

Solución de Válvula de Control y Aislamiento Permiten Mediciones Precisas de Caudal para Proveer Agua Potable

RESULTADOS CLAVE

- > Se suministró agua potable a los ciudadanos que la necesitaban, al mismo tiempo que se logró prevenir daños ecológicos y/o ambientales.
- > El manejo exitoso de sólidos realizado por las válvulas de cuchilla proporcionó una solución efectiva y duradera.
- > La válvula de control de esfera segmentada probó ser confiable para mantener una tasa de flujo constante durante las variaciones estacionales de lluvia.
- > El actuador eléctrico de bajo consumo permitió el uso de energía solar - reduciendo el impacto ambiental.



Quebrada donde se desviaba el agua para uso de los pueblos cercanos.

APLICACIÓN

Medición de caudal ecológico para una empresa de servicios públicos y suministro de agua potable en Colombia.

RETO

Una empresa de servicios públicos y suministro de agua en Colombia necesitaba desviar una cantidad exacta de agua de la quebrada, para convertirla en agua potable para las veredas cercanas a una ciudad del país - dejando el resto libre para el ecosistema. Bray ayudó a la empresa a llevar a cabo una prueba piloto para asegurarse que se cumplieran con las mediciones de caudal exigidas por la normatividad colombiana.

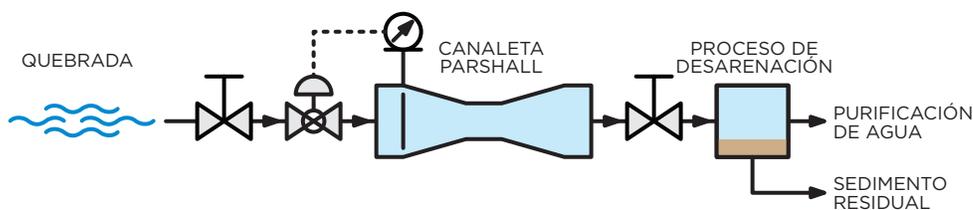
Este escenario presentó varios desafíos por superar:

- > La quebrada presentaba flujo de caudal variable debido a las fluctuaciones estacionales de lluvia.
- > El agua superficial contenía sedimentos, incluyendo arena, limo y otra clase de sólidos biológicos.
- > La ubicación remota dificultaría tener asistencia constante en campo o soporte del personal técnico.
- > Se utilizaron paneles solares para alimentar las válvulas, lo que exigía equipos compactos de bajo consumo.



Sistema métrico de canaleta tipo Parshall utilizado para medir el flujo de agua superficial.

PROCESO DE MEDICIÓN DE CAUDAL



SOLUCIÓN

La visita de campo realizada por Bray fue esencial para entender las condiciones y requerimientos para una medición precisa de agua superficial. Debido a los sólidos en suspensión presentes en el agua, y al caudal variable de la quebrada, Bray recomendó una solución que incluía dos válvulas de cuchilla operadas manualmente y una válvula de control de esfera segmentada accionada eléctricamente para realizar un control de flujo modulante.

Ventajas de la Válvula de Cuchilla de Bray (Serie 740)

- > Ideal para sólidos en suspensión y aplicaciones de slurry.
- > Cierre bidireccional total que aísla el flujo completamente, evitando la acumulación de materiales.
- > Asiento elastomérico reforzado que asegura larga vida útil en aplicaciones con sólidos.

Ventajas de la Válvula de Bola Segmentada (Serie 19)

- > Control modulante preciso en condiciones de flujo variable, con rangeabilidad superior a 300:1.
- > Acción de corte en el segmento principal ideal para fluidos con sólidos en suspensión.
- > Bajo requerimiento de torque que permite automatización económica de bajo consumo.

RESULTADOS

La prueba piloto duró un año y fue completada con éxito, resultando en **excelentes mediciones y rendimiento mecánico, sin presentar daños en los equipos o fallas técnicas** durante todo el proyecto.

Algunos de los resultados notables de este proyecto incluyen:

- > Los ciudadanos se beneficiaron con agua potable, sin causar daños ecológicos o ambientales.
- > El excelente manejo de los sólidos de la válvula de cuchilla evitó daños en el sistema métrico de canaletas tipo Parshall.
- > El control preciso proporcionado por la válvula de control de bola segmentada Serie 19 permitió mediciones exactas del sistema métrico de canaletas tipo parshall.
- > El uso de actuadores más pequeños y eficientes, como el actuador eléctrico Serie 70 de Bray, ofrece flexibilidad y reduce costos comparado con los actuadores comúnmente utilizados en esta industria.

DETALLES DE LOS PRODUCTOS BRAY

Aplicación Medición de Caudal Ecológico

Productos Válvula de Cuchilla Serie 740; Asiento blando en EPDM; Cuerpo en Acero Inoxidable; Operada Manualmente.

Válvula de Bola Segmentada Serie 19; Asiento Metálico; Cuerpo Bridado en Acero Inoxidable; Actuador Eléctrico Serie 70;

Rango de Tamaños (Varía dependiendo la ubicación)
NPS 3, 6, 8, 10
DN 80, 150, 200, 250



Las válvulas de cuchilla, la válvula de control de bola segmentada y el actuador eléctrico de Bray proporcionan un cierre total y modulación precisa.

ACTUALIZACIÓN

El éxito del proyecto dio como resultado que el cliente replicara la solución para otras quebradas, tanto para proyectos nuevos como actualizaciones de diseños existentes con soluciones Bray. Por ejemplo, algunos actuadores estaban equipados con limitadores de torque y calentadores de espacio para mejorar su rendimiento en ambientes de alta humedad.

Bray continúa trabajando con este cliente, proporcionando soluciones innovadoras que cumplen con sus retos ambientales.

Para aprender más sobre nuestra línea completa de soluciones de control de flujo, visite Bray.com