



DIRECCIÓN GENERAL
DE ESCUELAS

Tan insípida, incolora e inodora que no la valoramos pero es indispensable para la vida: **EL AGUA MENDOCINA**

El trabajo presentado es a los fines de aprobar el curso de Memorias de la Localía: miradas de Mendoza y ser incorporado al repositorio de trabajos finales.



RUBIALES MARÍA ISABEL

DNI: 17.442.532

SOLIS LAURA SIDANELIA

DNI: 26.594.354

Resumen:

En el presente trabajo, desarrollaremos los siguientes temas:

- Mi provincia, su paisaje:
 - Ubicación geográfica de Mendoza: límites, división política; Relieve; Oasis; Desierto mendocino; Cuencas hidrográficas (Ríos, lagos, lagunas, acuíferos, manantiales)
- Agua:
 - Generalidades: Propiedades; estados; composición; presencia de agua en el Planeta (dulce o salada); usos del agua: contaminación hídrica; derroche.

Palabras claves: agua, recurso, Mendoza, importancia.

Introducción:

- Objetivo general: Sensibilizar sobre la importancia del cuidado del agua a partir de documentos y textos que expresen en forma clara y precisa el valor geográfico de la misma en nuestra provincia.
- Objetivos específicos:
 - 1- Ubicar geográficamente al territorio mendocino.
 - 2- Resignificar y valorar el agua, recurso que nos brinda la naturaleza y que es indispensable para la vida.
 - 3- Concientizar sobre el buen uso y correcto cuidado del agua.

“La tierra proporciona lo suficiente para satisfacer las necesidades de cada hombre, pero no la codicia de cada hombre” (Gandhi).

Resulta de interés empezar a desarrollar el contenido de nuestro proyecto con esta frase, ya que el eje central del mismo es el poco valor que le damos los seres humanos al agua mendocina, un recurso que la naturaleza nos brinda y que es de suma importancia para nuestra supervivencia.

El agua es un medio indispensable para la vida, toda actividad humana (económica, social, industrial) depende de ella. En la provincia de Mendoza, por su ubicación geográfica, el

95,2% del territorio es desierto y solo el 4,8% es calificado como un oasis irrigado. Dichas condiciones, en conjunto con las escasas lluvias y nevadas en la cordillera de Los Andes, han llevado en los últimos años a declarar a la provincia en Emergencia Hídrica.

Si bien en función de la disponibilidad del agua, el hombre ha ido adaptando sus costumbres, el continuo aumento de la demanda, la contaminación de las reservas y el uso ineficiente de la misma, ha dado como resultado que ciertos sectores de la población no dispongan de agua apta para consumo humano.

El objetivo de este trabajo final se centra en generar conciencia sobre la importancia de cuidar el agua debido a su valor geográfico para los seres humanos y darle aún más valor a este recurso que la naturaleza nos brinda y que el día que nos falte no podremos vivir. Lamentablemente se ve cada vez más lo que nos afecta la contaminación del agua y para quienes pensamos y escuchamos o vemos esto responsablemente, es triste pensar que va a llegar el día que no dispongamos más de este recurso o que día a día escasea un poquito más.

A pesar de esto, también miremos el lado bueno, es esperanzador ver como en las escuelas de la provincia se trabaja con este tema con mucha responsabilidad, los alumnos asumen estos trabajos y le dan mucha importancia al cuidado del agua. En las escuelas donde hay huerta, realizan el riego mediante riego por goteo, con el principal objetivo de evitar el derroche de dicho recurso.



Imágenes recibidas de una alumna de la Escuela secundaria 4-236 “Prof. Patricia Noemí Prades” de La Reducción – Rivadavia, Mendoza. Huerta orgánica con riego por goteo realizado por los alumnos de dicha institución y con ayuda del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

El trabajo lo llevamos a cabo mediante el uso de fuentes de información primarias y secundarias, como fotos, libros, documentos, diarios, artículos, archivos, cartografía, etc. Para la construcción de las memorias de la Localía.

El marco teórico de nuestro proyecto: como línea general empezamos por ubicar geográficamente a Mendoza en el mapa argentino; reconocimiento de los oasis mendocinos y de las cuencas hidrográficas; el agua, su importancia y cuidados, etc.

La del grifo, la mineral, la tónica

La del río, la dulce, la salada

La del arroyo, la del mar, la regia

La de las cataratas, la del pozo.

La de la lluvia, la del aguanieve

La de las fuentes o la del rocío

La del océano, la del aljibe

La del diluvio o de la cascada.

Toda el agua del mundo es una abuela

Que nos cuenta naufragios y fragatas

Que nos moja la sed y da permiso

Para seguir viviendo otro semestre.

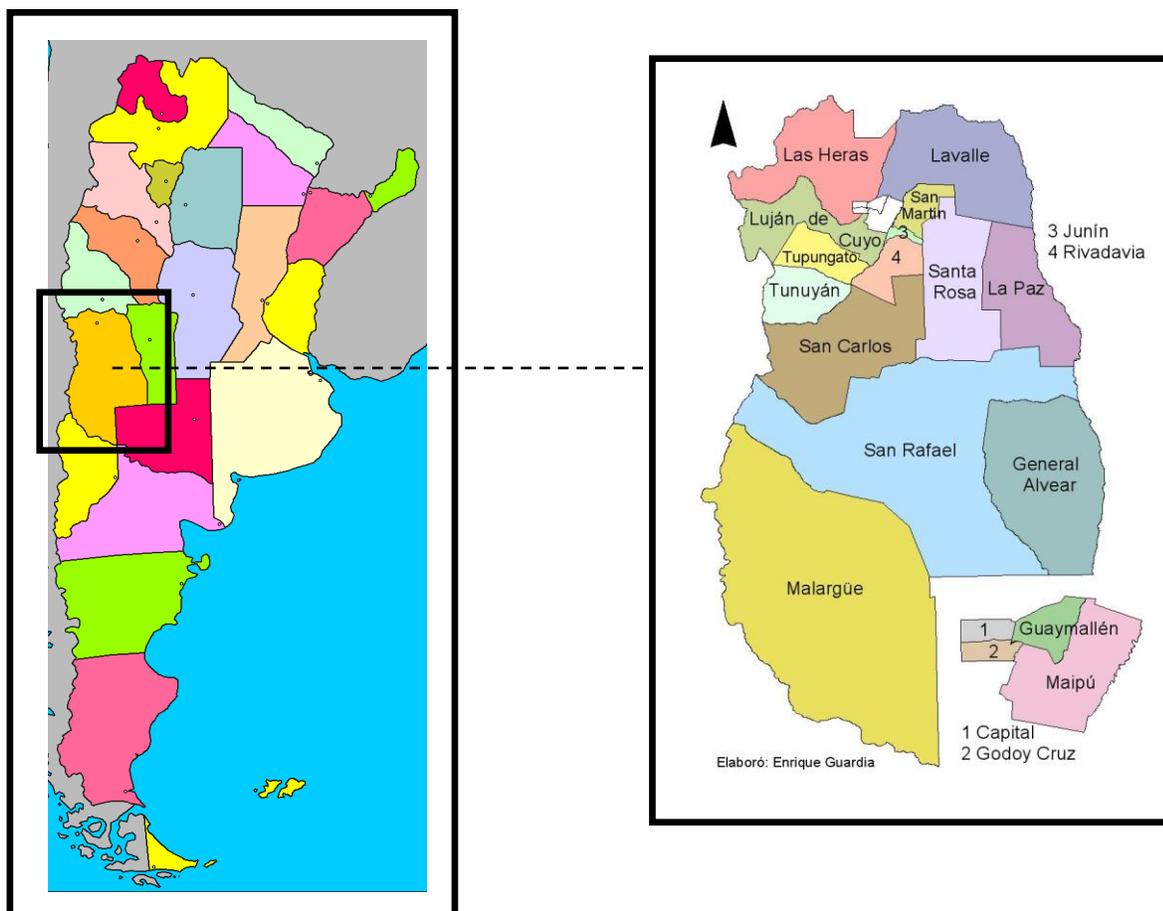
Mario Benedetti

Desarrollo:

Nuestro proyecto lo realizamos en base a la geografía mendocina, por tanto, consideramos importante en primer lugar ubicar geográficamente a nuestra provincia.

Mi provincia; su paisaje

Mendoza está ubicada al centro oeste de la República Argentina, forma parte de la Región Cuyo y limita, al Norte con San Juan, al Este con San Luis, al Sur con La Pampa y Neuquén y al Oeste con Chile (los separa un límite natural, la Cordillera de Los Andes). El territorio provincial está dividido en 18 departamentos: Capital, Guaymallén, Godoy Cruz, Las Heras, Maipú, Luján de Cuyo, Lavalle, Tupungato, San Carlos, Tunuyán, San Martín, Junín, Rivadavia, La Paz, Santa Rosa, San Rafael, General Alvear y Malargüe.



Fuente de ambos mapas: EGB Ciencias Sociales – Editora KAPELUSZ Febrero de 1998 Serie del Sol, Mendoza.

El paisaje geográfico de Mendoza es variado. Podemos distinguir cuatro sectores desde el punto de vista geomorfológico: montaña, piedemonte, planicie y payunia.

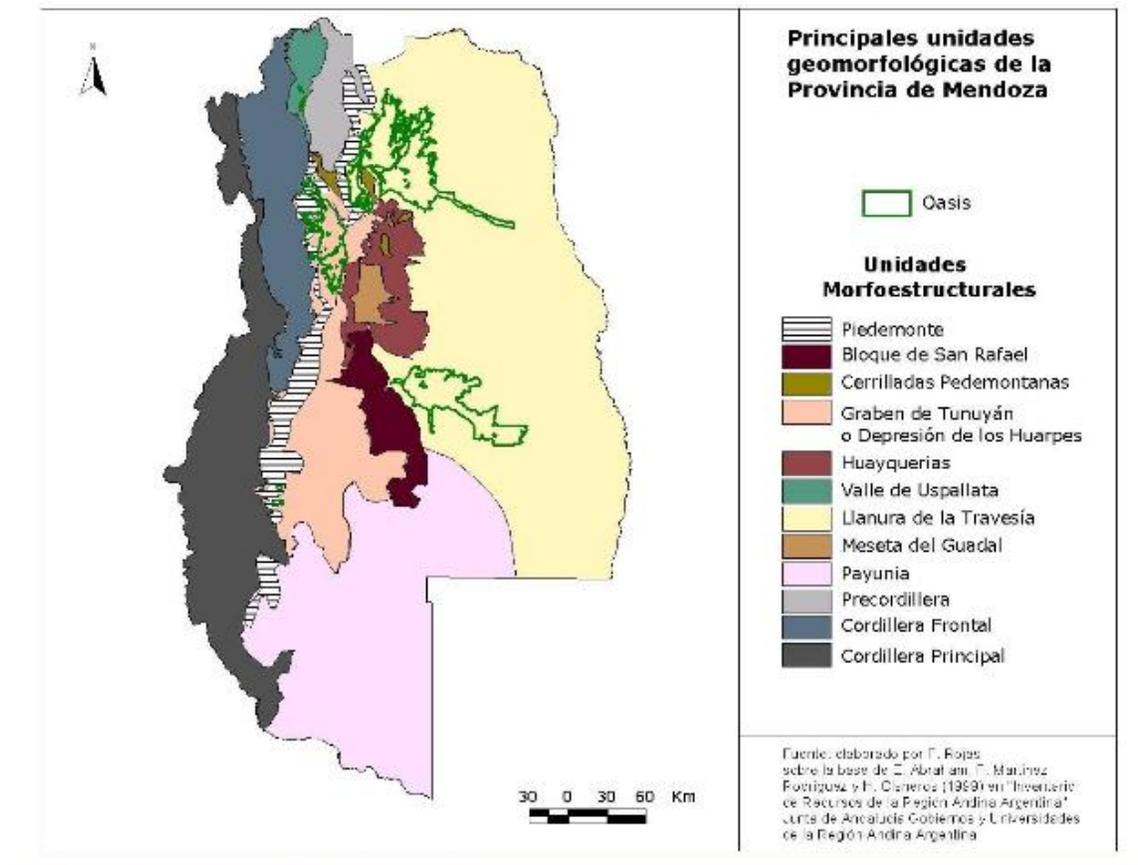


Imagen que representa las principales unidades geomorfológicas de la Provincia de Mendoza, fuente: Portal Educativo, Geografía de Mendoza, huellas de nuestra identidad.

Nuestros oasis mendocinos

Los oasis son los núcleos que congregan a la mayor parte de la población, más del 80% de los habitantes de Mendoza. A ellos llega el agua y poseen un clima favorable lo que hace posible aprovechar las tierras y transformar el paisaje estéril en tierra fértil, capaz de brindar sustento. Los cultivos son variados, desde los olivos y la vid hasta los frutales, hortalizas y forrajes para algunos tipos de ganadería. Al generar bienes, comercio, educación y arte, originan las ciudades más importantes de la provincia.

El 4,8% de la provincia es un oasis irrigado y el resto sigue siendo desierto.

Dentro de los oasis, la gente se agrupa en pueblos y ciudades.

En los oasis urbanos la población encuentra una amplia variedad de servicios: electricidad, agua corriente, teléfono, cloacas, medios de transporte y recolección de residuos. También hay gran cantidad de comercios, industrias e instituciones. Como consecuencia, estos centros poblados ofrecen mayores posibilidades de trabajo.

Por otra parte, cuentan con establecimientos educativos de todos los niveles y también muchas oportunidades para presenciar espectáculos artísticos y actividades culturales y participar en ellos.

En las zonas rurales de los oasis se desarrollan muchas de las actividades económicas de la población mendocina. En esos lugares se producen las materias primas agrícolas y ganaderas, que dan lugar a industrias derivadas.

Una gran parte de la producción de aceites y vinos de la provincia se envía al resto del país; además, actualmente se exporta a distintos lugares del mundo.

Se entiende por oasis a aquel lugar con vegetación y, en ocasiones, manantiales, que se encuentra en medio de desiertos arenosos. Suelen permitir el desarrollo de asentamientos que se dedican al cultivo y al abastecimiento de poblados vecinos y de viajeros.

Todos los ríos de Mendoza tienen sus fuentes en la Cordillera de los Andes y los flujos de agua se dirigen desde el oeste hacia el este, para desembocar en las llanuras, bajo las que se encuentran los reservorios de agua subterránea que son recargados principalmente por los ríos.

Las cuencas hídricas de Mendoza, cuyas aguas están reguladas por obras que permiten un buen aprovechamiento de sus caudales, son las de los ríos Mendoza, Tunuyán, Diamante, Atuel y Malargüe. La utilización de sus aguas posibilita la existencia de los oasis bajo riego, que en Mendoza son los siguientes:

Oasis Centro	Oasis Sur	Oasis Norte
Comprende la zona regada por las cuencas de los ríos Tunuyán Superior y otros arroyos de esa región, incluida el área de riego de Tupungato.	Comprende el área bajo riego correspondiente a los ríos Diamante y Atuel, así como la zona de riego del río Malargüe.	Comprende el área regada por las cuencas de los ríos Mendoza y Tunuyán Inferior. En él encuentra la mayor concentración poblacional y el desarrollo industrial más importante de la provincia.

Fuente: Proyecto de Feria de Ciencias de los alumnos de la Esc. Patricia Noemí Prades “Los Caminos del Agua” 2015



Fuente: Página web Departamento General de Irrigación

El desierto mendocino

Un poco más del 96% de la superficie de la provincia de Mendoza es desierto, donde el agua escasea o falta totalmente. Como consecuencia de estas condiciones desfavorables, estos espacios están casi deshabitados: son los llamados vacíos poblacionales.

Cuencas hidrográficas

Una cuenca hidrográfica es el espacio definido por una divisoria de aguas. Toda cuenca tiene un colector o río principal, una serie de afluentes o tributarios y una desembocadura, donde las aguas del río principal terminan su camino.

El concepto de cuenca es fundamental para entender el comportamiento del agua que se encuentra en la superficie. Para eso, debemos partir de una premisa simple pero fundamental: el agua siempre va de las zonas más altas a las más bajas siguiendo la pendiente del terreno.

Una cuenca hidrográfica es un área en donde toda el agua que cae a la superficie va a parar a ríos que, siguiendo el sentido de la pendiente, escurren desde las zonas altas hasta la desembocadura. Esa desembocadura puede ser un lago, una laguna, el mar o el océano, aunque muchas veces, principalmente en las zonas más áridas, los ríos no llegan a su desembocadura: a veces se filtran en el suelo o se secan.

Pero una cuenca no es sólo agua, también son todos los elementos básicos que se relacionan con el equilibrio de ese ecosistema, incluyendo a las poblaciones humanas, la flora y la fauna. Las aves, los árboles, los lagos, los peces, las cimas de las montañas, los charcos, las lagunas, las granjas, las ciudades, los animales y todos los que viven, forman parte de las cuencas alrededor de las cuales subsisten.

Ríos: son cursos continuos de agua encauzada, proveniente de precipitaciones, manantiales o deshielos. Los ríos son los encargados de irrigar a las zonas denominadas oasis. En la provincia de Mendoza los ríos más importantes son: Desaguadero, Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel.

Lagos y lagunas: a veces el agua se encuentra acumulada en grandes cuerpos de diversos tamaños y profundidad llamados lagos o lagunas. Pueden contener tanto agua dulce como salada. Aquellos que son más grandes y más profundos se llaman lagos, mientras que los de menos tamaño y profundidad son llamados lagunas. Actualmente, los lagos y lagunas de agua dulce representan valiosas reservas, además de que ofrecen la posibilidad de aprovecharlos para otras actividades económicas como la pesca y el turismo. En la provincia de Mendoza, algunos cuerpos de agua y su ámbito cercano constituyen Áreas Naturales Protegidas. Estos

lugares, además de ser reservorios naturales, son considerados patrimonio histórico, dado que en sus alrededores se instalaron grupos aborígenes que veían en ellos la posibilidad de tener acceso al agua en un ambiente caracterizado por su aridez. Las lagunas más importantes de la provincia son:

Laguna del Diamante → es uno de los principales reservorios de agua dulce, tiene algo menos de 15 km² y una profundidad media de 40 metros.

Laguna de Llancanelo: está formada por agua dulce. Sus alrededores estuvieron habitados por los Huarpes, uno de los grupos aborígenes más importantes que vivió en esta región.

Lagunas de Guanacache: tienen agua dulce, y conforman un patrimonio histórico de la provincia dado que también fueron habitadas por los Huarpes (desde el 300 d.C al 1500).

Acuíferos: la palabra acuífero proviene del latín acua: agua y fero: llevar. “Los acuíferos son formaciones geológicas (...) capaces de acumular una significativa cantidad de agua subterránea, la cual puede brotar o se puede extraer para consumo. Se caracterizan por estar saturados de agua y constituidos por materiales altamente porosos (grava, arena, areniscas, calizas) capaces de almacenar agua y transmitirla a través de sus poros interconectados. La circulación del agua en el terreno se da por flujos subterráneos desde poco profundos a muy profundos, entre los poros y fisuras de las rocas”.

Como en general los acuíferos se encuentran mucho menos expuestos a la contaminación, representan una enorme reserva de agua dulce para la humanidad dado que, salvo en algunos sectores puntuales, las aguas subterráneas suelen ser mucho más limpias y sanas que las superficiales.

Argentina cuenta con uno de los acuíferos más importantes del planeta: el Acuífero Guaraní, que ocupa una parte de Argentina, de Uruguay, de Paraguay y de Brasil.

Manantiales: muchas veces el agua brota de la tierra o entre las piedras de una montaña formando manantiales. Es agua que es filtrada por el suelo, y que por diferentes procesos del interior de la corteza, vuelve a aflorar a la superficie. El agua brota a la superficie

mineralizada: en su viaje por el interior de la corteza, el agua se carga de minerales que toma de las rocas, por lo que se mineraliza naturalmente.

Cuando el agua proveniente del interior de la tierra es cálida, se forman los llamados “manantiales termales”. En general ellos son muy benéficos para la salud.

En Mendoza el agua Terma Villavicencio infiltra en el interior de montaña descendiendo a los 1750 metros hacia formaciones devónicas alcanzando grandes profundidades. Desde ese lugar las grandes presiones y altas temperaturas las impulsan hacia la superficie.

El agua. Generalidades.

La historia de la Humanidad es la historia del agua: está atravesada por la preocupación del hombre por poseerla. Todas las sociedades se han organizado en torno a ella, para utilizarla para consumo de la población, para las actividades económicas principales (basadas en la agricultura y la ganadería) y como medio de transporte.

Es por eso que resulta muy raro encontrar algún pueblo o ciudad que no se encuentre a la vera de una fuente de agua.

Las fuentes de agua dulce están reduciéndose en tamaño y calidad y muchas naciones del mundo tienen severos problemas para abastecer de agua potable a su población. Producto de la escasez cada vez más alarmante de este recurso, del desarrollo de la industria y de la agricultura, sumado al elevado índice de crecimiento de la población mundial de las últimas décadas, el agua se ha vuelto un bien fundamental para la humanidad, y su cuidado y uso racional, una necesidad.

Tener acceso al agua es un derecho que está reconocido como algo elemental en textos tan importantes como la Declaración Universal de los Derechos del Niño. Esto se debe a que el ser humano, para tener calidad de vida, necesita imperiosamente del recurso agua.

Propiedades.

Una de las características principales del agua es que se puede cambiar de estado rápidamente. En general, estamos acostumbrados a verla en estado líquido, pero si la llevamos a menos de 0 grados de temperatura, su estado va a cambiar. Dejará de estar líquida para pasar a sólida, se congelará. Es lo que sucede en los lugares muy fríos, en donde el agua se congela formando témpanos o glaciares.

Por el contrario, si se eleva la temperatura del agua a más de 100 grados, se provocará un cambio de estado: pasará del estado líquido al gaseoso, y se formará lo que se llama “vapor de agua”.

Al agua en estado líquido la vemos en: ríos, lagos, lagunas, mares, océanos, lluvia, acuíferos, manantiales, seres vivos.

En estado sólido aparece en: glaciares, témpanos, nieve, granizo, escarcha.

En estado gaseoso aparece en: vapor de agua en las nubes, niebla, rocío.

El agua, a diferencia de la mayoría de las sustancias, aumenta su volumen al enfriarse. Esto explica que el hielo al ocupar más espacio es menos denso que el agua, por eso, si ponemos un bloque de hielo en agua, va a flotar.

Otra de las propiedades fundamentales del agua es su capacidad de disolver un número grande de materiales: en química es considerada el solvente universal.

Es agua es capaz que formar soluciones con sólidos, líquidos y gases, lo que la vuelve fundamental para el desarrollo de la vida en el planeta.

La composición del agua

A fines del siglo XVIII, en el año 1783, el químico francés Antoine Lavoisier afirmó que la molécula de agua estaba formada por dos partes de hidrógeno y una de oxígeno, su fórmula H_2O .

Cuando el agua cambia de estado, su aspecto cambia, pero no sus propiedades químicas: la estructura sigue siendo igual, aunque las moléculas que la constituyen flotarán más separadas o más juntas. En el estado sólido las moléculas de agua más juntas, pero en el estado líquido están separadas un poco más. Cuando el agua cambia de líquido a gaseoso las moléculas se dispersan aún más.

En su mayor grado de pureza, el agua es inodora, incolora e insípida, o sea, no tiene olor, ni color ni gusto.

Presencia de agua en el planeta.

Sin duda, el recurso más precioso que la naturaleza provee a la humanidad es el agua. Es el principal y más importante componente de nuestro planeta porque es fundamental para la evolución de la vida de los animales y de las plantas.

A pesar de que más del 70% del planeta está cubierto por agua, sólo una muy mínima parte de ella está actualmente disponible para el consumo humano.

El agua de los océanos, que representa el 97% del total de agua disponible, no puede utilizarse por ser muy salada.

Muy poca agua dulce.

Por su parte, el agua dulce representa sólo el 3% restante, y la podemos encontrar en los ríos, arroyos, lagos, lagunas, manantiales, acuíferos y casquetes polares.

El mayor porcentaje de agua dulce se encuentra en forma de hielo en los casquetes polares, lo que reduce aún más la cantidad de agua que actualmente puede utilizarse.

Agua salada: océanos 97,6%.

Agua dulce disponible: subterránea 0,47% y superficial 0,03%.

Agua dulce aprovechable: 0,5%.

Los diferentes usos del agua.

Como ya mencionamos, el agua es indispensable para la vida de los seres vivos. En particular, los seres humanos la utilizamos, entre otras cosas, para beber o mantener nuestra higiene. Pero el agua no sólo tiene uso doméstico, también se usa, en grandes cantidades, en actividades económicas (principalmente para el riego de cultivos en zonas donde las lluvias son insuficientes) y en algunos procesos industriales.

En el caso de la Provincia de Mendoza, que se caracteriza por tener muy pocas lluvias a lo largo del año, el agua es muy utilizada para regar la tierra y poder cultivar los productos típicos de la región, como la vid y las hortalizas. Por lo tanto, el agua en Mendoza es indispensable para absolutamente todo.

El mal uso del agua: la contaminación.

La naturaleza nos brinda agua, y los hombres solemos modificar sus condiciones. Cuando el ser humano interactúa con el agua, las consecuencias pueden ser positivas o negativas: si se cuida y fomenta su uso racional, el efecto es positivo, pero si se dificulta su acceso o se interfiere en su ciclo natural o se alteran las condiciones que la hacen consumible, estamos frente a un escenario negativo. En este último caso hablamos de contaminación, proceso por el cual se incorporan en el agua materiales ajenos a ella que no la hacen apta para consumo humano ni para otros usos benéficos.

En Mendoza las aguas se contaminan por prácticas indebidas en la agricultura (los productores utilizan agroquímicos y pesticidas para aumentar la fertilidad del suelo o para combatir plagas que destruyen las cosechas, lo que aumenta los niveles de sustancias químicas tóxicas en el agua), la ganadería, la minería (utiliza agua y otras sustancias en los procesos de tratamiento de los diferentes minerales extraídos, que luego son devueltas a la naturaleza y pueden contener residuos tóxicos), la actividad industrial (la mayor parte de los procesos productivos industriales también necesitan agua, cuando las industrias la desechan sin ningún tratamiento el agua vuelve a la naturaleza contaminada. Es por ello que deben contar con plantas depuradoras que la “limpien” al máximo) o los desechos producidos en la ciudad. El

agua contaminada presenta muchos problemas: puede causar daño a los seres vivos, y deja de ser apta para muchos usos, principalmente para el consumo humano y el riego.

“Bebemos el 90% de nuestras enfermedades” Louis Pasteur.



El derroche también es un mal uso del agua

No sólo la contaminación muestra los diferentes malos usos que pueden hacerse del agua. El derroche también lo es. Para evitarlo es muy importante que la población tome consciencia de la importancia de preservar en agua: debemos utilizar sólo la necesaria para las tareas domésticas, sin dejarla correr inútilmente y siempre estar atentos de consumir sólo lo necesario.

Conclusión:

Los datos arrojados en este trabajo de investigación dejan a la vista la importancia del agua en la vida. En nuestra provincia ha permitido transformar su geografía. Donde el 4,8% del territorio es un oasis irrigado y el resto sigue siendo un desierto.

El agua es un derecho humano, declarado como tal en la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Pero para que todos los seres humanos podamos ejercerlo, es necesario que utilicemos este recurso importantísimo, que la naturaleza nos brinda, racionalmente, comprometidos con las generaciones futuras y tomando conciencia de que cada uno desde su pequeño lugar puede aportar grandes cambios con su actitud responsable y sensible hacia este líquido de vital importancia.

¡Cuánto nos da la naturaleza! Ojalá pudiéramos sacar provecho al máximo de todo esto. Sugerimos ver video HOME, es muy alentador y concientizador

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2g6La_8XeAhWFgJAKHZNdBMAQtwIwAHoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DSWRHxh6XepM&usg=AOvVaw3oHCV5lWImj4y6kpKc_IRh

Bibliografía:

Aparicio, Gabriela; Gómez, Cristina, (2005). *Geografía argentina - Polimodal*. 1a. ed. Mendoza, Argentina: EDIUNC. 99 p.;
Dirección URL del libro: <http://bdigital.uncu.edu.ar/1385>.
Fecha de consulta del libro: 2018-11-07.

Portal educativo: <http://www.mendoza.edu.ar/geografia-de-mendoza/>

Aqualibro – Fascículo 1: Realidad Hídrica; Recorrido del agua; Oasis Mendocinos; Plan de ahorro del agua.

Acuabook – Departamento General de Irrigación

Diario Los Andes

Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable. Glosario Ambiental.
www.medioambiente.gov.ar

EDUCREANDO “Revista Educativa Cuyana” N° 1-10. Mendoza, 1991 – 1992.

Folleto: El Agua y las reservas – Programa de educación ambiental (DGE – Aguas Danone de Argentina – Villavicencio – Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura).

Página Web: INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y DGI (Dpto. General de Irrigación).