



## Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA HIDRAULICA Y MEDIO AMBIENTE*

**Núm Proyecto: 2015/21/00026**

#### **Responsable**

Pérez García, Rafael

#### **E-mail**

rperez@upv.es

#### **Ext.**

86107

#### **Título proyecto**

Estudio de la distribución óptima de sensores en redes de abastecimiento de agua.

#### **Valoración proyecto**

4

#### **Descripción proyecto**

El proyecto pretende investigar la distribución óptima de sensores en una red de abastecimiento de agua, al objeto de monitorizar parámetros hidráulicos y de calidad del agua que permita identificar cualquier incidente relacionado con el funcionamiento de la red que afecte a las condiciones de consumo, y resolverlo lo más rápidamente posible. En este sentido hay que elaborar una clasificación de escenarios de peligro potencial y extrapolar, a través de modelos, el alcance de los daños y las posibles soluciones. La optimización del conjunto de sensores se plantearía como un problema multiobjetivo, en la que intervendrían las relaciones entre el daño potencial, el coste implicado y el tiempo de respuesta, fundamentalmente.

#### **Actividades a realizar por el alumno**

El trabajo del alumno se planteará durante un ciclo que comprende un curso académico, comenzando en una primera fase con el acopio de documentación sobre la problemática asociada a la vulnerabilidad de las redes de abastecimiento, y los sistemas de protección y alerta temprana, complementando su formación en estos temas, así como en el manejo de modelos. En una fase posterior se diseñará el procedimiento más adecuado para implementar un modelo de optimización del sistema de sensores orientado a varios objetivos (detección del mayor número de anomalías, en el menor tiempo posible y al menor coste). En la última fase de trabajo se aplicarán las conclusiones obtenidas en diversos casos, tanto de aplicación real, como los casos utilizados en la literatura especializada, al objeto de contrastar su validez.

#### **Horario**

El horario se acordará con el alumno de acuerdo a su propio horario de clases, siempre cumpliendo un mínimo de quince horas semanales de dedicación.