



SISTEMA AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA (SAICA)

Un Sistema SAICA responde a la necesidad de disponer de información precisa y fiable de la calidad de las aguas continentales. Este control puede aplicarse en puntos críticos para vigilar vertidos en zonas protegidas a través de la medición de parámetros físico-químicos en tiempo real y la posibilidad de activar alarmas de contaminación.

Un SAICA está formado por una Red de Estaciones Automáticas de Alerta (EAA) instaladas a lo largo del curso del río en tramos considerados críticos. En ellas se miden en tiempo real parámetros básicos representativos de la calidad de las aguas (nivel, caudal, turbidez, pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura, materia orgánica, amonio, fosfatos, nitratos y algunos metales pesados).

Los datos se envían al Centro de Control donde se gestionan por personal especializado. Con estos datos se realizan estudios de comportamiento y se analizan las curvas de tendencia. Las técnicas utilizadas para analizar el agua varían en función del parámetro analizado y los rangos de medida.

SICE Y EL PROYECTO SAICA

El Proyecto SAICA fue implantado por la Dirección General de Calidad de las Aguas del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, en dos fases, entre septiembre de 1993 y noviembre de 1995.

Las redes de alerta que forman parte del SAICA permiten una vigilancia en tiempo real de la calidad de las aguas del río, lo que permite detectar posibles vertidos con rapidez y facilita la localización de las posibles causas.

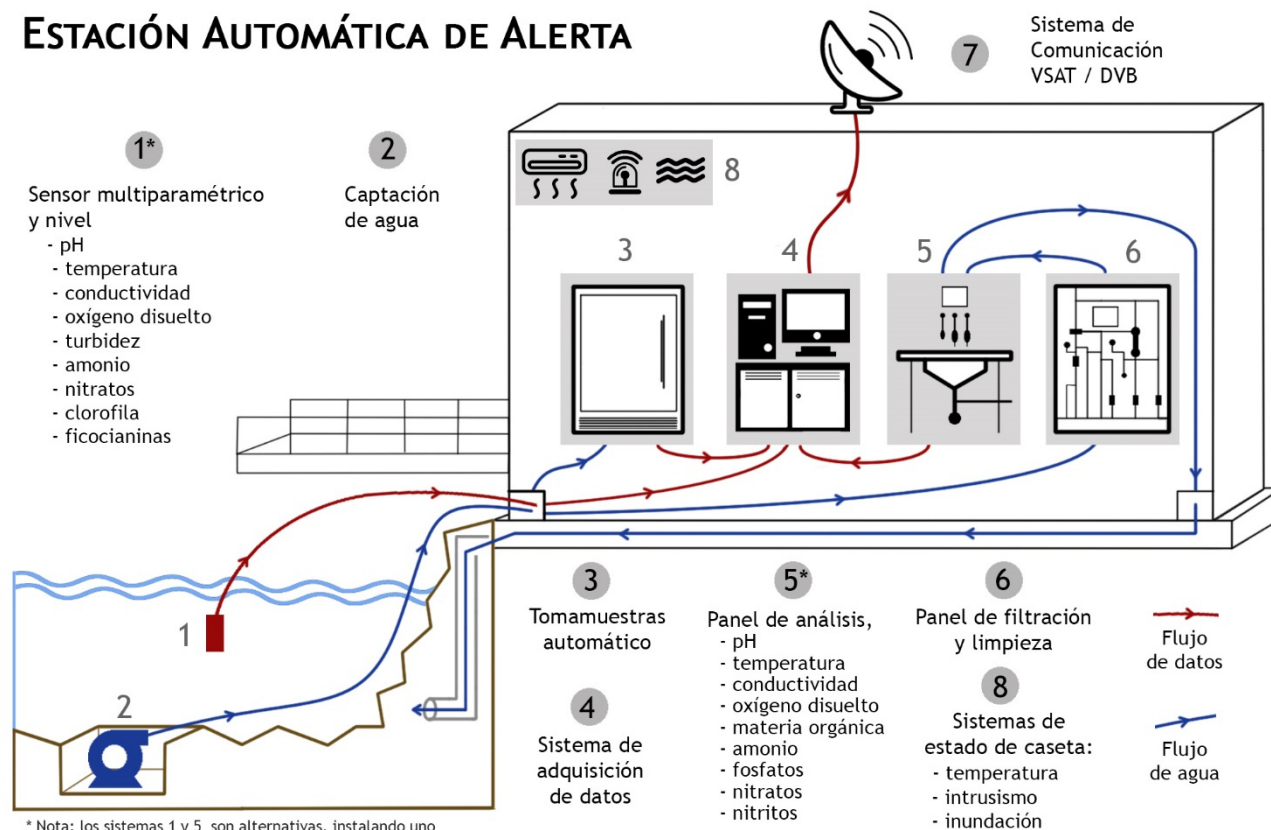
SICE instala redes de medida y ofrece servicios de mantenimiento y explotación posterior, potenciando el uso del SAICA por parte del personal de la administración responsable, en las actividades de protección y alerta de zonas de interés especial, guardería fluvial y gestión de la calidad de las aguas, para las actividades de vigilancia, control, autorización y sanción de los vertidos en una cuenca.

Tras la implantación con éxito del Sistema en las cuencas españolas del Norte (Cantábrico y Miño-Limia), SICE sigue involucrado en el Proyecto SAICA manteniendo, explotando y renovando las Redes SAICA de las cuencas del Tajo, Segura, Duero y de Aguas Marinas del Principado de Asturias.



ESTRUCTURA DE UNA EAA

ESTACIÓN AUTOMÁTICA DE ALERTA



SISTEMA INTEGRADO MULTIPARAMÉTRICO

SICE ha diseñado específicamente para la medición de la calidad de agua en aguas superficiales, subterráneas y zonas de aguas residuales, un Sistema Integrado Multiparamétrico de última generación, denominado “Modelo Tajo”.

Este modelo consiste en una sonda de medición continua, para analizar la calidad del agua. Realiza mediciones paralelas de los siguientes parámetros:

- PH
- Temperatura
- Conductividad
- Oxígeno disuelto

Los sensores utilizados cuentan con calibración interna tanto on-line como off-line, con función de auto-calibración. Dichos sensores pueden comunicarse bien mediante señales analógicas 4 - 20 mA o utilizando un protocolo Modbus.

El sistema de alojamiento de sondas consta de una cubeta troncopiramidal con alimentación inferior. Cuenta con rebosaderos laterales que permiten mantener constante y estable el nivel del agua dentro de la cubeta, así como una ausencia de aire.

SISTEMA DE MEDIDA MULTIPROFUNDIDAD

Las aguas continentales (lagos, embalses...) a menudo se ven mermadas por el fenómeno de eutrofización, lo que hace indispensable el seguimiento automático de la calidad de las aguas embalsadas.

Es por ello que SICE ha desarrollado un Sistema de Medida Multiprofundidad, fácilmente integrable, robusto, totalmente configurable y de fácil instalación, capaz de realizar medidas de calidad de las aguas a diferentes profundidades, de una forma automática para la obtención de perfiles.

El Sistema se basa en una sonda multiparamétrica con capacidad para medir los siguientes parámetros: conductividad, temperatura, pH, oxígeno disuelto, turbidez, amonio y nitratos.

Dicha sonda se gestiona desde un sistema de control que regula desde el posicionamiento (profundidad) a la frecuencia de las medidas, así como la comunicación con el Centro de Control, desde donde se pueden tratar los datos recogidos, elaborar informes o incluso controlar el equipo de forma remota.