



## Control del agua de captación para el bien público

### Control medioambiental

Mercury, una de las empresas de servicios energéticos de Nueva Zelanda, ha instalado una solución s::can de control del agua en tiempo real en el sur de Waikato. Lo que diferencia a este proyecto de otros es que se trata de una instalación para el bien público, con potencial para ayudar a transformar las decisiones de gestión medioambiental, al poner información en tiempo real sobre la calidad del agua a disposición de todos los interesados, incluidos la comunidad local, las empresas y el público en general.



### Parámetros monitorizados:

- Nitratos
- Sólidos en suspensión totales (SST)
- Turbidez
- pH/ORP
- Salinidad
- Conductividad
- Oxígeno disuelto
- Temperatura

### Hechos y datos

**Aplicación:**  
Catchment water

**Ubicación:**  
South Waikato,  
Nueva Zelanda

**Socio de s::can:**  
Adroit/Aquaero

**Productos instalados:**  
nitro::lyser V3, con::nect V3, ruck::sack

### Antecedentes

La salud del agua fluvial de Nueva Zelanda en entornos rurales se ha convertido en los últimos años en una cuestión urgente. La preocupación por los posibles efectos en la salud de los nitratos en ríos y acuíferos, los efectos de la contaminación urbana e industrial y los efectos del cambio climático hacen necesario un mayor conocimiento del estado de las vías fluviales y de lo que las afecta a diario (o incluso cada hora).

Lo que diferencia a este proyecto de otros, es que se trata de una instalación para el bien público, no de una empresa individual, y que puede contribuir a transformar las decisiones de gestión medioambiental, al poner información en tiempo real sobre la calidad del agua a disposición de todas las partes interesadas, como la comunidad local, la Iwi (la mayor unidad social de la sociedad maorí neozelandesa), las empresas y el público en general.

En la actualidad, la práctica habitual consiste en recoger mensualmente muestras in situ, enviarlas a un laboratorio y analizarlas, con resultados que se comunican varios días, o incluso semanas, después del muestreo.

### Reto

El objetivo era medir y proporcionar información continua precisa y fiable de los parámetros clave de la calidad del agua a partir de un único punto de captación rural. Un reto particular fue la instalación del sensor y el equipo IoT, teniendo en cuenta los niveles de agua (permitiendo inundaciones o sequías), la posibilidad de daños por ganado, aves o alimañas, la posibilidad de robo o daño del equipo, la colocación del panel solar y el rendimiento de la cobertura de la red IoT.

### Solución s::can

La solución implantada es el kit de monitorización de nitratos por UV y sonda multiparamétrica s::can de Adroit, que funciona con energía solar y está diseñado específicamente para arroyos, ríos y cuencas de Nueva Zelanda. Proporciona un control preciso y fiable en tiempo real de los nitratos, el total de sólidos en suspensión, la turbidez y muchos otros parámetros.

Las mediciones se realizan cada hora y se transmiten a la plataforma de Adroit. Los sensores se instalaron utilizando los tubos de despliegue a medida de Adroit e incluyen limpiadores de sensores autolimpiables (ruck::sack) que garantizan un rendimiento constante con un mantenimiento mínimo.

### Beneficios

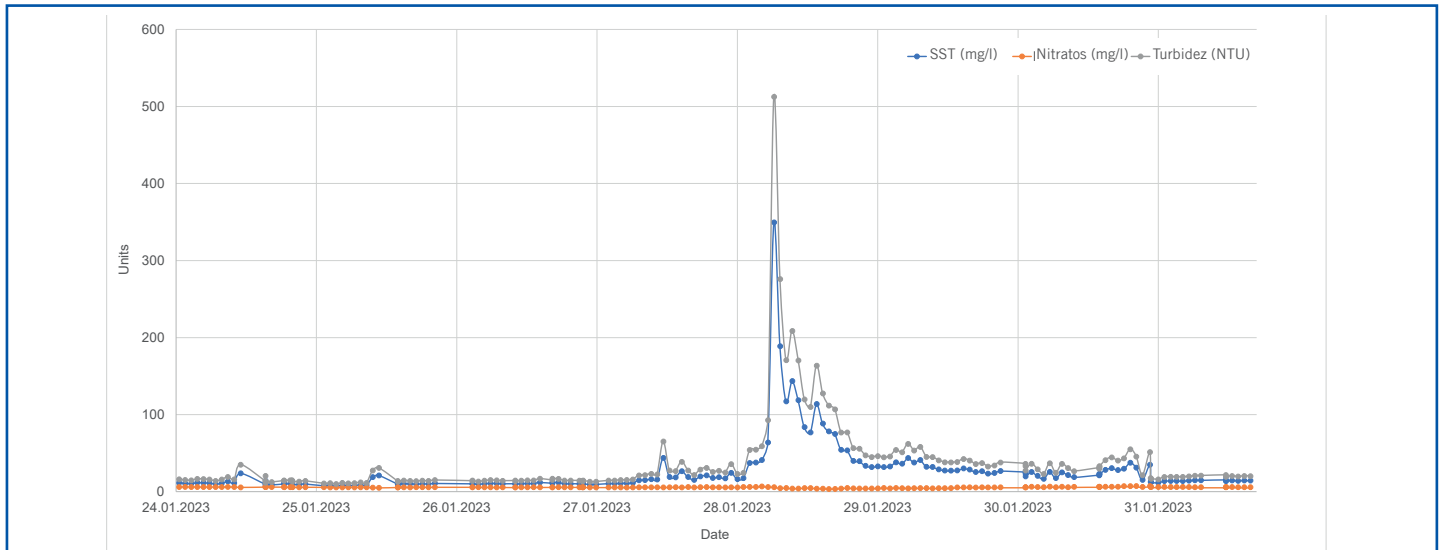
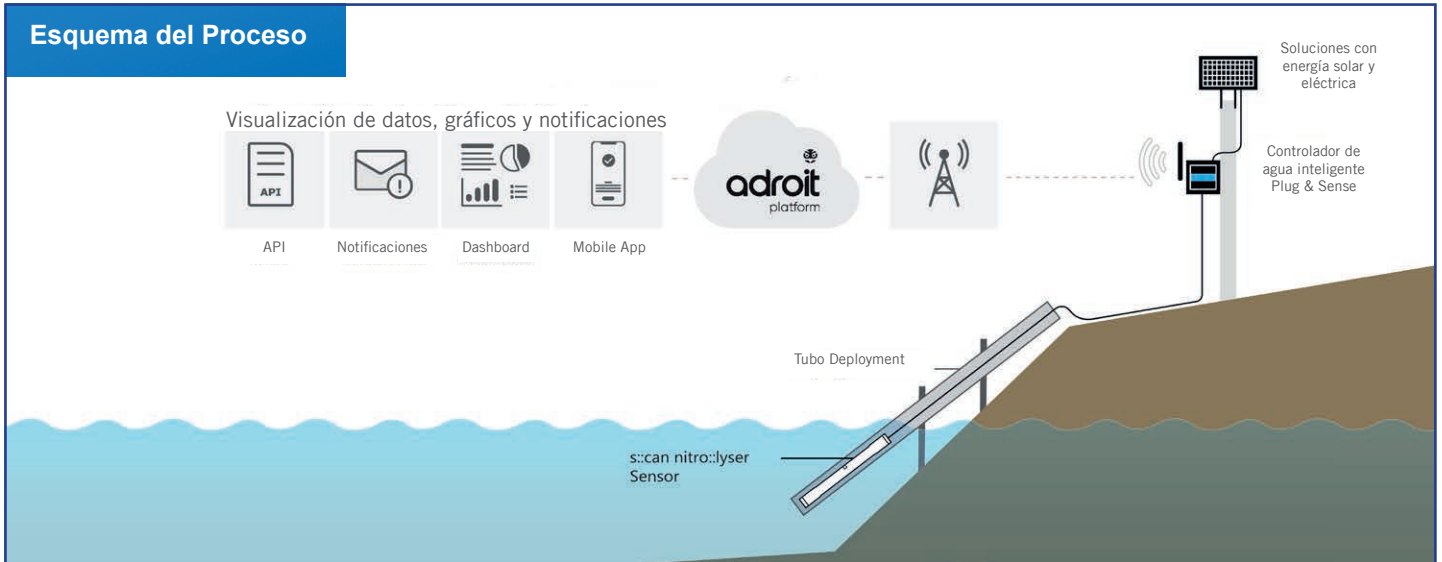
Se ha facilitado el acceso a la plataforma a un gran número de agentes interesados en el proyecto, que ya están consultando los datos con éxito. El acceso a los datos en directo 24 horas al día, 7 días a la semana ha sido especialmente interesante y ya ha revelado algunas sorpresas. Los datos ayudarán a garantizar que las medidas que se tomen sean las mejores para la zona de captación, y no las mejores desde una perspectiva individual.



“...los datos están mostrando el escenario, y ya hay mucho interés en ello. Realmente está teniendo el efecto deseado, que es que la gente hable de ello, vea lo que hace hoy y si es diferente mañana. Así que sí, estoy muy contento con el resultado.”

Galvin Williamson, Responsable de Sostenibilidad de las Aguas de Captación de Mercurio

## Esquema del Proceso



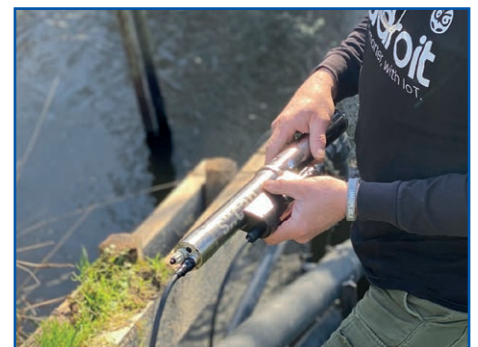
En enero de 2023, Nueva Zelanda experimentó fuertes precipitaciones, con más de 200 mm de agua, caídos en sólo tres días (del 27 al 29 de enero) en la región de la cuenca del Waikato. Esta cifra es significativamente superior a la media histórica de 82 mm para todo el mes de enero. El exceso de precipitaciones provocó un fuerte aumento de los valores de SST y turbidez.



La cabina principal, que alberga un recopilador de datos, un controlador de sensores, sistemas de control de energía solar y una batería, se montó en el lateral de una caseta de bombas cercana. La caja, con clasificación IP, es el punto de terminación de todos los cables de los sensores y las conexiones de red. Se puede montar en una pared o en un poste, según el lugar.



El panel solar de 30 vatios se montó en el tejado del edificio. Se añadió una antena direccional externa para garantizar una conexión de red potente debido a la ubicación remota. Esta antena direccional se utiliza para comunicaciones de alcance medio (de 5 a 8 km) entre dos puntos. En esta solución, la caja de control transmite la información a un proveedor de red local mediante el protocolo Cat M1.



El sensor s::can nitro::lyser está equipado con un ruck::sack para su limpieza automática. El ruck::sack contiene un mecanismo limpiador que limpia la lente óptica. Esta forma de limpieza de la lente puede reducir enormemente los tiempos de su mantenimiento, lo que resulta más rentable para el cliente al reducir los costes del mismo.