

RETO: Simulación de procesos con MATLAB y Simulink de una instalación piloto de EMASESA

Descripción del reto

EMASESA cuenta con magníficas instalaciones, redes e infraestructuras, que permiten ofrecer un servicio público de máxima calidad. Sin embargo, esta dotación infraestructural se encuentra en la actualidad ante una necesaria y urgente renovación, dada su obsolescencia.

Para ello, se plantean estrategias de renovación, modernización, rehabilitación y gestión eficiente, a través de medidas clave como los Planes Directores de Abastecimiento y Saneamiento, Plan Director de Gestión de Activos y Plan de sostenibilidad de infraestructuras, entre otras. Se pretende alcanzar un nuevo paradigma en la gestión de nuestros activos, pasando de una gestión orientada a la Acción Reactiva, donde la renovación patrimonial se basa en el historial de averías, a una gestión empresarial de Acción Proactiva, que consiga programar la obsolescencia de las redes e infraestructura de una forma científica y contrastada, bajo criterios técnicos, medioambientales, económicos, sociales y de oportunidad.

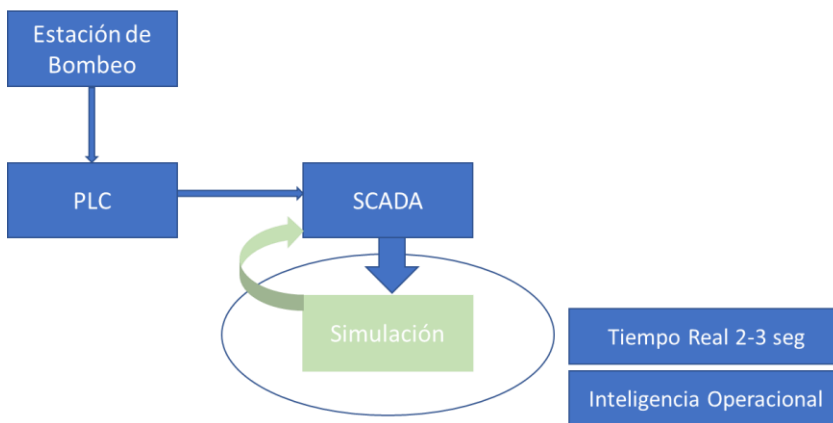
Dentro del **Plan EMASESA 2030** en el eje 3 Infraestructuras se marca el plan para garantizar a las personas la continuidad y calidad del servicio a través de instalaciones, redes e infraestructuras renovadas, seguras y tecnológicamente punteras.

En relación a lo señalado anteriormente, podemos destacar el objetivo 3.2, entre otros, del Plan Estratégico:

“O3.2 Lograr una mayor eficiencia y garantía en la gestión de las infraestructuras del ciclo integral de agua, bajo criterios de seguridad y sostenibilidad. Se persigue desarrollar proyectos orientados a la modernización y digitalización, tales como el desarrollo de la inteligencia artificial y automatización de procesos o la monitorización digital de las redes de abastecimiento y saneamiento.”

Objetivos del reto

Con el fin de fortalecer la eficiencia, la sostenibilidad y el mejor uso de los recursos públicos, así como de garantizar a las personas la continuidad del servicio a través de instalaciones, redes e infraestructuras renovadas, seguras y tecnológicamente punteras, se plantea el este reto cuyo principal objetivo es la simulación de procesos con MATLAB y Simulink (estación de bombeo, funcionamiento de grupos, etc.), que nos permita comenzar a tener experiencia con el uso de estas herramientas



En tiempo real y con ayuda de inteligencia operacional, se plantea definir sistemas de monitorización de las instalaciones, donde se pueda predecir comportamientos anómalos, en términos de potencias, consumos eléctricos, caudales, etc. lo que nos puede llevar a tener ahorro de costes, ahorro de energía, favoreciendo vidas útiles de equipos.

Aspectos a tener en cuenta

Las propuestas deberán cubrir uno o varios de los objetivos principales:

- Simulación a tiempo real mediante comunicación con SCADA
- Realización de sistemas de monitorización de instalaciones pilotos

Innovación abierta

Este reto se presenta a la comunidad de alumnos- investigadores bajo un enfoque de innovación abierta. Los retos de innovación para alumnos que se proponen desde la Cátedra del Agua son financiados con hasta 1.000 euros. Para ello se reciben propuestas presentando el enfoque elegido para la resolución del reto, seleccionándose una de ellas para su financiación. Se esperará de la propuesta seleccionada y financiada una primera aproximación técnica a la solución del reto, que podría dar lugar posteriormente a un proyecto de mayor alcance promovido por EMASESA.

El plazo para remitir propuestas relativas a este reto finalizará el 30/12/2022. Los grupos de investigación de la Universidad de Sevilla que deseen participar deberán remitir a la dirección de correo catedradelagua@emasesa.com una propuesta, en formato abierto, no superior a dos páginas en la que señalen:

- a) Finalidad de la propuesta.
- b) Objetivos científico-técnicos.
- c) Enfoque metodológico para afrontar el reto.
- d) Plan de actividades.
- e) Equipo de trabajo.
- f) Cronograma