

Resumen

Uno de los desafíos más importantes que debe afrontar cualquier empresa gestora del ciclo integral del agua, es la reducción de los elevados niveles de pérdidas de agua. El agua no facturada es la diferencia entre el volumen inyectado al sistema y el agua facturada a los abonados, de acuerdo al balance hídrico propuesto por la International Water Association (IWA). El nivel de las pérdidas de agua es un indicador de la eficiencia en la operación del sistema por lo que altos niveles de éstas revelan un estado deficitario de la infraestructura hídrica y al mismo tiempo una gestión deficiente. Los componentes que integran el agua no facturada son las pérdidas comerciales, las pérdidas reales y el consumo autorizado pero no facturado. Tradicionalmente todos los esfuerzos se han centrado en minimizar las pérdidas reales, pero en lo que a las pérdidas comerciales se refiere, aquellas que representan el volumen de agua realmente suministrado a los usuarios pero que por diferentes causas no es registrado, mucho es el camino aún por recorrer. El principal componente de las pérdidas comerciales son los errores de medición de los contadores.

Como cualquier otro dispositivo de medición, los contadores de agua no son instrumentos perfectos y una vez instalados no son capaces de registrar la cantidad exacta de agua consumida por un usuario. Dependiendo de su tecnología de construcción, cada contador tiene limitaciones específicas de medición. Esto significa que una parte del agua consumida no puede ser registrada y por lo tanto no facturada al cliente. Visto que las inexactitudes de los contadores constituyen un componente crítico de las pérdidas comerciales, es importante cuantificar la magnitud de estos errores de medición.

Un punto crucial a considerar es que el error de un contador de agua no es constante e independiente del caudal que circula a través de él. Por lo general, a caudales bajos, los errores son más grandes y más sensibles a las variables externas, mientras que para caudales medios y altos, las variaciones de error son más pequeñas. Por lo tanto, la diferencia entre el volumen de agua registrada por el contador y el volumen real consumido, depende directamente de dos parámetros fundamentales: el patrón de consumo del usuario y la curva característica de error del contador. Por lo tanto, el error medio ponderado es una medida del funcionamiento real de un contador de agua en uso, al registrar el consumo de agua de un tipo determinado de usuario.

La obtención de los errores globales, tanto de contadores nuevos como de aquellos que están en uso, así como su evolución en el tiempo, es imprescindible para evaluar el comportamiento de los mismos y para cuantificar el nivel de las pérdidas comerciales, lo que permitirá optimizar su gestión y reducir las pérdidas comerciales.