



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

## “EL CONSUMO DE AGUA EN CENTROS EDUCATIVOS”

AUTORÍA <b>MARÍA JESÚS MOLINERO LEYVA</b>
TEMÁTICA <b>EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>
ETAPA <b>EDUCACIÓN SECUNDARIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL</b>

### Resumen

En los centros educativos el agua es utilizada por un gran número de personas, por lo que el uso que se hace de ella debe ser lo más eficiente posible. Con esta experiencia se pretende responder a las siguientes preguntas: ¿qué cantidad de agua gastamos en el centro?, ¿en qué lugares se gasta el agua?, ¿utilizamos el agua correctamente?, ¿se puede mejorar el sistema?, ¿podemos modificar los hábitos de consumo?.

### Palabras clave

Educación ambiental, consumo responsable, gasto de agua, punto de agua, aireador, perlizador, ecoevaluación, hábito de consumo, huella ecológica, destilador, caudal.

### 1. INTRODUCCIÓN

Realizar una evaluación ecológica del centro educativo, referente al consumo del agua, tiene como pretensión principal poner en marcha un plan de acción para mejorar la utilización del agua.

El primer paso es realizar una auditoría ambiental, esta auditoría debe ser ejecutada por los alumnos y alumnas. De este modo la implicación del alumnado va a ser mayor, ya que van a ser ellos los que descubran los puntos débiles y propongan las medidas correctoras, siendo más efectiva la educación ambiental.

Es importante concienciar a todas las personas que componen la comunidad educativa para reducir la huella ecológica del centro.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

## 2. PROCESO DE ECOEVALUACIÓN: EL AGUA.

### 2.1. Estudio del consumo

La primera pregunta que se debe responder es ¿qué cantidad de agua gastamos en el centro?, para ello se consultan las facturas de agua correspondientes a un curso escolar completo y se anota el gasto global de agua y se determinan los meses en los que el consumo de agua es mayor.

### 2.2. Estudio de las instalaciones.

Los alumnos y alumnas recorren el centro anotando el número de puntos de agua y su localización:

PUNTOS DE AGUA	
<b>Grifos</b>	Sistemas de riego
<b>Duchas</b>	Radiadores
<b>Cisternas</b>	Lavavajillas
<b>Fuentes</b>	Destiladores
<b>Llaves de paso</b>	Desionizadores

De cada punto de agua se registra si tiene sistema de ahorro, si funciona correctamente, si presenta fugas, si gotea y en el caso de grifos y fuentes si se encuentran abiertos o cerrados.

Los datos obtenidos por zonas son los siguientes:

### ASEOS ALUMNADO

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
<b>GRIFOS</b>	10	6: TEMPORIZACIÓN MECÁNICA
<b>CISTERNAS</b>	18	11: PULSADOR DE DOBLE DESCARGA 7: INTERRUPTOR DE DESCARGA

### ASEOS PROFESORADO

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
GRIFOS	4	4: NONOMANDO AIREADOR
CISTERNAS	6	6: INTERRUPTOR DE DESCARGA

### AULAS ORDINARIAS

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
GRIFOS	6	2: AIREADOR

### LABORATORIO

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
GRIFOS	17	0
DUCHA DE SEGURIDAD	1	1
LAVAVAJILLAS	1	1



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

**TALLERES**

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
GRIFOS	7	0
CISTERNAS	4	0
DUCHAS	3	

**CAFETERIA**

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
GRIFOS	2	0

**PATIOS Y JARDINES**

	NÚMERO	¿CÚANTOS TIENEN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA?
FUENTES	2	1: TEMPORIZACIÓN MECÁNICA
LLAVE DE PASO	1	---
SISTEMA DE RIEGO	1	1: SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO CON TEMPORIZADOR

Cada siete días se efectúa una inspección hasta un total de cuatro. Se encuentran dos grifos en aulas ordinarias que no funcionan, no se encuentran grifos que goteen.

En ningún caso se encuentran grifos abiertos en el centro, sin embargo sí se encuentran grifos carentes de sistema de ahorro de agua.

### 2.3. Estudio de los hábitos de consumo de agua.

- Los puntos en los que se gasta agua en el centro son:
  - Aseos.
  - Cafetería.
  - Laboratorio.
  - Talleres.
  - Patios y jardines.
- Hay diferentes grifos y cisternas repartidos por el centro carentes de sistemas de ahorro de agua.
- Se ha observado un consumo elevado de agua en los aseos por utilizar los inodoros como papelera.
- El gasto de agua en la cafetería es mayor al que debería tener por no disponer de lavavajillas.
- En el laboratorio se usa una destiladora sin circuito cerrado de agua, por lo que se pierde una cantidad elevada de agua cuando se pone en funcionamiento.



- En los jardines se utiliza riego por goteo, se comprueba que los tiempos de funcionamiento del sistema están controlados por un temporizador y que los periodos de riego son correctos, las plantas existentes en los jardines son las adecuadas para el clima de la zona y requieren poca cantidad de agua.



- Tras medir el caudal de agua se concluye que éste se puede reducir.

### 3. PROPUESTAS DE ACCIÓN.

A través del plan de acción propuesto por los alumnos y alumnas se quiere lograr un ahorro sustancial del consumo del agua, teniendo en cuenta que la comunidad educativa es muy numerosa, pequeñas acciones pueden conseguir un ahorro importante.

- Reducir el caudal de agua a través de la llave de paso. Esta medida permite que cada vez que se utilice un punto de agua salgan menos litros de agua por minuto.
- Instalación de sistemas de ahorro de agua en todos los grifos que no tengan.

Un aireador o perlizador eficiente puede disminuir el consumo de agua hasta de un 40 % a un 60%, estos aparatos se enroscan directamente al grifo produciendo una mezcla de aire y agua.



Los grifos con células fotoeléctricas permiten gastar la cantidad justa de agua, accionándose cuando se acercan las manos y cerrándose cuando se retiran, eliminando de esta forma el riesgo de dejar el grifo abierto.



La grifería temporalizada se acciona pulsando un botón, permite que el agua salga durante un tiempo limitado, transcurrido dicho tiempo el grifo se cierra. Estos grifos se utilizan cuando el riesgo de que los usuarios olviden el grifo abierto es elevado, se suelen utilizar en instalaciones públicas. Una desventaja de esta grifería frente a los grifos convencionales es que si el usuario necesita una cantidad de agua menor a la programada, no hay posibilidad de cerrar el grifo antes de que éste se desactive automáticamente. Es necesario analizar el riesgo de que un grifo quede abierto y los segundos que puede permanecer abierto el grifo temporizado sin aprovechar el agua.

A modo de ejemplo si un usuario utiliza el agua sólo durante 8 segundos y el grifo está programado para cerrarse a los 12 segundos, el agua saldría durante 4 segundos más de lo necesario.

Una nueva generación de grifos temporizados supera esta desventaja incorporando un sistema que permite interrumpir el caudal del grifo cuando el usuario lo desee, con cierre voluntario a la segunda pulsación, sin necesidad de esperar a que finalicen los segundos que tenga programados.

- Instalar cisternas con sistema de doble descarga y pulsador que permita la interrupción del flujo de agua.





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- Colocar papeleras al lado de cada inodoro para evitar que sea usado como papelerera.
- Sustituir poco a poco las instalaciones antiguas.
- Instalación en todos los aseos del centro de sistemas que reciclen el agua recogida por los desagües de los lavabos para su uso en las cisternas. El mecanismo es sencillo, el agua procedente del desagüe del lavabo se recoge, se filtra y se desinfecta y se conduce hasta la cisterna. Al no ser utilizada el agua para beber la desinfección que hay que realizar es básica.
- Utilizar un lavavajillas eficiente en la cafetería del centro. Tras analizar el volumen de platos, vasos y cubiertos que se lavan diariamente en la cafetería el lavavajillas más adecuado sería uno de uso doméstico con eficiencia energética y función eco-solar, ya que el volumen de vajilla a lavar por día es pequeño.
- Reemplazar la destiladora del laboratorio por un desionizador que permita obtener agua desionizada sin necesidad de desaprovechar agua.
- Colocar carteles por el centro, principalmente en los aseos recordando los hábitos de ahorro de agua. Los carteles deben tener mensajes atractivos y se deben colocar en lugares visibles para que el contenido de los mensajes llegue a todo el mundo y contribuyan a crear hábitos saludables de consumo.

#### Propuestas de carteles:

- Cierra los grifos después de lavarte o beber.
- No utilices el inodoro como cubo de basura.
- Descarga el agua de la cisterna sólo cuando sea necesario.
- Si ves un grifo abierto sin motivo, ciérralo.
- Si detectas una fuga, un grifo o una cisterna que no deja de perder agua, avisa a mantenimiento.
- Un grifo que gotea consume diariamente unos 30 litros de agua.
- El agua no es un recurso inagotable, no la derroches.

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: María Jesús Molinero Leyva
- Centro, localidad, provincia: I.E.S. La Zafra, Motril, Granada
- E-mail: mariajesusml@hotmail.com