

EDAR 360

Investigación en Inteligencia Artificial en Arquitecturas Federadas para Mejorar el Control, Optimización y Comparación en Procesos de Depuración de Aguas Residuales, y Validación a través de una Prueba de Concepto

Guillermo Noriega-Hevia^{*a}, C. M. Castro-Barros^a, J.F. Águila^b, S. González^b, D. Patiño^c, M. Carmody^d, L. Rodríguez^e, A. Sánchez^e
^a CETAQUA-Water Technology Center, ^b ITG- Instituto Tecnológico de Galicia, ^c EDNON SL ^d SYSPRO Automation ^e VIAQUA- Gestión Integral de Aguas de Galicia SAU
 guillermo.noriega@cetaqua.com

Consortio



Colaboradores

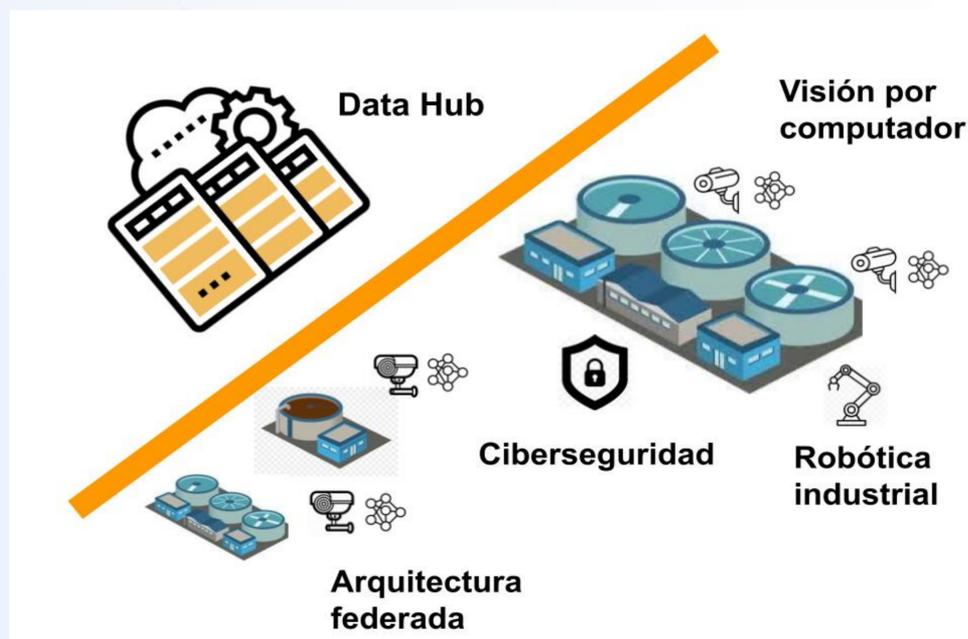


Objetivos

El objetivo del **Proyecto Conecta Hubs EDAR 360** es el de aplicar técnicas de **Inteligencia Artificial (IA)** en tres estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) en Galicia para mejorar el control del proceso de depuración y ciberseguridad de las instalaciones. Estas EDARs son diferentes en términos de tamaño, personal y automatización, buscando la adaptación de las técnicas de IA a las diferentes situaciones y necesidades de estas.

Metodología

Este esquema representa la arquitectura del sistema desarrollado, el cual se basa en **eventos**. Hay diferentes subsistemas (visión por computación, robótica industrial, ciberseguridad, arquitectura federada) que mandan una señal sobre el proceso monitorizado. Estos datos son recibidos por el Data Hub, el cual es un modulo que almacena toda la información de los distintos subsistemas, ofreciendo así la posibilidad de tomar decisiones para **hacer frente a los distintos eventos detectados**.



Resultados esperados

Diferentes modelos de IA se desarrollarán con el objetivo específico de:

- Detectar **vertidos de hidrocarburos**
- Detección de **espumas** en el reactor biológico y el desarenador.
- Control de la **deshidratación de los fangos**.
- Control del proceso de **floculación** en el tratamiento terciario.
- Incrementar la **ciberseguridad** de las EDARs.

Para:

- **Una mayor operación.**
- **Uso más eficiente de los reactivos.**
- **Incrementar la seguridad de las instalaciones.**
- **Reducir el impacto de los vertidos y la generación de espumas sobre el proceso.**



Este proyecto está financiado por la Axencia Galega de Innovación a través de los Fondos FEDER y apoyada por la Vicepresidencia segunda de la Consellería de Economía, Empresa e Innovación en el marco del programa Conecta Hubs.