

SERVICIO

2.4 RED DE ALERTA SAICA (SISTEMA AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN DE CALIDAD DE LAS AGUAS)

DESCRIPCIÓN

La red SAICA (Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas) es un sistema de ámbito nacional que en la actualidad consta de aproximadamente 200 estaciones automáticas de alerta distribuidas en ocho demarcaciones hidrográficas.

El principal objetivo de esta red es el control continuado y en tiempo real de la calidad de las aguas en zonas con usos especialmente críticos (abastecimiento, zonas protegidas...) que necesitan acciones preventivas y en puntos en los que se prevé posibles episodios de contaminación (grandes aglomeraciones urbanas, vertidos industriales, etc.).

El sistema fue implantado por la Dirección General de Calidad de las Aguas del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (hoy Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) en dos fases que se iniciaron en Septiembre de 1993 y Noviembre de 1995.

La entrada en vigor de la Directiva 2000/60 (Directiva Marco del Agua) por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas ha hecho que el control de la calidad de las aguas adquiera una mayor relevancia en la gestión ordinaria desarrollada por los Organismos de Cuenca. Este sistema es útil para mejorar el conocimiento real del estado de los recursos hídricos y también agilizar la toma de decisiones en casos de contaminación tanto difusa como puntual.



Ilustración 1: Estación automática de medida de la calidad del agua (Red SAICA) en Trillo (Guadalajara). Demarcación Hidrográfica del Tajo.

GOBERNANZA

Este servicio se enmarca dentro de los principios de gobernanza emanados de la legislación europea y española, siguiendo los criterios establecidos tanto en la Directiva 2000/60/CE, Directiva Marco del Agua, y Directiva 2008/105/CE relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, como en la Ley de Aguas, su trasposición y modificaciones, y el Real Decreto 60/2011, transposición de la

Directiva 2008/105/CE, y está, a su vez, en consonancia con los compromisos internacionales de España en materia de agua, seguridad y medio ambiente.

Esta red proporciona una valiosa ayuda e información sobre la situación de la calidad de las aguas superficiales con los siguientes fines:

- Proporcionar información de la contaminación detectada y de su evolución en el tiempo.
- Complementar a las redes de control periódico de la calidad de las aguas existentes.
- Disuadir frente a vertidos intencionados.
- Monitorizar en tiempo real permitiendo actuaciones inmediatas de alerta.
- Facilitar el seguimiento a corto plazo de los vertidos.

TECNOLOGÍAS

Las tecnologías aplicadas se refieren a diferentes aspectos:

- Equipamiento exterior de las estaciones:
 - Sistema de captación de la muestra de agua del río.
 - Distribución hidráulica.
 - Sensor de nivel.
- Equipamiento interior de las estaciones:
 - Tomamuestras automático de 24 botellas.
 - Turbidímetro en continuo.
 - Sistema de filtración y microfiltración
 - Sonda multiparamétrica para la medida de temperatura del agua, conductividad, pH y oxígeno disuelto.
 - Analizadores de parámetros específicos como fosfatos, fósforo total, amonio, nitratos, materia orgánica, COD, etc.
 - Equipamiento auxiliar que consta de sistemas de regulación de temperatura, control de inundación, alimentación eléctrica y aire comprimido.
 - Sistema de adquisición y transmisión de datos.



Ilustración 2: Sistema de captación de agua del río.



Ilustración 3: Analizadores de parámetros específicos.

INFRAESTRUCTURA

Para poder afrontar los nuevos retos derivados de la implantación de la Directiva Marco del Agua, ha sido necesaria la optimización de los programas de control y seguimiento para una correcta gestión de los datos proporcionados por estas estaciones.

A día de hoy están en funcionamiento en torno a 200 estaciones del sistema SAICA. Con el fin de asegurar un funcionamiento óptimo del sistema, el mantenimiento se realiza a través de contratos con empresas privadas que efectúan las siguientes actividades:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones (EAA) y del centro de control.
- Recogida de muestras ante incidencias.
- Explotación de los datos generados y elaboración de informes de calidad.
- Instalación de equipos y sensores basados en nuevas tecnologías.
- Actualización del sistema de control y adquisición de datos de EAA.
- Instalación y adaptación de sistemas auxiliares como la herramienta de información sms.

Desde la Dirección General del Agua se han llevado a cabo una serie de trabajos orientados a la correcta gestión de los datos que han derivado en el desarrollo de las siguientes herramientas:

- SCADA: es una herramienta con la que se visualizan los datos medidos en tiempo real y se identifican las alarmas de calidad del agua o las generadas por el mismo debidas a algún fallo de los equipos.
- WARTERNET: es un programa que se utiliza para validar diariamente los datos brutos recibidos, antes de su tratamiento y publicación, eliminando los fallos del sistema.

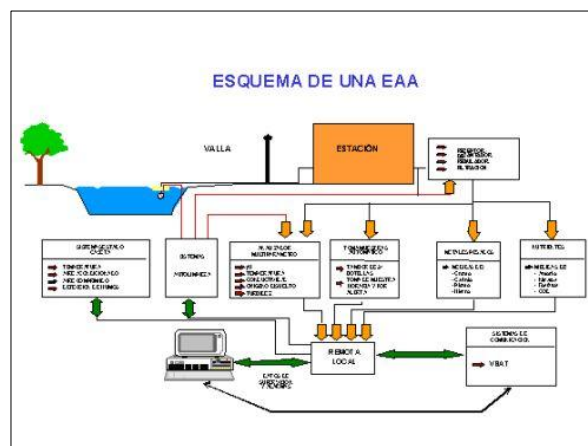


Ilustración 4: Diagrama de flujo de una EAA.

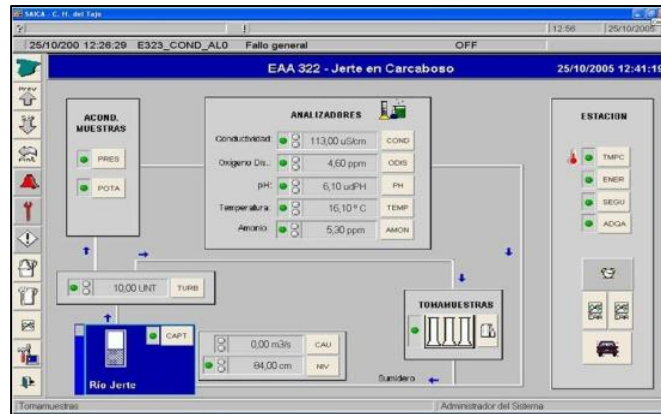


Ilustración 5: Pantalla de presentación de datos de una EAA.

MÁS INFORMACIÓN:

Red SAICA	http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/programas-seguimiento/saica.aspx
Confederaciones Hidrográficas	http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/funciones-estructura/organizacion-organismos/organismos-publicos/confederaciones-hidrograficas/default.aspx
Red SAICA de la Confederación Hidrográfica del Ebro	http://195.55.247.234/redalerta/
Sistema Integrado de Información del Agua. Red SAICA.	http://servicios2.marm.es/sia/visualizacion/lda/redes/superficiales_calidad_saica.jsp
Visor cartográfico del MAGRAMA	http://sig.magrama.es/geoportal/
Asociación Española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos (TECNIBERIA)	http://www.tecniberia.es/