

# Diferentes usos para la misma agua

## Autorregulación del proceso lector.

### Producción de un texto narrativo

---

Etapa/curso	Educación Secundaria Obligatoria Primer curso
Área/ materia	Ciencias de la Naturaleza Contaminación y depuración del agua. Ciclo del agua
Destrezas	Autorregulación del proceso lector Producción de un texto narrativo Expresión oral
Tiempo de realización	2 sesiones
Contenidos	Ciclo del agua. Contaminación agua
Competencias	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Competencia en comunicación lingüística. Competencia para aprender a aprender
Materiales	Texto completo

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

## a) Antes de la lectura del artículo

¿Qué sabemos sobre la noticia que recoge este artículo?

1. Leed el título. ¿De qué creéis que va la noticia?
2. ¿En qué periódico ha salido la noticia? ¿Quién la ha escrito? ¿Por qué creéis que la ha escrito?
3. Escribid los contenidos que crees que necesitáis saber para entender bien esta noticia ¿Tienen que ver con lo que hemos estudiado recientemente?

*Orientaciones para la realización de esta primera parte de la actividad*

Estas preguntas, a responder antes de la lectura del artículo, tienen varias finalidades. En primer lugar motivar la lectura del texto para ayudar a su mejor comprensión. En segundo lugar, acercar al alumnado a los objetivos de la actividad, ayudando a activar los conocimientos previos de ciencia y de estructura de un texto, necesarios para entender la lectura.

Esta primera actividad se puede responder de manera individual y luego hacer una puesta en común.

La pregunta 1 (Leed el título. ¿De qué creéis que va la noticia?) nos permite hacer una primera predicción sobre el contenido de la noticia. Se fomentará que el alumnado piense y explicita de que puede ir la noticia (contaminación agua, reutilización aguas grises, reciclaje...).

Las preguntas del apartado 2 (¿En qué periódico ha salido la noticia? ¿Quién la ha

escrito? ¿Por qué creéis que la ha escrito?) permiten activar los conocimientos previos respecto al tipo de texto que se va a leer, en este caso un artículo de prensa, que es muy diferente a una novela o un texto argumentativo.

Respecto a la pregunta 3 (Escribid los contenidos que creéis que necesitáis saber para entender bien esta noticia. ¿Tienen que ver con lo que hemos estudiado recientemente? Está planteada para ayudar a conectar el tema tratado en el artículo con los contenidos trabajados sobre el agua hasta el momento. En la puesta en común se deberá guiar la discusión hacia los objetivos de esta actividad, que están relacionados con la reutilización y contaminación del agua. El profesorado puede contribuir con preguntas del tipo: ¿cómo se contamina el agua en casa? ¿Dónde va a parar el agua que sale de casa? ¿Esta agua podría tener otros usos? ¿Qué se ha de hacer para volver a tener agua como la que entra por el grifo?)

Esta primera parte de la actividad puede realizarse aproximadamente en 20 minutos

## b) Lectura del artículo

### Trabajo en grupo

¿Qué ideas recoge el artículo sobre cómo reducir el consumo de agua?

*Uno de los compañeros o compañeras del grupo lee el texto en voz alta. Luego cada uno lo lee en silencio.*

*Pensad las respuestas a las siguientes cuestiones, dad vuestra opinión y escuchad la de los compañeros y compañeras. Escribidlas en vuestra hoja.*

4. Leed el texto y escribid la idea principal de cada párrafo
5. ¿Qué son las aguas grises?
6. ¿En qué consiste el sistema de reutilización de aguas grises?

*Orientaciones para la realización de esta primera parte de la actividad*

Se propone realizar la lectura en grupos heterogéneos formados por 4 alumnos. En voz alta un alumno lee todo el texto, a continuación cada componente del grupo lo relea de manera individual, y posteriormente se discute el contenido de la noticia entre todos.

Una vez que se ha leído el texto y, para ayudar a su mejor comprensión, se les pide que escriban la idea principal de cada párrafo. El hecho de buscar la idea principal de cada uno de ellos les obliga a pensar en su contenido y discutirlo y, por tanto, posibilita comprender todo el texto. Es conveniente que cada estudiante regule su proceso de lectura, cosa que se facilita cuando ha de contrastar sus ideas con las de los compañeros.

Las preguntas 5 y 6 se pueden contestar directamente con la información del texto y están planteadas para promover que se centren especialmente en las ideas que interesa profundizar.

Una vez realizado el trabajo en grupo se puede realizar una breve puesta en común a nivel de grupo-clase.

Esta parte de la actividad puede realizarse en 20 minutos

c) Después de la lectura del artículo

Una vez leído y comprendido el texto, se continúa con la realización de la actividad.

#### Aclaremos dudas

*Discutid en grupo cuál es vuestra opinión acerca de las siguientes preguntas. Plantead vuestras dudas en la puesta en común de toda la clase y luego escribid individualmente vuestra respuesta.*

7. Si el agua sigue un ciclo (ciclo del agua), ¿por qué decimos que si la malgastamos cada vez habrá menos?

8- Hay gente que dice que no es tan importante reutilizar el agua ya que la que tiramos va a la depuradora y luego se puede devolver al mar o reutilizar para otros usos. ¿Cómo convenceríais a esta gente de la necesidad de reutilizar el agua?

### *Orientaciones para la realización de esta parte de la actividad*

La primera pregunta (7) esta planteada para dar la oportunidad al alumnado de aplicar sus conocimientos sobre el ciclo del agua, ya que se pretende que los alumnos sean capaces de argumentar que aunque el agua siga un ciclo y siempre haya la misma cantidad a nivel planetario, si la malgastamos y contaminamos en una región concreta podemos tener problemas de suministro en esta zona. Estas preguntas se deberían discutir primero en pequeños grupos y posteriormente hacer la reflexión con todo el grupo-clase.

Su finalidad de la actividad es aplicar los conocimientos sobre distribución del agua en el planeta, sobre la obtención de agua potable y sobre la energía necesaria para los procesos de depuración y potabilización del agua y para el transporte. Se debería discutir en clase la idea que el agua que utilizamos en las casas es agua potable y por lo tanto tiene que haber sido previamente tratada (aunque no para todos los usos se necesita este tipo de agua). También que en algunos lugares el agua llega de muy lejos y que hay muchos países que no tienen acceso a tener agua potable en las casas. Conviene reflexionar sobre la importancia del tratamiento del agua antes del consumo en muchas actividades domésticas, ya que en caso contrario puede provocar enfermedades.

Es fundamental que el alumnado entienda que tanto las depuradoras y potabilizadoras como los sistemas para transportar agua necesitan energía eléctrica para funcionar y que esta energía proviene normalmente de la quema de combustible fósiles (que contaminan el ambiente) y que son cada vez más escasos. Cuánto más agua se tiene que depurar y conseguir que llegue a las casas, más energía se utiliza. Los mismos alumnos, a través de la discusión, deberían poder deducir que el agua potable es un bien escaso.

Si no hay tiempo en clase, la escritura final de las respuestas puede hacerse en casa.

Esta parte de la actividad puede realizarse en 20 minutos

Profundicemos en los usos del agua en las casas y en cómo se contamina

9. El agua la utilizamos en casa para usos muy diversos y en la mayoría de ellos se contamina. El agua que sale de las casas es agua residual y a través de tuberías pasa a las alcantarillas de pueblos y ciudades, y de allí va a otros lugares.

9a Haced un listado de todas las actividades que hacéis en vuestra casa y en las cuales utilizáis agua potable

9b ¿Cuáles son los lugares de vuestra casa dónde el agua se contamina utilizándola? ¿Cómo se contamina?

9c ¿Qué sugerirías para contaminar menos el agua que sale de tú casa?

9d ¿Dónde va a parar el agua residual? ¿Qué pasa si esta agua contaminada se vierte directamente al río o al mar?

### *Orientaciones para la realización de esta parte de la actividad*

La actividad 9 también se realiza primero en grupo y posteriormente se hace una puesta en común.

Está planteada para concienciar al alumnado de la importancia que tiene la contaminación doméstica. En esta línea tienen que pensar cómo contaminan el agua en casa (9a y b). Es bueno que el alumnado se de cuenta de la cantidad de productos que tenemos en casa que contaminan el agua. Estos productos pueden ser tan diversos cómo: restos de la cocción de la comida y todo lo que va a parar al inodoro, colorantes, productos de limpieza y especialmente los productos de higiene personal: Geles, cremas, lociones, jabones líquidos...

La pregunta 9c se orienta a la toma de decisiones respecto el problema de la contaminación del agua doméstica. En la discusión posterior tiene que salir la importancia de mirar las etiquetas en los productos que compramos, pensando como el producto puede afectar al medio. También es interesante promover el debate sobre posibles alternativas al consumo. Por ejemplo, sobre si es mejor utilizar una pastilla de jabón o jabón líquido para lavarse las manos. El profesorado puede aportar datos como que a igualdad de peso una pastilla de jabón dura tres veces más que un jabón líquido y, por lo tanto, el balance ecológico es mejor.

La actitud más importante a trabajar es que se den cuenta de la importancia de la reflexión antes de la acción. Si el profesor lo ve conveniente puede pedir al alumnado que traigan etiquetas y envases de diferentes artículos que utilicen en la limpieza personal para fijarse en el tipo de información que proporcionan los envases y etiquetas.

La actividad 9d es para recordar que el agua residual va a los ríos, lagos y mares pero que previamente tiene que ser depurada, ya que si va directamente al estos depósitos los contaminaría provocando alteraciones en la flora y la fauna.

Esta parte de la actividad puede realizarse en 20 minutos

¿Cuál sería la mejor forma de actuar?

10- Escribid formas de reutilizar y ahorrar agua en vuestras casas.

### *Orientaciones para la realización de esta parte de la actividad*

Este ejercicio esta planteado para implicar directamente al alumnado en la toma de decisiones, ya que es importante que tome conciencia de la importancia de la reutilización del agua a pequeña escala (en sus hogares y también en la escuela). Se puede plantear como una lluvia de ideas de acciones concretas: no dejar el grifo abierto mientras nos duchamos, poner cubo debajo grifo cuando agua sale fría y reutilizarla..., que se van anotando (y que luego se pueden utilizar en la parte siguiente de la actividad).

Esta parte de la actividad puede realizarse en 5 minutos

La historia de una gota de agua bien utilizada

11- Escribid un texto para narrar la historia de una gota de agua desde que sale del grifo hasta que vuelve a otro, y que sus usuarios la utilizan adecuadamente. El título de la narración puede ser "Soy una gota que sale del grifo" u otro que te parezca mejor.

Recuerda el esquema de un texto narrativo:

- Inicio: Descripción de la situación inicial (tienes que explicar de dónde procedes: río, mar... y por dónde has pasado antes de salir por el grifo (depuradora, potabilizadora...))
- Nudo: Pasan cosas debido a alguna causa (se abre el grifo y sales para hacer una determinada función, cómo te afecta...) y que pasa después de realizar tu función dónde vas a parar: te reutilizan, va a las alcantarillas y luego la a la depuradora, vas directamente al mar...
- Desenlace: Qué sucede finalmente hasta volver a salir por otro grifo y porque crees que te han utilizado adecuadamente.

### *Orientaciones para la realización de esta parte de la actividad*

Finalmente todo el alumnado tiene que escribir un texto narrativo de manera individual a partir de la pauta que el profesor/a propone. El hecho de darles una pauta para escribir el texto les ayuda a su redacción. Es importante que se insista en que el objetivo es respetar el medio ambiente y contaminar lo mínimo posible. Si es necesario para realizar la narración los alumnos buscaran información en libros o Internet.

Esta parte de la actividad puede realizarse en 15 minutos. Si se considera oportuno se puede realizar en casa, al menos una parte.

### ¿Qué mejorar del texto redactado?

#### 12- - Co-regulación del texto narrativo escrito

Criterios de evaluación	Si	R	No	¿Qué aconsejarías para mejorarlo?
Situación inicial: 1-Describid la situación inicial con todas las informaciones necesarias				



<p>Nudo</p> <p>2. Explicad los hechos que le pasan indicando las causas o razones por las que le pasan.</p> <p>Desenlace</p> <p>3. Explicad como se resuelve la situación, cerrando el ciclo y valorando porque se ha hecho un buen uso.</p> <p>Cohesión del texto</p> <p>4-Los elementos textuales (palabras, frases, párrafos...) están bien enlazados utilizando las preposiciones y conjunciones de forma pertinente.</p> <p>Coherencia del texto</p> <p>5-Explicad de manera clara y ordenada los hechos y sus razones.</p> <p>6- Globalmente considero que ha escrito un buen texto narrativo.</p>				
--	--	--	--	--

*Orientaciones para la realización de esta parte de la actividad*

Finalmente cada alumno evalúa el texto de un compañero o compañera. El hecho de evaluar otro texto les permite pensar en sus propias producciones y ser conscientes de errores que ellos también puedan haber cometido. Es muy importante que el profesorado insista en que se tienen que escribir comentarios, ya que decir si, no o regular no ayuda a los compañeros a mejorar sus futuras producciones escritas, y que se fijen en las razones que dan sobre lo que le va pasando a la gota de agua. No sería un buen texto si sólo describiera por donde va pasando la gota de agua.

Con las valoraciones recibidas los alumnos pueden mejorar su texto en casa o en el aula. El profesorado revisará esta última producción y, si lo considera conveniente, también la calificará. Es conveniente que las parejas que se co-evalúen no sean del mismo grupo.

Este ejercicio puede realizarse en 10 minutos

### CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS FINALES

La actividad que aquí se describe se propone como actividad de aplicación, es decir, para que el alumnado pueda aplicar conceptos relacionados con el estudio del agua (su ciclo, contaminación y depuración) y a la vez valorar la importancia de un consumo responsable.

Toda la actividad se realiza en grupos que se, mantienen fijos durante todo el proceso. Sólo el texto narrativo y su evaluación se realizan de manera individual. Pensamos que el trabajo en grupo ayuda a la mejor comprensión del texto y al final todo el alumnado tiene que ser capaz de escribir un texto de manera individual. La actividad está diseñada para ser trabajada en grupos heterogéneos. Hay alumnos que leen mejor, otros que tienen más creatividad, otros que tienen más conocimientos provenientes de su experiencia..., y la aportación de todos enriquece el grupo. El objetivo es trabajar en grupo y cooperar.

Para todos los ejercicios se propone una temporalización orientativa que debe adecuarse a las dinámicas de cada grupo clase. Se debe dar tiempo suficiente, pero no excesivo, para que todo el alumnado pueda llegar a leer el texto y realizarlos. Es recomendable anunciar al alumnado el tiempo del que disponen para realizar cada parte de la actividad y acostumarlos a ser estrictos en su cumplimiento.

Todas las actividades están organizadas de la misma manera: reflexión individual, discusión en pequeño grupo y discusión a nivel de grupo clase. El objetivo de esta estructura es facilitar la regulación del aprendizaje de todos los alumnos.

## ANEXOS

Se anexa el texto completo (Anexo). La cita bibliográfica del texto es la siguiente:  
Diferentes usos para la misma agua. *El País*. 5/10/2008

### DIFERENTES USOS PARA LA MISMA AGUA

#### OBJETIVOS

1. Tomar conciencia de que el agua es un bien escaso.
2. Explicar las causas por las que el agua se contamina y las dificultades que comporta depurarla y potabilizarla, teniendo en cuenta los materiales que se añaden al agua y la energía que se consume.
3. Identificar actuaciones para un consumo responsable del agua y justificarlas
4. Trabajar en equipo cooperativamente.
5. Redactar un texto narrativo y autorregular los aspectos a mejorar.
6. Trabajar en grupo, cooperativamente.



EL PAÍS **el país** CATALUÑA

Martes, 16/06/2009

Principales: Internacional España Economía Opinión Viajes

Sociedad Cultura Tendencias Género Opiniones Deportes Fútbol Último

¿Qué es esto? | Información | Contacto

REPORTAJES: Los problemas de la sequía

## Diferentes usos para la misma agua

El sistema de aguas grises permite reutilizar el líquido de la ducha y el lavabo para la cisterna del váter

MARIL BOGGER, El País de Llobregat - 15/05/2009

Vote [Reservado](#) [Compartir](#) [Imprimir](#)

El mito del catalán ahorrador se convierte en realidad en lo que concierne al gasto de agua. El barcelonés medio usa 110 litros de agua al día, una cifra muy por debajo de la de otros europeos: un ciudadano de Madrid gasta 140 litros de agua, uno de Milán 200 y uno de París, de las ciudades que más agua derrocha, 290 litros por persona y día. "Es sorprendente la capacidad de los catalanes para ahorrar agua. Se ha reducido unos 20 litros por persona y día el gasto en dos años, un dato muy importante teniendo en cuenta que aún no ha habido restricciones para el consumo humano", opina Ramón Folch, biólogo y director de la consultora ambiental ERF.

La reutilización de aguas grises  
 reduce los costes  
 de otros sistemas

Sant Cugat subvenciona el  
 reciclaje de aguas grises

Sistema casero: colocar un cubo  
 bajo la ducha cuando el agua sale  
 fría

Pese a que el gasto es mínimo, la situación actual de sequía hace que el ingenio se agudice y se usen diferentes mecanismos para ahorrar el máximo de agua posible. Uno de ellos consiste en aprovechar el agua sobrante del baño y el lavabo: por ejemplo, colocando un cubo bajo la ducha cuando el agua sale fría. Éste es el sistema casero, aunque existe un mecanismo que permite realizar el ahorro de forma automática.

El sistema de reutilización de aguas grises consigue, con una sencilla instalación, aprovechar eficientemente el agua sobrante de la ducha y el lavabo y reutilizarla para la cisterna del váter. Los resultados saltan a la vista: "El sistema de aguas grises nos ahorra una enorme cantidad de agua al año", expone Carles Xifré, coordinador de proyectos del área de educación ambiental de la Federación Catalana del Espià.

El Centre Espià, que acoge un albergue y la sede central de la federación, es un ejemplo de ahorro. Situado en el barrio de Sant Cosme de El Prat de Llobregat, el sistema de reciclaje de aguas grises del edificio recicla 2.500 de los 3.000 metros cúbicos que recoge anualmente de la red de aguas de El Prat. Esta instalación, junto con un eficaz tratamiento de las aguas pluviales, reduce el consumo de agua de boca a 60 litros por persona y día, prácticamente la mitad de lo que gasta un ciudadano de la provincia de Barcelona. De los 8.500 metros cúbicos que exige el Centre Espià anualmente, sólo 3.000 se recogen de la red local. El agua gris abastece las cisternas de los inodoros y, en caso de extrema aridez, se podría usar para regar el césped. "Pese a la sequía que ha habido este año, no hemos tenido problemas para regar: nos ha sobrado agua pluvial", matiza Xifré. En ningún caso, avisa, se puede usar para beber: "Por eso el agua sale azul, para diferenciarla de la potable".

José María Collell, gerente de la empresa BioTrit, explica el proceso por el que pasa el agua tras salir de la ducha y el lavabo: "Hay una tubería especial que recoge esta agua. Primero se eliminan los residuos gruesos, pelos y uñas; después se desinfecta con rayos ultravioletas o una pequeña dosis de lejía; tras esto, se tinte de azul para distinguirla del agua potable". La instalación de este equipo en las viviendas cuesta entre 2.400 euros la más barata y 13.000 euros la más cara. "Se debe hacer una instalación profesional. Si no se desinfecta bien el agua, puede haber riesgo sanitario; hay que dar garantías", advierte Francisco Frías, de la empresa Solielima.

El gran ahorro de agua que permite esta instalación hace que los ayuntamientos -que tienen la potestad de legislar en este aspecto- opten cada vez más por obligar a las viviendas de nueva construcción a instalar el sistema de reutilización de aguas grises. La

Destilado favorito para la edición impresa  
 Permita visualizar y descargarlo

[Visualizar](#) [Descargar](#)

ESTE VIERNES EN EL SORTEO  
**Euromillones: 15.000.000 €**

Este viernes no debes escapar los más de 2.400 millones de pesetas que dan el Bote de Euromillones.

[Ver AGO](#)

Ventura24.es lleva más de 50 millones en premios. El número de millones aumenta cada semana. Se juega fácilmente, desde casa.

[Voy a tener suerte](#) [Ofrecido por ventura24.es](#)

**Reloj Aurora**  
 Precio: 19,95 €

Ver más vistas: [Productos](#) [Ofertas](#)

1. Mercedes Saldaña califica al rey Alfonso XIII de "rebelde sexual"
2. Dos aviones F-18 españoles caen al mar tras chocar en vuelo
3. Valdeano: "Barramos obras alternativas"
4. El aeropuerto de El Prat vota a Berjos
5. Tres días de películas a dos euros
6. El Consejo de Guardianes rechaza anular las elecciones
7. La óptica: ¿cómo en manos de funcionarios?
8. "Estamos convencidos de que el movimiento verde no se va a acallar aquí"
9. **3M** (Un millón contra el cáncer infantil)
10. 750 "hospas" lanzan una operación contra la mafia china en Madrid

Verificar AGO. [Cíenlos GRATIS](#) [Listado completo](#)

<http://www.elpais.com/articulo/cataluna/Diferentes/usos/misma/agua/elpepiespcat/20...> 16/06/2009

Diputación de Barcelona, a través de su Red de Municipios hacia la Sostenibilidad, elaboró en 2005 una ordenanza tipo que hasta el momento han aplicado 29 poblaciones de todas las provincias catalanas. La recomendación establece que los edificios de nueva construcción dispongan de este sistema de reciclaje.

El Consistorio de Sant Cugat del Vallès, uno de los municipios adheridos, ya recogió en su ordenanza de 2002 la instalación de sistemas de recuperación de aguas grises. "La ordenanza la hicimos pensando en ahorrar cualquier tipo de agua", asevera Marta Subirà, teniente de alcalde de Medio Ambiente. La legislación establece la obligación de instalar este sistema de reciclaje para los edificios de nueva construcción que tengan más de ocho viviendas. El Ayuntamiento, además, facilita subvenciones para los vecinos que quieran instalar este equipamiento en sus casas. "Tenemos previstas diversas ayudas que como máximo sufirgan el 50% de los costes", afirma Subirà.

La aplicación de sistemas de recuperación de aguas grises va en auge, aunque aún falta decisión en la instalación definitiva de este equipamiento: "Hay un boom tremendo, hay mucha demanda de información, pero al final es mucha pregunta y poco hacer", lamenta Frías, de la empresa Solielima. "Con la reutilización de las aguas grises se obtienen resultados excelentes a medio plazo", sostiene Folch, que concluye: "Con una norma que estableciera la obligación de instalar este equipamiento en obras nuevas y un proceso de estímulo para incentivar a la gente a instalarlo en sus casas, serían improbables las situaciones de emergencia".

**¿Qué es esto?**

Depósitos aguas pluviales  
www.resmat.net **Depósitos recoge aguas pluviales con filtros para hojas y partículas**

Depuradora Aguas Grises  
www.depuradoras.es **Reutiliza las aguas domésticas Ahorra 40% de agua. Cumple Normas**

Agua Pura a 0,06€ Litro  
www.fabricataguas.com **Destiladora de Agua Pura a 150€. Fabrica tu propia agua de calidad**

Ver **Resultados** ★★★★★ 5 votos

Imprimir | Estadística | Compartir | ¿Qué es esto? | Puedo utilizar el contenido

Enviar | Comentar | Repetir | Derechos

**Otras ediciones**

- Publicado en Edición impresa en la sección de Versión texto accesible
- Edición de Bolsillo, edición para PDA/PSP o Móvil
- Edición impresa en PDF - 13-05-2004

**Última hora**

La última | Agencia EFE

20:14 **Comienza la toma de monedas en el Ártico**

20:05 **División racial sobre el matrimonio gay en la capital de EE.UU.**

20:04 **El Barça, mucho más fresco que el Tau**

20:00 **Rusia intenta liderar una alternativa al dominio económico de EE.UU.**

19:59 **Manuscritos del padre de 'El Principito' a la venta**

Ver toda noticia

Videos | Fotos | Audio

**Llega a los fogueritos el primer muñeco lactante** - 10:14

**Carera entre presos para fomentar el deporte en las cárceles** - 10:11

**Juan José Cortés: 'El Gobierno nos está tomando el pelo'** - 10:10

6 OPCIONES SIEMPRE

**EL VIERNES ES EL SORTEO  
Euromillones  
15.000.000 €**



Este viernes no dejes escapar los más de 2.490 millones de pesetas que trae el Bote de Euromillones

- ¡Hacer ASES!
- Ventura24 es lleva más de 50 millones en premios.
- El número de millonarios aumenta cada semana.
- Se juega fácilmente, desde casa.

Voy a hacer suerte



Ofrecido por ventura24.es