



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE*

Núm Proyecto: 2023/21/00009

Responsable

Martínez Alzamora, Fernando

E-mail

fmartine@hma.upv.es

Ext.

79610

Responsable

Jiménez Bello, Miguel Ángel

E-mail

mijibar@dihma.upv.es

Ext

79611

Título proyecto

CONFECCIÓN Y USO DE GEMELOS DIGITALES PARA SISTEMAS DE SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA CON QGISRED

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Los sistemas de suministro y distribución de agua potable se enfrentan a múltiples desafíos: mejorar la eficiencia energética, garantizar la calidad del agua finalmente suministrada, reducir las fugas y el registro del agua no facturada (ANF), reemplazar las infraestructuras obsoletas, aumentar el grado de resiliencia de la red ante periodos de sequía, desastres naturales, ataques cibernéticos y terroristas, entre otros. Todos ellos son temas de actualidad aún no resueltos, con una gran demanda entre las empresas gestoras de los servicios de agua potable para cumplir con los objetivos de las ciudades inteligentes, y en los que cabe realizar aún muchas aportaciones.

También el mundo del riego a presión está necesitado de estas aportaciones en el futuro para gestionar mejor el agua utilizada en el sector con mayor consumo de este recurso, en torno al 70 % en nuestro país, pero también como media a nivel mundial, y del que depende la producción de alimentos. A ello se une el reto de tener que utilizar un recurso cada vez más escaso, caro y de menor calidad. La solución a muchos de estos problemas, una vez mejoradas las infraestructuras, pasa por trabajar con datos en tiempo real, o lo que más actualmente se conoce como Gemelos Digitales.

El grupo REDHIDSP del IIAMA está desarrollando actualmente la aplicación QGISRed, dirigida a facilitar la construcción de Gemelos Digitales de las redes de transporte y distribución de agua. Esta aplicación, al trabajar sobre un entorno GIS en conexión herramientas de simulación, constituye una plataforma ideal para implementar y analizar todos estos desafíos de un modo útil y eficaz para las empresas encargadas de los servicios de abastecimiento y también para las Comunidades de Regantes.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno realizará una primera fase una búsqueda y puesta al día sobre los riesgos que afectan a la seguridad en el suministro de los abastecimientos de agua y las técnicas de análisis empleadas por otros



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

autores.

Además tendrá que ponerse al día en el manejo de los Sistemas de Información Geográfica, en particular la aplicación QGIS. A continuación se formará en el uso de la aplicación QGISRed actualmente en desarrollo por el grupo REDHISP

Asimismo deberá familiarizarse con el lenguaje de programación Python para desarrollar y analizar los diferentes problemas planteados, de forma que posteriormente puedan incorporarse a la aplicación QGISRed. Finalmente tendrá la oportunidad de participar en los proyectos reales de colaboración con empresas que pudieran surgir durante el desarrollo de esta actividad, y de contactar con otros grupos de investigación trabajando en temas similares.

Es recomendable que el alumno disponga de una buena base informática, conocimientos de programación y demuestre tener buen nivel de conocimientos en hidráulica aplicada. Es deseable un buen conocimiento de inglés.

Los resultados de esta colaboración pueden orientarse a la consecución de su Trabajo Fin de Grado o de Master, en su caso.

Localización de la actividad (Campus)

Campus de Vera

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.