



Uso Eficiente del Agua y la Energía
en la Escuela





Encuesta inicial



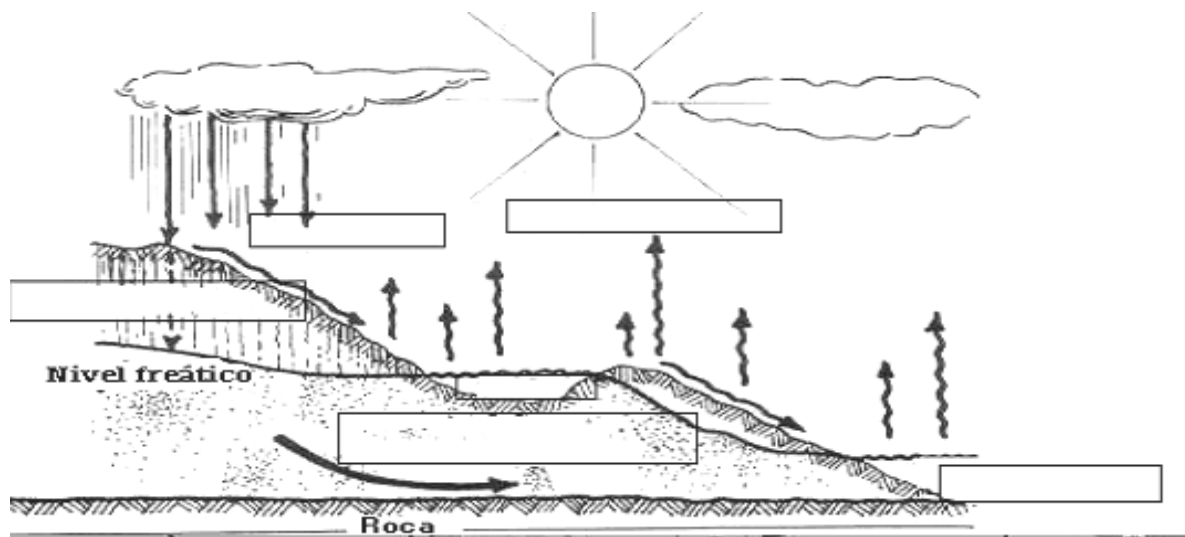
I. EL AGUA

- ¿Te han hablado alguna vez del ciclo del agua?

Sí

No

Si te han hablado anteriormente de él, escribe en el dibujo los siguientes términos: Precipitación (lluvia), Evaporación, Infiltración, Corriente Subterránea, Lago, Mar.



"EL CICLO DEL AGUA"

- ¿Sabes de dónde viene el agua que bebes y cómo llega al grifo de tu casa o del cole?

Sí

No

Si lo sabes, indica de dónde viene:

- ¿Sabes a dónde va el agua que utilizamos y que se hace con ella?

Sí

No

Si lo sabes, indica de forma breve en el siguiente espacio a dónde crees que va el agua y que pasa con ella una vez que la utilizas:

- ¿Cuántas veces te duchas en una semana? _____
- ¿Cuántas veces te bañas en una semana? _____
- ¿Cuántas veces te lavas los dientes al día? _____
- Mientras te estas lavando los dientes, ¿qué haces con el agua que sale del grifo?
Fíjate bien en los siguientes dibujos y redondea el que hace lo mismo que tú.



- Señala que haces mientras te lavas las manos:
 - ¡Mantengo el grifo abierto, porque no tardo mucho en enjabonarme!
 - ¡Cierro el grifo mientras me enjabono las manos!
- ¿Avisas al responsable cuando encuentras grifos, cisternas,... mangueras estropeadas?
 - Nunca A veces A menudo Siempre
- ¿Sabes lo que son los sistemas de ahorro de agua en grifos y duchas?
 - Sí No
- ¿Tienes en tu casa algún sistema de ahorro de agua en grifos y/o ducha?
 - Sí No
- ¿Usas de vez en cuando váter como cubo de basura?
 - Sí No



□ ¿Crees que todos los niños en el mundo obtienen agua como tú?

¡Sí, creo que todos los niños tienen agua para beber, sólo hay que abrir el grifo!

¡No, muchos niños no tienen agua para beber! Indica brevemente por qué crees que algunos niños no tienen agua como tú y por qué crees que es importante ser solidario con ellos.



Handwriting practice area with a light blue background and six horizontal lines for writing.

□ ¿Sabes lo que es una depuradora de agua?

Sí

No

□ ¿Sabes lo que es una potabilizadora?

Sí

No

□ Qué opinas: Señala la respuesta que corresponda a lo que tu crees.

- ¡Creo que el agua es un recurso limitado y por eso creo que es muy importante ahorrar agua!
- ¡Creo que hay suficiente agua por eso no es tan necesario ahorrar!

□ Indica si crees que la siguiente afirmación es verdadera o falsa:

“Cada vez consumimos más agua, la malgastamos o contaminamos”

Verdadero

Falso



- ¿Cuánto agua consumes al día? Haz un pequeño cálculo sabiendo que:

Tomar un baño	300 litros
Ducharse durante 10 minutos	150 litros
Tirar de la cisterna	15 litros
Lavar dientes con grifo abierto	30 litros
Cocinar y beber por persona	4-7 litros

TOTAL: _____ litros

- Teniendo en cuenta el resultado obtenido en la pregunta anterior, lee atentamente la siguiente frase:

“Tres de cada cuatro ciudadanos del planeta dispone sólo de 50 litros de agua al día; el mínimo necesario para una calidad de vida razonable es de 80 litros al día.”

Compara los datos que se indican en esta frase con el número total de litros que consumes tú al día. ¿Qué conclusiones puedes sacar?

- ¿De que forma crees que podemos ahorrar agua en casa y en el cole?

- ¿Crees que se deberían organizar campañas en el centro para reducir el consumo de un bien como el agua?

Sí No Da lo mismo

II. LA ENERGÍA

- ¿Sabes de dónde viene la energía que usas en casa y en el cole?

- ¿Sabes qué son las energías renovables?

Sí No



- Si sabes lo que son las energías renovables, escribe en el espacio indicado los tres tipos de energías de la lista que crees que son renovables:

- *Energía solar*

- *Energía térmica*

- *Energía nuclear*

- *Energía eólica*

- *Energía de Biomasa*

- ¿Cuál es la principal ventaja de las energías renovables frente a las fuentes de energía tradicionales?

- ¿Qué te sugiere el siguiente dibujo? Brevemente escribe que es lo que piensas al ver el dibujo.



- ¿Crees que es necesario ahorrar energía?

Sí

No

No lo sé

- ¿Sabes lo que es el efecto invernadero y/o el cambio climático?

Sí

No

Si lo sabes, explícalo brevemente:



- ¿Crees que el consumo de energía tiene consecuencias negativas sobre el Medio Ambiente? Señala alguna de las consecuencias:
- Agotamiento de recursos
 - Efecto invernadero
 - Mareas negras
 - Lluvia ácida
 - Alteraciones del paisaje
 - Erosión y desertización
- Normalmente cuando sales el último de una clase / habitación en la que no vas a seguir jugando, estudiando, viendo la tele etc., ¿apagas la luz?
- Sí, siempre me fijo antes de salir de una habitación que todas las luces estén apagadas.
- De vez en cuando me doy cuenta y apago la luz y pero otras veces se me olvida porque soy un poco despistado/a.
- ¿Apagas las luces cuando las encuentras encendidas sin ser necesario?
- Nunca A veces A menudo Siempre
- Cuando está puesta la calefacción en tu casa o en el cole ¿abres de vez en cuando las ventanas para no pasar tanto calor?
- Sí No
- ¿Por qué crees que es bueno tener en casa o en el cole doble ventana?
- No lo sé
- Porque _____
- ¿Sabes lo que son las bombillas de bajo consumo?
- Sí No
- ¿Cómo llegas al colegio normalmente?
- En bus En metro o tren En coche Andando
- ¿Estarías dispuesto a cambiar el transporte privado por el público aunque fuese más incómodo por los beneficios ambientales?
- Sí No



I. EL AGUA

- ¿Sabes de dónde viene el agua que bebes y cómo llega al grifo de tu casa o del cole?

Sí No

- ¿Sabes a dónde va el agua que utilizamos y que se hace con ella?

Sí No

- ¿Cuántas veces te duchas en una semana? _____

- ¿Cuántas veces te bañas en una semana? _____

- ¿Cuántas veces te lavas los dientes al día? _____

- Señala que haces mientras te lavas las manos:

¡Mantengo el grifo abierto!

¡Cierro el grifo!

II. LA ENERGÍA

- Normalmente cuando sales el último de una clase, ¿apagas la luz?

Sí.

De vez en cuando.

No.

- ¿Apagas las luces cuando las encuentras encendidas sin ser necesario?

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

- ¿Cómo llegas al colegio normalmente?

En bus

En metro o tren

En coche

Andando



Ficha vídeo del Ciclo del Agua



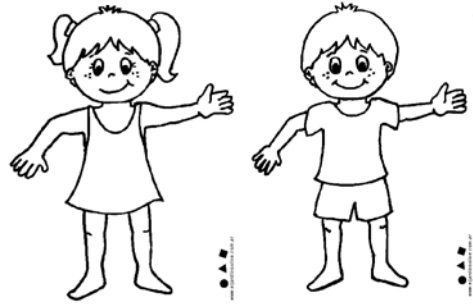
VIDEO: EL PLANETA AGUA

1. EL AGUA ES LA VIDA

El agua es el origen y el sustento de la vida. Además, todos los seres vivos están formados por agua en una gran proporción, desde un alga o una medusa (alrededor del 98%) hasta un cacahuete (6%).

Nosotros somos 2/3 partes agua, el 65%.

Sabiendo esto dibuja hasta dónde te llegaría el agua si no estuviera repartida por tus tejidos y células.



¿Sabes cuántos kilos pesas? _____

Entonces ¿cuántos kilos de AGUA almacenas en tu cuerpo? _____

2. EL VIAJE DEL AGUA

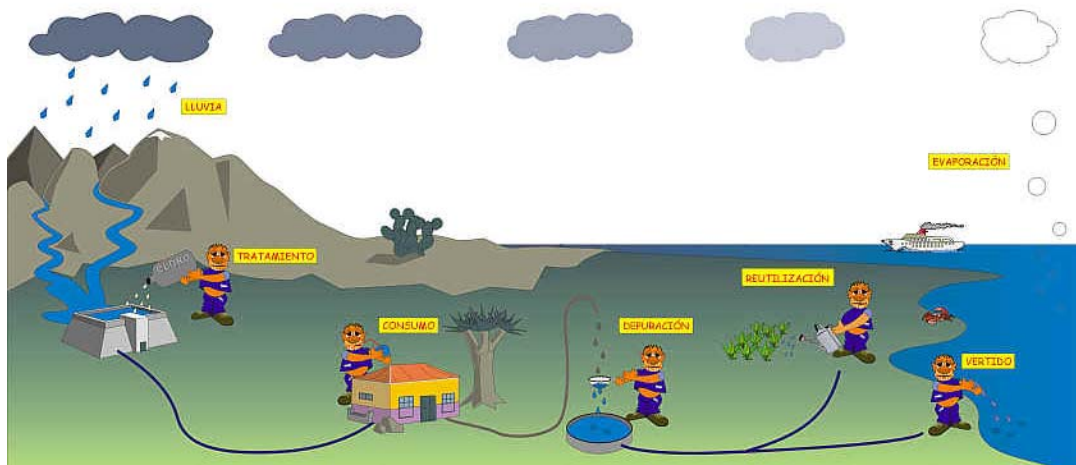
El agua es compartida por todos. Cada vez que bebemos agua nos unimos al CICLO DEL AGUA que sustenta nuestro mundo.

¿Sabías que estamos bebiendo la misma agua que bebieron los dinosaurios?

Dibuja en una hoja aparte cómo has entendido el ciclo del agua

3. LIMPIAR EL AGUA

Los ríos y mares reciben las aguas residuales procedentes de nuestras ciudades (todo lo que tiramos por el váter, el fregadero....) y los productos químicos y residuos procedentes de las industrias y la agricultura. Estamos CONTAMINANDO el agua y es necesario DEPURARLA antes de ser devuelta a la naturaleza para evitar daños ecológicos."



Escribe en una hoja aparte qué crees que podemos hacer para contaminarla menos

4. AHORRAR Y SER EFICIENTES

Nuestros pantanos y recursos de agua están bajando debido a la sequía y al despilfarro de agua. Pero podemos usarla mejor, es una GRAN RESPONSABILIDAD. Todos podemos tomar medidas de AHORRO y contribuir a CONTAMINAR MENOS.

Escribe en una hoja aparte qué crees que podemos hacer para ahorrar agua



Diagnóstico del centro



ENCUESTA PARA OTROS ALUMNOS/AS DEL CENTRO

Nº de alumnos entrevistados:	Encuestador:		
ÁREA: AGUA			
¿Cierras los grifos cuando terminas de usarlos o si te los encuentras abiertos o goteando?			
<i>Nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>A menudo</i>	<i>Siempre</i>
¿Avisas al responsable cuando encuentras grifos, cisternas o mangueras estropeadas?			
<i>Nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>A menudo</i>	<i>Siempre</i>
¿Crees que se deberían de organizar campañas en el centro para reducir el consumo de un bien como el agua?			
<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Da lo mismo</i>	
¿Crees que el agua es un bien imprescindible para la vida pero escaso?			
<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>No lo sé</i>	
ÁREA: ENERGÍA			
¿Apagas las luces cuando sales el último/a de las clase o cuando las encuentras encendidas sin ser necesario?			
<i>Nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>A menudo</i>	<i>Siempre</i>
¿Crees que el consumo de Energía tiene consecuencias negativas sobre el Medio Ambiente?			
<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>No lo sé</i>	
Señala alguna de las consecuencias que crees que puede tener el consumo de Energía sobre el Medio Ambiente			
<ul style="list-style-type: none"> ◇ <i>Pérdida de recursos no renovables</i> ◇ <i>Mareas negras</i> ◇ <i>Alteraciones del paisaje</i> ◇ <i>Erosión y desertización</i> ◇ <i>Lluvia ácida</i> ◇ <i>Efecto invernadero</i> 			



1. Entrevista para la directora:

ÁREA: AGUA		
¿Cuál es el consumo y coste de agua en el centro al año?		
¿Cuántos alumnos hay en el centro?		
	Conociendo el consumo anual de agua y el número de alumnos, es posible calcular el siguiente indicador ambiental: <i>Consumo de agua/ alumno/ año.</i>	
¿Se mantienen las instalaciones convenientemente? (Averías, fugas, etc.)	Sí	No
¿Se sabe si el centro presenta pérdidas de agua por fugas?	Sí	No
¿Se han tomado medidas para reducir el consumo? Ejemplo: en grifos, cisternas, duchas etc.	Medidas que se han tomado:	
En caso afirmativo ¿cuáles y que ahorro han supuesto?	Ahorro que han supuesto:	
ÁREA: ENERGÍA		
¿A cuanto asciende el consumo y costes de energía eléctrica en el centro al año? (Recibo de la luz)		
¿A cuanto asciende el gasto de combustibles fósiles en el centro al año?		
	Conociendo el consumo de energía eléctrica y combustibles fósiles en el centro al año y el número de alumnos es posible calcular el siguiente indicador ambiental: <i>Consumo de Energía/alumno/año.</i>	
¿Se utilizan bombillas de bajo consumo?	Sí	No
¿Se utilizan placas fotovoltaicas para generar energía eléctrica y conectarla a la red?	Sí	No
		¿Cuánto se produce al año?
¿Se usa Energía solar para calentar el agua de la cafetería, comedores o servicios?	Sí	No



Todas las soluciones que vamos a proponer mediante nuestras investigaciones van a suponer un ahorro de agua en el colegio.

Para ver la diferencia de gasto antes de poner estas soluciones y después os proponemos que le pidáis al **director/a** las facturas de agua de vuestro cole de los meses de Septiembre/Octubre (antes de colocar sistemas de ahorro de agua) y de Marzo/Abril (después de colocar sistemas de ahorro) y apuntéis la cantidad de agua que se gasta.

Escribid los valores en la columna correspondiente:

Lectura de Septiembre/Octubre	Lectura de Marzo/Abril

2. Entrevista para el personal de limpieza:

¿Usan productos de limpieza tóxicos?	Sí	No
<i>Es necesario ver si usan lejías y detergentes poco concentrados, detergentes que no contengan fosfatos, etc.</i>		
¿Qué tipo de productos de limpieza usan? Nombrarlos.		
¿Qué hacen con los productos de limpieza una vez usados?	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Los tiran por el lavabo ◇ Los tiran por el inodoro ◇ Los tiran a un bidón especial ◇ Otros: 	



DIAGNÓSTICO DEL CENTRO

FICHA A : CONSUMO DE AGUA EN NUESTRA ESCUELA

1. Recorred el interior de vuestro colegio y observad atentamente vuestro entorno para poder contestar a las siguientes preguntas:

En los servicios, aulas, cocina, laboratorios etc...

¿Habéis encontrado grifos abiertos y/o goteando?	¿Cuántos?	¿Dónde?
¿Habéis encontrado váteres o cisternas atascados por papeles?	¿Cuántos?	¿Dónde?
¿Habéis encontrado duchas que goteen?	¿Cuántas?	¿Dónde?

Para las siguientes preguntas es posible que necesitéis pedirle ayuda al conserje y fijaros muy bien...

¿Hay medidas de ahorro de agua en grifos y/o duchas?	Sí	No	¿Qué medidas?
¿Están las válvulas del inodoro ajustadas para usar la menor cantidad de agua posible?	Sí		No

En los servicios de vuestro colegio además...

¿Se usa papel higiénico reciclado?	Sí	No
¿Hay cubos de basura para tirar papeles, pinturas, restos de comida, etc.?	Sí	No

En la cocina de vuestro colegio...

¿Hay en la cocina un sistema eficiente de lavaplatos?	Sí		No	
¿El personal de la cocina activa el lavaplatos sólo cuando está lleno?	Siempre	A veces	No, nunca	
Cuando se lavan los platos a mano ¿cierran los grifos cuando los están enjuagando?	Siempre	A veces	A menudo	Nunca



<i>En las aulas de plástica y pintura de vuestro colegio preguntad a vuestros profesores/as y observad vosotros/as mismos/as...</i>			
¿Se usan pinturas tóxicas u otros materiales tóxicos?	Sí	No	
¿Se malgasta el material de clase, como lápices, pinturas...?	Sí	No	
¿Qué se hace con los materiales usados?	<input type="radio"/> Se tiran a la basura <input type="radio"/> Se tiran al lavabo/inodoro <input type="radio"/> Se recogen en bidones especiales <input type="radio"/> Otros:		
2. Recorred el exterior de vuestro colegio (patio, huerto, jardines) y observad bien vuestro entorno. Para contestar a las siguientes preguntas es posible que necesitéis pedirle ayuda al jardinero y/o conserje.			
¿Hay muchas zonas verdes en vuestra escuela que necesiten ser regadas?	Sí	No	
¿Habéis encontrado en el patio, huerto, jardín, etc., algún grifo abierto y/o goteando?	Sí	No	¿Dónde?
¿Las mangueras presentan fugas?	Sí	No	
¿Hay bidones en los que se recoge el agua de lluvia para luego regar con ella?	Sí	No	
¿Cómo se riegan las zonas verdes?			



FICHA B: CONSUMO DE ENERGÍA EN NUESTRA ESCUELA

1. De todos los usos, la Energía consumida en la *calefacción* del centro supone un 60%. Por esto los esfuerzos deben orientarse a evitar pérdidas de calor, usar el combustible más adecuado y alcanzar la temperatura óptima. El segundo consumo en importancia es la *electricidad* y la *iluminación*. Por ello es importante que recorráis interior de vuestra escuela y observéis atentamente vuestro entorno para poder contestar a las siguientes preguntas:

En las aulas, cocina, comedor, servicios, laboratorios, etc., de vuestro colegio...

¿Habéis encontrado luces encendidas en aulas vacías ó donde no sean necesarias durante el día?	Sí	No	¿Dónde?
¿Habéis encontrado ventanas abiertas en aulas, servicios, cocina, etc., vacías ó donde estaba la calefacción puesta?	Sí	No	¿Dónde?

En la sala de ordenadores de vuestro colegio...

¿Habéis encontrado ordenadores encendidos no habiendo alumnos y/o profesores que los estén utilizando?	Sí	No	¿Cuántos?

En las aulas, pasillos de vuestro colegio...Para las siguientes preguntas es posible que necesitéis la ayuda de algún profesor/a o el director/a y el conserje...

¿Las fotocopiadoras y otros aparatos presentan interruptores de parada automática?	Sí	No
¿Existen sistemas de detección electrónica de personas?	Sí	No
¿Se están utilizando bombillas de bajo consumo?	Sí	No

La calefacción en vuestro colegio...

¿Qué combustible se usa para la calefacción en vuestra escuela?	<input type="radio"/> Gas natural <input type="radio"/> Gasoleo <input type="radio"/> Gas propano
Investigar ¿cuál es la temperatura media del centro en invierno durante el día?	Temperatura media
La temperatura media óptima debe estar entre los 18°C y los 20°C. Teniendo en cuenta este dato y comparándolo con el obtenido en vuestro colegio ¿qué concluís?	<input type="radio"/> La T ^a del colegio es óptima <input type="radio"/> La T ^a del colegio no es óptima



Tareas a realizar por todos los grupos:

1. Para saber cuanta agua consumís en vuestras casas durante un día, pedirle ayuda a vuestro padre o madre o hermanos mayores para controlar el contador del agua. Tenéis que anotar la lectura a primera hora de la mañana (antes de ir al cole), y por la noche (antes de acostaros). Así sabréis lo que habéis gastado en casa durante un día.

Proponed en casa algunas medidas de ahorro para toda la familia y volved a repetirlo unos meses después... ¿Qué ha ocurrido? ¿Cuánto habéis ahorrado?

✓ ANTES DE AHORRAR

Día	Lectura por la mañana	Lectura por la noche	Total

Media de litros gastados en un día

✓ DESPUÉS DE AHORRAR

Día	Lectura por la mañana	Lectura por la noche	Total

Media de litros gastados en un día

2. Haz una lista de los aparatos que de tu casa que necesitan energía para funcionar. Investiga si tienes algún aparato de bajo consumo.



PROPUESTAS DE MEJORA

Curso:

Nombre del Grupo:

Área: AGUA / ENERGÍA

Problema detectado:

Solución:

¿Creéis que para solucionar el problema es necesaria inversión económica?

Sí

No

Señalad los agentes que creéis que están implicados en el desarrollo adecuado de la mejora:

Alumnos / as

Dirección del colegio

Padres y madres

Personal no docente

Profesores / as

Ayuntamiento

Describid brevemente qué papel creéis que tiene cada uno de los agentes anteriores en la mejora del problema:

