

2011

CONCLUSIONES A LAS JORNADAS SOBRE
GESTIÓN EFICIENTE DEL USO DEL AGUA
EN LA UNIVERSIDAD.

ZARAGOZA 16-17 DE JUNIO



Oficina Verde
Universidad Zaragoza

Conclusión a las jornadas sobre “Gestión eficiente del uso del agua en la universidad”.

**OFICINA VERDE. UNIDAD TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES Y ENERGÍA,
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.**

Al término de las jornadas celebradas en Zaragoza los días 16 y 17 de Junio sobre “Gestión eficiente del uso del agua en la universidad”, se elabora este documento que recoge las conclusiones extraídas durante esos dos días.

Los puntos principales tratados durante las jornadas pueden resumirse en los siguientes apartados:

- Control de consumos.
- Análisis de datos.
- Actuaciones para minimizar el consumo.

CONTROL DE CONSUMO

Un punto fundamental para realizar una correcta gestión del uso del agua en los edificios universitarios es el control continuo de los consumos existentes. Para ello se proponen diferentes alternativas basadas en telemedida (lectura a distancia) y almacenamiento de datos históricos para su posterior análisis.

Estos sistemas permiten adaptar la lectura de acuerdo con las necesidades, (diaria, horaria,...) así como la detección temprana de cualquier anomalía existente y

que se muestra mediante una alarma en los sistemas de análisis de datos.

Entre los sistemas expuestos se presentaron:

- Universidad de Murcia: Sistema SCADA basado en contadores por pulsos.
- Universidad de Zaragoza: Consumo medido mediante contadores inteligentes (sistema CONTAZARA o similar) basado en equipos registradores que comunican la información de forma directa (in-situ) o a distancia.

Las exposiciones concluyeron la necesidad de realizar un control zonificado de los consumos, realizando una separación de puntos conflictivos como aseos, laboratorios,... con el fin de obtener un mayor control.

De los sistemas de teled medida se expusieron sus enormes ventajas, no sólo en lo que el conocimiento de consumos se refiere, sino la posibilidad que estos ofrecen de detección temprana de fugas, consumos indebidos, etc.

De los dos sistemas de teled medida especificados, cabe destacar que el que parece más flexible es el sistema SCADA complementado con contadores de pulsos. No obstante, el otro sistema tiene también gran versatilidad.

ANALISIS DE DATOS

En relación al análisis de los datos obtenidos mediante los equipos de medida, se expresó la utilidad de disponer de un sistema automatizado que permitiese analizar los datos, como sería su integración en un sistema SCADA, o el uso de una base de datos, hojas Excel...

El análisis puede realizarse mediante la interpretación de las gráficas de comportamiento obtenidas y el estudio de alarmas e informes automáticos generados por el sistema de control.

ACTUACIONES DE MEJORA

Las principales actuaciones implantadas, expuestas durante las jornadas, y encaminadas a obtener una reducción de consumos y vertidos pueden resumirse en:

Actuaciones en interiores:

Las actuaciones a realizar en interiores recogen fundamentalmente actuaciones en aseos y laboratorios de docencia e investigación.

- Instalación en grifos de sistemas aireadores.
- Sistemas de doble descarga.
- Correcta regulación de la temporización de fluxores y pulsadores.
- Actuaciones en urinarios de pared.
 - Instalación de urinarios secos.
 - Sistemas automáticos de descarga con detección unitaria.
- Limitación del acceso a los edificios en periodos no lectivos. Separación de los edificios según su uso, (aulas, despachos,...)
- Eliminación de circuitos abiertos en laboratorios.

Actuaciones en exteriores:

En exteriores se pueden realizar otras acciones que ayuden a obtener una gestión sostenible del consumo de agua. Para ello se recomendaba:

- Recogida de agua de pluviales para riego.
- Separación del sistema de saneamiento de los edificios y del alcantarillado incluyendo una red separativa para pluviales.
- Regulación y optimización del sistema de riego, (riego por goteo, inclusión de sistemas de riego regulado por sondas de temperatura y humedad).
- Selección de especies vegetales que se adapten de forma óptima al clima.
- Utilización de sistemas de depuración simbiótica de aguas grises y pluviales para su posterior uso en riego. (Universidad de Murcia).

Vertidos:

Un punto de gran importancia durante las jornadas fue el tratamiento de vertidos y su tipología:

- Asimilables a urbanos, (aguas grises, negras). Se propuso la separación de las redes de aguas grises (para reutilización) y negras (a red de saneamiento).
- Residuos peligrosos de laboratorio, (La propuesta presentada consistía en evitar el vertido de los mismos mediante la recogida en bidones y etiquetado de acuerdo a la legislación vigente).
- Vertidos procedentes de laboratorios (difícil tratamiento, necesaria la dilución y evitar mezclas de efluentes que puedan reaccionar entre sí de forma nociva).
- Biológicos (gestión controlada mediante protocolos de actuación, depósitos y equipo depuración y tratamiento).
- Procedentes de precipitaciones. Recogida y reutilización de agua de pluviales (depósitos de recogida, lagunaje,...).

GRUPO DE MEJORAS AMBIENTALES EN EDIFICIOS UNIVERSITARIOS M.A.E.

De forma paralela a las jornadas, durante la reunión de los diferentes grupos de trabajo, el grupo de mejoras ambientales en edificios universitarios asumió a su conclusión la realización de unas fichas que permitiesen recoger las actuaciones realizadas por cada universidad tanto en materia de gestión eficiente en el uso del agua como cualquier otra materia relacionada con alguno de los aspectos tratados por el grupo.

Las fichas constarán de una breve descripción de la actuación realizada, coste y amortización esperada, entre otros datos dados para cada uno de los proyectos ya realizados con el objeto de servir de guía para otras universidades.

Citas de interés y resumen

Cabe destacar algunas frases que recogen la síntesis y el espíritu de estas jornadas y que en su mayor parte fueron cosecha del presidente del CLUSTER del agua D. Pedro Arrojo durante su ponencia en la inauguración de las jornadas:

“Debemos evitar matar de eficiencia la universidad”.

“Es necesario saber poner límites”.

“Eficiencia es responsabilidad”.

“La Universidad debe ser líder”.