

RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto SulfScan

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "SulfScan: monitorización avanzada de H₂S", enmarcado en el PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua (PERTE CICLO URBANO DEL AGUA ORDEN TED/919/2023), ha consistido en el desarrollo de una solución para la monitorización y modelización de la emisión e inmisión de H₂S en las EDAR Guadalhorce y Peñón del Cuervo y en las EBAR Gálica, Jaboneros y Misericordia.

Este proyecto plantea un novedoso sistema de monitorización de H₂S atendiendo al diagrama de bloques mostrado en la Figura 1: mediante el desarrollo de un simulador de dispersión de contaminantes atendiendo a medidas de emisión, inmisión y datos atmosféricos aplicando la algoritmia propia de los sistemas de control avanzados de Inteligencia artificial.

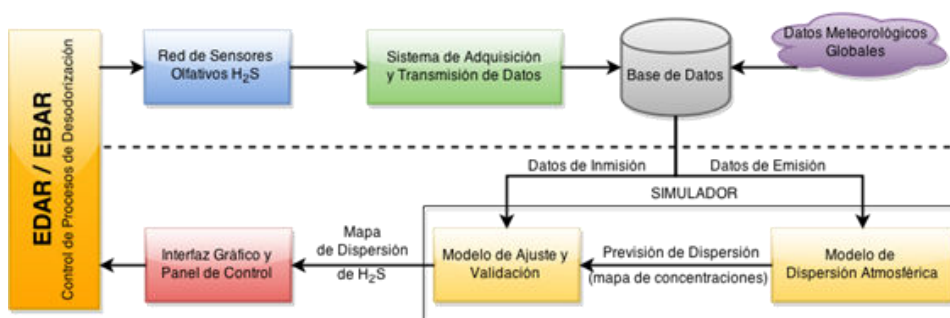


Fig. 1: Diagrama de bloques del sistema de monitorización de H₂S propuesto en el proyecto SulfSCAN. La línea discontinua separa los dos partes principales del proyecto: (arriba) sistema sensorial para la detección de H₂S y su posterior almacenamiento, (abajo) modelado y estimación de la dispersión de H₂S en el entorno.

LOGROS Y ENTREGABLES PRINCIPALES

Durante la ejecución del proyecto se han alcanzado los siguientes hitos determinantes:

- **Monitorización:** se han instalado en campo los equipos de medición de gases y se han integrado en la plataforma digital de Suez para la visualización, monitorización y análisis de los datos recogidos.

Concretamente, se han instalado los siguientes equipos:

EDAR Guadalhorce: 3 sensores H₂S + 1 sensor H₂S con estación meteorológica + 1 sensor H₂S+NH₃ + 1 sensor H₂S+CH₄

EDAR Peñón del Cuervo: 3 sensores H₂S + 1 sensor H₂S con estación meteorológica

EBAR Gálica: 1 sensor H₂S + 1 sensor H₂S con estación meteorológica

EBAR Jaboneros: 1 sensor H₂S + 1 sensor H₂S con estación meteorológica

EBAR Misericordia: 1 sensor H₂S + 1 sensor H₂S con estación meteorológica

Una vez instalados han quedado integrados en la plataforma digital de Suez, desde la que los usuarios pueden acceder a la información recogida, gestionar esa información y generar sistemas de alarmas que permitan la detección temprana de posibles incidencias.

- **Modelización:** utilizando datos históricos y los datos recogidos por los sensores instalados en el ámbito de este proyecto, el uso de modelos de dispersión atmosférica y de algoritmos matemáticos para la fusión de información sensorial con la estimación de dispersión inicial, han permitido generar nuevos mapas de dispersión de olores y un modelo que permitirá la gestión predictiva de la contención de olores en EDAR y EBAR.
- **Formación:** se imparte a los usuarios formación sobre el manejo de la plataforma de monitorización y modelización.

CONCLUSIÓN

El proyecto ha finalizado con éxito el 29 de mayo de 2026, proporcionando a Emasa una herramienta necesaria para el control y la toma de decisiones estratégicas para la contención de olores en sus EDAR y EBAR, con el objetivo de causar el mínimo impacto posible en el entorno de estas instalaciones.