



## Becas colaboración curso 2018/2019

Fecha: 28 Junio 2018

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA HIDRAULICA Y MEDIO AMBIENTE*

**Núm Proyecto: 2018/21/00010**

#### Responsable

Jiménez Bello, Miguel Ángel

#### E-mail

mijibar@dihma.upv.es

#### Ext.

79611

#### Responsable

Martínez Alzamora, Fernando

#### E-mail

fmartine@hma.upv.es

#### Ext

79610

#### Título proyecto

Programación dinámica del riego en comunidades de regantes mediante sensores en suelo, planta y teledetección.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La agricultura consume a nivel mundial el 80 % del agua dulce del planeta y en la Comunidad Valenciana el 65 %, por lo que la correcta programación del riego es necesaria con el fin de hacer un uso sostenible del agua ajustando las dosis a las necesidades reales de los cultivos sin que se produzcan mermas en la producción, a la vez que se aumenta la productividad en el uso del agua. La modernización de los regadíos no garantiza un uso eficiente del agua si no se realiza una correcta programación del riego. El desarrollo de sensores en el suelo que transmiten información en tiempo real sobre la disponibilidad de agua del cultivo permitiendo llevar a cabo estrategias de riego más eficientes. Los sensores en planta determinan si la planta está dentro de los umbrales de estrés hídrico que no afectan a la producción ni a su calidad.

Puesto que la información que aportan los sensores en suelo y planta son puntuales y se necesita extrapolarlos a toda la superficie de riego, la información suministrada por sensores aerotransportados en distintas plataformas (drones, aviones o satélites) con diversas resoluciones temporales y espaciales, permiten hacer un seguimiento de la evolución de los cultivos y generalizar la información aportada por los sensores de suelo y planta. Los parámetros obtenidos a través del análisis de estas imágenes que abarcan grandes superficies, alimentan los modelos de producción con mayor precisión, reduciendo enormemente el coste de adquisición de estos datos.

A su vez, esta información integrada en un sistema soporte a las decisiones junto con los consumos registrados por los contadores, permite generar indicadores de gestión para evaluar la programación del riego con el fin de ahorrar agua y energía.

#### Actividades a realizar por el alumno

- El alumno se familiarizará con los sensores en campo, su instalación, mantenimiento y adquisición de datos.
- Aprenderá la depuración y análisis de los datos mediante herramientas informáticas para la programación



## Becas colaboración curso 2018/2019

*Fecha: 28 Junio 2018*

del riego y generación de indicadores de gestión

- Se formará en técnicas de análisis de imágenes para la extracción de los parámetros requeridos para la alimentación de los modelos de producción
- Una vez aprendidas estas técnicas, realizará la programación en tiempo real en la zona piloto disponible y hará el seguimiento de la programación del riego
- Los resultados de esta colaboración se orientarán a la consecución de su Proyecto Final de Carrera.

### **Horario**

3 horas diarias de media, con posibilidad de concentrarlas en varios días de la semana. El horario se acordará con el alumno de acuerdo a su propio horario de clases, cumpliendo un mínimo de 15 horas semanales.