

Aguas de Budapest

Tradición e innovación



**FŐVÁROSI
VÍZMŰVEK**



Nemzetközi arany
minőségű szolgáltató





Nuestra empresa



Nuestras actividades

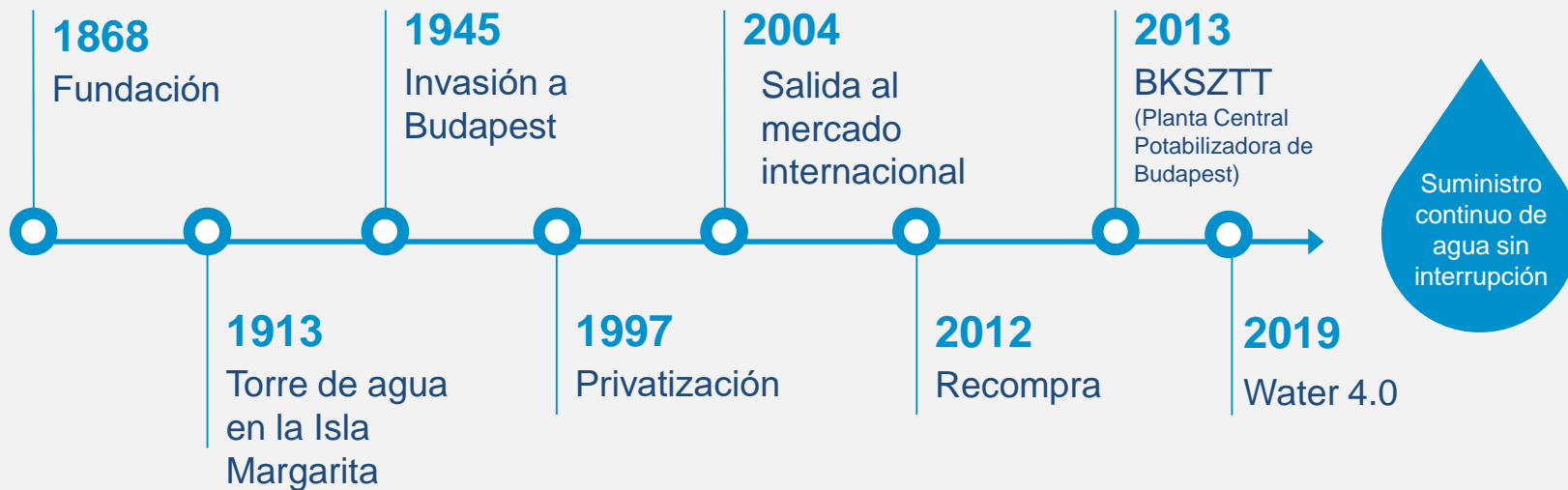


**Nuestras especialidades, soluciones
en la industria hidrológica**

Nuestra empresa

Historia

+150 años de
experiencia
en la
operación



Cifras principales de la comañía

Agua potable

- **7 181 km** de red de agua potable
- **1 millón de m³** de producción diaria
- **756** pozos
- **2** Plantas potabilizadoras

Agua servida

- **832 km** de red de aguas servidas
- **86 millones de m³/año** de depuración
- **373 000 de m³** de capacidad diaria
- **7** Tipos de plantas depuradoras

Número de clientes y empleados

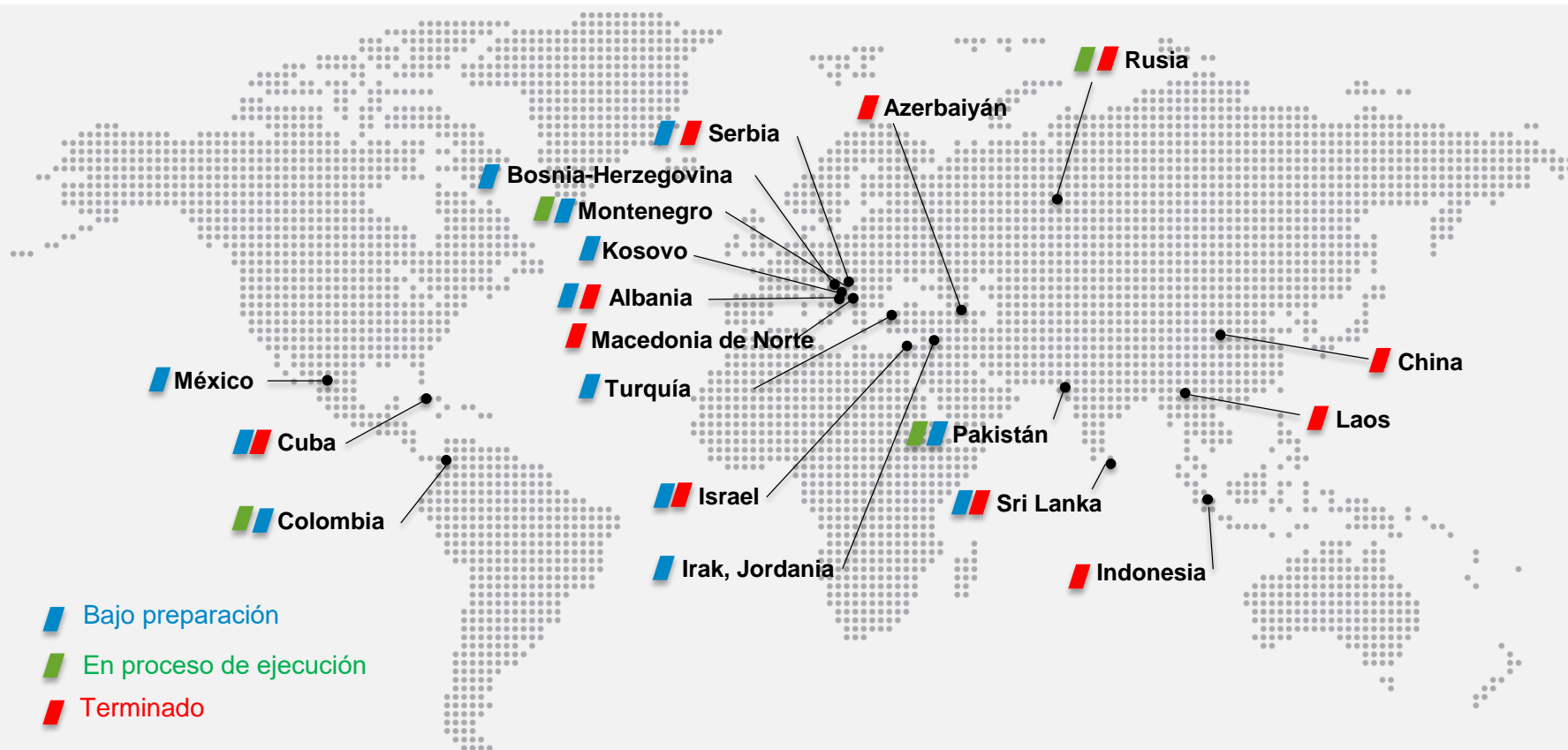
- **2,4 millones de personas** valor de equivalencia de usuarios
- **1 500 personas** de planta

Ingresos

135 millones de USD de ingresos, de estos:

- **80 millones de USD** agua potable
- **27 millones de USD** saneamiento
- **28 millones de USD** negocios internacionales y otros

Proyectos internacionales



Nuestros principales socios internacionales

ALBANIA

Tirana Water Utility Company (UKT)

AUSTRIA

Aqua Engineering

BIELORRUSIA

Minszkvodakanal

COLOMBIA

Novus Ingeniería S.A.S.
Aguas de Bogotá S.A. ESP

CUBA

National Water Resources Institute
Grupo Empresarial de Agua y Saneamiento

ECUADOR

Empas – Agua de Quito
Conduto

HUNGRÍA

MOL
Grundfos South East Europe Ltd

INDIA

Tecton Engineering And Construction
WAPCOS Limited

INDONESIA

Regional Drinking Water Supply Company, Jakarta
Regional Waste Water Management Company,
Jakarta
The Pt Jakarta Utilitas Propertindo (Jakpro)

IRAK

CPB Projects Development GmbH

ISRAEL

Booky Oren Global Water Technologies
Tel Aviv Mekorot Water Company Group Ltd

JORDANIA

Taff Contracting Establishment Company

Kazajstán

Astana Waterworks

LAOS

Vientiane Water Authority,
Department of Public Works and Transportation

MACEDONIA

Water and Land Solutions Doel
PE Water Supply and Sewerage Skopje

MÉXICO

Tabasco - Dasur S.A. De C.V.,
The National Association of Water and Sanitation
Utilities of Mexico A. C.

RUSIA

Water Eurasia

SRI LANKA

National Water Supply And Drainage Board
Access Engineering Plc
Arima Holdings

SERBIA

Belgrade Waterworks And Sewerage
Subotica Waterworks

SINGAPUR

Public Utilities Board
(Agencia Nacional Hidrológica de Singapur)

TURQUÍA

Ankara Disaster And Emergency Management
Presidency
Ankara Water And Sewerage Administration
Istanbul Water And Sewerage Administration

VIETNAM

Hanoi – Hawaco

...

Banco
Mundial

Banco Europeo de
Reconstrucción y
Desarrollo (EBRD)

Alianza Global de
Operadores de Agua
(GWOPA)

Programa de
Asentamientos Humanos
de la ONU (UN-HABITAT)

Principales referencias internacionales



SRI LANKA

Reconstrucción total y ampliación de las capacidades de dos plantas potabilizadoras que abastecen la ciudad de Colombo



INDONESIA

Construcción de 36 plantas potabilizadoras medianas en 4 islas



SERBIA

- Ampliación de las capacidades de Aguas de Subotica (ONU Hábitat, GWOPA)
- Aguas de Belgrado – renovación de pozos FOPIP y de grifos



AZERBAYÁN

- Implementación del sistema electrónico para la dirección del trabajo
- Aseguramiento de la calidad de la implementación de un proyecto informático (MISZ)
- Preparación de una estrategia de IT de 10 años

REGIÓN OCCIDENTAL DE LOS BALCANES

Professional Technical Assistance Services for Business Planning and Commercial Efficiency Improvement project, Danube Water Programme (IAWD – World Bank)



ALBANIA

- Aguas de Tirana – auditoría técnica completa y programa de desarrollo técnico a mediano plazo
- Planta potabilizadora de Vlora – verificación de su estado



RUSIA

Nizhni Nóvgorod – auditoría técnica, económica y comercial total



CHINA

Shangai, Planta potabilizadora de Fengxian – auditoría técnica



25

Convenios
internacionales
firmados

42

Declaraciones de
intención de
cooperación

Nuestras actividades básicas

Operación de plantas potabilizadoras

Capacidad nominal de producción
diaria de **1 000 000 m³**
7181 km de redes de agua

32 grupos de pozos

Más de **756** pozos

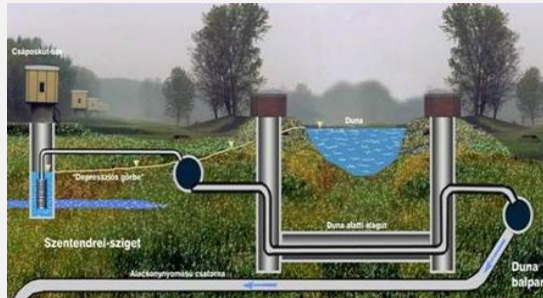
2 Plantas potabilizadoras

112 casas de máquinas

78 reservorios

(71 de distribución, 7
tecnológicos)

331 000 m³ de capacidad de
almacenamiento



Operación de plantas de aguas servidas

10 poblaciones + una red industrial

832 km de redes de aguas servidas

Operación de **6+1 plantas potabilizadoras**

Planta Central Potabilizadora de Budapest (BKSZTT) La mayor planta potabilizadora de Europa Central (en 2010, 249 millones de EUROS)

2,4 millones de capacidad de equivalencia poblacional

373 000 m³ de capacidad diaria

900 000 m³/día de capacidad máxima

86 millones de m³/año de agua depurada

Potabilización de las aguas servidas de Budapest

Antes de BKSZTT: 50%
Desde la existencia de BKSZTT : 95%



Especialidades, soluciones hidrológicas

Principales competencias

Diseño y obras

- Establecimientos potabilizadores
- Establecimientos de aguas servidas
- Sistemas potabilizadores móviles
- Operation & Maintenance

Prestaciones

Consultoría comercial

- Auditoría técnica y económica
- Reducción de las pérdidas técnicas y comerciales de agua
- Mejoramiento de la eficiencia
- Reorganización empresarial
- Política tarifaria del agua
- Eficiente servicio de atención al cliente
- Gestión de proyectos
- Estrategia corporativa
- Optimización de la organización
- Call Center y telemarketing

Ingeniería

- Gestión y zonas de presión
- Estrategia de medición del agua y balance de agua
- SCADA
- Dirección laboral
- Plan de reconstrucción
- Implementación del Sistema Informático Geográfico (GIS)
- Control de la calidad del agua potable
- Eficiencia energética

Construcción y reconstrucción de plantas potabilizadoras



Hungría

Modernización y ampliación de plantas depuradoras de aguas servidas de propiedad y operación propia (ozonizador UV)

Sri Lanka

Reconstrucción y ampliación de las plantas potabilizadoras de Kalatuwawa y Labugama y creación de una nueva tecnología de manejo de lodo



Indonesia

Construcción de 36 plantas potabilizadoras medianas (en las islas de Java, Sumatra, Celebes y Flores)

Reducción del agua potable no facturada y de la pérdida de agua

El objetivo estratégico es un valor de alrededor del 14%

Condición básica para una gestión financiera eficiente



Motivos:

- Pérdida técnica
- Uso del agua para el funcionamiento
- Consumo ilegal de agua
- Pérdida comercial

Solución:

- Análisis de la pérdida de agua
- Averías e investigación de fugas
- Medición con instrumentos, implementación de un moderno vehículo de medición
- Gestión de la presión
- Mapas digitales de la red
- Disminución de pérdidas comerciales

Sistema único de soporte de dirección y decisión corporativa

Operación y supervisión de pozos, casas de máquinas y de sistemas de suministro de agua

Equipo propio interno de SCADA

Coordinación y control del consumo energético

Funcionamiento del sistema y mantenimiento de bases de datos



Dirección de mano de obra – Workforce management

Objetivo

Mejoramiento de la eficiencia de las labores en la red y de la dirección de la mano de obra



Áreas de aplicación

Mantenimiento, reparación y solución de averías:

- Mejoramiento del servicio de call center
- Optimización de la gestión de recursos destinados a la reparación de averías
- Soporte para la contabilidad detallada de costos
- Reducción de costos de operación de la red

Características

- **Arquitectura modular específica para empresas de servicios públicos**
- **Módulos adaptables en sistemas informáticos, que constituyen una unidad orgánica con los mismos:**
 - + Sistema de dirección corporativa (SAP)
 - + Sistema Informático Geográfico (GIS)
 - + Sistema de monitoreo de unidades móviles
 - + Sistema de dirección de plantas (SCADA)

Gestión de presión

Número de zonas de presión: 96

Reducción de fugas de agua ocultas

Reducción del número y volumen de las roturas de tubos

Reducción del consumo energético de las estaciones elevadoras



Diseño de reconstrucciones

Diseño de reconstrucciones según el estado de la planta (basadas en la noción)

Verificación del estado → análisis de riesgo → prioridades

Verificación del estado

Resultados en el Sistema Informático Geográfico (GIS):

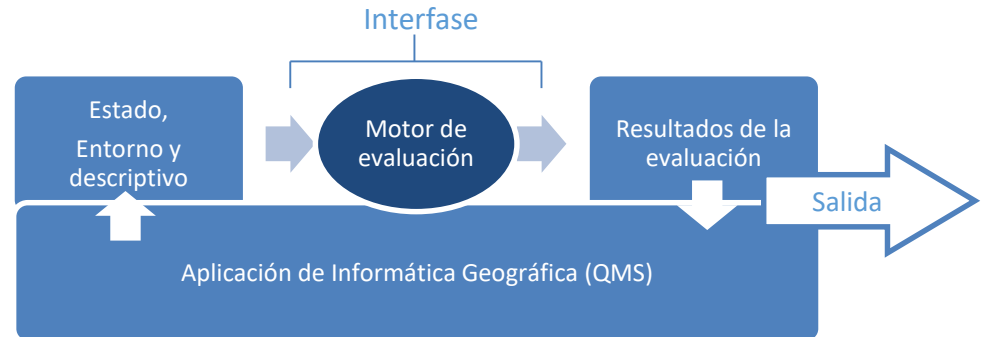
- Verificación del material de los tubos (con y sin verificación destructiva)
- Verificación de los lugares de alto riesgo por electricidad del suelo
- Preparación de un plano digital sobre el suelo y el agua del subsuelo
- Recopilación de informaciones sobre el entorno edificado y carga dinámica por tráfico

Análisis de riesgos

- Reglamentos establecidos con base en las experiencias
- Lógica Fuzzy

Prioridades

- Con base en la recuperación de la inversión y los riesgos



Auditoría y consultoría técnico-económica

Auditoría económica

- Atención al cliente
- Medición del agua no facturada
- Dirección de la mano de obra
- Establecimiento de centros de costo
- Pronóstico del consumo de agua
 - precio del agua
- Racionalización de la estructura organizacional
- Laboratorios de calidad del agua

Auditoría técnica

- Arquitectura del sistema de suministro de agua
- Verificación del estado de las plantas potabilizadoras
- Verificación del estado de las casas de máquinas
- Cálculos hidráulicos de la red
- Establecimiento del sistema GIS
- Implementación del control de procesos (SCADA)
- Desafíos de la evacuación de las aguas servidas
- Auditoría energética



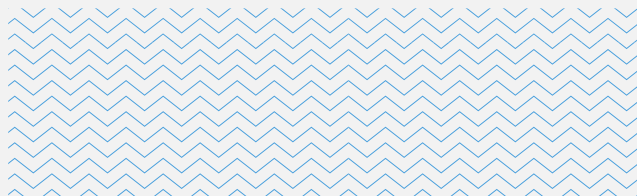
Análisis global de la gestión de las empresas de servicios públicos para mejorar la eficiencia

Reducción de diámetros

- + No hay que abrir recubrimientos
- + No se necesitan fosos de gran volumen

Tecnologías aplicadas

- Revestimiento de tuberías
- Agrietamiento de tubos
- Reparación interna de juntas en tubos de dimensiones adecuadas
- Tecnologías de rehabilitación y revestimiento de tubos

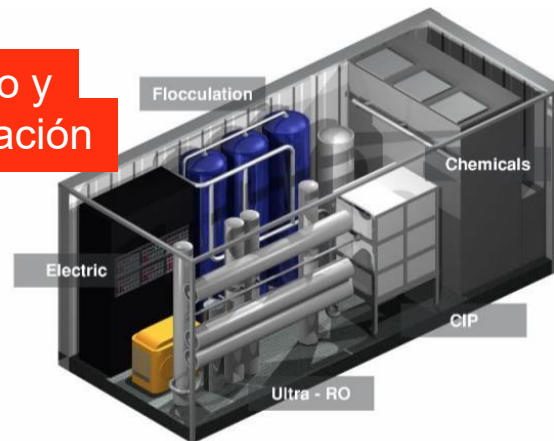


Sistemas móviles de potabilización y envasado de agua

Suministro provisorio y definitivo de agua potable para poblaciones menores y zonas de poblaciones menores

Suministro de agua en situaciones excepcionales y catástrofes naturales (fallos de la red, falta de agua, etc.)

Diseño y
fabricación



De agua dulce superficial y del agua de mar



De aguas vivas de cualquier nivel de contaminación



Conservación más larga, agregando iones de plata



Propiedades de purificación y filtrado, con opciones elegibles de una amplia gama de posibilidades

Aprovechamiento de energías alternativas

Energía solar

3600 kVA



Biogás

BKSZTT



Intercambiadores térmicos

BKSZTT, Budakeszi



Mini central hidroeléctrica

BKSZTT



- 23 parques de energía solar, de los cuales 3 son mini centrales
- Producción de agua caliente en la planta (BKSZTT, 40 kW)
- 3 motores de biogás (con 1,4 MW cada uno)
- Cubre el 87% del consumo energético en la planta
- Fuente térmica a partir de agua tratada
- Aprovechamiento de la energía cinética en el vertimiento (75 kW)

Gracias por su atención

Preguntas y respuestas

Ferenc Keszler

Director General

