



Valencia 28 de octubre de 2009

## Nuevo método para mejorar la eficiencia energética y medioambiental de las redes de distribución de agua

- Un grupo de investigadores del ITA de la UPV ha desarrollado una metodología que permite conocer la cantidad de energía que se pierde en las redes de distribución de agua
- Los trabajos desarrollados por los investigadores valencianos serán publicados próximamente en la revista "Journal of Water Resources Planning and Management"

Un equipo de investigadores del ITA de la Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado una nueva metodología que, a partir de la ecuación de la energía, permite obtener una auditoría energética completa de una red de distribución de agua.

La metodología propuesta desde el ITA resulta de especial interés para mejorar la eficiencia energética y medioambiental de estas redes de distribución, ya que cuantifica la energía consumida por la red. De este modo, se evalúa la energía entregada al usuario final (energía útil), así como la disipada por fricción en tuberías o en válvulas y la que escapa del sistema a través de las fugas (energía pérdida). Con esta herramienta, se puede evaluar la cantidad de energía perdida y a partir de esta información delinear las directrices futuras para reducir el consumo energético en la red de distribución.

Según explica Miguel Ángel Pardo, uno de los autores del proyecto –coordinado por los profesores Enrique Cabrera y Ricardo Cobacho, también autores del mismo- esta nueva herramienta permite determinar la energía invertida en la red de distribución y cuantificar la energía perdida en fugas. Lógicamente, el interés por reducir las fugas en una red de distribución aumenta si la huella energética del agua -la energía invertida desde su extracción del medio natural hasta su inyección en la red- es elevada, como ocurre por ejemplo en agua proveniente de trasvase o desalada.

### Menos fugas, menos emisiones

"Con esta herramienta somos capaces de determinar cuánta energía hay que introducir en el sistema, y el gestor de un abastecimiento puede percatarse de los ahorros potenciales energéticos asociados a la reducción de fugas en la red de agua". Asimismo, el ahorro de energía se traduce en ahorro de emisiones. Aunque tanto el origen del agua (huella energética) como el origen de la energía influyen esta relación.

Los investigadores del ITA han estudiado también la relación entre las fugas en las redes de distribución y la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por el momento, se han centrado en la reducción de emisiones de toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera (créditos de carbono según se definió en el protocolo de Kyoto, 1997), aunque utilizando el modelo "Water to Air", desarrollado por el Pacific Institute, se pueden calcular las emisiones de otros contaminantes.

UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Àrea de Comunicació

Edificio Nexus (6G). Camino de Vera, s/n - 46022 VALÈNCIA





### Una propuesta muy aplicable

Esta nueva metodología será aplicada próximamente en tres ciudades de la Toscana italiana. Se ha firmado un convenio con la compañía que opera en el entorno de Pisa; las ciudades escogidas para este trabajo son Ponsacco, Altopascio y Castelfiorentino.

A escala local, ya existe un convenio para determinar la energía consumida en todo el ciclo urbano del agua en la ciudad de Valencia. En la etapa de distribución, se calculará la energía consumida con la propuesta desarrollada por este grupo de investigación.

Los trabajos desarrollados por los investigadores del ITA se publicarán próximamente en la revista "Journal of Water Resources Planning and Management", una de las publicaciones más importantes a nivel internacional en el ámbito de la Hidráulica, editada por la American Society Of Civil Engineers.

Asimismo, fue galardonado por la Concejalía de Juventud del Ayuntamiento de Valencia con el Premio Valencia Idea 09. En este certamen se ha pretendido valorar la originalidad y aplicabilidad de las propuestas realizadas por los jóvenes investigadores valencianos.

#### Datos de contacto:

Luis Zurano Conches

Unidad de Comunicación Científica e Innovación (UCC+i)

Mail: [actualidad+i@ctt.upv.es](mailto:actualidad+i@ctt.upv.es)

Móvil: 647 422 347

Anexos: Corte de

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

#### Área de Comunicación

Edificio Nexus (6G), Camino de Vera, s/n - 46022 VALENCIA



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



RED DE  
UNIDADES DE  
CULTURA CIENTÍFICA

