# Descubra como las empresas gestoras de agua consiguen reducir las pérdidas, aumentando los ingresos y optimizando la conservación del agua.

## Medición estática ultrasónica

Los contadores estáticos de ultrasonidos se están convirtiendo en la tecnología elegida por las empresas gestoras de agua que requieren contadores precisos, duraderos, seguros e inteligentes que brinden un retorno de la inversión óptimo y que sean compatibles con la infraestructura de medición avanzada (AMI). Los contadores de agua ultrasónicos ofrecen muchos beneficios en comparación con los contadores mecánicos, particularmente para programas de conservación de agua.

Si bien no es una tecnología nueva, los contadores ultrasónicos ahora tienen costes competitivos frente a las alternativas mecánicas con el beneficio adicional de funcionar extremadamente bien en entornos hostiles. Al no tener piezas móviles, hay menos desgaste, por lo que intrínsecamente duran más, lo que reduce los costes de capital y mano de obra. Los contadores ultrasónicos también ayudan a las gestoras a administrar mejor su red de agua, incluido el cálculo de balances hidráulicos precisos a partir de datos de caudal fiables.

## CÓMO FUNCIONA

El contador ultrasónico utiliza ondas sonoras para medir la velocidad y la dirección del flujo del agua. El contador contiene transductores ultrasónicos que generan y detectan pulsos de sonido desde corrientes eléctricas.

El agua fluye a través de una tubería donde se encuentran los transductores ultrasónicos. Se envía una señal desde el transductor aguas arriba al transductor aguas abajo y luego a la inversa. El tiempo para ir al transductor aguas abajo es más rápido que a la inversa y el volumen se determina en función de la diferencia de tiempo entre ambas direcciones. La precisión del contador mejora enormemente porque la tecnología ultrasónica tiene un margen de error menor en comparación con los contadores mecánicos. La precisión a caudales bajos también es mucho mayor.

## CUÁLES SON LOS BENEFICIOS

### Precisión

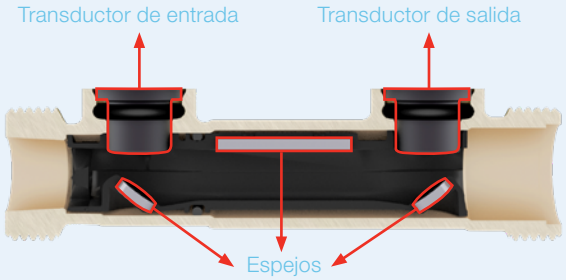
Los contadores estáticos tienen la capacidad de ser más precisos que los contadores mecánicos.

Algunos fabricantes, como Itron, ofrecen mayor precisión, permitiendo ofrecer una mayor confianza en la facturación y la detección de fugas.

» **Consistencia:** El rendimiento del contador ultrasónico está determinado por el circuito electrónico integrado, cuya calibración se realiza en fábrica, en lugar de en un taller de contadores o en el campo. Todos los contadores ultrasónicos de la misma línea de producción tendrán atributos de medición y rendimiento uniformes. Un rendimiento consistente y repetible garantiza una facturación justa y precisa para todos los clientes.

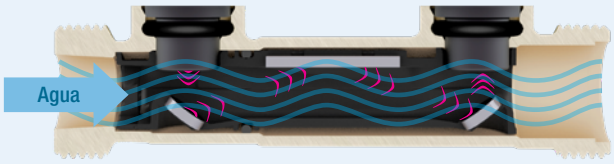
» **Detección de fugas:** Los contadores ultrasónicos son muy precisos a bajos caudales. El nivel de precisión del contador se indica mediante la relación “R” (Ratio), que se puede encontrar en la carátula del contador. Cuanto mayor sea la relación “R”, mayor será la precisión. Una relación de precisión de R800 (MID Clase 2) en comparación con R400 proporcionará entre un 2% y un 3% de volumen adicional de agua facturada, en base a un perfil de consumo medio de los hogares. Un alto índice de precisión le permitirá detectar fugas, incluso pequeñas fugas en los hogares de los clientes. En comparación, los contadores mecánicos no siempre detectan fugas si no hay suficiente presión para hacer girar mecanismo. El caudal inicial es un parámetro clave para comparar el rendimiento del contador. El contador mecánico comienza a medir agua alrededor de 5 l/h en el mejor de los casos, mientras que un contador ultrasónico comienza a medir a 1 l/h. Con un caudal bajo, los contadores pueden volverse menos precisos. Las empresas de servicios públicos deben asegurarse de que el Ratio de los contadores ultrasónicos cumpla con sus requisitos de precisión.

### ¿Cómo funciona un Contador ultrasónico?

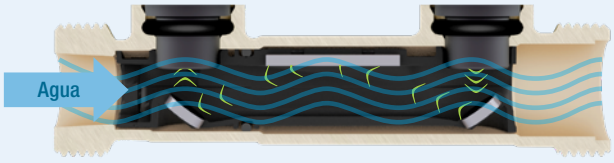



**Principio físico:**
Propagación de las ondas acústicas en un líquido

**Principio de medición:**
Diferencia entre el tiempo de transmisión de ida y de vuelta




Señal de ida en el sentido del agua (más rápida).




Señal de vuelta en sentido contrario al agua (más lenta).

**La diferencia en el tiempo de transmisión entre las dos señales permite determinar el volumen.**

## Extremadamente resistente y duradero

A diferencia de los contadores mecánicos, los contadores ultrasónicos no tienen piezas móviles. Como resultado, las empresas gestoras de agua no tienen que sustituir o reparar las piezas que se desgastan o fallan, lo que garantiza una vida útil más larga. Sin embargo, no todos los contadores ultrasónicos son iguales, por lo que es importante tener en cuenta lo siguiente al seleccionar un contador.

» **Durabilidad:** Instalar contadores duraderos que funcionen en todas las condiciones ayuda a ahorrar dinero reduciendo los costes de mantenimiento y sustitución. Por ejemplo, la placa electrónica del contador debe protegerse de elementos como el agua, la arena y el polvo. Esto es especialmente importante para los contadores que se instalan en arquetas. La pantalla LCD no debe estar expuesta a la luz solar directa y la electrónica del contador debe ser resistente a temperaturas extremas. Los contadores robustos duran más y ofrecen un retorno de la inversión positivo.

» **Duración de la batería:** La vida útil del contador ultrasónico depende de la batería. Una batería optimizada para el uso que se le va a dar al contador es lo ideal. He aquí algunos aspectos a tener en cuenta:

- **Las baterías de alta calidad** duran más sobre el terreno. Los fabricantes deben proveer resultados de las pruebas para demostrar el rendimiento de sus contadores a lo largo del tiempo. Las condiciones ambientales, incluidos el calor y la humedad, afectarán a la duración de la batería con el paso del tiempo. Asegúrese de que la batería del contador ultrasónico que está considerando ha sido probada en condiciones difíciles.
- **Gestionar y transmitir los datos de uso** también afecta a la duración de la batería. Las gestoras deben trabajar con los proveedores para definir qué datos necesitan y con qué frecuencia. La selección de un proveedor con experiencia en la recopilación, la gestión y el análisis de datos es fundamental para maximizar la duración de la batería de sus contadores en campo. Considere soluciones que sean flexibles y le ofrezcan opciones para gestionar la transferencia de datos, incluida la cantidad de datos y la frecuencia con la que se recopilan y se transmiten desde el contador a su sistema de gestión de datos de contadores.

## Proporcionar datos valiosos

Los contadores ultrasónicos proporcionan datos frecuentes y de alta calidad para ayudar a las empresas de servicios públicos a gestionar mejor la red de distribución. El valor de la información adicional -y de los conocimientos prácticos- se traducirá en una reducción de las pérdidas y un aumento de los ingresos. Un factor clave son las redes fijas (AMI), que proporcionan transmisiones diarias de datos a un sistema remoto centralizado, aportando todas las ventajas de la medición estática. La lectura de contadores en recorrido (AMR) suele proporcionar transmisiones de datos semanales o mensuales y no ofrecen el mismo nivel de granularidad de datos que las redes AMI. Aun así, también son capaces de aportar datos para su análisis y resultan muy útiles cuando la cobertura de la red AMI es inadecuada. Estas son algunas ideas que hay que tener en cuenta a la hora de desarrollar una estrategia de gestión de datos.

» **Los sistemas AMI y AMR proporcionan información valiosa** para que pueda tomar decisiones sobre su red. Hay muchos factores a tener en cuenta a la hora de seleccionar un sistema. Si las empresas no están preparadas para pasar a una red AMI, los sistemas walk-by o drive-by son una buena opción. Además, existen dispositivos de medición que permiten a las gestoras pasar de AMR a AMI sin tener que sustituir los contadores. Una solución híbrida también es una buena opción en zonas remotas con problemas de cobertura. Esto garantizará que se facture a todos los clientes y se recauden los ingresos.

» **Los contadores son la clave para recopilar datos precisos** que puedan alimentar plataformas de análisis que proporcionen métricas y KPIs para ayudar a reducir los costes operativos. La granularidad de los datos es fundamental para el éxito de los programas de conservación del agua. Reducir las pérdidas reales en la red de agua también requiere datos granulares para elaborar balances hidráulicos y otros cuadros de mando de análisis avanzados. La recolección de grandes cantidades de datos y una transmisión más frecuente afectan a la duración de la batería, por lo que es muy importante que el fabricante encuentre un equilibrio adecuado entre la frecuencia de envío de datos y la duración óptima de las baterías. La experiencia de los proveedores en la transmisión de datos y la optimización de la vida útil de las baterías es clave en este caso.

## Intelis wSource - Inteligente, preciso y duradero

Intelis wSource es el contador de agua residencial más preciso del mercado, con posibilidad AMR que protege los ingresos durante toda la vida útil del contador. No tiene piezas móviles que se desgasten y sus duraderos componentes prolongan la vida útil del contador y reducen los costes operativos.

» **Proporciona una precisión inigualable para proteger los ingresos y detectar fugas**
La precisión de facturación del Intelis wSource es la más alta del mercado, incluso con caudales bajos y en condiciones de instalación adversas. Las empresas de servicios públicos pueden proteger sus ingresos y garantizar una facturación justa.
Gracias a su bajo caudal de arranque y a su gran precisión a caudales bajos, el Intelis wSource es capaz de detectar fugas en los hogares para ayudar a ahorrar agua y apoyar las iniciativas de conservación.

» **Construido para durar, ayuda a reducir los costes de explotación**
Intelis wSource está diseñado con componentes robustos capaces de soportar condiciones adversas (como calor, humedad y suministro intermitente de agua), reduciendo así los costes de mantenimiento y sustitución. Sus funciones de protección de la batería garantizarán la vida útil del contador Intelis wSource, permitiéndole trabajar en campo durante 15 años.

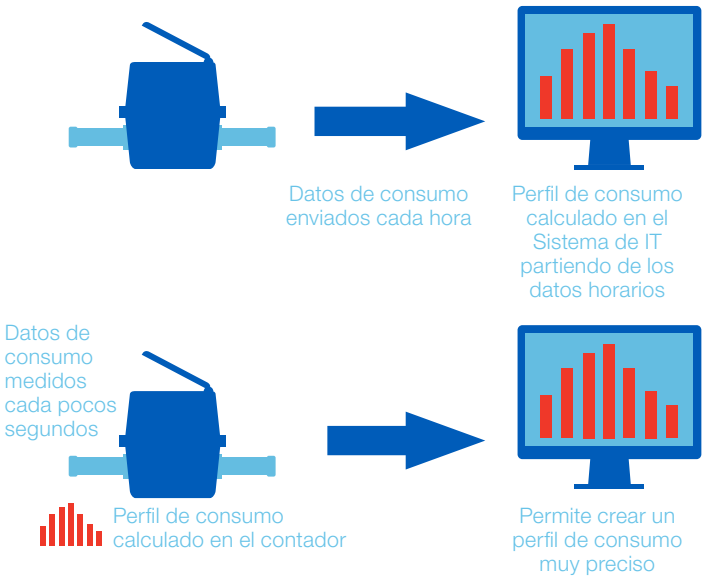
» **Protección de datos**
Intelis wSource está diseñado para garantizar la recepción y el procesamiento de los valiosos datos recopilados en campo. Es compatible tanto con AMR como con AMI permitiendo obtener datos ininterrumpidos. Al no ser necesaria la lectura manual, permite al personal centrarse en actividades de alto valor. Gracias a la posibilidad de su lectura AMR mediante wM-Bus, las empresas gestoras de agua pueden recopilar datos de facturación incluso en caso de que la red AMI no funcione. Su modo de lectura móvil bidireccional ayuda a ahorrar tiempo durante la recolección de datos.

» **La promesa de las 4Ds, Deep Data Driving Decisions**
Un amplio conjunto de datos permite tomar decisiones con conocimiento de causa. Intelis wSource proporciona datos de alta calidad y granularidad para ayudar a las gestoras a optimizar las operaciones en la red de agua. Además, Intelis wSource facilita perfiles de cliente para que pueda recomendar programas para la conservación del agua.

» **Mantenga al Servicio al cliente informado**
Intelis wSource proporciona notificaciones y alarmas para mantener su equipo de atención al cliente informado. Ayuda a mejorar la satisfacción del cliente mediante la notificación de fugas. Además, permite reducir el fraude gracias a las alarmas de consumo cero y manipulación. Las funciones de monitorización remota aseguran una visibilidad permanente de las operaciones en el contador.

» **Elegir el conjunto de datos adecuado es fundamental.** La granularidad de los datos no basta. Para que los programas de conservación del agua tengan éxito, las empresas gestoras deben proporcionar a los clientes información sobre el consumo de agua que les ayude a impulsar cambios de comportamiento. Y esos datos deben ser oportunos y precisos. La experiencia en la creación de conjuntos de datos eficientes es importante, he aquí dos ejemplos de elaboración de perfiles de consumo individuales:

- **Opción 1:** Proporcionar datos de consumo de forma muy frecuente (cada hora, por ejemplo) para crear perfiles de consumo individuales en el sistema de análisis remoto. El contador enviará datos cada hora para que la empresa de suministro pueda medir cuánta agua se ha utilizado durante el día con diferentes caudales. A continuación, los perfiles individuales pueden compararse con un perfil de referencia para evaluar un consumo excesivo o insuficiente. Esto permite a las empresas de servicios públicos proporcionar información sobre el consumo a los consumidores para ayudarles a cambiar de comportamiento.
- **Opción 2:** Calcular el perfil en el contador. Un contador ultrasónico mide el caudal de agua cada pocos segundos. Calcular el perfil de consumo dentro del contador y almacenarlo en el conjunto de datos evita sobrecargar la transmisión de datos y, por tanto, malgastar la batería y reducir su vida útil. Además, este enfoque permite una mayor precisión del perfil de consumo (calculado a partir de la medición del consumo de agua cada pocos segundos, en lugar de cada pocos minutos).




**La segunda opción tiene varias ventajas.** En primer lugar, calcula partiendo de datos más frecuentes (cada pocos segundos en lugar de cada pocas horas), lo que da lugar a perfiles de consumo más precisos. Además, la batería del contador dura más, ya que los datos almacenados en el contador pueden transmitirse con menos frecuencia (un par de veces al día en lugar de cada pocas horas).

## CONCLUSIÓN: UNA GESTIÓN DEL AGUA PREPARADA PARA EL FUTURO

Los datos lo son todo. Los contadores estáticos ultrasónicos no sólo garantizan una facturación justa y precisa en la actualidad, sino que son fundamentales para combatir la escasez de agua y ayudar a las empresas gestoras a gestionar cada gota de su suministro de agua. En una situación de estrés hídrico global, la medición ultrasónica es la base sobre la que las empresas gestoras pueden construir sus programas de conservación del agua para hoy y para el futuro.

Para obtener más Información sobre el contador de agua Intelis, visite itron.com

Adicionalmente, también pude ponerse en contacto con los distribuidores de Itron.



Si bien Itron se esfuerza por hacer que el contenido de sus materiales de marketing sea lo más oportuno y preciso posible, Itron no hace afirmaciones, promesas ni garantías sobre la exactitud, integridad o idoneidad de dichos materiales, y renuncia expresamente a la responsabilidad por errores y omisiones en dichos materiales. No se otorga ninguna garantía de ningún tipo, implícita, expresa o estatutaria, incluidas, entre otras, las garantías de no infracción de los derechos, títulos, comerciabilidad e idoneidad de terceros para un propósito particular, con respecto al contenido de estos materiales de marketing.
© Derechos de autor 2024 Itron. Todos los derechos reservados **WA-Water_Static_Techno-01-ES-07.24**

Itron
Pol. Ind. El Congost
08170 Montornés del Vallés
Barcelona