

Proyecto piloto de gestión avanzada de la presión



Contáctenos

T (+44) 02380 111 420

E info@i2owater.com

2 Vancouver Wharf, Hazel Road, Woolston, Southampton,
SO19 7BN, Reino Unido

www.i2owater.com

Este artículo ayuda a planificar y poner en marcha un proyecto piloto para probar la gestión avanzada de la presión y preparar su implantación en toda la red

Muchos profesionales que llegan al sector hídrico procedentes de otros sectores no entienden por qué las compañías de aguas insisten en realizar proyectos piloto de soluciones ya probadas, en lugar de aplicarlas directamente. Tenemos que aceptar, que los proyectos piloto siguen siendo la norma en el sector.

Llevamos muchos años participando en pruebas piloto de gestión avanzada de la presión, que a veces han funcionado y a veces no. Y no es que no hayan funcionado por culpa de nuestras soluciones —cuyo desempeño ha sido siempre excelente—, sino por la forma como han sido realizadas esas pruebas piloto. Muchas veces, tras la prueba piloto se produce un a pausa considerable. En algunos casos no se produce ningún tipo de avance, por muy exitosa que haya sido la prueba piloto y por mucho que los responsables de ejecutarla quieran implementarla en toda la red.

En este artículo se exponen las conclusiones a las que hemos llegado a partir de nuestra experiencia. Si usted está planificando una prueba piloto y quiere que todo salga según lo previsto, esta información le interesa.

Hemos establecido cinco campos de actuación. Para cada uno de ellos proponemos una serie de mejores prácticas.

1. Objetivo claro
2. Implicar a las partes interesadas
3. Recopilar datos
4. No pasar por alto ningún factor
5. Elegir los sitios adecuados



OBJETIVO CLARO

Es importante saber por qué se realiza una prueba piloto. No debería ser únicamente por probar una tecnología. Esto suele ser un error bastante frecuente. A los ingenieros les gusta saber si algo funciona y cómo funciona. Pero con este enfoque lo más probable es que la prueba piloto no tenga efecto diferente a ser simplemente llevada a cabo.

El objetivo de una prueba piloto debería ser demostrar que una determinada estrategia o solución proporciona un retorno de la inversión (ROI) a su empresa. En muchos casos, debería demostrar que el retorno de la inversión es superior a: 1) no hacer nada o 2) otras alternativas.

Para concretar el retorno de la inversión es preciso definir los beneficios que se desean obtener, los que se obtendrán y su importancia relativa. A continuación se muestra una lista de los beneficios que aporta la gestión avanzada de la presión:

- Reducción de fugas
- Reducción del número de fallas
- Aumento en la vida útil de los activos
- Reducción en los costos de energía
- Reducción en reclamaciones
- Reducción de la demanda
- Reducción en costos operativos
- Menos riesgos y problemas de salud y seguridad
- Mitigación del riesgo de sequía



IMPLICAR A LAS PARTES INTERESADAS

Con frecuencia, el término «partes interesadas» se asocia instintivamente a la palabrería del mundo directivo. Pero esa jerga también tiene una cierta base. Las partes interesadas son todas aquellas personas que tienen la potestad de detener lo que usted se ha propuesto hacer. Si no les pide opinión al principio ni les mantiene informadas durante todo el proyecto piloto, no le apoyarán cuando les necesite o cuando surja algún desacuerdo. A continuación se indica una relación de las partes interesadas de un proyecto piloto de gestión avanzada de la presión, y el peso específico de cada una de ellas:

Equipo directivo	El costo de implementar la gestión avanzada de la presión en toda la red no supera las siete cifras, ya se trate de libras, dólares o euros. Es una cifra relativamente baja comparada con las partidas que manejan normalmente los directivos, pero lo más probable es que requiera su autorización. Los beneficios serían rápidos y elevados, amplios y esto es todo lo que interesa saber para obtener su aprobación.
Servicio de atención al cliente	Uno de los beneficios de la gestión avanzada de la presión es la reducción de las llamadas y las reclamaciones. Esto deberá demostrarlo con datos (véase a continuación).
Departamento de TI	Muchas soluciones de gestión avanzada de la presión se proporcionan como servicio. Cada vez son más los departamentos de TI que comprenden y aceptan este hecho. En cualquier caso, para evitar las objeciones en una fase avanzada del proyecto, lo mejor es conocer sus inquietudes y políticas antes de ponerlo en marcha. Uno de nuestros clientes aprovechó la fase piloto para pedir a su departamento de TI que presentara un plan alternativo que permitiera realizar el proyecto internamente. En costos, plazos e implicación del personal, el resultado fue desfavorable.
Finanzas y Compras	El departamento de Finanzas es el que tiene la llave de la caja, y el de Compras es el que organiza los procesos para seleccionar una solución.
Recursos Humanos	Como la gestión avanzada de la presión reduce los riesgos para la salud y la seguridad, normalmente el departamento de Recursos Humanos no suele poner ningún problema, al contrario. La consecuencia de implantar la gestión avanzada de la presión es que posiblemente tengan que modificar la descripción de los puestos de trabajo o liberar a los empleados de parte de su carga de trabajo actual. Al final, es posible que esto lleve a modificar la estructura organizativa.
Distribución / Operaciones	La mayoría de los proyectos piloto se desarrollan en esta área. La responsabilidad del proyecto piloto suele recaer en técnicos de detección de fugas, técnicos de optimización o técnicos administradores de red. No olvide a sus colegas de estos ámbitos.
Control	La gestión avanzada de la presión genera datos y alarmas a partir de loggers alimentados por baterías, que se instalan en la red y se suelen conectar con sistemas SCADA. También facilita la optimización de las estaciones de bombeo, activos que suelen pertenecer al área de Control.
Activos	En algunas compañías de servicios básicos existe un área específica para los activos, que es la que se encarga del programa de inversión de capital y de decidir qué activos se instalan en la red.

RECOPILAR DATOS

En muchos proyectos piloto sucede que se intentan recopilar datos solo al final, sin haber planificado de entrada cuáles debían ser esos datos. Esto hay que pensarlo muy bien desde el principio adoptando cuatro medidas principales:

- Establecer la referencia de cuál era la situación antes del proyecto piloto
- Cuantificar qué ha cambiado tras el proyecto piloto
- Determinar si algún factor extraño ha afectado al resultado del proyecto piloto y, en tal caso, eliminarlo o ajustarlo al evaluar los datos
- Crear un caso empresarial para realizar una implementación más amplia

Para este fin, en la tabla siguiente se explica cómo hay que cuantificar todo esto y de dónde se pueden obtener los datos:

Beneficio	Cómo se mide	Origen de los datos
Reducción de fugas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en el caudal nocturno antes/después • Exclusión de anomalías 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del caudal procedentes de un sistema SCADA y/o un sistema de monitorización de la red • Datos para identificar anomalías que afectan al resultado; por ejemplo, datos del sistema de gestión de órdenes de trabajo o registros meteorológicos
Reducción del número de fallas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio del número de fallas antes/después 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del sistema de gestión de órdenes de trabajo • Cálculo de utilidad basado en los datos del sistema de gestión de órdenes de trabajo
Aumento en la vida útil de los activos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aumento de la vida útil de los activos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las horas de presión del sistema de monitorización de la red
Reducción en los costos de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo energético en el sitio • Consumo energético total antes/después 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición del consumo energético en el sitio controlado/optimizado • Coste energético por MI según los datos de la empresa • Horas de presión del sistema de monitorización de la red
Reducción en reclamaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Número de reclamaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Llamadas relacionadas con la presión del sistema de Atención al Cliente • Datos del sistema de gestión de órdenes de trabajo • Costo promedio para resolver una llamada relacionada con la red según los datos de la empresa
Reducción de la demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la demanda en MI 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo medio por mL según los datos de la empresa • Costo de los productos químicos por MI
Reducción en costos operativos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los costos operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del sistema de gestión de órdenes de trabajo • Costo promedio por falla según los datos de la empresa • Costo promedio por detección y reparación de fugas
Mitigación del riesgo de sequía	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del número de incidentes de salud y seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de RR. HH.
Mitigación del riesgo de sequía	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongación del plazo previo a la imposición de medidas de restricción para los consumidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos manuales

NO PASAR POR ALTO NINGÚN FACTOR

Hay una gran cantidad de riesgos que solo salen a la luz después de un proyecto piloto. El problema es que después de la fase piloto tal vez sea demasiado tarde. Incluso hemos llegado a ver cómo otros departamentos han aprovechado la oportunidad para obstaculizar desde la realización del plan piloto hasta su implementación real. Usted no quiere que esto le pase.

Para evitar esta situación, hemos elaborado una lista de áreas funcionales adicionales se deben tener en cuenta. En cada caso, usted necesitará decidir si estos aspectos se deben probar durante el proyecto piloto o si puede confiar en los datos que ya posee. Entre estos datos destacan:

- Conclusiones de los estudios de los proveedores
- Certificaciones (por ejemplo, documentación de la norma ISO)
- Validación de otras empresas (ensayos de penetración, pruebas de exactitud de los loggers)
- Referencias de clientes

Si decide que es necesario probar algunos de estos aspectos, en la tabla siguiente encontrará una relación de las pruebas que se pueden realizar.

Funcionalidad	Prueba
Modernización	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los problemas detectados durante la prueba piloto • Incluir en la prueba piloto maquinaria de distintos fabricantes
Flexibilidad para aplicar/modificar la filosofía de control	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar la prueba piloto para incluir cambios en la filosofía y comparar los datos de las distintas fases
Toda la red	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar datos del número, tamaño y fabricante de las VRP, número de estaciones de bombeo, número y tamaño de las bombas en cada estación, y presencia de VSD • Comprobar que la selección de instalaciones sea representativa de la red
Exactitud/precisión	<ul style="list-style-type: none"> • Encargar a un tercero para que lleve a cabo prueba de la solución • Realizar pruebas paralelas con un dispositivo de precisión probada
Transición sin problemas / tranquilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los datos recopilados durante la prueba piloto • Revisar los datos de i2O referentes al índice de tranquilidad antes/después de la prueba piloto • Poner en marcha pruebas específicas sobre la transición y detectar si hay reclamos por parte de los clientes
Funcionamiento ininterrumpido	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los datos recopilados durante la prueba piloto • Poner en marcha una prueba para evitar que los dispositivos se comuniquen y confirmar el funcionamiento ininterrumpido
Protección mediante un mecanismo de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los datos recopilados durante la fase piloto si surgen problemas con el mecanismo de seguridad durante dicha fase • Configurar una prueba para simular situaciones en las que se utilice el mecanismo de seguridad
Coste más bajo durante toda la vida útil	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar los tiempos de instalación
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los problemas de seguridad detectados durante la prueba piloto • Encargar a un tercero para que lleve a cabo los ensayos de penetración

ELEGIR LOS SITIOS ADECUADOS

Primero se debe definir la cantidad de sitios, y luego elegir aquellos en los que se realizará la prueba piloto.

Para que esta sea representativa, el número de sitios debe ser un porcentaje importante del total. Aconsejamos que sea un 4 % de la red con una relación de estaciones de bombeo-VRP que refleje la situación de la red. Es decir, unas 18 VRP y 2 estaciones de bombeo en una red de 500 DMA.

La gestión de la presión tradicionalmente ha sido muy específica al sitio en donde se lleva a cabo. Antes era necesario calcular y modelar cada instalación e implantar una solución específica con una configuración determinada. Sin embargo, la gestión avanzada de la presión es una solución aplicable a toda la red que consta de los siguientes elementos:

- Una interfaz para visualizar los datos
- Una interfaz para configurar ajustes específicos al sitio
- Un set de hardware para VRP, uno por cada estación de bombeo

Los ingenieros tienen tendencia a realizar pruebas piloto en los sitios más complicados; esto no es recomendable. Aplicando la regla del 80/20, una práctica recomendada consiste en asegurarse de que las soluciones sean adecuadas para el 80 % de las situaciones y no para los casos menos habituales. Estos casos se pueden considerar más adelante, una vez que se hayan obtenido beneficios en el 80 % de los sitios.

Otra práctica recomendada consiste en realizar cambios en el diseño de la red en el 20 % de los casos para adecuarlos tanto como sea posible al 80 %, con la finalidad que la solución funcione en un porcentaje de la red todavía superior. De este modo, se reduce mucho el número de casos para los que se requiere una solución a medida.

CONCLUSION

Llegados a este punto, ya puede ponerse manos a la obra. Ahora está preparado para redactar los términos de referencia del proyecto piloto de gestión avanzada de la presión. Ya sabe el objetivo del proyecto, las partes interesadas, qué datos debe recopilar, todos los factores que debe tener en cuenta y los sitios en las que se realizará el proyecto.

No dude en ponerse en contacto con nosotros si necesita ayuda. ¡Buena suerte!