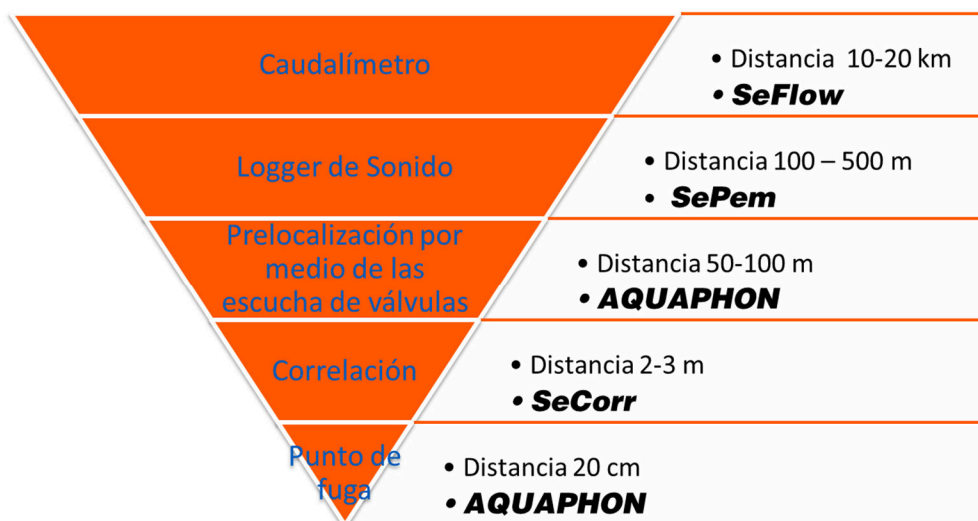




## SeFlow 400

### **NUEVO** Caudalímetro ultrasónico

Uno de los primeros pasos para optimizar una red es su sectorización que consiste, básicamente, en dividir dicha red en zonas o áreas más pequeñas y en la instalación de equipos de medición (caudalímetros, contadores) con los que poder obtener parámetros de funcionamiento de la red en dicha área. Se trata del primer paso en la detección de fugas.



Con la medición del caudal en un sector concreto es posible:

- Conocer la evolución del consumo por zonas.
- Clasificar a los usuarios por cada sector conociendo las demandas particulares de estos.
- Realizar balances hídricos específicos por cada sector valorando de forma más exacta las pérdidas de agua y el agua no contabilizada.
- Establecer alarmas de caudales y volúmenes máximos de cada sector, con lo que la reacción es más efectiva en caudales incontrolados.

- Detectar fugas de forma proactiva, ya que sólo se realizarán esfuerzos en los trabajos de detección de fugas en los sectores donde se hayan disparado los consumos considerados como normalizados.
- Detectar fugas de nueva aparición de forma rápida y eficiente, puesto que al trabajar sobre sectores de unos 20 Km se minimizan los días de revisión del sector.



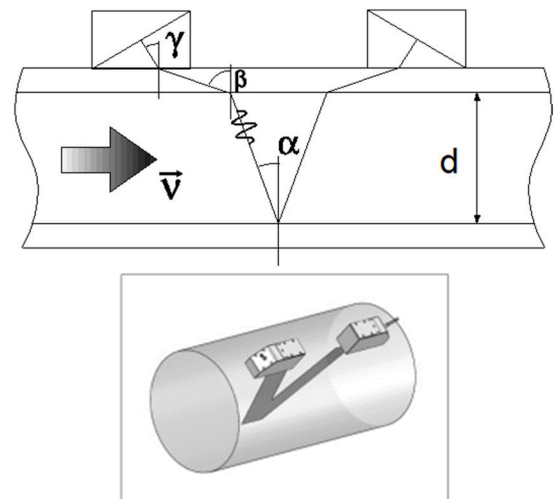
El SeFlow 400 es un caudalímetro ultrasónico bidireccional de muy alta precisión (incluso a bajas velocidades). De fácil instalación y de manejo sencillo e intuitivo. Adecuado para los siguientes trabajos en tuberías de todo tipo de materiales:

- Detección de fugas.
- Balance de pérdidas de agua.
- Verificación de precisión de los caudalímetros instalados permanentemente
- Seguimiento de pruebas de bombeo.

## Operativa

El SeFlow 400 es un caudalímetro ultrasónico que funciona del siguiente modo:

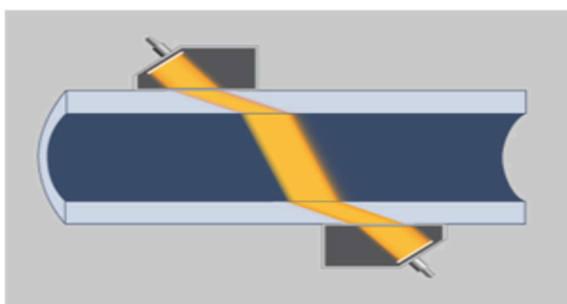
1. Una onda ultrasónica se transmite en un ángulo oblicuo a la dirección del flujo.
2. En la dirección opuesta al flujo se transmite otra onda.
3. La velocidad de la onda en la dirección del flujo aumenta en función de la velocidad del fluido.
4. La velocidad de la onda en la dirección opuesta se reduce en función de la velocidad del fluido.
5. La diferencia de tiempo es proporcional a la velocidad del flujo.



El SeFlow 400 mide hasta 1,000 veces por segundo

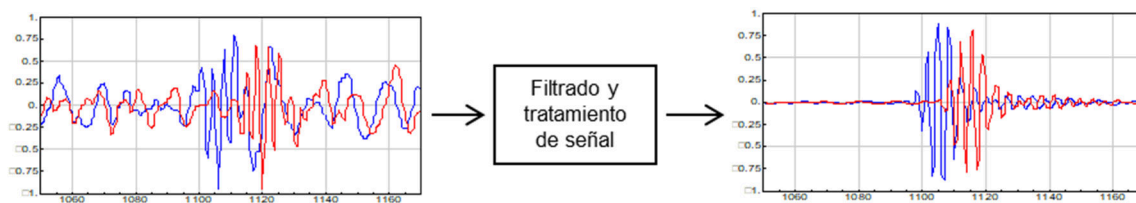
Los algoritmos integrados de reducción de ruido y corrección de perfil proporcionan una reducción significativa del ruido no esencial, lo que garantiza una alta precisión incluso en las aplicaciones más difíciles.

## Características principales



- Dispone de tecnología de onda de corte y, por tanto:
  - No limitado por el espesor de la pared del tubo.
  - Puede ser utilizado en una amplia gama de materiales de tubería

- Sensores emparejados: Medición confiable de estabilidad de punto cero incluso a bajo flujo
- Sensores con compensación de temperatura sin deriva (cumple con ASME MFC-5M-2001S) medición precisa en cualquier entorno
- Software y procesadores de seña optimizados: Hasta 1.000 mediciones por segundo son analizadas por los procesadores. Los algoritmos de reducción de ruido y corrección de perfil permiten una medición constante.



- El SeFlow 400 dispone de un registrador de datos incorporado. Los datos de medición se pueden transmitir a un PC a través del interfaz serie con el software FluxData.
- Capacidad de almacenamiento de datos:
  - 1 valor por Segundo, 4 horas,
  - 1 valor cada 2 segundos, 8 horas,
  - 1 valor cada 5 segundos, 20 horas,
  - 1 valor cada 10 segundos, 1 día y medio,
  - 1 valor cada 30 segundos, 5 días,
  - 1 valor por minute, 10 días,
  - 1 valor, cada 4 minutos, 41 días.
- Muy alta precisión de medición bidireccional y medición de flujo altamente dinámica
- Transductores IP68, cables de transductor reforzados y carcasa muy robusta. Uso fácil e intuitivo.
- Instalación muy rápida y sencilla.
- Alta precisión de medición, incluso a bajas velocidades de flujo.
- Están disponibles 3 juegos de transductores con las siguientes señales y capacidades:
  - A 2.0 MHz
  - B 1.0 MHz
  - C 0.5 MHz

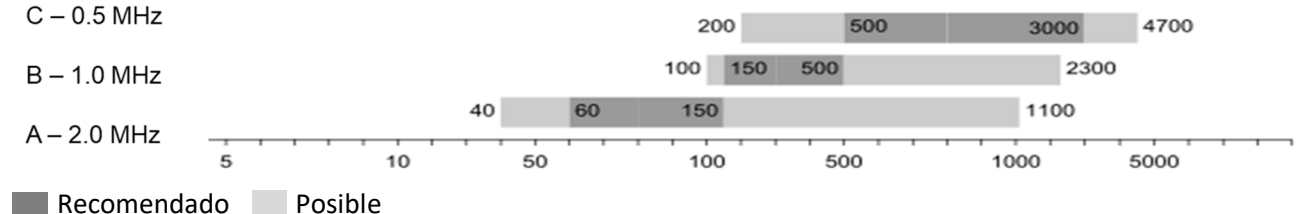
### Tuberías Plásticas (PE, HDPE, PVC), de Acero y de Acero Inoxidable

#### Sensor

C – 0.5 MHz

B – 1.0 MHz

A – 2.0 MHz



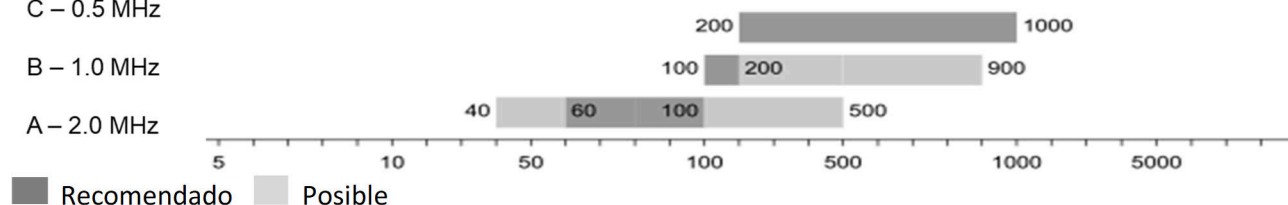
### Tuberías de Fundición con revestimiento de cemento

#### Sensor

C – 0.5 MHz

B – 1.0 MHz

A – 2.0 MHz



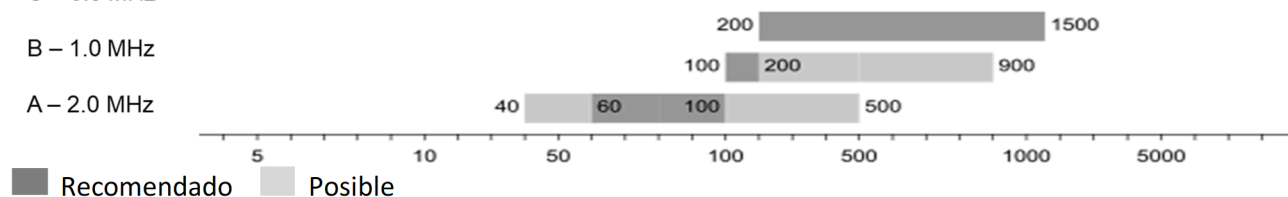
### Tuberías de Fundición con revestimiento de cemento y funda de PE

#### Sensor

C – 0.5 MHz

B – 1.0 MHz

A – 2.0 MHz





## Características técnicas

SeFlow 400	
Principio de Medición	Principio de correlación de la diferencia del tiempo de tránsito
Velocidad de Flujo	0.01...25 m/s
Repetibilidad	0.25% de la lectura $\pm 0.01$ m/s
Precisión	
Tasa de Flujo volumétrico	$\pm 2\%$ de la lectura $\pm 0.01$ m/s
Procesador	Digital 32 bit RISC
Alimentación	100..230 V50...60 Hz
Batería	Ion Litio. Autonomía: >30 horas (Si luz de pantalla)
Consumo	< 6 W
Número de canales de medición	1 Canal
Ciclo de medición	10 Hz
Material de la carcasa	PP
Protección	IP67 (con la caja cerrada) IP65 (con la caja abierta)
Medidas	273 x 247 x 127 mm
Peso	2.9 Kg
Temperatura de uso	-10 °C ... 50 °C

Display	2 x 15 caracteres, matriz de puntos con retroiluminación
Idiomas	Español, Inglés, Francés, Alemán, Holandés.
Magnitudes Fiskas	Tasa de flujo volumétrico, Caudal másico, Velocidad de flujo
Capacidad de registro de datos	> 100.000 Valores

### SeFlow 400, Modelos Disponibles

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	AP4-F401-1BB	<p><b>SeFlow 400 modelo P 2 Mhz</b></p> <p>Rango de diámetros nominales posibles: 40 mm. hasta 1.100 mm.</p> <p>Rango de diámetros nominales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plásticos, Acero y Acero Inox.: 60 mm a 150 mm</li> <li>• Fundición revestimiento cemento: 60 mm a 100 mm.</li> <li>• Fundición rev. cemento y funda PE: 60 mm a 100 mm.</li> </ul> <p>Medidor de caudal ultrasónico portátil SeFlow 400 - P Con transductor de 2MHz incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El caudalímetro ultrasónico en su caja estanca al agua IP67</li> <li>• Batería de iones de litio integrada con cargador 110 / 240VAC, 50 / 60Hz.</li> <li>• Salida de corriente 4-20mA activa.</li> <li>• Salida binaria (relé).</li> <li>• Un kit de transferencia de datos y software con cable RS232 y RS232 -&gt; adaptador USB</li> <li>• Software para PC para descarga y procesamiento de datos.</li> <li>• Par de transductores ultrasónicos en soporte de montaje de acero inoxidable, guía y regla. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de funcionamiento: -40 + 100 ° C</li> <li>• Estancos al agua: IP68,</li> <li>• Tipo de cable de conexión Trim Trio: longitud total de 10 m (7 m de cable reforzado + 3 m de acero inoxidable doble) que incluye 1 tubo de gel de acoplamiento de 100 ml -30 + 130 ° C</li> </ul> </li> <li>• Sistema de fijación en tubo: correas de 2x5 metros.</li> </ul>	 


- 1 AP4-F401-2BB
- SeFlow 400 modelo M 1 Mhz**  
 Rango de diámetros nominales posibles:  
 100 mm. hasta 2.300 mm.  
 Rango de diámetros nominales recomendados:
- Plásticos, Acero y Acero Inox.: 150 mm a 500 mm
  - Fundición rev. cemento: 150 mm a 200 mm.
  - Fundición rev. cemento y funda PE: 100 mm a 200 mm.
- Medidor de caudal ultrasónico portátil SeFlow 400 - M  
 Con transductor de 1 MHz incluyendo:  
 Los mismos elementos que el modelo P, a excepción de los Transductores que, en este caso, son  
 Par de transductores ultrasónicos en soporte de montaje de acero inoxidable, guía y regla.



- 1 AP4-F401-3BB
- SeFlow 400 modelo K 0.5 Mhz**  
 Rango de diámetros nominales posibles:  
 200 mm. hasta 4.700 mm.  
 Rango de diámetros nominales recomendados:
- Plásticos, Acero y Acero Inox.: 500 mm a 3.000 mm
  - Fundición revestimiento cemento: 200 mm a 1.000 mm.
  - Fundición rev. cemento y funda PE: 200 mm a 1.500 mm.
- Medidor de caudal ultrasónico portátil SeFlow 400 - K  
 Con transductor de 0.5 MHz incluyendo:  
 Los mismos elementos que el modelo P, a excepción de los Transductores que, en este caso, son  
 Par de transductores ultrasónicos en soporte de montaje de acero inoxidable, guía y regla.







### SeFlow 400, Elementos recomendados en el suministro

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	ACC-/CP1	Acoplamiento acústico en tubo de gel, grado industrial. Temperatura de funcionamiento -30 + 130 ° C (volumen 100ml).	

- 1 ACC-/MET
- Medidor de espesor de tubería.  
Rango de espesor de medición: 1.2 a 220 mm  $\pm$  (1% H + 0.1 mm)  
Velocidad del sonido: 1,000 a 9,999m / s.  
Ondas de corte: 5 MHz  
Funciona con 3 pilas AAA (incluidas).  
Estuche de transporte  
Se suministra con gel de acoplamiento y un bloque de calibración (4mm).



### SeFlow 400 Accesorios Disponibles

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	AP4-TRSND-1BB	Transductores de 2 MHz para diámetros nominales de 40 – 1.100 mm	
1	AP4-TRSND-2BB	Transductores de 1 MHz para diámetros nominales de 100 – 2.300 mm	
1	AP4-TRSND-3BB	Transductores de 0,5 MHz para diámetros nominales de 200 – 4.700 mm	
1	ACC-\B4	Batería en estuche impermeable a prueba de agua IP67. Extienda el rango del SeFlow 400 para mediciones de hasta 6 meses (1 medición cada 10 minutos). El juego se suministra con un cargador y un enchufe de alimentación específico del país	
1	ACC-\L4	Cable de alimentación de 12 VCC con clip de cocodrilo para la conexión directa del SeFlow 400 a una batería externa de 12V..	

- |   |           |   |
|---|-----------|---|
| 1 | ACC-\TB07 | Correas textiles para fijar un par de transductores a tuberías de gran diámetro > 500 mm.<br>Longitud 7 metros x (diámetro) 26 mm |
| 1 | ACC-\TB05 | Correas textiles para fijar un par de transductores a tuberías de gran diámetro > 500 mm.<br>Longitud 5 metros x (diámetro) 26 mm |
| 1 | ACC-\LC20 | Cadenas de montaje de acero inoxidable para fijar un par de transductores a tuberías de pequeño diámetro.<br>Longitud 2 metros    |
| 1 | ACC-\LC10 | Cadenas de montaje de acero inoxidable para fijar un par de transductores a tuberías de pequeño diámetro.<br>Longitud 1 metro1    |

