

N° 09 Incluye lámina de: El río se transforma en acequia

Fascículos
Coleccionables!!!
Pedselo a tu
kiosquero!

AQUALIBRO

Los contenidos de esta publicación fueron elaborados por los equipos técnicos de la **Dirección General Escuelas** en conjunto con el **Departamento General de Irrigación**. Están destinados a los alumnos de 4º grado de los establecimientos educativos de la provincia de Mendoza.

¿QUÉ BUSCA,
DON JUSTO?

¡EL TESORO MÁS
VALIOSO DE LA HUMANIDAD:
EL AGUA!

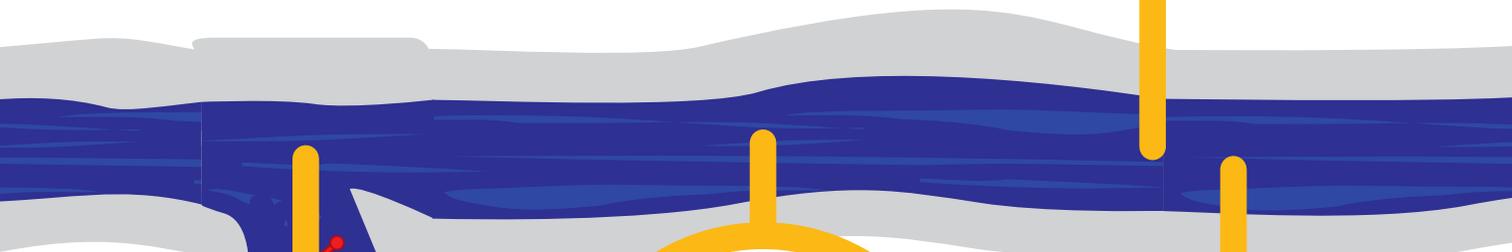
¡ESPERO QUE
NO ENCUENTRE MI
HUESITO!



Mendoza
espíritu grande

Otro siglo finaliza con grandes obras

(1974 - 2000)



1974

SANCIÓN DE LA LEY DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Una ley para ordenar la administración de las aguas subterráneas

El 18 de agosto de 1974 se sanciona la ley 4.035 sobre "Aguas subterráneas". Esta ley se aplica a las aguas para cuya extracción es necesaria la construcción de obras y ordena lo referente a:

- Investigación
- Exploración
- Uso
- Control
- Recarga
- Conservación
- Desarrollo
- Aprovechamiento

1976

PRESA EMBALSE AGUA DEL TORO

Una presa para embalsar las aguas del Río Diamante

Agua del Toro constituye una de las obras más importantes de la cuenca del Río Diamante. Fue calificada como el "monumento a la técnica moderna" debido a los elementos utilizados para su construcción.

La doble curvatura del muro del embalse es una característica distintiva del proyecto, uno de los primeros en Sudamérica en utilizar esta técnica.

El embalse se convirtió en el mayor de la provincia, con un volumen de 432 hectómetros cúbicos, lográndose el aprovechamiento integral del río Diamante. La obra cuenta con la presa propiamente dicha, un parque de interconexión de líneas y la central hidroeléctrica, ubicada esta última a unos 4 Km. aguas abajo del embalse.

Fue inaugurada el día 26 de agosto de 1976.

1984

PRESA EMBALSE LOS REYUNOS

2000

PRESA EMBALSE POTRERILLOS

El Río Mendoza ya tiene su propia presa

Los primeros proyectos e informes se remontan a la década inicial del siglo XX. Hacia el año 1909, el ingeniero Fuch realizó un informe sobre la necesidad de embalsar el Río Mendoza en Uspallata.

Luego de varias décadas de intentos por parte de sucesivos gobiernos por dar comienzo a este gran proyecto, recién se logró el consenso a nivel político, técnico y económico, en diciembre de 1997.

Esta gran obra hidráulica fue concluida en coincidencia con el inicio del siglo XXI, constituyendo uno de los proyectos centrales para el aprovechamiento eficiente de las aguas del río Mendoza.

Puente del Inca, Cacheuta y El Sosneado:

Aguas terapéuticas, surgidas de la tierra, dan origen a lujosos complejos hoteleros.

¿Qué son las aguas termales?

En Mendoza existen aguas subterráneas que afloran a la superficie. Son las llamadas aguas termales. Los principales sistemas hidrotermales, se ubican en la Cordillera Principal y en la Precordillera.

Estas aguas, tienen la particularidad de estar enriquecidas con minerales de acuerdo al origen y rocas y/o sedimentos que atraviesan. Poseen características hidroquímicas especiales. Generalmente no son aptas para consumo humano, pero son beneficiosas para afecciones de la piel, como úlceras y psoriasis, o traumatológicas (de huesos).

Puente del Inca

Sobre el Río Las Cuevas, afluente del Mendoza está el Puente del Inca. Se encuentra en medio de un paisaje natural majestuoso, rodeado de cerros con nieves eternas. Además, este lugar está dotado de aguas termales de extraordinarias propiedades. Inspiró un gran número de leyendas en torno a sus orígenes y a sus propiedades para conservar o recuperar la salud.

En 1902 se construyó un gran hotel de montaña. Para ingresar al mismo era preciso cruzar el Río Las Cuevas por el Puente del Inca. Allí se alojaron los embajadores, ministros nacionales y obispos en 1904 cuando asistieron a la instalación del monumento Cristo Redentor. Era un lugar de ensueño para veranear, practicar deportes invernales o disfrutar de las aguas termales y sus propiedades curativas.

En agosto de 1965 se produjo un alud que destruyó el hotel y causó víctimas fatales. Las termas del Puente del Inca quedaron fuera de servicio.

Hotel Termas de Cacheuta

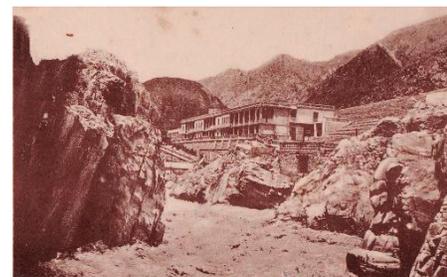
Fue construido en 1913 pensado como un espacio de turismo internacional, dentro de un ambiente de exclusividad, elegancia, lujo y confort, acorde con las costumbres culturales de la época.

Las bondades de las aguas termales de la zona siempre han atraído a gran cantidad de visitantes. En varias oportunidades, vinieron a Mendoza expertos de distintas latitudes para tomar muestras de las aguas de Cacheuta. Posteriormente se daban a conocer informes que reconocían sus propiedades curativas.

Un aluvión en 1934 comenzó a gestar el deterioro de este hotel que finalmente fue abandonado y demolido. Su reconstrucción, con un nuevo estilo, recién se llevó a cabo en 1988.



Hotel Puente del Inca - 1934



Hotel Termas de Cacheuta - 1923

Hotel Termas El Sosneado

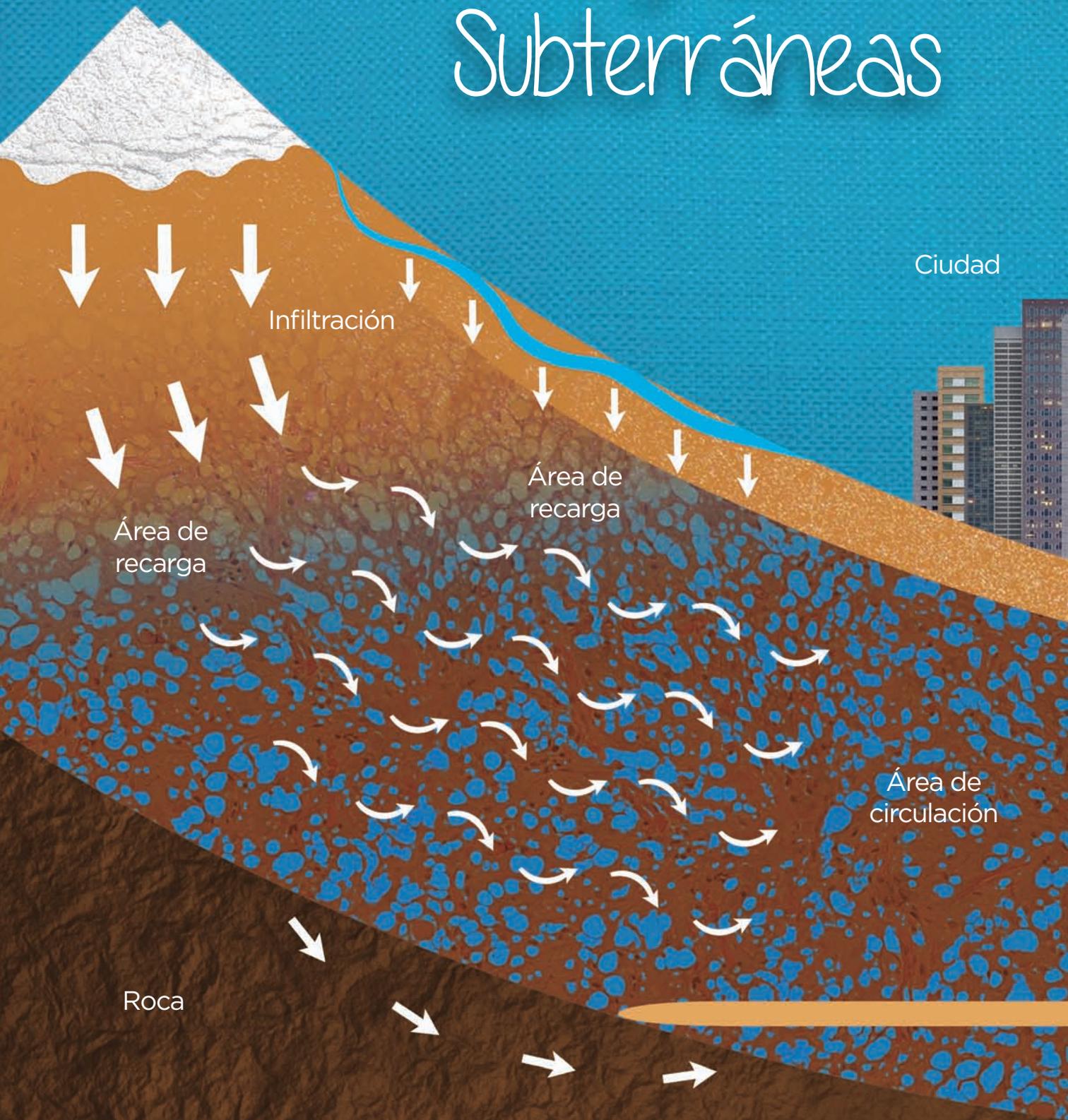
Está ubicado en medio de la cordillera de los Andes, en San Rafael. Fue construido a orillas del Río Atuel en 1938, e inaugurado en diciembre del mismo año con una gran campaña publicitaria y con la presencia de personajes de distintas partes del mundo. Una de las principales atracciones del hotel era su pileta termal, al aire libre y con aguas sulfurosas que descendían del volcán Overo en forma constante y que la mantenían siempre llena y cálida. En 1953, misteriosamente, las lujosas instalaciones quedaron abandonadas. Aún hoy concurren turistas a beneficiarse de las aguas que afloran entre las ruinas abandonadas.



Hotel Termas El Sosneado - 1938

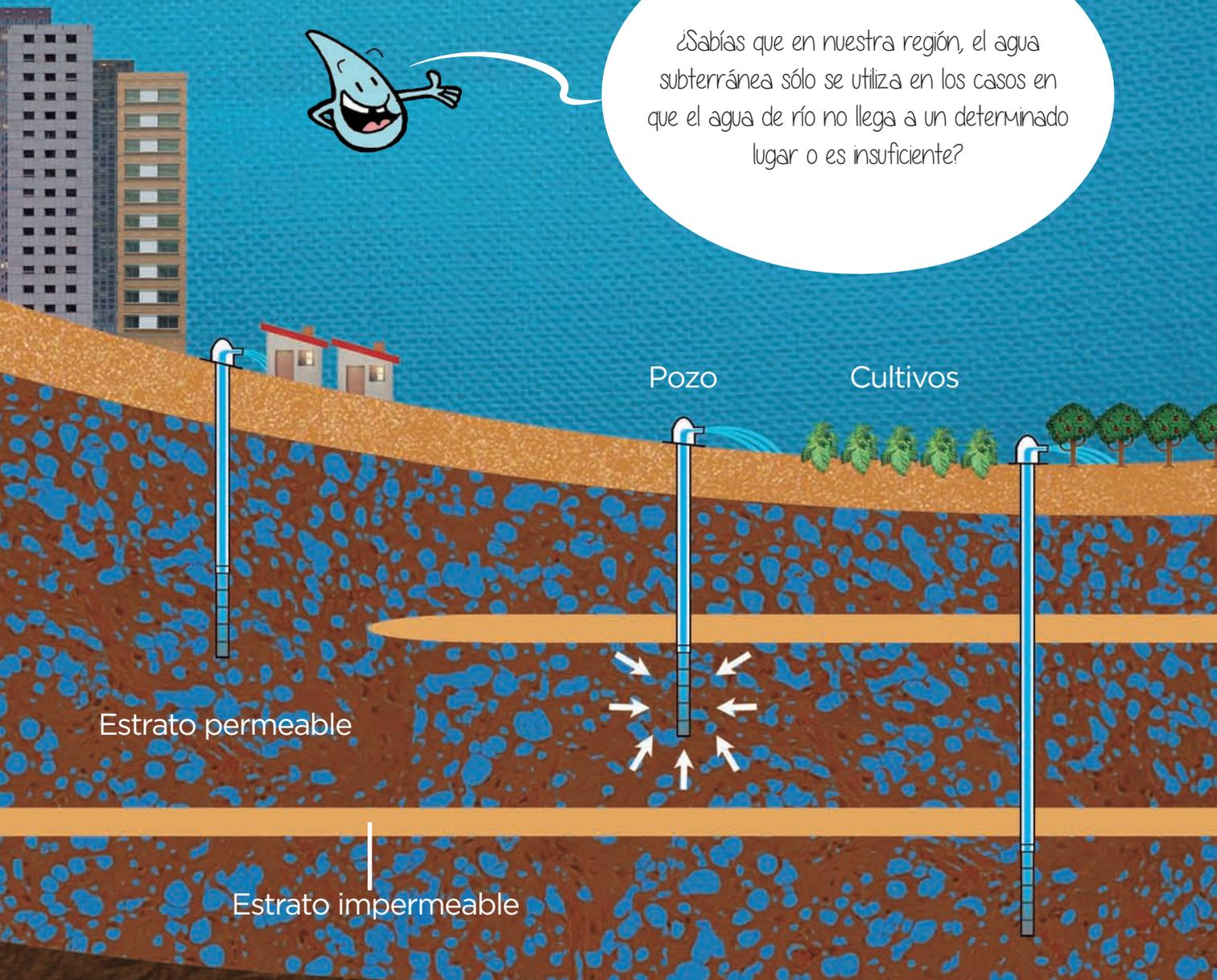


Aguas Subterráneas



La velocidad del agua...
En un acuífero el agua circula muy lentamente y sólo por los espacios que quedan entre los sedimentos. Tarda mucho más trasladarse de un lugar a otro que en superficie.

¿Sabías que en nuestra región, el agua subterránea sólo se utiliza en los casos en que el agua de río no llega a un determinado lugar o es insuficiente?



sobre nuestra
lámina central

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Del total del agua del planeta, sólo el 6% constituye la reserva de agua dulce para las generaciones venideras. De este porcentaje el 95% corresponde a las aguas subterráneas.

¿Qué son las aguas subterráneas?

Es agua que se encuentra por debajo del nivel de la superficie del suelo. No todo el espesor del suelo contiene agua. El agua de los ríos, de la nieve o de la lluvia se infiltra en el suelo atravesando capas porosas y permeables hasta encontrar una capa impermeable. Se acumula así el agua, constituyendo un acuífero. En el acuífero no está estancada, va circulando muy despacio entre los espacios libres.

¿Qué es un acuífero?

Se denomina acuífero a una formación geológica que tiene la capacidad de almacenar agua en sus poros y permitir su circulación. De él se pueden extraer cantidades significativas de agua.

Hay poblaciones cuya provisión de agua potable proviene únicamente de los acuíferos subterráneos.

Zonas de los acuíferos

- 1-Alimentación o de recarga: zonas por donde el agua infiltra por precipitación, riego o cauces superficiales.
- 2-Circulación: comprendida entre la zona de alimentación y la zona de descarga. Es por donde el agua se desplaza.
- 3- Descarga: sectores donde el agua sale del acuífero al mar, lagos, lagunas, ríos o a la superficie como manantial.

En Mendoza, un 35% del agua utilizada es de origen subterráneo. El principal sector usuario es el agrícola: irriga el 22% de la superficie cultivada.

¿Cómo se extrae el agua subterránea?

Los pozos para extraer agua pueden ser excavaciones de algunos metros hasta perforaciones de cientos de metros. El objetivo es alcanzar la capa subterránea que contiene el agua y llevarla a la superficie.

Existen muchas maneras de realizar un pozo. Algunos se hacen a pico y pala mientras que otros se construyen con un equipo de perforación, que tiene una herramienta especial llamada trépano y que, en general, va montado en un camión. Este método permite llegar a gran profundidad. Usualmente se coloca una cañería para que el pozo no se derrumbe y se instala una bomba en el fondo del pozo para que saque el agua hacia la superficie.

Si la presión a la que se encuentra sometida el agua en la formación es suficientemente grande, el agua por sí misma podrá alcanzar la superficie del terreno, se dice que el pozo es surgente.

La extracción del agua debe ser racional. Si se bombea un pozo y se extrae agua a una velocidad mayor a la que el acuífero se recarga, baja el nivel del agua en el pozo y la bomba se queda sin agua que sacar. Si esta sobre-extracción se produce en muchos de los pozos que extraen agua de la misma profundidad pueden bajar los niveles de agua en el acuífero, llegando incluso a "agotarse" el agua en el mismo.

Protección y conservación

Una perforación tiene una determinada vida útil: entre 20 y 50 años. Cuando una perforación terminó su vida útil se abandona y deben taparse para evitar que otros acuíferos sean contaminados. Estos trabajos consisten en rellenar el pozo con materiales impermeables y cemento.

AUTORIDADES:

Sr. Gobernador de la provincia de Mendoza
Dr. Francisco Pérez

Sra. Directora General de Escuelas
Prof. María Inés Abrile de Vollmer

Sr. Superintendente del Departamento General de Irrigación
Cr. José Luis Álvarez

AQUALIBRO

Contáctenos:
aqualibro@agua.gov.ar

Departamento General de Irrigación: Barcala y España, Ciudad. Mendoza.
Teléfono:
0261-4234000 int. 300

© Mendoza 2013

¿SE DIO CUENTA DON JUSTO?
SACAR AGUA DE LA TIERRA A TRAVÉS
DE UN POZO ES PARECIDO
A TOMAR MATE.

TENÉS RAZÓN,
LA BOMBILLA SACA EL AGUA DEL
FONDO DEL MATE Y AYUDA A
QUE LLEGUE LIBRE DE TROCITOS
DE VERBA.

¿Y PARA SACAR
AGUA DULCE LE
PONEN AZÚCAR?





EL RÍO

El río de la montaña ha decidido ser río.

Aquel arroyo que fue ha quedado en el olvido.

Mancebo, hidalgo y bravo creció audaz y guerrero.

Se desveló en primavera para dormirse en invierno.

Intrépido; posesivo; buen discípulo del viento, vuelve su espalda al poniente porque no aspira al regreso.

Sólo, en busca de la vida, desafía sus misterios desarrollando su estirpe de supremo pregonero.

Caudillo de amaneceres, triturador del silencio, por su secreta ternura vieron la luz los viñedos.

Gregorio Torcetta.

En: Los duendes del agua y la piedra. Inca Editorial.

El movimiento del agua a través de los distintos tipos de suelo



TRES RECIPIENTES DE VIDRIO TRANSPARENTE.



PIEDRITAS, ARENA Y ARCILLA.



UNA LUPA.



AGUA.

¿Ya tenés todo? Entonces, imanos a la obra!

- 1- Llená, hasta la mitad los frascos. Uno con piedritas, otro con arena y el tercero con arcilla.
- 2- Volcá medio vaso de agua en cada recipiente.
- 3- Observá y discutí los resultados con tus compañeros:
 - ¿En cuál de los recipientes perdiste de vista el agua con mayor rapidez?
 - ¿En cuál el agua escurrió más lentamente?
 - ¿Cómo influirán los distintos materiales en el desplazamiento de agua en los sistemas naturales?

Nos gustaría mucho conocer tus conclusiones sobre este experimento. Podés enviarlas a www.agua.gob.ar/ciudadania. En esta página, que pertenece al Departamento General de Irrigación, ya se está llenando nuestro propio embalse que almacena conciencia y respeto por nuestra Ciudadanía del Agua. Este embalse sólo puede subir su nivel con tus propuestas, reflexiones e ideas.



¿DÓNDE ESTÁS NIEVECITA QUE NO TE ENCUENTRO?

¡AQUÍ ABAJO, DON JUSTO!

¡UNA VOZ DE ULTRATUMBA!



¡Más información!
Acompaña al fascículo N° 9 de Aqualibro una lámina con: "El río se convierte en acequia".



Seguí coleccionando nuestras láminas adjuntas. En cada una de ellas encontrarás más información sobre Mendoza y el uso de nuestro valioso recurso hídrico.

¡UN AQUACHICO SABE QUE ES TIEMPO DE CUIDAR EL AGUA!

El tiempo corre y mientras menos dejés correr el agua es mejor. Cuidá cada gota a cada segundo y empezá a ser parte del futuro de Mendoza.

Seguí estos consejos para pasar al 9^{mo} nivel de conciencia.

Consejo 1

“Cuando estén lavando un auto recordale a quien lo esté haciendo que utilice un balde, no la manguera”.

De esta manera protegés el agua y generás conciencia ahorrando más de 100 litros de agua.

Consejo 2

“Mientras esperás que se caliente el agua para bañarte juntá el agua fría que sale, en un balde”.

Así no desperdiciás agua y la podés utilizar para regar las plantas, limpiar o bañear la vereda.

AQUACHICOS

El espíritu grande del agua

Mendoza
espíritu grande