

# ¿Cuáles son las características del agua?



fundación  
ECOSCIENCE



Asignatura: Ciencias Naturales

Curso: 2 básico




Edad: 7 a 8 años

## ÍNDICE




INFORMACIÓN GENERAL	3
INTRODUCCIÓN	4
<b>ACTIVIDAD 1: El agua y la gravedad</b>	<b>6</b>
Procedimiento	6
Explicación de lo ocurrido	7
<b>ACTIVIDAD 2: La forma del agua</b>	<b>8</b>
Procedimiento	8
Explicación de lo ocurrido	9
<b>ACTIVIDAD 3: Disolviendo en agua</b>	<b>10</b>
Procedimiento	10
Explicación de lo ocurrido	12
CONCLUSIONES	13
APLICACIONES	13











**Actividad 1:**

-  1 litro de agua líquida (de la llave).
-  Un globo o bolsa.
-  Una aguja, alfiler o lápiz con punta.

**Actividad 2:**

-  1 litro de agua líquida (de la llave).
-  1 bandeja plástica, bol o cualquier otro contenedor o recipiente grande.
-  4 recipientes de diferentes formas, por ejemplo: un frasco, una copa, una botella, una ensaladera u otros.

**Actividad 3:**

-  1 litro de agua líquida (de la llave).
-  4 vasos transparentes
-  1 cucharada de azúcar.
-  1 cucharada de sal.
-  1 colorante de repostería.
-  1 cucharada de arena, piedras, canicas, arroz o porotos (solo se necesita uno de estos).
-  1 cuchara sopera.
-  1 plumón

## OBJETIVO APRENDIZAJE MINEDUC

### CN02 OA09

Observar y describir, por medio de la investigación experimental, algunas características del agua, como la de: escurrir; adaptarse a la forma del recipiente; disolver algunos sólidos (como el azúcar y la sal); ser transparente e inodora; evaporarse y congelarse con los cambios de temperatura.

## INDICADORES DE APRENDIZAJE DE LA LECCIÓN

Dan ejemplos del escurrimiento del agua prediciendo su comportamiento.

Demuestran experimentalmente variadas formas que adopta el agua según el recipiente que la contiene.

Predicen la capacidad que posee el agua de disolver o no diferentes sustancias como la sal y el azúcar.

Comunican y representan en forma oral y escrita las observaciones realizadas sobre las características del agua.

## Precauciones

*Lee atentamente las instrucciones antes de hacer cualquier experimento o actividad.*

*Realiza esta actividad acompañado o acompañada por un adulto responsable.*

*Ten cuidado al manipular los recipientes cuando son de vidrio: hay que manipularlos con las manos secas para evitar que se resbalen y rompan. Si se quiebran, avisa a un adulto para que limpie y NUNCA tomar los vidrios con las manos.*



## INTRODUCCIÓN

El agua es el componente más abundante en los seres vivos, y todos ellos como son los animales, plantas y microorganismos contienen gran cantidad de agua como parte de su organismo. Pero como no todos somos iguales, no todos tenemos la misma cantidad, los vegetales tienen más agua que los animales y ciertos tejidos (por ejemplo: el tejido graso) contienen menos agua, mientras que el sistema nervioso contiene más cantidad de agua. También varía con la edad, así los individuos jóvenes tienen más agua que los adultos. El agua también interviene en la mayor parte de los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos como la alimentación; además interviene de manera fundamental en el proceso de fotosíntesis de las plantas (proceso mediante el cual la planta es capaz de fabricar su alimento) y es el hábitat de una gran variedad de seres vivos como las ballenas, peces, pulpos, crustáceos, entre muchos otros. Por lo tanto, el agua es un elemento indispensable para la subsistencia de la vida animal y vegetal del planeta.

Podríamos decir entonces, que el agua es la que permite el sostenimiento de la vida en el planeta, por ello es un recurso valioso que es preciso proteger, cuidar y no contaminar.

Ahora trabajemos con el agua en estado líquido, como el agua que sale por la llave o la que bebemos cuando tenemos sed. En este estado, el agua tiene características que son muy importantes para todos los seres vivos vertebrados como las aves, los peces, los anfibios, reptiles y mamíferos como nosotros los seres humanos. Y también para los no vertebrados como los insectos, los crustáceos, los gusanos, ¿recuerdas algún otro?... ¡las arañas!

Estas características se relacionan normalmente con su comportamiento, con su forma o con lo que podemos y no podemos hacer con ella.

Teniendo muy presente lo anterior, te invito a responder la siguiente pregunta:

## ¿Cuáles son las características del agua?

---

---

---

---

Puedes responder a esta pregunta desde lo que tú conoces, o desde lo que tú crees. No es necesario que en este momento tengas la respuesta correcta, porque para ello, haremos algunos experimentos que nos van ayudar. En ciencias, a estas respuestas que son posibles explicaciones a un fenómeno u observación y que son previas a una investigación, les denominamos hipótesis. **¿Cuál es tu hipótesis?** ¡Ojalá la puedas copiar para luego compararla con los resultados obtenidos con el experimento!



# ACTIVIDAD 1

## EL AGUA QUE ESCURRE...

Te has preguntado ¿Cómo se comporta el agua? ¿has visto cómo se mueve por los ríos, riachuelos, cascadas o cuando accidentalmente se nos riega un poco?

Por medio de la siguiente actividad o experimento descubriremos ¿por qué lo hace? De preferencia, ¡debes hacer este experimento con otra persona de tu edad o mayor que tú, y expresar los resultados! Los pasos son los siguientes:

### PROCEDIMIENTO

**1** Llena el globo o la bolsa con agua y realiza un nudo en la parte superior de tal forma que el agua no se salga, tómallo con una mano de la parte de arriba donde realizaste el nudo, ¿Qué observas?, ¿Cómo se ve el agua en su interior? Puedes escribir o dibujar tus observaciones...

**2** Ahora pensemos: ¿Qué le pasará al agua si hacemos un orificio al globo o a la bolsa? Escribe o dibuja tu predicción:

**3** Luego y con mucho cuidado y con la ayuda de un adulto, toma la aguja, el alfiler o el lápiz con punta y hazle un agujero al globo o bolsa en la parte inferior, Observa lo ocurrido, ¿Ocurrió lo que escribiste en tu predicción?

¿Qué le pasó al agua que estaba al interior del globo o bolsa después de hacerle el agujero?

Dibuja o escribe tus observaciones

## EXPLICACIÓN DE LO OCURRIDO

Cuando el agua cae en forma de lluvia -o en nuestro caso cuando el agua salía por el agujero- ésta no se queda ahí, sino que comienza a moverse hacia abajo siguiendo la fuerza de gravedad. Esta característica, es decir que el agua escurra, se da principalmente en el estado líquido ya que sus partículas se encuentran unidas (pero no de una forma tan fuerte como por ejemplo en el estado sólido) y es muy importante porque es la responsable de la existencia de los ríos y lagos y también es la responsable de cambiar la forma de nuestro relieve, por ejemplo: la formación de cañones entre los cerros o montañas.



## ACTIVIDAD 2 LA FORMA DEL AGUA

¿Te has preguntado qué forma tiene realmente el agua? Esperemos que con la siguiente actividad esta maravillosa pregunta quede resuelta... ¡recuerda que debes hacer este experimento con otra persona de tu edad o mayor que tú, y registrar los resultados! Los pasos son los siguientes:

### PROCEDIMIENTO

1. Agrega 100 ml de agua (media taza) dentro de la bandeja o bol que tengas. Luego, reparte el resto del agua en cada recipiente de las distintas formas que elegiste (frasco, botella, entre otros). Observa cada una de las formas que tomó el agua. ¿Qué formas puedes identificar?

Dibuja tus observaciones

---

¿Por qué el agua líquida no tiene una forma propia?

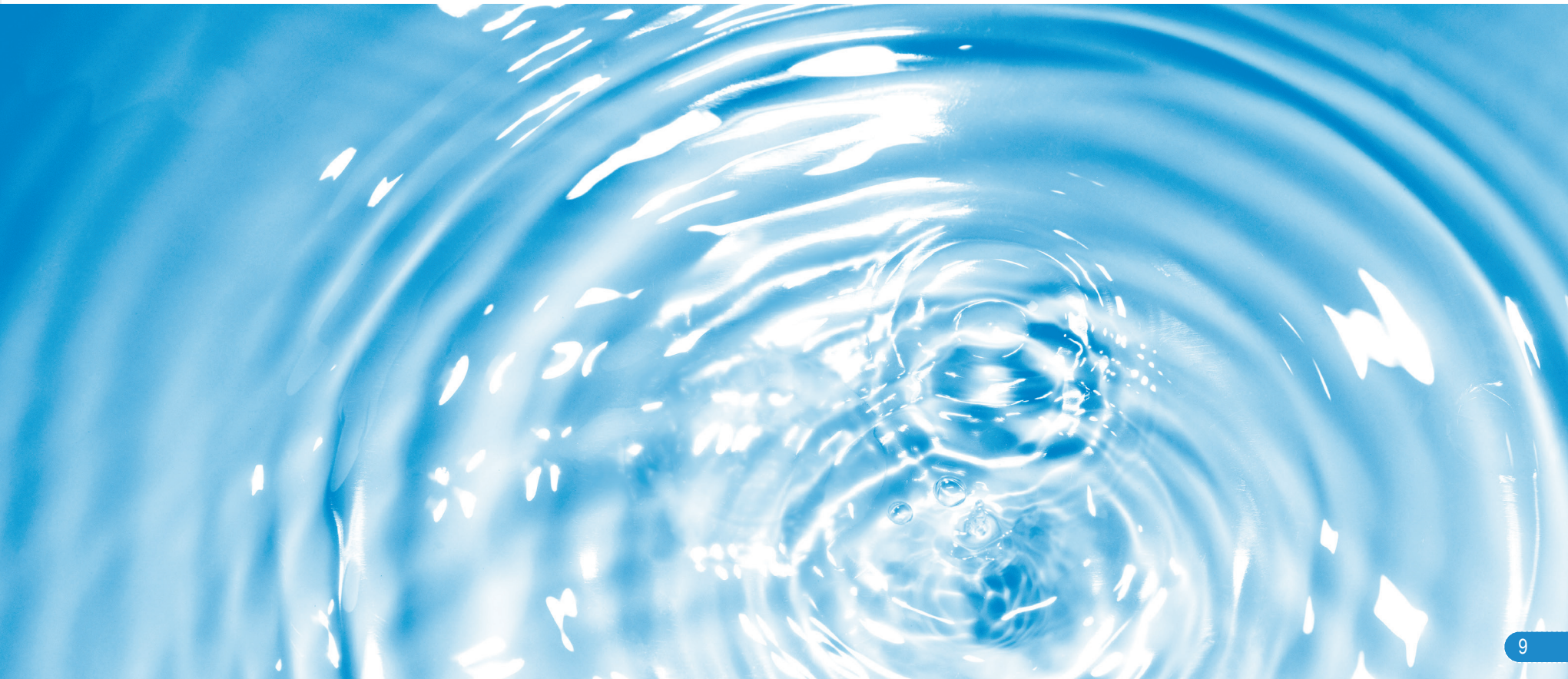
---



## EXPLICACIÓN DE LO OCURRIDO

¡Ahora, nuevamente podemos explicar lo ocurrido y responder las preguntas!

Seguramente te diste cuenta que el agua en nuestro experimento no tiene una forma determinada, cuando pusiste un poco en la bandeja o bol el agua fluía con facilidad, pero sin una forma definida, pero cuando lo pusimos en un recipiente con una forma determinada el agua tomó la forma de dicho recipiente. Es decir, si tu recipiente era cilíndrico, el agua adquirió una forma cilíndrica, si era esférico entonces el agua también tomó forma esférica. Por lo tanto, el agua en estado líquido no tiene una forma definida, sino que adoptará la forma del recipiente que la contenga, esto ocurre porque sus moléculas o partículas que conforman el agua, están unidas de una forma que no permite que se queden fijas como en los objetos o cosas sólidas. Por lo tanto, estas moléculas se pueden mover libremente deslizándose unas sobre otras, así como lo observaste cuando el agua se deslizaba por el bol o recipiente que utilizaste, y esto impide que la materia en estado líquido o en estado gaseoso tenga forma propia o definida.



## ACTIVIDAD 3 EL AGUA Y SU PODER DE DISOLVER

El agua puede hacer muchas cosas grandiosas, alguna vez te preguntaste ¿por qué podemos hacer jugo o sopas entre muchas otras cosas con el agua? Al igual que las otras actividades realízala acompañado o acompañada con otra persona de tu edad o mayor que tú, y expresa los resultados. Los pasos son los siguientes:

### PROCEDIMIENTO

**1** Ahora pon agua hasta la mitad en cada uno de los vasos, y enuméralos con un plumón del 1 al 4. Luego, haz lo siguiente:

- En el n° 1, agrega una cucharada de sal.
- En el n° 2, agrega una cucharada de azúcar.
- En el n° 3, pon tres gotas de colorante (el color que tú quieras).
- En el n° 4, pon una cucharada de arena.

Observa lo que ocurre y registra dicha observación  
Dibuja lo que ocurrió en los cuatro vasos

---



**2** Luego con la cuchara revuelve con cuidado los vasos que contienen la sal, el azúcar, el colorante y la arena.

Dibuja lo que ocurrió en los cuatro vasos luego de revolver

---

¿Qué le ocurrió con la sal y con el azúcar?

---

¿Qué ocurrió cuando agregaste el colorante?

---

¿Qué ocurrió con la arena cuando revolviste el vaso?

---

## EXPLICACIÓN DE LO OCURRIDO

¡Otra vez, expliquemos lo ocurrido y respondamos las preguntas!

El agua en estado líquido tiene la capacidad de disolver ciertas sustancias como la sal, el azúcar y otros líquidos, como el caso del colorante. De hecho, al agua se le denomina “solvente universal”, debido a la gran cantidad de sustancias que pueden ser disueltas en ella. Cuando con la cuchara revolviste el agua con la sal y el agua con el azúcar lo que pasó es que estas sustancias se disolvieron en el agua, por eso ninguna de éstas se fue al fondo como sí ocurrió cuando le agregaste al vaso dichos componentes (el azúcar y la sal) también notaste que, si el agua se mezcla con otros líquidos, como el caso del colorante, este disuelve mejor y más rápidamente. Sin embargo, hay otras sustancias que no se disuelven en ella como la arena o los porotos, las piedras, las canicas o el arroz. Esto se debe a que éstas son sustancias que no logran ser desintegradas por el agua y que, al ser pesadas, se van al fondo del vaso.



## CONCLUSIONES

Ahora y después de realizar las actividades es momento de retomar la hipótesis formulada a la pregunta: **¿Cuáles son las características del agua? y pensar ¿Cambió tu hipótesis inicial en relación con lo que descubriste con los experimentos?**

---

---

---

---

Es posible que tu respuesta final haya cambiado en relación con la **HIPÓTESIS** planteada al principio, pero no te preocupes. De eso se tratan las ciencias de plantear hipótesis, comprobarlas por medio de la experimentación, tener en cuenta los resultados y las conclusiones y muy importante también compartir estos resultados, conclusiones y lo aprendido.

## APLICACIONES

Finalmente podemos decir que estas características que tiene el agua tienen consecuencias en nuestro diario vivir y son muy importantes. Entre ellas tenemos:



### El agua se dilata al congelarse

El agua, al congelarse, ocupa mayor volumen que en estado líquido. Esto permite que las grandes masas de agua (ríos, lagos y océanos) se congelen sólo superficialmente, conservando la vida bajo extensas capas de hielo flotante.



### El agua es el principal medio interno de los seres vivos

Gracias a su gran capacidad de disolver y a su estabilidad para mantener temperaturas, el agua proporciona un medio apropiado para el transporte de sustancias al interior de los seres vivos. Sin el agua, ningún proceso vital de intercambio con el exterior, como la respiración y la digestión, podrían realizarse.



### El agua posee una gran capacidad calorífica

En el medio acuoso, los cambios de la temperatura no son tan bruscos, y por esa razón, la vida acuática no corre peligro. Por su poder disolvente, el agua se mezcla con el oxígeno y el dióxido de carbono, abasteciendo de estos gases a los organismos acuáticos. Por su capacidad calorífica, el agua gaseosa en la atmósfera juega un papel regulador de la temperatura del aire, lo que influye directamente en el clima de una región.



Somos una fundación sin fines de lucro que **buscamos construir puentes entre la ciencia y la sociedad**. Llevamos educación científica a niños, niñas y jóvenes; impulsamos el diálogo entre expertos, expertas, ciudadanos y ciudadanas a través de espacios de exposición y conversación; potenciamos el impacto social de la ciencia a través del financiamiento de iniciativas particulares.

**Súmate a la comunidad Ecoscience y conoce más de nuestro trabajo. Síguenos o suscríbete a nuestras redes sociales. Nos puedes encontrar como @ecoscienceorg.**



[www.ecoscience.org](http://www.ecoscience.org)