

### **Agua para todos los gustos:**


¿Cuál es la diferencia entre el agua salada y el agua dulce? Marcá la o las respuestas que te parezcan correctas.

- a) El agua salada se encuentra principalmente en los mares y océanos.
- b) El agua salada tiene sal, y la dulce, azúcar.
- c) El agua dulce tiene menor cantidad de sales que la salada.
- d) En nuestro planeta hay más agua dulce que salada.

Como vimos anteriormente, la mayor cantidad de agua que se encuentra en nuestro planeta constituye los **océanos** y **mares**. Sus aguas son ricas en sales (especialmente cloruro de sodio, que es la sal de mesa que le ponemos habitualmente a las comidas), por eso las llamamos **aguas saladas**.

¿Hay aguas dulces? Sí, pero no con azúcar, sino con menos contenido de sales. Éstas se localizan en el interior de los continentes, en **ríos, lagos, lagunas** y **aguas subterráneas**.

¿Te parece que falta algo? Sí, seguro que los conoces: son los **glaciares**, enormes masas de hielo, que, a pesar de su gran tamaño, se desplazan permanentemente, aunque a simple vista no se pueda apreciar su movimiento. Se encuentran en la proximidad de los polos y en las altas montañas.



**Nuestro país cuenta con numerosos lagos, como éste en la provincia de Santa Cruz.**

### **Agua congelada, ¿dulce o salada?**

¿Cómo es el agua que forma el hielo en los glaciares, las altas cumbres nevadas, como es la que está sobre el polo Norte o la Antártida? Esos gigantescos “cubitos”, ¿están hechos de agua salada o de agua dulce? Vamos a averiguarlo.



### **Manos a la ciencia.**

1° Para representar el agua de río, por ejemplo, sólo tienen que abrir la canilla y llenar un recipiente de plástico con  $\frac{1}{2}$  litro de agua (vaso A)

2° Para reproducir el agua de mar, seguramente sabrán que hay que agregarle, ¿verdad? Saquen un poquito del salero que nadie se dará cuenta. Échenle ocho cucharaditas a otro recipiente igual al anterior (vaso B) con la misma cantidad de agua, y revuelvan hasta que se disuelva bien la sal. Cada litro de agua de mar tiene 35 g de sales.

3° Ahora pongan los dos recipientes en el congelador o freezer.

4° Luego de dos o tres horas sáquenlos y desmóldenlos para observarlos.

- a) ¿Qué diferencias encuentran entre los recipientes A y B?
- b) Toquen lo que se formó dentro de los recipientes y descríbanlo con sus palabras.
- c) Ahora puede contestar esta pregunta: ¿qué tipo de agua forma los glaciares?

### **Los números del agua:**

De toda el agua del planeta, el agua marina constituye el 97%, el 2% se encuentra como hielo en los glaciares y las cumbres nevadas; apenas el 1% corresponde a las aguas superficiales y subterráneas.

Ahora bien, ¿sabías que muchos naufragos han muerto de sed en botes salvavidas en alta mar? Claro, porque el agua salada no es apta para el consumo humano, es decir, no es **potable**.

¿Qué nos queda entonces para abastecer a la humanidad? Solamente el agua potable que proviene de los ríos, lagos o capas subterráneas. ¡Y muchos ya están contaminados! Entonces, las reservas de agua dulce están en peligro.



¡Qué contradicción! Un mundo con tanta agua y que no alcance para todo el mundo...

### Agua a la vista, agua escondida

¡Piedra libre para las aguas que están en la superficie! Éstas si son fáciles de encontrar. Son los océanos y los mares junto con otros espacios de agua más pequeños, como ríos, lagos y lagunas, glaciares. Todos descansan sobre la corteza terrestre y por eso se llaman **aguas superficiales**.

Pero el agua puede encontrarse también por debajo de la tierra, a distintas profundidades. Son las **aguas subterráneas**. ¿Cómo llegaron hasta ahí? Se **infiltran** cuando llueve o penetran desde los ríos y lagos; entonces, llegan hasta una capa **impermeable** del suelo que las detiene. Allí se van acumulando y pueden extraerse para beber, como cuenta Martín en su libreta.

Las aguas subterráneas a veces salen a la superficie formando **manantiales** de aguas frías o calentitas (las aguas termales). Estas últimas poseen una temperatura elevada, sales disueltas y tienen propiedades curativas.

**Impermeable:** que no puede ser atravesado por el agua u otro fluido. **Infiltrar:** introducir lentamente un líquido entre los poros de un sólido.

#### *La Libreta de Martín.*

*Hoy la seño trajo al aula una lámina de la época colonial para que veamos las diferentes vestimentas, personajes, construcciones y costumbres de aquel entonces. Todo me pareció muy interesante, pero lo que más me llamó la atención fue ver un "aparato" en una escena de de aquella época.*

*Cuando levanté la mano para saber qué era "eso", la seño me explicó que era un aljibe donde se sacaba agua de pozo.*

*¡Agua de pozo!, en ese momento me acordé que había tomado esa agua cuando fui al campo de mis tíos en La Pampa. ¡Qué fresquita era! Pero ellos no la sacaban de un aljibe, sino de otro aparato que tenía una manija que, al subirla y bajarla, despedía agua. Mi tío Héctor me contó que le decían "bomba sapo".*

*¡La verdad es que me encanta vivir en la ciudad y en esta época! ¡Eso de abrir la canilla y que salga un chorro está buenísimo!*



En el campo, donde no llega el agua corriente (a través de cañerías) las personas extraen agua por medio de un molino de viento o de una bomba manual o eléctrica.

### Mar, río, lago, laguna, arroyito...

Trata de relacionar con una flecha cada acertijo con la foto que le sirve de respuesta.  
¡Adivinen qué es y se sacarán un diez!



COLOCAR QUE IMAGEN CORRESPONDE A CADA DESCRIPCIÓN. \* A las costas quieren bañar, pero sin dejar de bailar.

\* Sus aguas no son saladas, pero están bien encaminadas. Camina, camina y casi siempre en el mar termina.

\* Manso, manso, casi siempre en descanso.

\* Son cuatro hermanos y entre ellos se dan la mano. Separan los continentes, pero sin mostrar los dientes.

Ahora que terminaron, comprueben si se equivocaron...

Re- mar

Los **océanos** son grandes masas de agua salada que separan los continentes. En nuestro planeta son cuatro, y el que gana en extensión es el océano Pacífico, con 180 millones de kilómetros cuadrados. ¡Más que todos los continentes juntos! Los otros tres son: el Atlántico, el Índico y el Ártico. Tienen una profundidad media de 4.000 metros.

Las zonas de los océanos cercanas a las costas son los **mares**, a veces situados sobre la **plataforma continental submarina**, que se extiende hasta los 200 metros de profundidad. A propósito, si alguna vez fuiste a la costa a pasar unos días, ¿sabes dónde mojaste tus piecitos? ¡En el Mar Argentino!

El agua de los océanos y los mares nunca está quieta. Las **olas** son movimientos de ascenso y descenso en la superficie provocados por los vientos y las corrientes marinas.

Las **corrientes marinas** son desplazamientos de agua que se produce por la variación de concentración de sales y gases disueltos en distintas regiones oceánicas.

En la zona de las costas también se producen las **mareas**: el nivel del agua baja (**bajamar**) y sube (**pleamar**), y esto sucede por la acción gravitatoria que ejerce la Luna sobre las aguas.

**Para investigar: ¿Por qué los pescadores tienen que conocer el horario de las mareas?**

### A río revuelto...

Ahora bien, si vivís cerca de un **río** o pasaste cerca de alguno, habrás notado que es muy diferente del mar. Sus aguas son mucho más tranquilas ¡y dulces! Y no es tan extenso y profundo, sino que circula por un surco llamado **cauce** o **lecho**. Estas corrientes de agua nos proporcionan agua para beber y para regar los cultivos. Además, constituyen vías de transporte y se aprovechan como fuente de energía, entre otras cosas.

No todos los ríos nacen en el mismo lugar, alguno lo hacen en las altas cumbres como producto del deshielo y otros se originan en otro río, en un lago o manantial. Tampoco desembocan en el mismo sitio, pueden terminar su recorrido en otro río, en un lago o en el mar o ¡en ninguna parte!

Los ríos cortos y estrechos reciben el nombre de **riachos**, **riachuelos** o **arroyos**.

Cuando el agua se acumula en depresiones o pozos de la superficie terrestre forma los **lagos**, que son alimentados por los ríos, lluvias o aguas subterráneas. Las **lagunas** son las hermanas menores de los lagos.

Son tantos los ríos de nuestro país, que pueden andar y salir por donde sea y también unirse con otros. Cuando un río principal tiene otros que descargan sus aguas en él (**afluentes**) se conforma lo que llamamos una **cuenca hidrográfica**. La principal cuenca de nuestro país es la del Río de la Plata, ¡el río más ancho del mundo!, cuyos afluentes son los ríos Paraná y Uruguay, así como los ríos Pilcomayo, Bermejo e Iguazú. Son parte de esta cuenca las maravillosas Cataratas del Iguazú, en la provincia de Misiones, con 275 saltos de agua que se precipitan desde alturas que varían entre 40 y 80 metros, ¡como un edificio de 10 a 20 pisos! Por la fuerza con que cae el agua se forman nube de vapor que tiñen el cielo con un hermoso arco iris.

Otras cuencas del país son las que forman los ríos patagónicos, como el Chubut, el Deseado o el de Santa Cruz.



Cataratas del Iguazú

**Leé “Las apariencias engañan” y luego respondé las**

**preguntas: Las apariencias engañan.**

El Río de la Plata no se llamó siempre así. Antes de la llegada de los conquistadores españoles a nuestro país, los aborígenes que habitaban en estas tierras lo llamaban Paraná Guazú, que en guaraní significa “río como mar”.

En 1516, Juan Díaz de Solís, marino portugués al servicio de España, tuvo la misma confusión que los nativos y lo llamó Mar Dulce, asombrado por su tamaño y el sabor de sus aguas. Poco después, el mismo Solís lo llamó Río Santa María, nombre que perduró unos años, hasta que murió el conquistador. A partir de entonces se lo llamó Río de Solís.

Tiempo después, llegó a oídos de los expedicionarios la posible existencia de un imperio de metales preciosos en los que los portugueses llamaban *Rio da Prata* (Río de la Plata para los españoles). De la Plata sólo quedó el nombre del río, porque nunca ningún conquistador llegó a encontrar lo que tanto deseaba.

- a) Subrayá en el texto los distintos nombres que se le atribuyeron al río.
- b) ¿En qué se parecen el nombre que le habían puesto los aborígenes y el primero que empleó Solís?
- c) ¿Por qué el título de la historia es “Las apariencias engañan”?
- d) ¿Por qué, finalmente, el Mar Dulce se llamó Río de la Plata?





**Descubrí cuánto saber sobre el agua en el mundo...**

Escribí si es verdadero (V) o falso (F) al lado de cada afirmación, y corregí las falsas para que queden correctamente.

- a) La mayor parte del agua en la Tierra está en los ríos.
- b) El agua en la Tierra también se encuentra en forma de aguas subterráneas.
- c) La diferencia entre el agua salada y el agua dulce es que en una tiene sales y la otra azúcar.
- d) Los ríos siempre desembocan en los mares.
- e) Los glaciares son enormes masas de hielo que se desplazan permanentemente.

Buscá en la sopa de letras los lugares en los que podemos encontrar el agua en la naturaleza. Pueden aparecer en sentido horizontal, vertical o diagonal, al derecho o al revés. ¡Son diez!

L	L	J	P	O	F	A	G	L
A	G	H	A	L	I	T	A	M
G	W	U	G	E	P	G	B	A
L	R	D	U	U	O	K	I	N
A	K	R	A	H	Ñ	U	O	A

G	A	T	S	C	L	R	W	N
U	O	W	U	A	L	G	S	T
N	N	M	B	I	E	O	E	I
A	A	B	T	R	Y	L	R	A
Q	E	U	E	O	Q	A	I	L
C	C	S	R	T	I	U	D	E
Z	O	R	R	C	D	C	U	R
A	A	P	A	R	S	N	A	I
R	Ñ	L	N	E	W	A	Ñ	O
R	G	O	E	Y	L	R	P	X
T	B	M	A	R	V	T	F	I
I	Y	E	S	S	U	I	M	O

**Leé con atención esta noticia de último momento y luego respondé:**

#### **La batalla por las reservas de agua en América latina**

Desde hace tiempo se viene hablando de la importancia que tendrá el agua en un futuro no muy lejano y, desde luego, las tierras en donde se encuentran estas reservas. Es tanta la importancia que se le asigna, que los litigios y guerras constantes, causados por la obtención del petróleo, cederían su lugar al dominio de las reservas de agua, y esas reservas están en Latinoamérica.

*Fuente: [http://ecuador. Indymedia.org](http://ecuador.Indymedia.org)*

- a) ¿Qué problema grave plantea esta noticia?
- b) ¿Cuál es la zona donde se encuentra la mayor cantidad de reservas de agua?
- c) ¿Con qué otra riqueza se compara el agua dulce en la actualidad?
- d) ¿Qué supones que sucederá en el futuro?



Para distraerte un poco de todo lo que venimos trabajando, tratá de explicar con tus palabras las siguientes expresiones que utilizamos cotidianamente y que también tienen relación con el agua.

- a) Ahogarse en un vaso de agua.
- b) Tan claro como el agua.
- c) Nadar entre dos aguas.
- d) Estar pasado por agua.
- e) Estar con el agua al cuello.
- f) Nadie diga ¡de esta agua no beberé!

### Agua en movimiento

*¡Qué misteriosa es el agua! Se escabulle, se queda helada, viaja, trabaja.*

*¿Qué mago es el responsable de esos trucos maravillosos que suceden en nuestras narices y nadie puede advertirlo?... La naturaleza, sin lugar a dudas.*

*¿Nunca te preguntaste a dónde va el agua cuando tendemos la ropa para que se seque?*

*¿Cómo se forma la arena de la playa?*

*¿Cómo se seca el asfalto luego de una lluvia?*

### El ciclo del agua:

El agua está en constante movimiento. Recorre un largo camino que pasa por todos los subsistemas del planeta: desaparece de la tierra (geosfera) y aparece como vapor en la atmósfera, cae a los ríos, mares, glaciares y lagos (hidrosfera)...vuelve a formar parte de la geosfera. Este recorrido no tiene principio ni fin y constituye un verdadero **ciclo**.

¿Qué te parece si recorremos juntos el ciclo del agua?



El sol, debido al gran calor que irradia, calienta las aguas de los océanos, ríos o lagos durante muchas horas al día. Éstas ascienden hacia la atmósfera, elevándose en forma de vapor invisible.

Cuando el vapor de agua contenido en el aire se encuentra con una masa de aire frío, forma las nubes, que están compuestas por pequeñas partículas



de agua líquida.

El descenso de la temperatura hace que esas partículas se aglutinen y formen gotas que, por peso, vuelven a caer a la Tierra. Por lo general, lo hacen como lluvia, pero a veces se congelan si la temperatura de la atmósfera es muy baja y caen en forma de nieve o granizo.



El agua de lluvia que cae sobre la Tierra puede tener diferentes destinos: acumularse en los lagos o deslizarse por las pendientes de los ríos hasta desembocar en el mar. También pueden infiltrarse en la tierra, llegar a las capas subterráneas y terminar en el mar después de un lento recorrido.

Al llegar a los lagos, los ríos o el mar, el Sol vuelve a evaporar el agua y no sólo eso: también derrite la nieve y el hielo de los glaciares, y el agua líquida pasa a formar parte de los lagos...de allí los ríos, al mar y a evaporarse otra vez.

Lucas agradece a la lluvia porque dice que sin ella no

existiríamos nosotros... luego de conocer el ciclo del agua... ¿a quién más te parece que habría que agradecerle? ¿Por qué?

### **Un poco de vida al ciclo del agua**

Otro de los destinos que tiene el agua cuando vuelve a la Tierra es encontrarse con algún organismo viviente. ¡Seguro que sí, si hay seres vivos por todos lados! Y todos ellos necesitan del agua para cumplir sus procesos vitales.

Tanto los animales como las plantas pierden agua. ¿Cómo? Al transpirar, al respirar (uno de los gases expulsados es vapor de agua) y, en el caso de los animales, también por medio de la orina (excreción).

Pero el agua perdida debe reponerse: las plantas la absorben del suelo y los animales la recuperan comiendo plantas o bebiéndola directamente.

¿Te animas a hacer un gráfico del ciclo del agua, pero esta vez agregando los seres vivos? Podes poner un animal y un vegetal y demostrar todo lo que sabes. Algo más: en cada flecha, explicá lo que sucede.

**La presencia de agua  
garantiza la  
supervivencia de los  
seres vivos.**

### **De oficio...escultora**

¡Manos a la ciencia...! Conseguí dos bandejas grandes, una buena cantidad de tierra, tres libros, un rociador y una botella de agua.

1° Colocá tierra en la mitad de una bandeja.

2° Apoyá esa mitad sobre un libro para simular la inclinación del terreno y echale de golpe un chorro de agua con la botella.

3° Prueba esto último inclinando más la bandeja (agregale dos libros más) 4° En la otra bandeja hace lo mismo, pero utilizá el rociador en lugar de la botella. a)

Dibujen lo que ocurrió en cada bandeja.

b) ¿Quedaron diferentes? De ser así, ¿de qué dependerá esta diferencia?

c) ¿Qué les parece que imitamos de la naturaleza con esta experiencia?

Como dijimos al principio, el agua, además de viajar, trabaja y ¡nada menos que de

escultora!, porque modela los paisajes. Pero ¿Cómo lo hace si no tiene manos ni herramientas?

Sólo con sus movimientos y su fuerza que, poco a poco, desgastan la superficie terrestre que rodea, como pudiste comprobar con la experiencia anterior. Por eso, los paisajes naturales se transforman o modifican en forma constante a lo largo de los años. Ese continuo desgaste de la superficie terrestre se llama **erosión**.

### *El trabajo del mar*

Si de moverse y hacer fuerza se trata, el mar es un especialista, y a este escultor le debemos, entre otras muchas cosas, las hermosas **playas** de arena, que no es otra cosa que pequeños granos que fueron parte de las rocas que el mar se encargó de erosionar.

Cuando las olas rompen sobre los **acantilados**, forman hendiduras en la parte inferior que provocan el derrumbe de las rocas que quedaron sin apoyo. Estas rocas, poco a poco se desgastan, quedan reducidas a pequeñas piedras...y luego, apenas a granitos. ¡Sí! Los mismos que son arrastrados hasta tu playa favorita.

El desgaste del terreno que ocasiona el mar se denomina **erosión**

### *El trabajo del río*

Sus aguas no son movedizas por iniciativa propia, sino que son impulsadas por la pendiente o inclinación que tenga el terreno por donde corran. Cuanto mayor es la inclinación, más fuerza y velocidad tiene el agua que golpea, rompe las rocas y lleva materiales pendientes abajo, hasta que se depositan en la desembocadura donde la corriente no es tan fuerte. Este trabajo del río se llama **erosión fluvial**.

### *Y también el de la lluvia*

¡Qué increíble resulta pensar que sólo unas diminutas gotitas pueden modelar un terreno! Pero cuando esas gotitas caen en forma de violentos chaparrones, otra es su fuerza, y el impacto que producen sobre la tierra blanda “desparrama” sus partículas.

El cambio que la lluvia ocasiona en los suelos se conoce como **erosión pluvial**.

Completa el texto con las palabras sueltas que te dejamos a continuación:

Nubes – mar – lluvia - gotas – mar – gotas – sol

El \_\_\_\_\_ calienta el \_\_\_\_\_ formando pequeñas \_\_\_\_\_ que suben hasta formar \_\_\_\_\_. Cuando éstas están pesadas, las \_\_\_\_\_ caen formando la \_\_\_\_\_.

El agua de lluvia cae a la tierra y al \_\_\_\_\_ formando nuevamente el ciclo del agua.

Este ciervo corretea por las montañas, come hierbas y se acerca a las cascadas a beber agua. Utilizá las siguientes sílabas para formar tres palabras que contesten una pregunta: ¿por medio de qué mecanismos el ciervo pierde el agua que ingirió?

PI - CIÓN – CRE - TRANS – RA – CIÓN – RES – CIÓN – EX – RA –

PI Completa la frase:

La erosión es \_\_\_\_\_. Existen varios tipos de erosión. Entre ellos encontramos: la erosión \_\_\_\_\_, que es la que provoca la lluvia, la \_\_\_\_\_, que originan los \_\_\_\_\_, y la erosión \_\_\_\_\_ que, como su nombre lo indica, la produce el \_\_\_\_\_.

Lee atentamente este artículo periodístico y luego respondé las preguntas:

#### **Agua en Marte**

La NASA ahora dice que en Marte hubo un mar de agua salada que podría haber tenido al menos cinco centímetros de profundidad.

El robot de exploración Opportunity encontró rocas con la erosión típica que causan las olas. También detectó cloro y bromo, dos sustancias disueltas habitualmente en el agua de mar, y eso impulsó a los expertos a pensar que esas aguas eran ricas en sales.

*Fuente: Clarín, 24 de marzo de 2004*

- a) Antes que nada averiguá qué es la NASA y de qué se ocupa.
- b) ¿Qué es el Opportunity?
- c) ¿Cuál fue su hallazgo?
- d) ¿Qué tipo de erosión se produjo en Marte?
- e) ¿Qué cosas dan indicios de que podría haber existido un mar?
- f) ¿Qué profundidad pudo haber tenido?

Como vimos anteriormente, en el ciclo del agua participan los seres vivos. Las plantas absorben agua por las raíces y los animales la toman en la alimentación. Todos los seres vivos la eliminamos en la transpiración.

¿Qué sustancias se disuelven en el agua?

¿Qué materiales podemos encontrar en ella?

¿Qué es el agua potable?

¿Cómo la obtenemos?

Realicemos algunas experiencias para contestar estas preguntas.

### Observamos y experimentamos:

#### *Utilizamos*

- \* Dos vasos con agua
- \* Una cucharada de azúcar o sal
- \* Una cucharada de arena

#### *Procedimiento*

- \* En uno de los vasos coloca una cucharada de sal o de azúcar.
- \* En el otro vaso, la cucharada de arena.
- \* Revolvé el agua en ambos vasos y luego dejala en reposo varios

minutos. \* Observá y contestá por escrito:

- ¿Se mezclaron el agua y la sal (o el azúcar)?, ¿es posible ahora separarlos?
- ¿Se mezclaron la arena y el agua?, ¿es posible separarlos?

### Estados del agua.

#### **Cambios**

Los estados del agua se dan en la naturaleza de tres formas: en **estado líquido** como el agua que sale de la canilla o la del mar; **sólido** como el hielo y la nieve y **gaseoso**, como las nubes o el vapor.

Cambios de estados:

- \* **Solidificación:** Es el paso del estado líquido a sólido.
- \* **Vaporización y ebullición:** Son los procesos en los que un líquido pasa a estado gaseoso.
- \* **Condensación:** Se domina condensación al cambio de estado de la materia que pasa de forma gaseosa a forma líquida. Es el proceso inverso a la vaporación.
- \* **Sublimación:** Es el proceso que consiste en el cambio de estado de la materia sólida al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido. Un ejemplo clásico de sustancia capaz de sublimarse es el hielo seco.

**Un copo de nieve está  
constituido por cristales de  
formas caprichosas.**

En esta foto hay agua en los tres  
estados. ¿Dónde está cada uno?

Manos a la ciencia

Realicen esta experiencia para reproducir parte del ciclo del agua en la  
naturaleza. Utilizamos

- \* Un embudo
- \* Un soporte (si no lo consiguen, no importa: pueden sostener el embudo con la mano) \* Un recipiente poco profundo
- \* Una lámpara
- \* Una bandejita
- \* Hielo

*Procedimiento*

- 1° Coloquen hielo molido en el embudo y sosténganlo sobre el recipiente.
- 2° Acerquen la lámpara encendida al embudo y esperen unos minutos. ¿Qué sucede?, ¿Qué parte del ciclo del agua se está reproduciendo en este momento?
- 3° Una vez que hayan juntado suficiente agua, retiren el embudo y coloquen el recipiente en un lugar cálido o sobre una superficie tibia. Luego, acerquen una bandejita con hielo



sobre el recipiente.

4° Esperen unos minutos y observen la parte de debajo de la bandejita. ¿Qué sucede?, ¿cómo pueden explicarlo?, ¿qué parte del ciclo de la agua se está reproduciendo ahora?

¿Y entonces? Hagan un informe de la experiencia. Cuenten paso a paso qué cambios de estado de la materia experimentaron, y anoten el nombre correspondiente.

### **Los usos del agua**

Te proponemos una tarea muy sencilla: nombrá cinco actividades en las que uses el agua...

Seguramente, enseguida se te ocurrirán muchas más. ¿Por qué te resulta tan fácil?, ¿quizás porque el agua está presente en tu vida continuamente, casi sin que te des cuenta?}

Ahora preguntémosnos: ¿toda el agua es igual?, ¿podemos usar cualquier tipo de agua para beber?, ¿hay personas que usan el agua para otras cosas que nosotros no tenemos en cuenta?

Para reflexionar sobre todas estas preguntas te alentamos a que sigamos investigando juntos...

#### **Confecciona 3 listas:**

- 1) La primera, de usos que le des al agua diariamente.
- 2) La segunda, de otros usos que le dan otros miembros de tu familia.
- 3) La tercera, de otras actividades que se realizan con agua en el lugar donde viven.

Al hacer estas listas, seguramente te diste cuenta de que el agua está presente en nuestras vidas más de lo que pensamos. No sólo porque la usamos todo el tiempo para hacer muchas cosas, sino también porque sin ella no existiría la vida. ¡De hecho, el ser humano está compuesto por un 70% de agua!

Para comprobar si los seres vivos necesitan agua para crecer pongamos manos a la ciencia.

1° Consigan dos bandejas, algodón, semillas de mijo o alpiste y un poco de agua.

2° Forren cada bandeja con una capa fina del algodón. Distribuyan sobre ella una pequeña porción de semillas.

3° Mantengan el algodón de una de las bandejas constantemente mojado, revisando su estado de humedad y agregando agua, si fuera necesario, una vez por día.

4° En la segunda bandeja no agreguen agua. Esperen unos días.

a) ¿Qué ocurrió con las semillas en ambas bandejas?, ¿por qué?

b) ¿Hubieran obtenido el mismo resultado si humedecían el algodón con agua salada? Diseñen una experiencia para comprobarlo.

### **Agua limpia, agua sucia**

Observá las siguientes fotografías... a simple vista puedes darte cuenta de que hay agua que de ningún modo beberías, ¿verdad?

Pero eso no alcanza. Veamos qué condiciones debe reunir el agua para ser **potable**, es decir, apta para el consumo humano. Algunas podemos percibir las simplemente mediante nuestros sentidos: el agua para beber debe ser **inodora** (sin olor), **incolora** (sin color) e **isípida** (sin gusto). Otras requieren estudios un poco más complejos que la simple observación para asegurarse de su existencia: el agua no debe contener **sustancias orgánicas** (provenientes de seres vivos), **gérmenes nocivos** ni **sustancias tóxicas**.

### Agua potable, ¿dónde estas?

Como ves, no es tan fácil decidir si el agua es potable o no, por eso es mejor averiguar antes de beber en un lugar desconocido.

\* El agua proveniente de redes de distribución es tratada en **plantas potabilizadoras** que aseguran que se puede consumir sin riesgo.

\* La que proviene del subsuelo también es bastante confiable. Casi siempre se trata de agua de lluvia que es absorbida por el suelo y retenida en alguna capa del subsuelo por materiales impermeables. Mediante perforaciones se llega a estas **napas** de agua potable. Sin embargo, deben ser analizadas para garantizar su pureza.

### La potabilización del agua

El proceso de potabilización de agua a gran escala es bastante complicado. Se hace en plantas especialmente diseñadas. En Santa Fe se encuentra una de las plantas más antiguas de la provincia. ¡Hoy en día tiene 113 años y produce por día aproximadamente 200 millones de litros de agua por día! Increíble, ¿no?

Los pasos más importantes del proceso son:

1) **Toma de agua.** Se realiza de 2 fuentes de agua natural cercana (Rio Colastine y Rio Santa Fe)

2) **Coagulación.** El agua pasa a grandes piletas donde se agregan sustancias que hacen que las impurezas sólidas se unan entre sí, formando **coágulos** que flotan en la superficie.

3) **Decantación.** Se realiza en otras piletas llamadas **decantadores**. Allí permanece el agua alrededor de dos horas, durante los cuales los coágulos, relativamente grandes, se depositan en el fondo de las piletas.

4) **Filtración.** El agua sigue su camino y pasa por **filtros** de arena, con lo que se logra eliminar impurezas que no fueron retenidas en la decantación

5) **Cloración.** Para eliminar el resto de bacterias que pudieron haber quedado en la agua se agrega cloro.

6) **Inyección de cal.** Se agrega **cal** al agua para eliminar los restos de coagulante que pudieran quedar en ella.

7) **Distribución.** Luego de estos pasos, el agua se considera potable y está lista para ingresar en la **red de distribución** que la llevará en cada casa.

¿Sabías que el trabajo ahí no finaliza? Sino que Aguas Santafesinas analiza el agua, inclusive antes de que ingrese a la planta, durante el proceso y a lo largo de toda la red de distribución para garantizar la calidad que establece la Ley provincial Nro. 11.220.

¡Se realizan más de 50 mil análisis al agua al año!

Como te imaginarás, este proceso es bastante costoso, por lo tanto, ¡el agua potable no debe derrocharse!

**Indicá si estas afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Aquellas que sean falsas convertilas en verdaderas.**

a) Existen seres vivos que no contienen agua en su interior.

b) El agua es un recurso tan abundante que no es importante su cuidado.

c) El agua es muy útil para realizar actividades industriales.

d) La mayor proporción de agua en nuestro planeta es dulce.

e) Sólo existen plantas potabilizadoras en las grandes ciudades.

**Observá atentamente las siguientes fotos. Para cada una, hacé una descripción del uso que se le está dando al agua y si se trata necesariamente de agua potable o no.**

---

---

**Analizá este cuadro publicado por Aguas Santafesinas**

USO	LITROS DE AGUA	USO	LITROS DE AGUA
Baño de inmersión	200	Lavado de platos	30
Ducha	80	Lavado de dientes	20
Descarga de inodoro	20	Lavado de manos	6
Lavarropas	100	Lavado de auto	500

a) Averiguá para qué se usa el agua en tu casa y con qué frecuencia. Luego, hacé un cálculo aproximado de cuánta agua gastan por semana.

b) Si tuvieras en cuenta algunas medidas para no derrochar agua, calculá cuánta podrían ahorrar, aproximadamente, en tu casa por semana.

**Nuestra salud**

Ya sabemos que el agua es esencial para la vida. Pero también aprendimos que

no podemos consumir aquella que no sea potable porque puede dañar nuestra salud. Esto seguramente te quedó claro...como el agua.

### **Sano... o no sano, esa es la cuestión**

- 1) Elaboren una lista con cinco consejos que hayan escuchado repetidamente de parte de sus padres, maestros o adultos en general acerca de cómo mantenerse sanos.
- 2) Describan qué podrían ocurrirles si no cumplieran con cada una de estas recomendaciones.

Haciendo este ejercicio, habrán comprobado que seguir los consejos que les dan sus mayores hace que se sientan bien, que no tengan accidentes. En otras palabras, los ayuda a estar saludables. A propósito, ¿cómo puede definirse salud?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la salud es el estado de completo bienestar físico, psíquico y social”. Pero al decir que el bienestar debe ser completo, queda mucha gente afuera. Por ejemplo, un chico sordo que se maneja perfectamente en su casa y en la escuela, y que puede jugar al fútbol con absoluta destreza, es una persona que se adaptó exitosamente al medio en que vive aunque de manera diferente, de acuerdo con sus capacidades.

En la actualidad, consideramos que la salud es la **adaptación diferencial** de un individuo a su medio. En otras palabras, la salud es el **equilibrio** entre vos y tu ambiente...y este equilibrio es muy delicado. Por eso, como el ambiente cambia casi todo el tiempo, tu organismo y tu mente deben estar siempre “alerta” para defenderte de esos vaivenes y no perder la salud.

### **¿Y cómo prevenimos las enfermedades?**

Hay varias cosas simples que podemos hacer para ayudar a nuestro organismo a estar sano. Marcá con una cruz lo que te parezca mejor para lograrlo.

- \* *Consultar al médico periódicamente:* él es el más indicado para decirnos si estamos sanos o no, y cómo mantenernos saludables.
- \* *Cuidar mucho nuestra higiene:* bañarnos todos los días, cepillarnos los dientes después de cada comida, lavarnos bien las manos frecuentemente sobre todo antes de comer y después de ir al baño, usar ropa limpia.
- \* *Alimentarnos bien:* para asegurar el equilibrio del organismo es necesario ingerir, en forma balanceada, alimentos de todos los grupos, así obtenemos una adecuada cantidad de energía como así también beber al menos dos litros de agua por día.
- \* *Vacunarnos:* para muchas enfermedades existen vacunas que debemos aplicarnos en el momento en que cada una está indicada.

¿Qué descubriste? ¡Claro! Que todas estas cosas son algo así como el ABC de la buena salud.

### **Tocado, contagiado**

### **Coronavirus: más de 50 mil nuestros y un millón de contagios en el mundo**

Italia sigue siendo el país con mayor cantidad de víctimas fatales y Estados Unidos con más infectados por la pandemia.

Más de 50 mil muertos y un millón de contagios son las cifras que la pandemia de coronavirus ha generado hasta ahora en el mundo, según el monitoreo de la Universidad Johns Hopkins de Estados Unidos.

Ese relevamiento muestra a Italia como el país que sigue con más muertos por el brote, con 13.155, seguido por España con 10.003, Estados Unidos con 5.316, Francia con 4.043, China con 3.322 e Irán con 3.160, en una escala fatídica.

Pero esta tabla de posiciones se modifica cuando se contabilizan los contagios, ya que es Estados Unidos el país que suma enfermos en forma considerable día tras día, totalizando a este jueves más de 217 mil casos, relegando así a Italia (110.574), España (110.238), China (82.431), Alemania (81.7258) y Francia (57.807)

Mientras los gobiernos barajan diferentes estrategias para neutralizar el brote, las estadísticas evidencian que aún se encuentra en desarrollo creciente y la curva de contagios aún no alcanza su punto máximo.

En cuanto a Sudamérica, los especialistas de la Organización Mundial de la Salud observan con mucha preocupación lo que están sucediendo en Ecuador y Brasil, países en los que los índices de mortalidad y contagia comienzan a dispararse.

*Fuente: Diario La Capital, Jueves 02 de abril de 2020*

a) ¿Por qué se producen tantas muertes a nivel mundial?

b) ¿Qué es una pandemia?

b) **Investiga:**

- ¿Cómo se puede contagiar?,
- ¿Cómo podemos prevenir contagiarnos?,
- ¿Qué medidas toman en tu familia?,
- ¿Qué medidas tomó el gobierno de tu lugar?

### **Enfermedades que llegan por el agua**

El agua puede ser un terrible vehículo de transmisión de las enfermedades infectocontagiosas. ¿Y por qué terrible? Porque si está contaminada con un microorganismo y una población la consume sin saberlo, el agente infeccioso se transmite con gran rapidez dentro de esa población, enfermándola. Dos ejemplos de **enfermedades hídricas** (transmitidas a través del agua): el **cólera** y la **hepatitis A**.

Hay otras enfermedades que, aunque no se transmiten directamente por el agua, sí lo hacen a través de animales que se reproducen en ella, por ejemplo, los mosquitos. Dos ejemplos son el **dengue**, el paludismo, o **malaria**. En ambos casos, un mosquito infectado con sangre que ha extraído de un enfermo pica a otra persona y le transmite

la enfermedad.

Cada una de estas enfermedades es transmitida solamente por una determinada especie de mosquitos (*Aedes aegyoti* para el dengue y *Anopheles* para la malaria); se previenen evitando la acumulación de agua donde estos animales puedan poner los huevos, y realizando fumigaciones masivas en lugares como cursos de agua, lagos, pantanos, etc.

1) Investigá y hacé una ficha para el coronavirus y otra para el dengue donde consten todas las características de estas enfermedades: modo de contagio, síntomas, tratamiento y prevención.

2) ¿Qué importancia tiene la presencia o no de cloacas en una población con la aparición de enfermedades hídricas?

3) Analizá las siguientes situaciones y proponé una forma de evitar el contagio. a) Toso y estornudo cerca de otras personas.

b) Vuelvo del contagio y directamente me siento a tomar la leche.

c) Me corté durante el recreo, y sigo jugando.

d) Voy de campamento y sólo hay agua de pozo para beber, igual tomo porque la veo “limpia”

e) Dejo mis juguetes tirados en el patio de casa

f) En época de cuarentena me reúno igual con mis amigos a jugar en la calle.

3) Los refranes y dichos populares son portadores (¡sólo algunos!) de grandes verdades. ¿Te animas a comentar su significado?

a) “La salud es un tesoro que no aprecia cuando lo pierde”

b) “Más vale prevenir que curar”

