preocupación por el conocimiento.

Lo más representativo que nos queda de ellos son las tres grandes pirámides de Keops, Kefren y Micerino, como también la misteriosa esfinge de Giza, que llama la atención por la grandeza y la perfección de la técnica utilizada en su construcción.

### Actividad 1 para el caso Egipto

Reconozcan el recorrido del Nilo en un mapa de África, señalen allí los principales afluentes y lagos.

## El gran reloj Nilo

Los antiguos egipcios desarrollaron su cultura en relación al ciclo del Nilo. En un desierto, los desbordes anuales del gran río organizaban el calendario de toda la producción. Este calendario natural regía las actividades de la vida cotidiana.

Los antiguos Egipcios dependían exclusivamente de las aguas del río Nilo para efectuar sus trabajos agrícolas. Como dijimos, el Nilo se desbordaba todos los años, e inundaba grandes extensiones de tierra, la cual quedaba así apta para los cultivos. En las riberas del río se medían y se distribuían las distintas parcelas para ser asignadas a los agricultores.

Navegable en casi toda su extensión, el Nilo crece y decrece siguiendo un escrupuloso ciclo estacional. Todos los años su caudal comienza a subir en junio y alcanza su nivel máximo en septiembre, lo que da una nueva fertilidad a las llanuras situadas en los límites del desierto. En octubre, con una precisión admirable, las aguas vuelven a su cauce y, tras los suaves meses de invierno y una breve etapa de transición en primavera, retorna el verano y con él, el ciclo vivificador y misterioso de las inundaciones.

Los egipcios valoraron el Nilo ya que constituyó la fuente de su cultura. Así lo relata un egipcio antiguo:

*“Cubrimos nuestras necesidades básicas fundamentalmente con la agricultura, ésta no sería posible sin el humus fertilizante que deja el río después de la inundación y del esfuerzo realizado por todos los egipcios.*

*Nuestro río es una especie de reloj de agua gigante que repite cada año la Gran Inundación, que regula toda la vida de nuestro pueblo y su llegada nos produce gran alegría.*

*La creciente comienza en el mes de junio. Las aguas aumentan su caudal y descienden hacia el mar en una mansa y poderosa crecida. Ésta dura hasta octubre en que el río recupera su caudal normal. Las tierras quedan cubiertas con el humus fertilizante.*

*Desde octubre a fines de enero, se nota gran movimiento en las aldeas, los campesinos trabajan la tierra arando con yuntas de bueyes, siembran trigo y cebada*

*(con la que hacemos nuestra rica cerveza), lentejas, garbanzos, lechugas, ajos y cebollas. También cultivan granadas, dátiles y vides con la que fabricamos vino. Con el sésamo y el lino obtenemos aceite, y con este último y el papiro hacemos vestidos, velas y cuerdas.*

*En febrero terminan de crecer las plantas, y en marzo comienza la cosecha que finaliza en mayo. Luego de esto, los campesinos están obligados a entregar un tributo que consiste en dar una parte de lo cosechado a los templos y de éstos se envía una parte muy importante al Faraón. Lo almacenado en los depósitos reales le sirve al rey para su beneficio propio, para pagar a los funcionarios, comerciar y para épocas de hambrunas.*

*Junio es el mes de la espera. Todo el pueblo está angustiado y ansioso esperando la próxima inundación, no obstante se realizan muchas actividades como construcción de templos y tumbas realizadas principalmente en piedra que extraemos de las canteras de granito y piedra caliza que tenemos, y también la reparación y limpieza de los canales de riego que distribuyen el agua entre las parcelas cultivadas, como así los diques que contienen las aguas.*

*En estos meses los artesanos urbanos tienen mucho trabajo haciendo vasijas de cerámica, objetos de vidrio y oro, y telas de lino. Con el papiro hacen barcas y papel para escribir, y especialmente herramientas para la agricultura y ganadería.”*

Texto adaptado de *Historia Universal. El Egipto faraónico*. (2004). Tomo: Prehistoria y primeras civilizaciones. Capítulo 4. Barcelona, España: Editorial Sol, de A. Da Porta. y G. Stangatti (2002). *Un viaje a través del tiempo y del espacio*. Córdoba, Argentina: Ferreyra Editor.

### Para aprender más...

Los **ecosistemas** o **biomas** son ambientes conformados por diferentes elementos naturales (como el agua, el aire, el suelo, los vegetales y los animales) más o menos modificados por la acción del hombre y los elementos construidos o artificiales (como caminos y represas). Estos son el bosque templado, el bosque lluvioso tropical, el **desierto**, la pradera, la tundra, la taiga, el chaparral y el océano. Cada

uno es muy diferente de los otros. Estas diferencias se explican por las cantidades variables de luz solar, lluvia y temperatura.

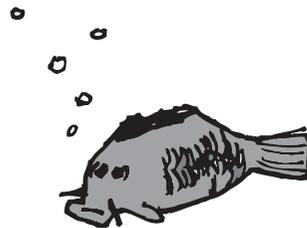
En los biomas **desérticos** del planeta, la escasez de agua constituye un serio problema para las sociedades allí instaladas. En esos territorios, el agua se extrae, se transforma y se procesa de distintas maneras, según las necesidades de la sociedad y la tecnología con la que cuenta.

Por su parte, la **llanura** es una forma de relieve particular. Te recomendamos que revises el concepto de relieve en el tratamiento del caso Córdoba.

Se denomina **delta** al territorio triangular formado en la desembocadura de un río, mediante sedimentos que se depositan a medida que la corriente del río va desapareciendo.

Hay otras formas de desembocadura de los ríos, por ejemplo los estuarios, que conforman un solo brazo o curso fluvial muy ancho y profundo.

Texto adaptado de AA. VV. (2006). Cuando falta el agua. Conciencia Social. En *Manual de Ciencias Sociales EGB 3*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Aique; *Delta Fluvial*. Recuperado el 4 de junio de 2010, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Delta\\_fluvial](http://es.wikipedia.org/wiki/Delta_fluvial) Fuente Wikipedia, enciclopedia libre y de *Los ecosistemas*. Recuperado el 4 de junio de 2010, de [http://www.educared.org.ar/enfoco/miplaneta/links\\_internos/planeta-activo/ecosistemas/ecosistema.asp](http://www.educared.org.ar/enfoco/miplaneta/links_internos/planeta-activo/ecosistemas/ecosistema.asp).



## Actividad 2 para el caso Egipto

- 1) Realicen un calendario que resuma las diferentes actividades que desarrollaron los egipcios teniendo en cuenta el ciclo del Nilo.
- 2) 2.1. Reconozcan en un mapa el espacio geográfico que ocuparon los antiguos egipcios (desierto, llanura, delta). 2.2. Teniendo en cuenta las condiciones del relieve y del clima, ¿cuál es importancia del Nilo en la producción de los egipcios? 2.3. Elijan algunas de las imágenes presentadas en **[Ver anexo Eje 2, fotografías II]** y a partir de lo que en ellas se muestra escriban un relato que presente las actividades que pudieron desarrollar los sujetos que habitaron antiguamente en esa geografía.
- 3) Realicen una infografía que permita visualizar los aspectos estudiados que consideren más relevantes.

## Cómo intervinieron los egipcios: sus trabajos, su tecnología y su ingeniería

Los egipcios ajustaron el desarrollo de sus actividades al ciclo del Nilo. Para ello desarrollaron diferentes sistemas de medición tanto del tiempo (un calendario que les permitía organizar sus actividades en relación a estaciones demarcadas por el ciclo del río), como de las tierras (un sistema de medición para repartir las tierras cultivables después de la fertilización por los desbordes).

Para aprovechar al máximo los desbordamientos periódicos del Nilo, los granjeros egipcios sólo tuvieron que proyectar diques horizontales y transversales que permitieron retener el agua. Cuando la tierra reseca quedaba empapada y abonada con los sedimentos del río, desviaban el agua sobrante y, así, podía comenzar la siembra.

La suavidad del invierno, finalmente, permitía que el suelo se mantuviera siempre húmedo y que la siembra madurara hasta la época de su recolección, ya en primavera. Este sistema de riego, en un principio muy rudimentario, se perfeccionó con el paso del tiempo hasta convertirse en una compleja red de canales y represas. Estas construcciones posibilitaron aprovechar el ciclo del Nilo y las características naturales del suelo y del clima de su espacio geográfico.

En las riberas del río se medían y se distribuían las distintas parcelas para ser asignadas a los agricultores. Este proceso debía repetirse año a año, pues cada inundación borraba las medidas del año anterior. Así poco a poco, se fue perfeccionando la técnica de parcelas y crearon la Geometría, que etimológicamente significa medición de tierras. Como ejemplos del desarrollo de estos conocimientos se pueden contar las pirámides Keops, Kefrén y Micerino, y la misteriosa esfinge de Giza, cuya antigüedad supera los 5.000 años.

Los egipcios, maestros en el arte de calcular, también midieron el tiempo y crearon el calendario de 365 días con año bisiesto como sistema para calcular el curso del sol y las estaciones. Para este caso, la regularidad de los desbordamientos del Nilo les permitió dividir el año, al que llamaban Renpet, en tres estaciones de cuatro meses cada una: Ajet, período en el que el Nilo salía de su cauce produciéndose la inundación; Peret, época de la siembra y en la que la temperatura resultaba más agradable; y Shemu, el momento de la cosecha y en el que los días eran especialmente calurosos.

Los meses volvían a dividirse en otros tres nuevos períodos, o “semanas” de diez días cada uno, al final de los cuales las gentes gozaban de uno o dos días festivos. Los nombres de los meses (en su versión griega) son: *Thot*, *Faopi*, *Athyr*, *Shiak*, *Tybi*, *Meshir*, *Famenat*, *Farmuti*, *Pajons*, *Payni*, *Epifi* y *Mesore*.

Texto adaptado del *Historia Universal. El Egipto faraónico*. (2004). Tomo: Prehistoria y primeras civilizaciones. Capítulo 4. Barcelona, España: Editorial Sol.

### Actividad 3 para el caso Egipto

1) Reconozcan la necesidad de la medición del espacio y del tiempo que los egipcios desarrollaron en su agricultura: ¿Por qué era importante para los egipcios desarrollar un calendario?. ¿Cuál es la importancia de la geometría en relación al espacio?

2) Les presentamos el siguiente rompecabezas **[Ver anexo Eje 2, rompecabezas]** para que reconstruyan el espacio que ocuparon los antiguos egipcios. Aquí van algunas pistas para que puedan resolver su armado: Las caras internas de las piezas del rompecabezas son rectas, pero lo novedoso está en que los bordes externos (con los que en general iniciamos cualquier rompecabezas por ser el único dato certero) son irregulares, las piezas están rotadas y tienen como “eje” al Nilo.

### Historia de la Geometría

Por medio de la geometría podemos describir y medir las diferentes figuras y formas de las cosas que usamos en la vida cotidiana.

Las principales consideraciones geométricas son muy antiguas y se originaron en observaciones realizadas por el hombre, gracias a su habilidad para reconocer y comparar formas y tamaños.

Muchas circunstancias en la vida humana de la edad primitiva condujeron a numerosos descubrimientos geométricos: la noción de distancia fue uno de los primeros conceptos geométricos descubiertos; la estimación del tiempo necesario para hacer un viaje condujo, originalmente, a observar que la recta constituye la trayectoria mas corta de un punto a otro. La necesidad de limitar terrenos, llevaron al hombre a la noción de figuras geométricas simples, tales como rectángulos,

cuadrados, triángulos. Otros conceptos geométricos elementales, como las nociones de vertical, de rectas paralelas, de rectas perpendiculares, pueden haber sido sugeridos por la construcción de paredes y viviendas primitivas.

También muchas observaciones en la vida diaria pudieron haber conducido a los primeros seres humanos al concepto de curvas, superficies y sólidos. Por ejemplo, los casos de circunferencia fueron numerosos: la periferia del sol, de la luna, las ondas que se forman al lanzar una piedra en un estanque de agua, etc. La noción de secciones cónicas: parábolas, elipses, hipérbolas, pudo haber sido insinuada por las sombras producidas por el sol o una antorcha. Los alfareros primitivos hicieron sólidos de revolución. Además, el cuerpo del hombre, de los animales, las flores y las hojas de muchas plantas, las conchas marinas y algunos frutos, sugieren la noción de simetría. La idea de volumen viene de manera casi inmediata, al considerar y fabricar recipientes para contener agua, aceite, cereales y otros alimentos de consumo diario.

De esta manera se fue creando, inconscientemente, una geometría utilizada en un principio por el hombre para solucionar problemas geométricos concretos, que bien pudieron presentarse de manera aislada, sin conexión aparente entre unos y otros. También la pudo utilizar en la fabricación de objetos ornamentales y artísticos.

Naturalmente, esas manifestaciones artísticas y esos problemas concretos contribuyeron al surgimiento y al posterior desarrollo de la geometría. La geometría empezaba a volverse una ciencia. Pero, ¿cuándo la inteligencia humana fue capaz de extraer de relaciones geométricas concretas una relación geométrica abstracta y general, que contenga a las primeras como casos particulares?

No hay evidencias que permitan estimar el número de siglos que pasaron, antes que el hombre pudiera elevar la geometría al nivel de ciencia, pero todos los escritores e historiadores de la antigüedad que trataron este tema concuerdan unánimemente, con que en el valle del río Nilo, en el antiguo Egipto, fue donde la geometría empírica subconsciente se convirtió, por primera vez, en geometría científica.

La opinión del celebre historiador Proclo sobre los orígenes de la geometría es la

siguiente: *"...de acuerdo con la mayoría de las versiones, la geometría fue primeramente descubierta en Egipto, teniendo su origen en la medición de áreas, ya que ésta era una necesidad para los egipcios, debido a que el Nilo, al desbordarse, barría con las señales que indicaban los límites de los terrenos de cada cual".*

*"Y por tanto, no es sorprendente que el descubrimiento de la geometría y otras ciencias tuvieran su origen en las necesidades prácticas, viéndose que todas las cosas se encuentran en el camino que progresa de lo imperfecto a lo perfecto. Por tanto, la transición de la mera sensación al razonamiento y de éste al entendimiento no es mas que una cosa natural..."*

*"Y así como la Aritmética tuvo su origen entre los fenicios, debido a su uso en el comercio y las transacciones, la geometría fue descubierta en Egipto por las razones antes expuestas..."*

Esta opinión es compartida por otros autores, aunque todas ellas, parecen tener su origen en el pasaje que Herodoto señala en tiempos de Ramsés II.

El famoso historiador griego Herodoto, enunció la tesis de la manera siguiente: *"Dijeron, también, que este rey dividió la tierra entre los egipcios, de modo que a cada uno le correspondiera un terreno rectangular del mismo tamaño, y estableció un impuesto que se exigía anualmente. Pero cuando el río invadía una parte de alguno, éste tenía que ir al rey y manifestar lo sucedido. El rey enviaba, entonces, supervisores quienes debían medir en cuanto se había reducido el terreno, para que el propietario pagara sobre lo que le quedaba en proporción al impuesto total que se había fijado. Ésta es mi opinión, comenta Herodoto, sobre el origen de la geometría que después pasó a Grecia."*

Así pues, la tradición atribuye los principios de la geometría como ciencia, a las prácticas primitivas de la agrimensura en Egipto; la palabra geometría significa "medición de la tierra". Aunque no se puede afirmar con seguridad, parece bastante acertado suponer que la geometría surgió de necesidades prácticas.

Texto adaptado de Peña, M. (2000). Historia de la Geometría euclidiana. Revista Candidus. Año 1, junio-julio (10). Recuperado el 4 de junio de 2010, de

<http://www.euclides.org/menu/articles/article3.htm>

## Para aprender más...

El **triángulo** es un polígono convexo formado por tres lados y tres ángulos. La suma de todos sus ángulos interiores da como resultado 180 grados sexagesimales. Para calcular el área se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Área del triángulo} = (\text{base} \times \text{altura}) / 2$$

El **cuadrado** es un polígono convexo de cuatro lados, con la particularidad de que todos ellos son congruentes. Además, sus cuatro ángulos interiores miden 90 grados sexagesimales cada uno. El área de esta figura se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Área del cuadrado} = \text{lado}^2 = \text{lado por lado}$$

El **rectángulo** es un polígono convexo de cuatro lados, congruentes dos a dos. Sus cuatro ángulos interiores miden 90 grados sexagesimales cada uno. El área de esta figura se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Área del rectángulo} = \text{base} \times \text{altura}$$

Dos **rectas son perpendiculares** cuando al cortarse forman cuatro ángulos congruentes.

Dos **rectas son paralelas** cuando no tienen ningún punto en común, o cuando son coincidentes.

## Actividad 4 para el caso Egipto

Resuelvan el siguiente problema: Sobre una extensión de 1000 metros del Río Nilo, los egipcios tenían un terreno rectangular de cultivo de 50 metros de ancho. ¿En cuántos terrenos cuadrados de 25 m de lado se lo podría dividir? ¿Cómo participa la geometría en la resolución de este problema?

## Los Papiros

Los papiros son láminas fibrosas fabricadas con hojas de la planta del mismo nombre. En ellos los egipcios retrataban diferentes escenas de sus vidas.

Originaria de la cuenca del Nilo, Africa, el *Cyperus papyrus* fue ampliamente utilizado por los antiguos egipcios: ellos fueron quienes desarrollaron un método para prensar su fibroso tallo, que una vez abierto, se convirtió en la base del papel utilizado para la elaboración de los pliegos en los que luego plasmaban sus escrituras. Asimismo, con otro proceso diferente lo convertían en un alimento apto para mantenerse durante largos días en el desierto. Sus hojas, en tanto, fueron utilizadas para el trenzado de cercas y canastas e impermeabilizadas para la confección de odres, donde almacenaban agua.

No necesita de grandes atenciones: solo le bastan agua y sol para desarrollarse. Crece de manera abundante en el Delta del Nilo. Bastante invasiva, sí requiere de una observación constante para que no se convierta en plaga. Ideal para ornamentar estanques y espejos de agua.

Según sus creencias, las flores tenían propiedades curativas, por lo que eran empleadas en diferentes pócimas. El Papiro del Nilo, Papiro de los Estanques o simplemente Papiro es una especie botánica de junco palustre constituida por un tronco leñoso de sección triangular que en su extremo superior porta hojas dispuestas en estrella. Los tallos pueden alcanzar de tres a cinco metros de longitud y hasta seis metros a su ápice. Vive sobre terrenos arenosos y colmados de humedad, con abundante insolación durante todo el año, pudiendo tener el pie de su tronco totalmente sumergido en el agua. La sección de los tallos es de un grosor de varios centímetros en los ejemplares más grandes.

Sus hojas son de color verde jade, largas, delgadas, firmes, con espigas marrones, de hasta treinta centímetros de largo. Tiene largos troncos granizos que llevan en el ápice una gran inflorescencia liviana y plumosa en abanico y, curiosamente, los nuevos brotes surgen siempre del mismo segmento. El papiro se reproduce principalmente de sus raíces, de las que brotan nuevos troncos a intervalos regulares. Produce también semillas que pueden ser transportadas por el viento.

El Papiro se comporta como planta acuática de rápido crecimiento y potente sistema radicular mediante rizomas. Su multiplicación es fácil y se realiza mediante la división de mata; puede llegar a ser una planta invasora si no se cuida su volumen vegetativo. Su plantación suele realizarse en las zonas a orillas del estanque o en su interior, mediante macetas especiales que mantienen la parte aérea a escasa profundidad.

En cuanto a los rangos de temperatura para su normal desarrollo, no tiene problemas con los valores máximos, pero sí es posible con las temperaturas bajas, sobre todo durante el invierno, en el que por debajo de los 10°C, comienza a acusar problemas de crecimiento. Como planta ideal para estanques, el Papiro del Nilo no es muy exigente en cuanto a la calidad de los suelos.

Texto adaptado de Lugano, P. © Espacio&Confort Magazine de Arquitectura y Decoración. Recuperado el 21 de octubre de 2009, de <http://www.espacioyconfort.com.ar>

## Actividad integradora del caso de Egipto

1) Observen la selección de papiros que les presentamos siguiendo estos enlaces:

<http://www.egiptologia.com/images/stories/biblica/biblia-libro-muertos/image005.jpg>

<http://www.egiptologia.com/images/stories/arte/nociones/perspectiva/foto3.jpg>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/43/Tombof\\_Usheret01.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/43/Tombof_Usheret01.jpg)

2) Elijan al menos dos imágenes de las anteriores y discutan: ¿Qué situación está representada? ¿Con qué aspecto estudiado acerca de los egipcios se vincula dicha situación? ¿Cómo está presente el Nilo en la actividad representada?

Luego, escriban un texto con las conclusiones a las que llegaron.

## III. Integración del Eje 2

El Río Nilo, además de ser el mayor río del continente africano, fue un elemento fundamental para el florecimiento de la civilización del Antiguo Egipto.

El río Suquía es uno de los ríos más importantes de la provincia de Córdoba. Nace por la unión de varios ríos y arroyos del oeste cordobés.

A partir de lo estudiado, realicen un **cuadro comparativo** entre estos ríos que contemple aspectos vinculados a sus desarrollos históricos, económicos, sociales, culturales, geográficos, políticos y el impacto tecnológico y humano en el aprovechamiento de sus recursos.

Pueden tomar como referencia los siguientes puntos para confeccionarlo:

- Extensión total
- Etimología de su nombre y otros nombres asignados
- Afluentes principales
- Caudal
- Navegabilidad
- Estacionalidad
- Ciudades ribereñas
- Diques o represas a su paso (superficie, volumen de agua, etc.)
- Recursos económicos aportados
- Población estimada beneficiada
- Aspectos históricos
- Influencia cultural (mitos y leyendas, canciones, etc.)
- Influencia histórica-política
- Curiosidades.

Pueden realizar una maqueta que represente las cuencas de los dos ríos estudiados. Les presentamos este enlace donde pueden orientarse respecto de su diseño y materiales:

<http://nuevaescuela.wordpress.com/2008/06/06/relievecarm/>

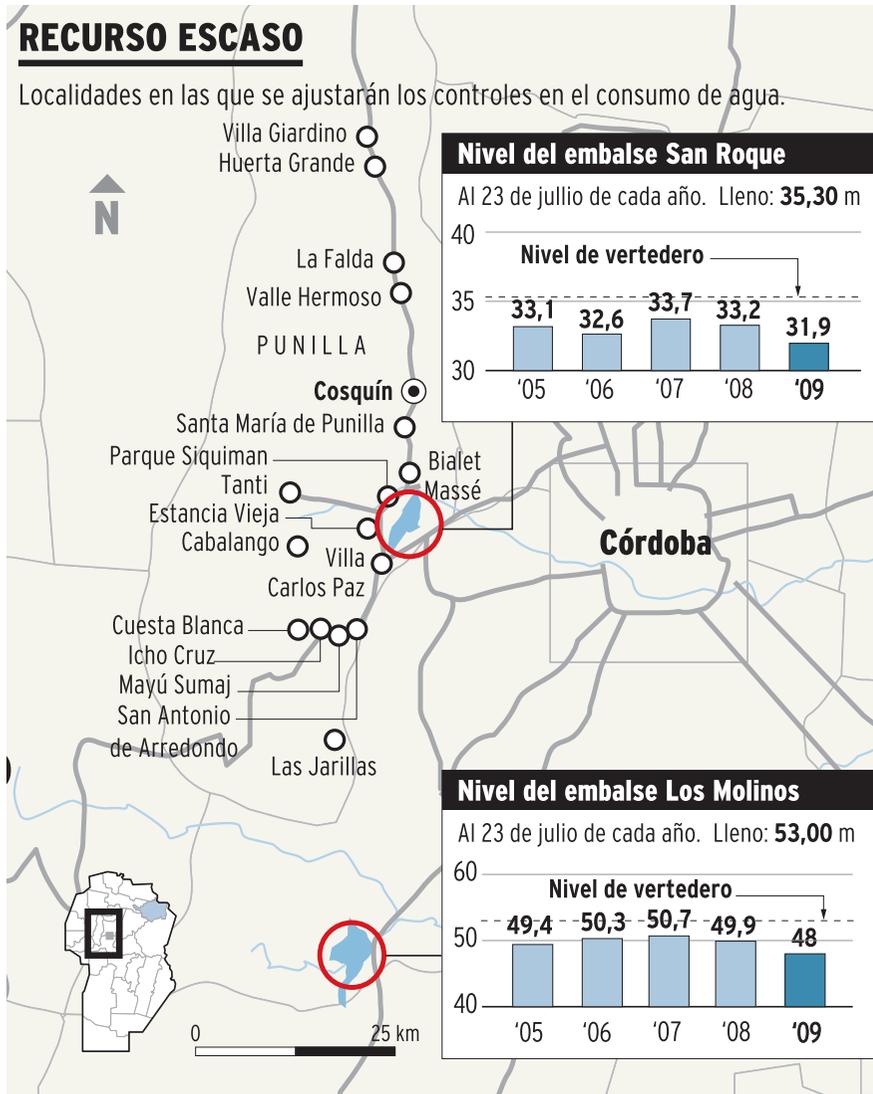




[imagen 1] Ilustración Luciano Burba

## RECURSO ESCASO

Localidades en las que se ajustarán los controles en el consumo de agua.



Fuente: Subsecretaría de Recursos Hídricos e Infoclima.

LA VOZ DEL INTERIOR

[infografía 1] Infografía N° 7525, de la nota del 24 de julio de 2009.



84418-Peligra El tanque de agua de Córdoba- 25-5-08



97103Mar chiquita postulación



103503 Mar chiquita-Lo que ella merece



117709- Medida se consume la mitad- 4-1-09



128065- en guanaco muerto llego el agua- 9-03-09



141319-09\_07\_07\_inquieta que se reduzca la mar chiquita



143456-san roque- 09\_07\_24\_Alerta-amarilla-racionalizar



143622 Alarmante situación hídrica por la bajante de La Quebrada-25-7-09



145349-Mina de Gaulcamayo9-8-09

## Fotografías



145835-13-8-09 fuego en ruta



146326-Foto del caño roto-17-8-09

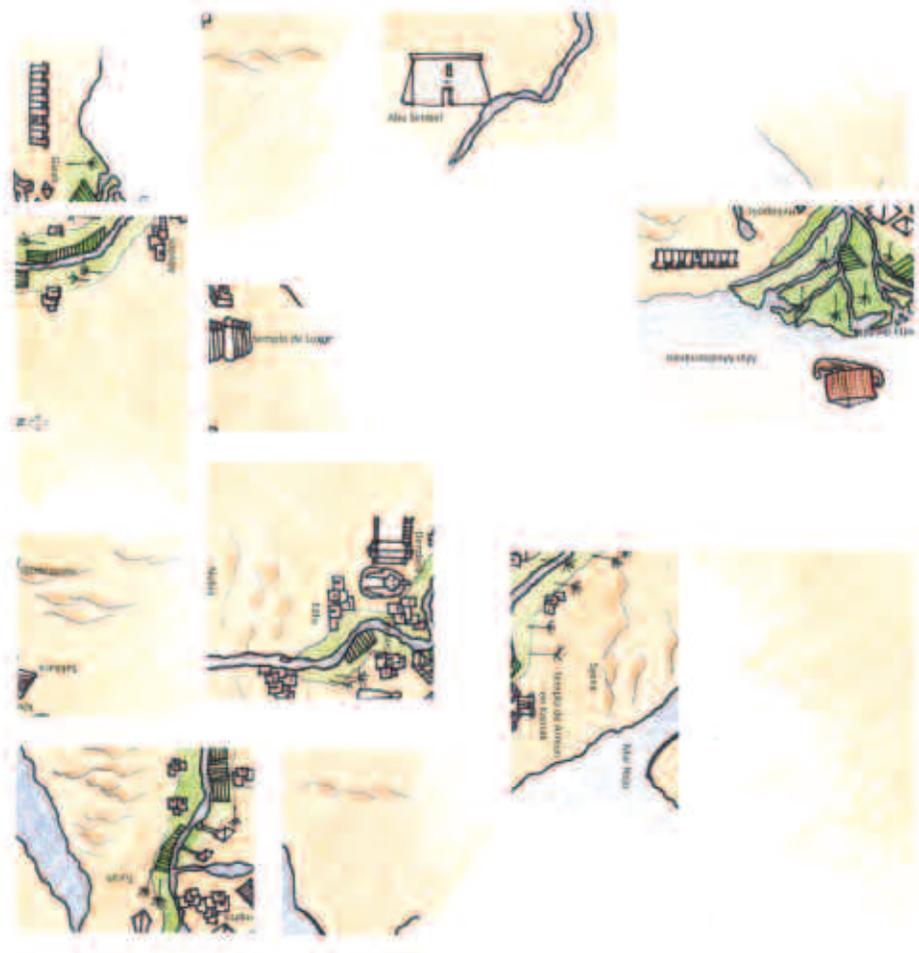


148219~1



## Fotografías II





[rompecabezas] Ilustración Luciano Burba



## Eje 3:

## Regulaciones, normas y participación ciudadana en torno al agua

### *Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje:*

- ¿El agua es un problema social? , ¿es un bien público, común, un recurso natural, un bien privado?
- ¿Los sujetos somos ciudadanos, espectadores, usuarios?
- ¿La democracia mejora con la participación ciudadana?
- ¿Los mecanismos constitucionales de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua?
- ¿La vida en sociedad mejora con las acciones de participación ciudadana?
- ¿Las acciones de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua?

### *Descripción general del eje 3:*

Exploración de diferentes situaciones de la vida social en torno al agua como problema social y bien público o común.

Problematización de la realidad social desde un marco teórico

- A-** La Conceptualización del agua como problema social.
- B-** La Presentación de los mecanismos constitucionales de participación ciudadana.
- C-** Las propuestas de acciones de participación ciudadana para abordar el problema hoy.

## Introducción

En un marco ético-político, conviene señalar que enseñar y aprender sobre participación ciudadana no se trata simplemente de conocer la Constitución, las normas, o las formas de organización, sino de comprender la vida política, especialmente en nuestros contextos más inmediatos, es decir, cómo vivimos en una democracia, cómo se vive la forma democrática de gobierno en nuestras comunidades, qué debemos hacer para mejorar la vida de la ciudad y sus ciudadanos. Esta perspectiva supone, por parte de los docentes y los alumnos, el desarrollo de una actitud problematizadora, crítica y reflexiva.

Pensar al agua como problema social nos coloca en un horizonte concreto: reconocer la necesidad de la participación ciudadana porque, cuando existe un problema que afecta a muchas personas (en este caso generado por el hombre) éste exige una respuesta inmediata, acciones sociales concretas de la ciudadanía y un compromiso colectivo.

La categoría problema social atraviesa las producciones de este eje, supone, tanto para el docente como para el alumno, la apropiación del significado y de su uso para pensar la realidad, para hacer un ejercicio crítico de ella, hecho que nos conduce a una actitud de conocimiento, concientización, responsabilidad y participación. Esta categoría, puesta en relación con el agua, nos permite romper con lecturas tradicionales o naturalizadas sobre ella que la reducen a cuestiones como el consumo y el ambiente, las que obturarán la mirada al no permitir una comprensión compleja y completa.

Una precisión conceptual necesaria es fijar algunas atribuciones de significados a través de las denominaciones del agua y de los sujetos en los discursos circulantes. No es lo mismo decir que el agua es un recurso natural o que es un bien público o común. No es lo mismo decir usuario, consumidor, ciudadano, o vecino. Cada denominación nos coloca en una perspectiva ético-política diferente, en el primer caso implica pensarla en el marco de una mercantilización o privatización del agua y de los sujetos, refiere a un proceso de explotación de los recursos naturales por parte de empresas privadas, las cuales obtienen el control de las fuentes hídricas, hecho que les permite decidir quién tiene acceso al agua, por lo cual los ciudadanos cambiamos el estatus y nos convertimos en usuarios o consumi-

dores. En el segundo caso, inscribe al agua dulce como un derecho humano puesto que es el bien público, común, vital más importante; entonces, los sujetos no se limitan al uso o consumo sino que aparecen en su condición de ciudadanos, de actores sociales responsables y participativos, generadores de gestiones democráticas que apunten a la conservación y la justicia en el manejo del agua, tanto por parte de ellos como por parte del Estado.

Córdoba es una provincia mediterránea, que actualmente podemos distinguir por un clima seco y con características de semiárida, que hoy ha perdido el 95% del bosque nativo y cuya “fábrica de agua” son las sierras donde se forman la mayor parte de los ríos y aguas subterráneas de la provincia. Los incendios forestales casi permanentes, el desmonte incontrolable del bosque nativo, la mercantilización de las tierras y el consecuente desplazamiento de los habitantes ancestrales del monte, la expansión desmedida del cultivo de la soja (con sus dos implicancias más importantes: el aumento del consumo del agua y la contaminación causada por las fumigaciones) son hechos que, sumados a la poca conciencia de la importancia de un manejo responsable del agua por parte de la ciudadanía, nos han conducido a efectos como la sequía y, por lo tanto, la escasez del agua, tanto para el consumo humano, como para los seres vivos en general.

Esta precaria y preocupante situación se completa con la ausencia de políticas públicas, sociales y ambientales concretas y sostenidas en el tiempo que apunten a la solución real del problema. Por ahora, la promoción más habitual que se propone es una reducción del consumo por parte de los habitantes de las ciudades, hecho que sólo representa un pequeñísimo porcentaje de las acciones urgentes y posibles que podrían llevarse a cabo, tanto por parte de la sociedad en su conjunto como por parte del Estado para empezar a solucionar verdaderamente esta situación.

La vida social tiene como presupuesto el respeto y cuidado, de uno mismo y de los otros, de la comunidad y de la naturaleza. Una de las metas que debemos proponernos como sociedad es pretender afianzar y profundizar nuestra democracia por intermedio de la participación ciudadana que, en sus diversas posibilidades, al atender al respeto y defensa de la dignidad humana, la libertad personal, la igualdad ante la ley y la justicia, indudablemente se constituye en una manera de mejorarla.

**Eje 3:**  
**Regulaciones, normas y participación ciudadana**  
**en torno al agua**

Preguntas orientadoras para el trabajo en este eje  
 Descripción general del eje 3  
 Introducción

**CONTENIDOS**

**I. El agua como problema social**

¿Qué es un problema?

¿Qué es un problema social?

¿Hay problemas sociales en mi barrio?

Actividades 1 para el agua como problema social

¿El agua es un problema social? Tres ejemplos de problemas sociales en Córdoba.

A) Incendios – Sequía

“El fuego, siempre de temporada”, nota periodística de La Voz del Interior.

“El fuego se va, las cenizas quedan”, nota periodística de La Voz del Interior.

B) Soja – Herbicidas

“La soja, los herbicidas y el agua potable”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Control de glifosato en el agua potable”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Una lluvia tóxica cae sobre el aula”, nota periodística de La Voz del Interior.

C) Megaminería

“En el norte, no todo lo que brilla es oro”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Técnica de extracción”, nota de página web de la ONG ¡Ongamira Despierta!

Actividades 2 para el agua como problema social

Imágenes del agua y la Justicia.

Actividades 3 para el agua como problema social

**II. Los mecanismos de participación ciudadana en la Constitución Nacional.**

¿Cuáles son los mecanismos de participación ciudadana? Artículos N° 39, 40, 43 y 86.

La iniciativa popular y la consulta popular.

Otros mecanismos de participación ciudadana.

Analicemos los artículos 39 y 40

¿Qué son los mecanismos de participación ciudadana? Definición.

Actividades 1 para los mecanismos de participación ciudadana

¿La gente conoce los mecanismos de participación?

Actividades 2 para los mecanismos de participación ciudadana

¿Los mecanismos de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua? Tres ejemplos de sus usos en Córdoba y en Argentina.

A) La iniciativa popular

“Qué protegemos. Iniciativa popular”, nota de página web.

B) La consulta popular

“Rotundo “no” de los pobladores de Esquel a la mina de oro”, nota periodística de La Voz del Interior.

“La consulta, con un clima frío”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Sólo habrá dos boletas válidas en el cuarto oscuro”, nota periodística de La Voz del Interior.

“Con la participación del 68%, el Sí a la reforma logro el 70% de los votos”, nota periodística de La Voz del Interior.

C) El defensor del pueblo de la Nación

“Ongamira: Mondino investiga la denuncia de explotación minera”, nota periodística de La Voz del Interior.

Actividades 3 para los mecanismos de participación ciudadana

### III. Acciones de participación ciudadana

¿Por qué acciones de participación ciudadana?

Un desafío y lo que hay que tener en cuenta: conocer y tomar conciencia, difundir, concientizar.

¿Las acciones de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua? Ejemplos de sus usos en Córdoba y en Argentina.

“Protección de glaciares”, planilla de firmas para un proyecto de ley de Iniciativa Popular.

“Sobre el veto a la ley de glaciares” por Adolfo Pérez Esquivel, carta a los gobernantes y legisladores.

“El bosque es vida”, nota presentación del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Nuevos horarios para recibir planillas”, anuncio del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Cómo denunciar formalmente un desmonte”, instructivo para la denuncia del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“El bosque es vida”, panfleto para repartir del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

“Gran festival, Juguemos en el Bosque mientras...”, afiche de difusión del festival del blog de los estudiantes de Biología de la U.N.C.

Actividades 1 para las acciones de participación ciudadana

### IV. Integración del Eje 3

Textos propuestos para la actividad integradora

- “Vecinos de Salsacate discuten qué es más valioso: el oro o el agua”, nota periodística de La Voz del Interior.
- “Le vamos a dar una mano grande al pueblo”, nota periodística de La Voz del Interior.
- “A favor y en contra”, nota periodística de La Voz del Interior.

Actividad integradora: Paso 1, antes de la lectura.

Actividad integradora: Paso 2, durante la lectura.

Actividad integradora: Paso 3, después de la lectura.

### Actividad integradora de cierre: Presentación de la propuesta propia.

## I. El Agua como problema social

Iniciamos este eje con dos preguntas:

### ¿Qué es un problema?

**El Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española (2003) define:**

Problema. (Del lat. problèma, y éste del gr. „? ó?????).

1. m. Cuestión que se trata de aclarar.
2. m. Proposición o dificultad de solución dudosa.
3. m. Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin.
4. m. Disgusto, preocupación. U. m. en pl. Mi hijo sólo da problemas.
5. m. Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos.

### ¿Qué es un problema social?

Paul Horton y Gerald Leslie (1974) dicen que “los problemas sociales constituyen una condición que afecta a un número importante de personas, de modo considerado inconveniente y que, según se cree, debe corregirse mediante la acción social colectiva”.

**Para comprender mejor la definición de problema social, vamos a comentarla por partes:**

*“Los problemas sociales constituyen...*

*...una condición que afecta a un número importante de persona,*

Son **situaciones** producidas por las personas mismas, es decir que no son de origen natural, sino **social**. También hay que tener en cuenta que no corresponde a

un individuo, o a una situación privada o particular, sino que tiene un alcance mayor, **afecta a muchas personas**, no tanto por la cantidad sino porque atañe a “**la comunidad**”, especialmente en cuanto a aquello tan fundamental como lo es la **dignidad humana**, por lo que también podemos decir que es una situación pública.

*...de modo considerado inconveniente,*

La manera en que los problemas sociales afectan es percibida por las personas

como **algo no conveniente**, no favorable, o tal vez no propicio. Para completar esta explicación podemos decir que es algo **reconocido** por la sociedad en general, o sea, **como algo socialmente dañino y perjudicial**.

**...que debe corregirse mediante la acción social colectiva.**

Esto implica que las características del problema social exigen un tipo de respuesta, a la cual podemos dividir en tres momentos: el primero es el de la **toma de conciencia de la situación**, el segundo es el de acompañar el saber con el **análisis de la posibilidad de la acción** y, finalmente, el de la puesta en movimiento, en acción, que supone el **compromiso social colectivo de hacer algo** al respecto (una solución).

**Veamos ahora otra definición complementaria de la anterior...**

**Ezequiel Ander-Egg, en el Diccionario del Trabajo Social (1994) propone que un problema social es** "una situación social de desequilibrio, desajuste, desorganización o falta de armonía, o situación normal que, en su proceso de crecimiento, enfrenta a una crisis que obliga a una reformulación radical. Los problemas sociales son los que constituyen las cuestiones inquietantes que se dan en el seno de una sociedad y en relación a los cuales se tiene conciencia de la necesidad de encontrarles soluciones."

**En palabras más simples, un problema social es...**

... un problema que sucede **en la sociedad** y que es generado por ella misma, el cual **afecta a muchas personas**, las cuales **toman conciencia** de él, para luego hacer algo para intentar solucionarlo.

**Pensaremos los problemas sociales en torno a tres preguntas:**

- *¿Conocés problemas sociales en tu barrio?*
- *¿En tu ciudad?*
- *¿Y en nuestra provincia?*

**Actividades 1 para el agua como problema social**

**En grupo, debatan sobre el siguiente tema:**

¿Hay problemas sociales en mi barrio?

- 1) ¿Conocen problemas que afectan a varias personas? ¿Cuáles?
- 2) ¿Hay problemas que surgen por las cosas que hace la gente? ¿Cuáles?
- 3) En casa, en la despensa, en el kiosco, en la escuela, ¿la gente comenta sobre algo que le preocupa? ¿Sobre qué temas hablan?

Trabajen estas consignas en grupo y escriban las respuestas; luego, expongan sus respuestas al resto de sus compañeros.

## ¿El agua es un problema social?

Te mostramos tres ejemplos de problemas sociales en Córdoba

Después de haber conocido y comprendido el concepto de problema social y de haberlo pensado en relación a nuestro entorno más próximo, vamos a explorar problemas sociales en la provincia de Córdoba, ¿habrá problemas sociales en relación al agua?

### A- INCENDIOS-SEQUÍA

La Voz del Interior- Miércoles 22 de julio de 2009  
**El fuego, siempre de temporada**  
[http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota\\_id=536026](http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=536026)

La Voz de Interior - Domingo 13 de septiembre de 2009  
**El fuego se va, las cenizas quedan**  
[http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota\\_id=550537](http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=550537)

### B- LA SOJA

La Voz del Interior- Miércoles 9 de julio de 2008  
**La soja, los herbicidas y el agua potable**  
**César Bertucci** Ingeniero químico y sanitario.  
 Ex jefe del Laboratorio de la Dipas  
[http://www.lavoz.com.ar/08/07/09/secciones/opinion/nota.asp?nota\\_id=220471](http://www.lavoz.com.ar/08/07/09/secciones/opinion/nota.asp?nota_id=220471)

**B-1.** Miércoles 29 de abril de 2009  
 Edición impresa | Opinión | Nota  
**Control de glifosato en el agua potable**  
[http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota\\_id=512139](http://www.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=512139)

**B-2.** Lunes 10 de Agosto de 2009  
 Ahora | Sociedad | Nota  
 Córdoba  
**Una lluvia tóxica cae sobre el aula**  
<http://www.lavoz.com.ar/09/08/10/lluvia-toxica-cae-aula.html>

### C- MEGAMINERÍA A CIELO ABIERTO

La Voz del Interior- Domingo 15 de julio de 2007  
**En el norte, no todo lo que brilla es oro**  
[http://www.lavoz.com.ar/07/07/15/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=90626](http://www.lavoz.com.ar/07/07/15/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=90626)

**TÉCNICA DE EXTRACCIÓN**  
**[Ver anexo Eje 3, técnica de extracción]**

## Actividades 2 para el agua como problema social

Para explorar cada nota...

**A) INCENDIOS-SEQUÍA.** Lean las notas “El fuego, siempre de temporada” y “El fuego se va, las cenizas quedan”. Luego, respondan:

- 1) ¿Por qué los incendios son un problema social?
- 2) ¿La situación planteada sobre los incendios tiene relación con el agua?  
¿Por qué?
- 3) En base a lo trabajado, ¿el agua es un problema social? Justifiquen con dos argumentos.

Registren por escrito sus respuestas.

**B) LA SOJA.** Lean las notas “La soja, los herbicidas y el agua potable”, “Control de glifosato en el agua potable”, y “Una lluvia tóxica cae sobre el aula”. Luego, respondan:

- 1) ¿Por qué la soja y los herbicidas son un problema social?
- 2) ¿La situación planteada sobre la soja y los herbicidas tiene relación con el agua?  
¿Por qué?
- 3) En base a lo trabajado, ¿el agua es un problema social? Justifiquen con dos argumentos.

Registren por escrito sus respuestas.

**C) MEGAMINERÍA A CIELO ABIERTO.** Lean las notas “En el norte, no todo lo que brilla es oro” y “Técnica de extracción”. Luego, respondan:

- 1) ¿Por qué la Megaminería química a cielo abierto es un problema social?
- 2) ¿La situación planteada sobre la Megaminería química a cielo abierto, tiene relación con agua? ¿Por qué?
- 3) En base a lo trabajado, ¿el agua es un problema social? Justifiquen con dos argumentos.

Registren por escrito sus respuestas.

## Actividades 3 para el agua como problema social

Para trabajar las imágenes del agua y la justicia...

Organícense en grupo, y luego:

- 1) Reordenen las imágenes de este enlace **[Ver anexo Eje 3, imágenes agua y justicia]**, de modo tal que permitan leerlas como un relato. Numérenlas.
- 2) Escriban un texto predominantemente narrativo que incluya lo siguiente:
  - Personaje principal: La Justicia.
  - Personajes secundarios (los que ustedes elijan).
  - Narrador en primera persona: Un ciudadano de la provincia de Córdoba.
  - Una descripción de tiempo y lugar.
  - Una moraleja como cierre del relato.
  - Un título.

## II. Los mecanismos de participación ciudadana en la Constitución Nacional

Una vez que hemos explorado los problemas sociales en general y al agua en particular, conviene preguntarnos **¿qué podemos hacer los ciudadanos frente a ellos?** En la Constitución Nacional, en la Provincial y en las Cartas Orgánicas Municipales están previstos mecanismos de participación ciudadana; estas instancias son opciones posibles para buscar soluciones a problemas sociales.

### ¿Cuáles son los mecanismos de participación ciudadana?

La Constitución Nacional nos indica las instancias de participación de los ciudadanos que ella contempla. Éstas son instituciones de la democracia semidirecta en las cuales la participación no es en relación al voto para elegir representantes sino que permite una intervención más directa, especialmente desde el punto de vista legislativo. Los principales mecanismos están establecidos en el Capítulo segundo de nuestra Constitución Nacional (1994) titulado *Nuevos derechos y garantías*:

### La iniciativa popular

**“Artículo 39-** Los ciudadanos tienen el derecho de iniciativa para presentar proyectos de ley en la Cámara de Diputados. El Congreso deberá darles expreso tratamiento dentro del término de doce meses.

*El Congreso, con el voto de la mayoría absoluta de la totalidad de los miembros de cada Cámara, sancionará una ley reglamentaria que no podrá exigir más del tres por ciento del padrón electoral nacional, dentro del cual deberá contemplar una adecuada distribución territorial para suscribir la iniciativa.*

*No serán objeto de iniciativa popular los proyectos referidos a reforma constitucional, tratados internacionales, tributos, presupuesto y materia penal.”*

### La consulta popular

**“Artículo 40-** El Congreso, a iniciativa de la Cámara de Diputados, podrá someter a consulta popular un proyecto de ley. La ley de convocatoria no podrá ser vetada. El voto afirmativo del proyecto por el pueblo de la Nación lo convertirá en ley y su promulgación será automática.

*El Congreso o el Presidente de la Nación, dentro de sus respectivas competencias, podrán convocar a consulta popular no vinculante. En este caso el voto no será obligatorio.*

*El Congreso, con el voto de la mayoría absoluta de la totalidad de los miembros de cada Cámara, reglamentará las materias, procedimientos y oportunidad de la consulta popular.”*

Además de estos mecanismos de participación ciudadana, la Constitución Nacional contempla otros, como por ejemplo:

#### En el Artículo N° 43:

- Recurso de Amparo.
- Hábeas Data.
- Hábeas Corpus.

#### En los Artículos N° 43 y 86:

- El Defensor del Pueblo.

Podés leerlos siguiendo este enlace **[Ver anexo Eje 3, artículos N° 43 y 86]**

## Actividades 1 para los mecanismos de participación ciudadana

### Analizamos los artículos 39 y 40

Detectaremos las palabras clave para comprender los artículos 39 y 40 de la Constitución Nacional.

- 1) En grupos de a dos, lean los artículos y luego hagan un listado de las palabras que en ellos hacen referencia concreta al ámbito del Estado.
- 2) ¿Con qué palabra se nombra a las personas en los artículos?
- 3) ¿Cuál es el objetivo de la iniciativa popular?
- 4) ¿Cuál es el objetivo de la consulta popular? Registren estas respuestas del grupo por escrito.

Para analizar los artículos de la Constitución Nacional...

Repasemos los conceptos de Iniciativa Popular y de Consulta Popular.

### Aclaremos...

#### La iniciativa popular

**Artículo 39- Los ciudadanos** tienen el derecho de iniciativa para presentar proyectos de ley en la Cámara de Diputados.

→ En la iniciativa popular son **Los ciudadanos** los que presentan un proyecto de ley **al Estado**

#### La consulta popular

**Artículo 40- El Congreso**, a iniciativa de la Cámara de Diputados, podrá someter a consulta popular un proyecto de ley.

→ En la consulta popular es **El Estado** el que presenta un proyecto de ley a **los ciudadanos**.

## En síntesis, ¿qué son los Mecanismos de participación ciudadana?

Son procedimientos que están en nuestra Constitución, lo que implica que fueron incluidos en ella porque es una manera privilegiada de ponerlos al alcance de los ciudadanos; porque es un modo de asegurar a todos la posibilidad de su uso, o sea de hacer escuchar su voz, porque es un medio por el cual participamos de la democracia de manera más directa.

**Pensaremos los mecanismos de participación en torno a tres preguntas:**

*¿Conocés que se hayan usado alguno de estos mecanismos en tu barrio?*

*¿En tu ciudad?*

*¿Y en nuestra provincia?*

## Actividades 2 para los mecanismos de participación ciudadana

**En grupo, debatan sobre el siguiente tema:** ¿La gente conoce los mecanismos de participación?

- 1) En casa, en la despensa, en el kiosco, en la escuela, ¿la gente opina sobre lo que le preocupa?
- 2) Cuando las personas quieren reclamar algo ¿qué hacen habitualmente?
- 3) ¿Dónde aprendemos los ciudadanos los mecanismos de participación?

Trabajen estas consignas en grupo; escriban las respuestas; luego, expongan sus respuestas al resto de sus compañeros.

## Mecanismos de participación ciudadana ¿son una solución posible para el problema del agua?

### Te mostramos 3 ejemplos de sus usos en Córdoba y Argentina

Primero conocimos y comprendimos los Mecanismos constitucionales de participación popular. Luego, los pensamos en relación a nuestro entorno más próximo.

Ahora, vamos a explorar el uso de estos mecanismos en Argentina y en la provincia de Córdoba. ¿Se usan los Mecanismos de participación popular?

¿Se los emplea para intentar solucionar problemas sociales? ¿Se los podrá usar cuando el agua es un problema social?

#### A- LA INICIATIVA POPULAR

Protejamos nuestros glaciares  
**QUÉ PROTEGEMOS- Iniciativa popular**  
 [Ver anexo Eje 3, Qué protegemos]

#### B-LA CONSULTA POPULAR

La Voz del Interior. Córdoba, Argentina,  
 Lunes 24 de marzo de 2003  
 Sociedad  
**Rotundo "no" de los pobladores de Esquel a la mina de oro**  
[http://buscador.lavoz.com.ar/2003/0324/sociedad/nota154822\\_1.htm](http://buscador.lavoz.com.ar/2003/0324/sociedad/nota154822_1.htm)

#### C- EL DEFENSOR DEL PUEBLO DE LA NACIÓN

La Voz del Interior. Domingo 9 de Setiembre de 2007  
**Ongamira: Mondino investiga la denuncia de explotación minera**  
[http://www.lavoz.com.ar/07/09/09/secciones/sociedad/nota.asp?nota\\_id=112869](http://www.lavoz.com.ar/07/09/09/secciones/sociedad/nota.asp?nota_id=112869)

#### B-1.

La Voz del Interior. Córdoba, Argentina,  
 Domingo 22 de julio de 2001  
 Ultimo Momento  
**La consulta, con un clima frío**  
[http://buscador.lavoz.com.ar/2001/0722/UM/nota45575\\_1.htm](http://buscador.lavoz.com.ar/2001/0722/UM/nota45575_1.htm)

#### B-2.

La Voz del Interior. Córdoba, Argentina, Do-  
 mingo 22 de julio de 2001  
**Sólo habrá dos boletas válidas en el cuarto oscuro**  
[http://buscador.lavoz.com.ar/2001/0722/UM/nota45540\\_1.htm](http://buscador.lavoz.com.ar/2001/0722/UM/nota45540_1.htm)

#### B-3.

La Voz del Interior. 23.7.2001 Edición im-  
 presa  
**Con una participación del 68%, el Sí a la reforma logró el 70% de los votos**  
[http://www.lavoz.com.ar/NotaAnterior.asp?nota\\_id=45781&high=consulta](http://www.lavoz.com.ar/NotaAnterior.asp?nota_id=45781&high=consulta)

## Actividades 3 para los mecanismos de participación ciudadana

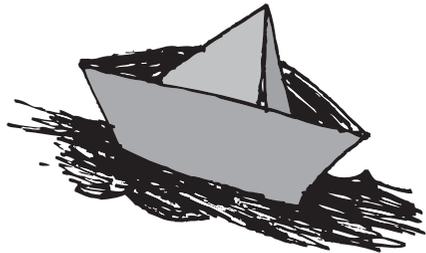
Para explorar cada nota...

Lean en grupo las noticias que les sugerimos para pensar los mecanismos de participación ciudadana, y resuelvan:

### COMPLETEN

1) ¿Qué Mecanismo de participación ciudadana está empleado en cada nota?

- |            |                         |
|------------|-------------------------|
| Nota A [ ] | Iniciativa Popular [1]  |
| Nota B [ ] | Consulta Popular [2]    |
| Nota C [ ] | Defensor del Pueblo [3] |
|            | Hábeas Corpus [4]       |
|            | Recurso de Amparo [5]   |



### COMPLETEN

2) ¿Qué acción realizan los ciudadanos en cada texto?

- |              |   |
|--------------|---|
| Nota A [ , ] | Presentan un proyecto de ley [1]                      |
| Nota B [ , ] | Juntan firmas [2]                                     |
| Nota C [ , ] | Solicitan la intervención del Defensor del Pueblo [3] |
|              | Votan un proyecto de ley [4]                          |

### RESPONDAN

3-1) En las notas, ¿para qué realizan los ciudadanos las acciones que allí se describen?

3.2) ¿Cuál es la situación que provoca la reacción de los ciudadanos en cada nota?

3.3) ¿Qué se trata de solucionar en cada caso?

3.4) ¿Qué resultado se obtuvo? ¿El mecanismo cumplió con su función?

Registren por escrito sus respuestas en un texto.



### III. Acciones de participación ciudadana

#### ¿Por qué acciones de participación ciudadana?

Hemos venido trabajando el material desde una perspectiva interdisciplinaria, por lo tanto tenemos una comprensión completa y compleja del **AGUA COMO PROBLEMA SOCIAL**. Luego de este proceso, la propuesta de este apartado es elaborar y llevar a cabo una acción de **participación ciudadana en la comunidad inmediata**.

#### 1. UN DESAFÍO...

Nuestra intención es que esta instancia sea un desafío, que no se convierta en la simple elaboración de un afiche que se coloque en la estera del aula o en algún pasillo de la escuela.

La elección del agua como problema social responde a la toma de conciencia de una situación que reviste las características de urgente. Estamos hablando de **un bien público** que actualmente está en riesgo y que al mismo tiempo está a la base de otros problemas sociales.

Les proponemos en las próximas actividades poner en juego toda su capacidad de creatividad y compromiso.

#### 2. PARA TENER EN CUENTA . . .

Las acciones de participación ciudadana requieren de instancias que las faciliten y las promuevan, a saber:

-El trabajo del material aquí propuesto permite dar cuenta de una de las condiciones esenciales: **el conocimiento y toma de conciencia crítica del problema social** por parte de las personas que van a realizar la acción (Conocer y tomar conciencia).

-Luego es indispensable, en la comunidad o en el barrio, hacer una **campaña de difusión** de la problemática con diversidad de recursos (Difundir).

-También es importante, en la comunidad o en el barrio, hacer una **campaña de concientización** de la problemática con diversidad de recursos (Concientizar).

Los siguientes son los enlaces de los ejemplos de acciones de participación ciudadana que sugerimos para trabajar la actividad 1:  
Vamos a conocer algunos ejemplos de acciones de participación ciudadana.

## Hoy podemos hacer muchas cosas para abordar el problema social del agua...

1-Hacer una **Fotonovela**, llevando a cabo un proceso de construcción de manera colectiva.

2-Hacer un blog que se convierta en una herramienta de difusión, concientización, expresión y encuentro. . Ej: **Blog de los estudiantes de biología** [Ver anexo Eje 3]

y -Blog de los estudiantes de biología: Una mano para el bosque. <http://elbosquesvida.blogspot.com/>, -Blog del Proyecto de ley para el Ordenamiento territorial de los bosques Nativos de Córdoba. <http://cotbn2009.blogspot.com/>

3-Dependiendo del enfoque del agua como problema social que se seleccione, y si en la comunidad hay alguna urgencia, utilizar el mecanismo de **Iniciativa Popular** contemplado en las Cartas Orgánicas Municipales. . Ej: **Ley de glaciares**. [Ver anexo Eje 3]

4-Juntar Firmas como un modo de manifestar la voluntad ciudadana sobre algún problema social relacionado con el agua, para ser presentadas como testimonio de alguna petición concreta a algún funcionario, organización vecinal, autoridad , institución, etc. Ej: Ley de bosques y Ley de glaciares. [Ver anexo Eje 3]

10-Participar firmando y/o juntando firmas en internet, en la escuela, en el barrio, en el pueblo, para acciones de iniciativa popular que ya se están llevando a cabo. Ej: Ley de bosques y Ley de glaciares.[Ver anexo Eje 3]

9-Escribir una carta o una nota a un diario expresando tu opinión y la del curso con respecto al agua como problema social. Ej: carta de Adolfo Pérez Esquivel. [Ver anexo Eje 3]

8-Presentación de algún proyecto de ley en el Concejo Deliberante, la comuna, etc. . Ej: Ley de bosques y Ley de glaciares. [Ver anexo Eje 3] y <http://cotbn2009.blogspot.com/> Blog del Proyecto de ley para el Ordenamiento territorial de los bosques Nativos de Córdoba

7-Organizar una Jornada artística sobre la temática, tanto en la modalidad de muestra como en la de competencia. . Ej: Festival artístico de los estudiantes de biología. [Ver anexo Eje 3]

6-Hacer acciones ambientales concretas: Plantar árboles nativos, limpieza de la costa de algún arroyo, por ejemplo. <http://www.gotaagota.net/>  
Gota a Gota el Agua se Agota, es un proyecto social y ambiental.

5- Llevar a cabo un proyecto de Investigación para participar en las diversas instancias de la Feria de Ciencias y Tecnología.Ej .<http://www.mincyt.cba.gov.ar/seccion.asp> Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba, programa "Educación en las Ciencias".

## ***¿Las acciones de participación ciudadana son una solución posible para el problema del agua?***

### **Ejemplos de sus usos en Córdoba y en Argentina**

Luego de las acciones de concientización, difusión y del listado de sugerencias de acciones de participación posibles, vamos a analizar algunos ejemplos de esas acciones de participación ciudadana que fueron llevadas a cabo de modo que podamos aprender de ellas.



### **Actividades 1 para las acciones de participación ciudadana.**

#### **Para explorar cada ejemplo...**

Dividan los ejemplos de acciones de participación ciudadana por grupos en el curso y, luego, respondan:

- 1) ¿Para qué realizan la acción? ¿Qué se trata de solucionar?
- 2) ¿Cuál es el problema social que provoca la reacción de los ciudadanos?
- 3) ¿Qué acción de participación realizan los ciudadanos en el texto?
- 4) ¿Se empleó algún Mecanismo constitucional de participación ciudadana en el ejemplo?
- 5) ¿Qué resultado se obtuvo? ¿La acción y/o el mecanismo de participación cumplen con su función?

Registren por escrito sus respuestas.

Como cierre, compartan con el curso sus conclusiones.

## IV.INTEGRACIÓN del Eje 3

### TEXTOS PROPUESTOS PARA LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

---

- **“Vecinos de Salsacate discuten qué es más valioso: el oro o el agua.”, nota periodística de La Voz del Interior.**

*Para ubicar el texto.* Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 17 de diciembre de 2007 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=144837](http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=144837)

- **“Le vamos a dar una mano grande al pueblo.”, nota periodística de La Voz del Interior.**

*Para ubicar el texto.* Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde al día 17 de diciembre de 2007 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=144836](http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=144836)

- **“A favor y en contra.”, nota periodística de La Voz del Interior.**

*Para ubicar el texto.* Esta nota periodística de La Voz del Interior corresponde a día 17 de diciembre de 2007 y puede ubicarse siguiendo este enlace:

[http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota\\_id=144870](http://www.lavoz.com.ar/07/12/17/secciones/regionales/nota.asp?nota_id=144870)

## ACTIVIDAD INTEGRADORA: PASO 1

## ACTIVIDADES ANTES DE LA LECTURA: FORMA

**Observen... lean... investiguen... anoten...**

Esta actividad se realiza antes de leer el texto completo, los elementos a los cuales se les presta atención son aquellos que tienen que ver con la forma, es decir: tipo de texto, procedencia, título, imágenes que acompañan, quién escribe, etc.

**1) ¿De dónde es el texto?**

De un diario.  
De una revista.  
De un manual.  
De un libro.  
Otro.

**2) ¿Qué tipo de texto es?**

Una carta  
Un artículo de un diario  
Una nota de una revista

**3) ¿Es un texto completo o es una parte de un texto?****4) ¿Cuál es el título?****5) ¿Cómo es el título?**

¿Sobre qué trata? / ¿Qué indica? / ¿Qué sugiere? / ¿Qué dice?:  
Preocupa/ Informa/ Provoca/ No dice nada/ Interroga/ Hace pensar.

Corto/ Breve/ Confuso/ Sintético/ Gráfico.

**6) ¿Tiene alguna fecha el título?****7) ¿Quién escribe la nota?**

El autor es periodista, un especialista, un ciudadano común.

**8) Fecha de la nota:****9) ¿Qué extensión tiene la nota?**

Es larga.  
Corta.  
Más o menos.

**10) ¿En qué sección del diario (revista, etc) está ubicada?****11) ¿Hay imágenes en el texto? ¿Cómo son?****12) ¿Para qué están las imágenes? ¿Qué intención tienen?**

Acompañan la nota, la ilustran, aclaran el significado de la cuestión, confunden, no dicen nada.

**Primeros datos alcanzados:** Escriban los datos más importantes que obtuvieron hasta ahora

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Primeras conclusiones** que podemos proponer en base a los datos recolectados: *nosotros pensamos que...*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ACTIVIDAD INTEGRADORA: PASO 2**

**Lean ... tachen... marquen... subrayen... transcriban...**

**1) Lean** detenidamente el texto completo.

**2) Primero subrayen** en el texto los siguientes datos y luego **transcríbanlos a continuación:**

a) **El tema** de la nota. ....

.....

b) El **problema social** que aparece en la nota.

.....

c) Con respecto a **los datos** que nos ubican en el **contexto:**

¿Quiénes... (las personas o grupos de personas que aparecen nombradas en la nota)?

.....

.....

¿Cuándo... (fecha de la nota)?

.....

¿Dónde.. (lugar o lugares donde transcurren los hechos)?

.....

.....

.....

**ACTIVIDADES DURANTE LA LECTURA: CONTENIDO**

¿Qué pasa... (en 5 renglones contar qué pasa)?

.....

.....

.....

.....

¿Qué va a pasar o puede pasar... (en dos renglones estimar qué puede pasar en un futuro próximo con la situación problemática o con el problema social)?

.....

.....

d) Si hay alguna **imagen** en el texto: **¿Qué intención tienen las imágenes? ¿Qué función cumplen?** Acompañan la nota, la ilustran, aclaran el significado, confunden, no dicen nada.

.....

.....

e) De las **primeras conclusiones** que se plantean en la nota:

Lo primero que se nos ocurre de la nota es que

.....

Lo segundo que se nos ocurre es que

.....

**Hacer una lista:**

de personas afectadas

de problemas

de preguntas

de preocupaciones

de soluciones

**3) Identifiquen** el o los problemas sociales descritos en la nota con el lugar **donde** ustedes viven:

**¿Pasa dónde vivo algo similar?** Contar...

**¿Pasó alguna vez?** Cuándo, dónde...

**¿Puede pasar alguna vez?** Explicar...

**Si pasa o pasó, ¿cómo me voy a sentir? ¿Por qué?...**

## ACTIVIDAD INTEGRADORA: PASO 3

**Relean... compartan... piensen... argumenten...**  
**Propongan... comuniquen...**

### 1) Dialoguen...

Relean en grupo lo trabajado e intercambien impresiones.

**2) Escriban** las principales preocupaciones que tienen como grupo.

**3) Argumenten** por qué pasa lo que pasa según:

la nota ...

los involucrados...

ustedes...

## ACTIVIDADES DESPUÉS DE LA LECTURA: CRÍTICA Y CONCLUSIÓN

### 4) Propongan...

Intercambien ideas para solucionar el problema.

Seleccionen aquellas que consideren más posibles, escríbanlas y justifiquen por qué.

### 5) Organicen...

Hagan un plan para llevar a cabo alguna de las soluciones que pensaron.

### 6) Comuniquen...

Elaboren un instrumento (afiche, PowerPoint, debate, exposición oral) para comunicar los resultados del trabajo a sus compañeros de curso y al profesor.



**Ahora, ¿qué cosas vamos a hacer para intentar solucionar el problema social del agua que hemos detectado?**

**Mi propuesta es hacer...**

**La propuesta del curso es hacer...**

**La propuesta de la escuela es hacer...**



## Sitio Web de ¡Ongamira Despierta!

### TÉCNICA DE EXTRACCIÓN

#### Introducción

La minería a cielo abierto es una actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural. Es también una actividad industrial insostenible por definición, en la medida en que la explotación del recurso supone su agotamiento.

Las innovaciones técnicas que ha experimentado la minería a partir de la segunda mitad del presente siglo han modificado radicalmente la actividad, de modo que se ha pasado del aprovechamiento de vetas subterráneas de gran calidad a la explotación «en minas a cielo abierto» de minerales de menor calidad diseminada en grandes yacimientos.

La minería a cielo abierto remueve la capa superficial o sobrecarga de la tierra para hacer accesibles los extensos yacimientos de mineral de baja calidad. Los modernos equipos de excavación, las cintas transportadoras, la gran maquinaria, el uso de nuevos insumos y las tuberías de distribución permiten hoy remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido.

Existe consenso en la literatura sobre el tema en el sentido de que ninguna actividad industrial es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto (MCA).

La minería a cielo abierto utiliza, de manera intensiva, grandes cantidades de cianuro, una sustancia muy tóxica, que permite recuperar el oro del resto del material removido. Para desarrollar todo este proceso, se requiere que el yacimiento abarque grandes extensiones y que se encuentre cerca de la superficie.

Como parte del proceso, se cavan cráteres gigantescos, que pueden llegar a tener

más de 150 hectáreas de extensión y más de 500 metros de profundidad. Junto al cianuro se emplean diariamente decenas de millones de litros de agua, haciendo uso masivo de los recursos hídricos locales agotando caudales y desviando cursos en ríos y arroyos, afectando caudales y niveles en aguas freáticas (en la mina a cielo abierto de Andalgalá - Catamarca las napas subterráneas bajaron hasta 7 mts. dejando sin agua a agricultores y pobladores).

A estos graves impactos hay que agregar la gran contaminación generada por los venenos liberados por este tipo de minería como los metales pesados ( Arsénico, Plomo, Mercurio, Cadmio, Selenio...) capaces de permanecer en el ambiente por siglos y de difundirse sin control a través de las aguas subterráneas que viajan a distancias incalculables.

Los llamados diques de colas reservorios de millones de metros cúbicos de desechos líquidos y barros con cianuro, arsénico, plomo y demás metales pesados, que filtran al subsuelo y desbordan en los ríos y arroyos, quedan abandonados, una vez terminada la explotación como una bomba de tiempo para nosotros y la posteridad.

( Catástrofes ambientales de Doñana - España - 1998, Baia Mare - Rumania - 2000, Guayana - 1995 ... ).

Este texto pertenece a Ongamira Despierta. (s.f.) Técnica de Extracción. Introducción. Recuperado el 16 de junio de 2010, de

<http://www.ongamiradespierta.com.ar/tecnica.htm#introduccion>

#### [técnica de extracción]



[Imágenes del agua y la justicia] Ilustración Luciano Burba

## Los mecanismos de participación ciudadana en la Constitución Nacional: Artículos N° 43 y 86

En la Primera parte en el Capítulo segundo, Nuevos derechos y garantías dice:

“**Artículo 43-** Toda persona puede interponer **acción expedita y rápida de amparo**, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva.

Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así como a los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización.

Toda persona podrá **interponer esta acción para tomar conocimiento de los datos** a ella referidos y de su finalidad, que consten en registros o bancos de datos públicos, o los privados destinados a proveer informes, y en caso de falsedad o discriminación, para exigir la supresión, rectificación, confidencialidad o actualización de aquellos. No podrá afectarse el secreto de las fuentes de información periodística.

Cuando el derecho lesionado, restringido, alterado o amenazado fuera la libertad física, o en caso de agravamiento ilegítimo en la forma o condiciones de detención, o en el de desaparición forzada de personas, la acción de habeas corpus podrá ser interpuesta por el afectado o por cualquiera en su favor y el juez resolverá de in-

mediato aun durante la vigencia del estado de sitio”.

En la Segunda parte en el Capítulo séptimo, dice:

### “Del Defensor del Pueblo

**Artículo 86.-** El Defensor del Pueblo es un órgano independiente instituido en el ámbito del Congreso de la Nación, que actuará con plena autonomía funcional, sin recibir instrucciones de ninguna autoridad. Su misión es la defensa y protección de los derechos humanos y demás derechos, garantías e intereses tutelados en esta Constitución y las leyes, ante hechos, actos u omisiones de la Administración; y el control del ejercicio de las funciones administrativas públicas.

El Defensor del Pueblo tiene legitimación procesal. Es designado y removido por el Congreso con el voto de las dos terceras partes de miembros presentes de cada una de las Cámaras. Goza de las inmunidades y privilegios de los legisladores. Durará en su cargo cinco años, pudiendo ser nuevamente designado por una sola vez. La organización y funcionamiento de esta institución serán regulados por una ley especial”.

[artículos N° 43 y 86]

## Protejamos nuestros glaciares

### QUÉ PROTEGEMOS

El espíritu que llevó a crear los Parques Nacionales fue el resguardo de nuestros monumentos naturales. Los sublimes e imponentes glaciares, que ocupan miles de km<sup>2</sup> de la zona cordillerana argentina y chilena, constituyen un Patrimonio Mundial declarado como tal por la UNESCO en 1981.

Los campos de hielo continental patagónico representan la mayor superficie gélida del hemisferio Sur, después de la Antártida. Nuestro país cuenta hoy día con alrededor de medio centenar de grandes glaciares y varios cientos de glaciares de mediana magnitud.

Estos cuerpos helados son las mayores reservas de agua dulce del planeta, convirtiéndose en un invaluable recurso estratégico. Tienen además un importante potencial turístico y son principalmente pieza fundamental del ecosistema que presiden, que incluye los ambientes glaciario y periglaciario, únicos e irrepitibles tanto por sus geoformas como por su flora y fauna autóctonas.

Por cada área glaciaria destruida, no sólo perdemos nosotros y nuestros hijos y nietos la posibilidad de observar su majestuosidad helada, no sólo se quiebra el equilibrio que permite la vida a millares de millares de individuos de las más diversas especies cuyo único hábitat es ése, no sólo minamos nuestro futuro echando por la borda una de las mayores reservas estratégicas del país... también debemos ser conscientes de que si los perdemos, si permitimos que el interés económico de pocos y poderosos haga trizas alguno de nuestros glaciares, nunca más podremos recuperarlos.

---

### Minerales, petróleo, fábricas

La minería es imprescindible para la vida que conocemos; también lo son recursos energéticos como el petróleo, también sin duda alguna lo son las fábricas... pero

### [Protección de Glaciares]

no donde hay glaciares. Exploremos en busca del oro negro, carcomamos la roca para llegar a minas metálicas útiles, pero no donde hay glaciares... No donde hay glaciares, por favor...

No sólo la destrucción del hielo sino la contaminación producto de esas actividades serán desastrosamente nocivas para estos ecosistemas, si no detenemos el avance de los intereses poco escrupulosos que acechan.

La Constitución Argentina en su artículo 39 consagra el derecho a la Iniciativa Popular. Esto es lo que hacemos juntando el millón de firmas. En este caso para reclamar y dar más fuerza al Poder Legislativo de la Nación, que bien hizo su trabajo cuando elaboró, discutió y luego aprobó la ley 26.418 para proteger nuestros glaciares.

---

Cuanto antes juntemos el millón de firmas, lo llevaremos directamente al Congreso de la Nación. La fuerza de esta presión popular deberá ser tanta, que consigamos detener la destrucción de nuestros campos de hielo continental.

---

Los que empezamos con este proyecto somos sólo un puñado de personas, de distintas profesiones, que queremos hacer las cosas bien, queremos un país y un mundo mejor para nosotros y nuestros hijos, y decidimos adiestrarnos juntos con esfuerzo y con la certeza de que si somos muchas buenas voluntades organizadas, no dispersas como tantas veces sucede, podremos mejorar nuestro entorno. Vos que firmás y nosotros, estamos juntos en esto.

Este texto pertenece a Protección Glaciares. (s.f.). Protejamos nuestros glaciares. Qué protegemos. Recuperado el 20 de noviembre de 2009, de <http://proteccion-glaciares.com.ar/protegemos/>

**EL BOSQUE ES VIDA. Blog de los estudiantes de biología.**  
**Ejemplos de: hacer un blog, juntar firmas, festival artístico, la Ley de bosques, informar, difundir y concientizar.**

<http://www.elbosquesvida.blogspot.com/>



De la superficie total de la Provincia de Córdoba, los bosques nativos originales representaban alrededor de 71,4% de su superficie (12.000.000 hectáreas). Hoy los bosques solo ocupan el 3.6 % (594.000 hectáreas) y la vegetación nativa remanente alcanza aproximadamente el 12 % de la superficie total (1.980.000 hectáreas).

Los bosques constituyen un sistema complejo, vital para la vida, retienen el agua y la tierra, evitando la erosión, limpian el aire y generan oxígeno, son refugio de la fauna, proveen de alimentos, medicamentos y elementos para nuestras vidas.

Proteger los bosques es proteger la tierra, el agua, los glaciares, es defender el trabajo de miles de personas, luchar por políticas sociales y ambientales más justas.

Por eso creemos que cualquier acción sirve para preservar lo poco que nos queda de bosques. Este blog fue creado para poder compartir información entre todos y llevar a cabo esta lucha.

Informarse, Difundir y Organizarse... Todos podemos hacer algo.

**1-INFORMAR: una imagen y un texto de presentación.**

**Éstos son una imagen y un texto que pertenecen a:** El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://www.elbosquesvida.blogspot.com/>

MIÉRCOLES 10 DE JUNIO DE 2009

### Nuevos Horarios para Recibir Planilla

Necesitamos ayuda.

Vamos juntando unas 60 mil firmas, esas son las contadas hasta ahora, pero necesitamos mas manos para poder llegar a nuestro objetivo, las 100 mil!!!

Estamos los Martes y Viernes, frente a la Legislatura de 10 a 13 hs y en Obispo Trejo y Caseros, los viernes de 15 a 18hs!

PUBLICADO POR ESTUDIANTES DE BIOLOGIA EN 21 :1 4

### 2-PARTICIPAR: juntar firmas.

**Éste es un texto tomado de:** El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://elbosquesvida.blogspot.com/2009/06/blog-post.html>

VIERNES 19 DE JUNIO DE 2009

### CÓMO DENUNCIAR FORMALMENTE UN DESMONTE

1) Llamando al 0800-777-0220, de Denuncias y Emergencias Ambientales.

2) Presentando de 8 a 18 hs. por mesa de entrada de la Secretaria de Ambiente (Av. Richieri 2187, al lado de Ciudad de las Artes), una nota por triplicado (una copia para la Secretaria, una para la COTBN y una para usted) con los siguientes datos:

- Nombre completo, DNI, teléfono y domicilio real del denunciante.

- Datos del desmonte: fecha, lugar, dueño si lo conoce, como sabe usted del hecho, etc.

- Pedido de control y detención urgente del desmonte.

- Firma del denunciante.

Adjuntar a la nota fotos y demás pruebas del hecho.

En cualquiera de los casos la Secretaria de Ambiente tiene la obligación de mandar inmediatamente un inspector a la zona.

### 3-PARTICIPAR: denunciar para proteger.

**Éste es un texto tomado de:** El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://elbosquesvida.blogspot.com/2009/06/como-denunciar-formalmente-un-desmonte.html>



### 4- INFORMAR Y CONCIENTIZAR: enlace a documental

**Éstos son una imagen y un texto adaptado de un enlace a un documental de:** El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://elbosquesvida.blogspot.com/search?updated-min=2009-01-01T00%3A00%3A00-08%3A00&updated-max=2010-01-01T00%3A00%3A00-08%3A00&max-results=5>

Panfleto para repartir!!!



5-DIFUNDIR Y CONCIENTIZAR: panfleto para repartir

Éste es un panfleto que pertenece a: El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://elbosqueesvida.blogspot.com/2009/06/blog-post.html>

Gran Festival



6- PARTICIPAR: Un festival artístico. CONCIENTIZAR: Un festival artístico

Éste es un afiche tomado de: El bosque es vida. (s.f.) Recuperado el 17 de Junio de 2010, del Sitio web (Blog) de Estudiantes de Biología: <http://elbosqueesvida.blogspot.com/>

## [Ley de glaciares 1]

### ESCRIBIR UNA CARTA a los gobernantes y legisladores.

Carta de Adolfo Pérez Esquivel sobre el veto a la ley de glaciares

Lunes, 01 de diciembre de 2008 03:49

Señores Diputados y Senadores Nacionales: reciban el fraterno saludo de Paz y Bien.

Me dirijo a Uds. para expresarles mi profunda preocupación, frente a la política nacional de protección del medio ambiente, y en particular frente a la falta de protección de uno de los recursos más valiosos que tenemos en Argentina: el agua.

El contexto internacional actual es de una preocupante escasez de este recurso fundamental para la vida. Se viene advirtiendo que el siglo XXI será el siglo de los conflictos por el agua, ya que el "oro azul" se está convirtiendo en uno de los recursos estratégicos más importantes. En el mundo, más de 1200 millones de personas no tienen acceso al agua potable. En Argentina, todavía el 20% de la población rural no tiene acceso a una fuente mejorada de agua potable (1). Esta situación contrasta de manera inadmisiblemente con el uso irracional de este recurso por algunas empresas, como Minera Alumbra Ltd, que consume alrededor de 100 millones de litros de agua diarios con el permiso de las autoridades públicas, sin interesarles los daños provocados.

Por otro lado, cabe destacar que de toda el agua que hay en la tierra, el 97.14% de la cantidad total del agua superficial, sólo el 2.59% es dulce. De ésta, el 70% está congelada en los polos y en los glaciares. Por lo tanto, los glaciares constituyen una reserva de agua esencial para nuestro pueblo: hoy es de fundamental importancia en algunas provincias del país (2), y se va a tornar cada vez más indispensable.

Tenemos el deber de cuidar nuestros glaciares. Con la sanción, el 22 de octubre de 2008, de la "Ley de Presupuestos mínimos ambientales de Protección de los gla-

ciars y ambiente periglacial" (ley 26.418), la Argentina iba a disponer de un primer instrumento para cumplir con esta necesidad de proteger nuestras fuentes de agua dulce. El texto de esta ley, elaborado con el asesoramiento del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), disponía de medidas principales: la creación de un Inventario Nacional de Glaciares, y la prohibición de la exploración y explotación minera o petrolífera en los glaciares y en el ambiente periglacial saturado en hielo.

El 10 de noviembre de 2008, con el decreto 1837/2008, la Presidenta de la Nación Cristina Fernández de Kirchner vetó esta ley esencial para la protección de nuestro medio ambiente. Esta norma había sido sancionada por Ustedes, representantes del pueblo argentino, por unanimidad en la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, y con sólo tres votos en contra en la Cámara de Senadores de la Nación. Fue un miembro del propio partido de la Presidenta, Daniel Filmus, quien presentó el proyecto de ley en el Senado, y lo hizo en esos términos: "Hablamos de uno de los temas más importantes que puede tener la Argentina en el futuro. Un tema que no contaba con una legislación específica y que es fundamental y decisivo, porque aludimos principalmente a las reservas de agua de nuestro país. Y sabemos que las reservas de agua, no sólo en nuestro país sino en todo el mundo, constituyen uno de los recursos esenciales para el tiempo que por venir".

Como lo reconoce la propia Presidenta en los fundamentos de su decreto, ese veto es producto de las presiones de los gobernadores de las provincias mineras, como José Luis Gioja de San Juan, y de la Secretaría de Minería de la Nación. Otra prueba de la presencia del lobby minero, es el hecho de que el Ejecutivo haya solicitado que el proyecto sea reconsiderado por la Comisión de Minería y no por la de Recursos Naturales como correspondía por ser la originaria. Esto no es otra cosa que claudicación y falta de responsabilidad con el pueblo. No entren en ese juego nefasto. Esperamos de ustedes claridad y decisión en defensa del pueblo, de la biodiversidad y protección de los recursos naturales como el agua.

Con la prohibición de realizar actividades mineras en los glaciares, la ley impediría la realización del mega-proyecto binacional Pascua-Lama, en la frontera entre San Juan y Chile. Detrás de este proyecto minero de una inversión inicial de 1500 millones de dólares, está la poderosa multinacional Barrick Gold, la cual hace un año

patrocinaba eventos de la campaña presidencial de Cristina Kirchner. De eso se trata el veto, una vez más privilegia los grandes intereses económicos por sobre la vida del pueblo. En lugar de proteger nuestro medio ambiente, la decisión presidencial es continuar provocando daños irreversibles a los glaciares.

La vida no se negocia. Les recuerdo el reclamo permanente de las Asambleas de ciudadanos autoconvocados: "el agua vale más que el oro".

El 18 de noviembre de 2008, en la reunión de la Comisión de Recursos Naturales de la Cámara de Diputados que debatió el veto, sólo 8 de los 31 miembros estuvieron presentes, la gran mayoría de los diputados del bloque oficialista Frente Para la Victoria estuvo ausente, una actitud inadmisible e irresponsable, sometidos a las presiones del Poder Ejecutivo y de las empresas transnacionales. Tengo que decirles que no actúen cobardemente; tengan conciencia crítica y valores al servicio del pueblo.

Para rechazar el veto presidencial y que se promulgue la ley, se debe obtener los dos tercios de los votos en ambas Cámaras. Señores y Señoras Diputados y Senadores tengan el coraje de ser coherentes entre el decir y el hacer; actúen con responsabilidad.

Uds. votaron a favor de esta ley, ahora deben confirmar su voto y apoyar esta norma esencial para la defensa del medio ambiente.

A la hora de votar, recuerden que Uds. son los representantes del pueblo, y como tales, tienen que defender los intereses del mismo, protegiendo sus recursos naturales, entre los cuales uno de los más valiosos es el agua.

Les reitero mi fraterno saludo de Paz y Bien.

### **Adolfo Pérez Esquivel Premio Nobel de la Paz**

[1] OMS/UNICEF, Programa de Monitoreo Conjunto de Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, Coverage Estimates Improved Drinking Water - Argentina, Actualización Junio de 2006.

[2] "En años de escasa precipitación nival en la Cordillera, los glaciares suministran hasta el 70% de los caudales de los ríos en Mendoza y San Juan (Leiva, 2004, 2007; Milana 1998)", en Proyecto de ley de Presupuestos mínimos ambientales de Protección de los glaciares y ambiente periglacial, Expediente n° 4777-D-2007.

**Éste texto pertenece a** Pérez Esquivel, A. (01 de diciembre de 2008). Carta de Adolfo Pérez Esquivel sobre el veto a la ley de glaciares. Recuperado 17 de junio de 2010, de <http://www.adolfoperezesquivel.com.ar/>

**PROYECTO DE INICIATIVA POPULAR: Planilla de firmas en Internet**

Ciudadanos de Argentina  
y del Mundo

No permitamos que intereses económicos de explotación minera destruyan el patrimonio de nuestros glaciares.

El Ejecutivo vetó la Ley aprobada por el Congreso Nacional, cuya implementación hubiese evitado la destrucción de los glaciares.

Hagamos toda la fuerza posible para volcar la historia: FIRMÁ AQUÍ incluyendo tu nombre y número de documento. Si sos extranjero firmá también, aclarando tu nacionalidad.

No permitamos que esto suceda!!!

Hasta ahora hemos juntado

169327

Firmas

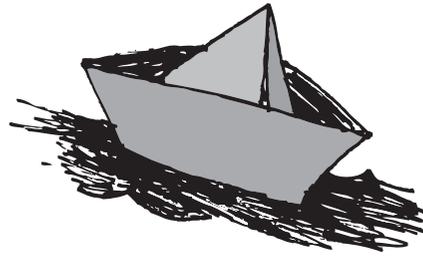
Este sitio es administrado por Amigos de la Tierra Argentina  
ONG que respalda el petitorio junto a los 9 profesionales que lo iniciaron

**FIRMAR EL PETITORIO**



**Sumo mi firma para exigir  
al Congreso de la Nación Argentina que re-apruebe  
la Ley 26.418 / 08 de protección de glaciares  
respetando el mismo texto vetado por el Poder Ejecutivo  
de forma que ya no pueda volver a ser vetada.**

**Éste es un texto adaptado que pertenece a Protección Glaciares.** (s.f.). Ciudadanos de Argentina y del mundo. Recuperado el 20 de noviembre de 2009, de <http://proteccionglaciares.com.ar/inicio/>



ISBN 978-950-33-0828-8



9 789503 308288



Ministerio de  
**Educación**  
Presidencia de la Nación

**SPU** Secretaría de Políticas  
Universitarias

**Te** FFyH  
UNC  
Tecnología Educativa

 **UNC** Universidad  
Nacional  
de Córdoba

**SAA** Secretaría  
de Asuntos  
Académicos

**PRODEAR**

 **DGS** Dirección  
General  
de Educación  
Superior

 **aecid**

 **INFD** Instituto Nacional  
de Formación Docente