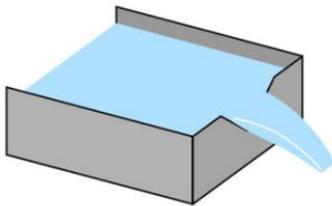
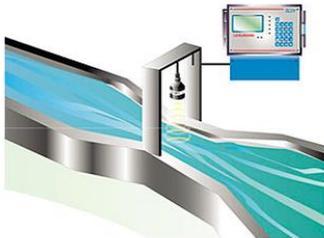


Diseño de soluciones de aforo en canales abiertos y tuberías a presión



Diseño de soluciones de aforo para aprovechamientos del dominio público hidráulico



Regularización a la ley en vigor (Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo)



Determinación empírica con molinete de la curva de gasto



Control de elementos limitadores (compuertas)

ISURKI ofrece sus más de 25 años de experiencia como ingeniería hidráulica para el diseño de soluciones de aforo de canales abiertos y tuberías forzadas independientemente de sus características constructivas e hidráulicas, con medidas directas en canales de sección regular y pendiente conocida (Manning), canales Parshall, vertederos (triangulares, rectangulares y trapezoidales) ... así como con medidas indirectas mediante la interrogación automática de la potencia instantánea en el contador eléctrico (protocolo IEC 870-5-102) y su conversión a caudal turbinado.

Nuestros servicios se dirigen a los titulares de concesiones para el aprovechamiento de volúmenes de agua del dominio público hidráulico con el propósito regularizarlas de acuerdo a las exigencias de medición y registro establecidas por las entidades reguladoras de la administración pública según la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo.

LISTA DE REFERENCIAS		
Sector	Aprovechamiento	Características
PISCIFACTORÍAS	Piscifactoría de Roncal (Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de nivel por sonda sumergible ✓ Control automático de compuerta de entrada para mantener nivel de consigna. ✓ Apertura automática de compuerta de salida para limpieza del canal. ✓ Caudalímetro A/V ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Piscifactoría de Mugaire-Oronoz (Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caudalímetro A/V ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	Piscifactoría de Anoz (Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de nivel por sonda sumergible. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	Piscifactoría de Oharriz (Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de nivel por sonda sumergible. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	Piscifactoría de Baigorri (Francia)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de nivel por sonda sumergible. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	Piscifactoría de Grado (Asturias)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor radar. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Piscifactoría de Felechosa (Asturias)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor sumergible. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Piscifactoría del río Bedón (Asturias)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor sumergible. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Piscifactoría de Molino de Purón (Asturias)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor radar. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Piscifactoría de Pravia (Asturias)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor sumergible. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	C.H. del Río Dulce (Guadalajara)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de nivel por sonda sumergible. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	C.H. de Arizu (Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Azud: Estación remota a pilas para aforo de canal y de caudal ecológico mediante sonda sumergible y conexión a internet. ✓ Central: Estación maestra con medida indirecta del caudal turbinado mediante interrogación del contador eléctrico con protocolo IEC 870-5-102. Fusionado de los datos locales con los datos enviados por la estación del azud. ✓ Transmisión automatizada de los datos registrados, con periodicidad diaria, al servidor SFTP de la Confederación Hidrográfica.
	C.H. de Fagollaga (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caudal de concesión: 4.500 l/s ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor radar. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos). ✓ Transmisión automatizada de los datos registrados, con periodicidad diaria, al servidor de la Confederación Hidrográfica.
	C.H. de Zaldibia (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de canal de sección rectangular constante con medición de nivel por sensor sumergible. ✓ Determinación empírica de la curva de gasto con molinete. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).

VERTEDEROS	Vertedero de Urteta (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de caudal de lixiviados mediante caudalímetro electromagnético. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Vertedero de Lapatx (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de caudal de lixiviados mediante nivel ultrasónico en canal Parshall. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.
	Vertedero de Aizmendi (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de caudales de lixiviados mediante nivel ultrasónico en canal Parshall y mediante caudalímetro electromagnético. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Vertedero de Epele (Gipuzkoa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de caudales de lixiviados mediante nivel ultrasónico en canal Parshall y mediante caudalímetro electromagnético. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive. ✓ Telecontrol por internet (supervisión, alarmas, volcado datos).
	Vertedero de Ormaiztegi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aforo de lixiviados en canal de sección contante con medición de nivel por sensor ultrasónico de alta precisión y transmisión digital. ✓ Registro de datos redundante: disk on chip + pen drive.