

Perspectivas de la industria del sector del agua para los servicios climáticos¹

por Xavier Maitreobert²



AquaFed, la Federación internacional de operadores privados del agua, representa a compañías privadas que proporcionan suministro de agua o servicios de saneamiento bajo la dirección de autoridades civiles. Sus miembros son compañías locales e internacionales de todos los tamaños que operan en unos cuarenta países. La mayor parte de la población a la que suministran agua las compañías privadas, autorizadas y reguladas por los gobiernos, recibe este servicio de los miembros de AquaFed. Algunos proporcionan agua y saneamiento diariamente a unos pocos miles de personas, otros a centenares de miles y otros a millones o, incluso, decenas de millones.

Los miembros de AquaFed operan servicios públicos de agua potable y saneamiento a través de licencias o contratos de asociación de carácter público-privado, estando bajo la instrucción y control de las autoridades civiles. Dicho de forma simple, los operadores privados constituyen herramientas que las citadas autoridades utilizan para desarrollar políticas del agua. De ese modo, los miembros de AquaFed son instrumentos para llevar a cabo las políticas públicas. Su posición no es exclusiva. Muchos gobiernos regionales, nacionales o locales han buscado asociaciones público-privadas (denominadas en inglés PPP) para crear y/o desarrollar grandes proyectos. Se trata de una práctica dominante en sectores como el energético para el suministro de electricidad a la población.

La misión global de AquaFed es conectar a los operadores privados del agua, las instituciones públicas internacionales y los organismos de la sociedad civil. Para lograr dicho objetivo, AquaFed se ha posicionado como canal entre los proveedores privados de agua y aguas residuales y los usuarios internacionales, y ha promovido el intercambio de conocimiento dentro de ambas comunidades. Parte de este trabajo incluye explicar las diferentes formas de modelos de participación en el sector privado disponibles para las autoridades públicas.

¹ Artículo redactado a partir de la presentación llevada a cabo en el Foro de la OMM para el sector privado que tuvo lugar en Ginebra con motivo del Día Meteorológico Mundial de 2012.

² Xavier Maitreobert es economista e ingeniero y ha sido Asesor de alto nivel en asuntos hídricos dentro del equipo de profesionales hidrológicos de AquaFed.

Tanto la Comisión Europea de la Unión Europea como el Comité económico y social de las Naciones Unidas han acreditado a AquaFed.

La operación de los servicios públicos del agua

Si se tienen en cuenta solo los casos de acuerdos formales, la participación del sector privado en los servicios municipales de suministro de agua y saneamiento cubre menos del 10 por ciento de la población mundial. Sin embargo, en países en desarrollo donde los servicios públicos del agua no se dan o no están disponibles, ha surgido un sector de negocio informal de un tamaño significativo. Por ejemplo, hay evidencias de que hasta un 40 por ciento de la población urbana de África recibe agua de proveedores informales de servicios de abastecimiento de agua a pequeña escala.

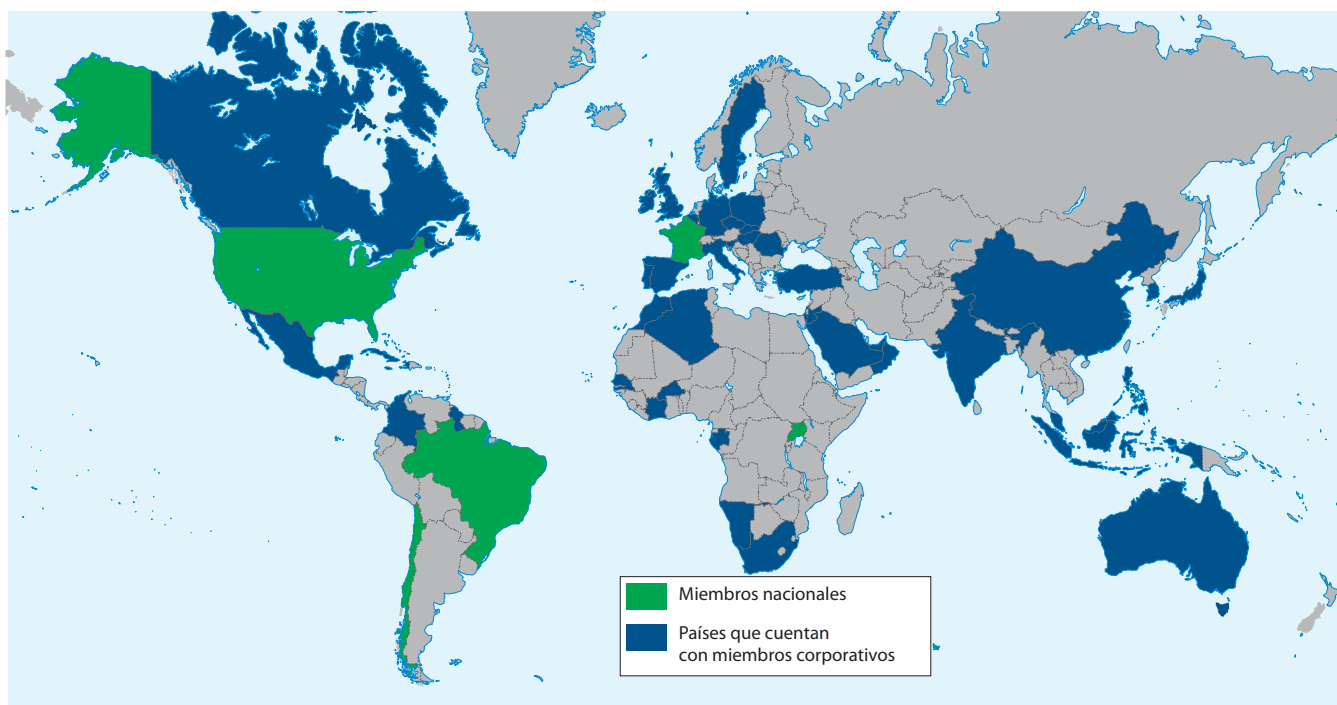
Los proveedores de servicios de abastecimiento de agua, públicos y privados, hacen frente a las mismas limitaciones de tipo operativo, técnico, económico y financiero, independientemente del lugar donde operen. Hay que tener en cuenta que solo el 10 por ciento del “agua azul” extraída³ en todo el mundo se utiliza para los servicios públicos de agua y saneamiento. La mayor parte, el 70 por ciento del volumen total, va hacia la agricultura.

Datos meteorológicos: requisitos en función de horizontes temporales

Para cumplir con su misión de proveer agua y saneamiento de modo satisfactorio a la población, las empresas y operadores del agua, así como las autoridades y los reguladores, necesitan información y datos de tipo meteorológico. En los sectores del suministro de agua y saneamiento la información requerida difiere y depende del horizonte temporal.

Para el medio y corto plazo —o sea, un año, una estación, una semana, un día o incluso en tiempo real— las

³ El proceso conocido como abstracción de agua, extracción de agua o abstracción de aguas subterráneas, consiste en coger agua de cualquier fuente, ya sea de modo temporal o permanente.



Miembros de AquaFed

perspectivas y la correspondiente necesidad de datos meteorológicos son diferentes:

- Año/estación: los datos meteorológicos son necesarios para procesos de balance hídrico y, lo que es más importante, para el análisis de la variación de las entradas del

Factores que influyen en los servicios hídricos municipales desde la perspectiva del suministro

- Políticas de infraestructuras: presas, trasvases de agua, infraestructuras de almacenamiento
- Competencia para el uso: la sobreexplotación podría conllevar el agotamiento de acuíferos
- Contaminación de acuíferos/manantiales: contaminantes antropogénicos de tipo agrícola o industrial
- Modos de precipitación, que influyen sobre acuíferos y aguas subterráneas, aguas superficiales, temperatura, cambio climático
- Intrusión salina, originada por una elevación del nivel del mar y/o por el agotamiento de los acuíferos locales por sobreexplotación
- Políticas urbanísticas y de planificación: drenaje de humedales, rápidas escorrentías del agua de lluvia, lentas recargas de aguas en el subsuelo
- Limitaciones de tipo ecológico

recurso agua. Igualmente son requeridos para pronosticar el nivel de acuíferos, aguas subterráneas y superficiales y para proveer una información de entrada útil en la gestión de las reservas de agua dulce no potable en la escala de tiempo estacional.

- Semana/día: el tiempo meteorológico —precipitación y temperatura— tiene un impacto inmediato sobre la demanda de agua. Las predicciones de precipitaciones extremas son importantes para prever las potenciales consecuencias sobre las redes urbanas de alcantarillado y para evaluar el riesgo de inundaciones locales. Las predicciones de congelación y descongelación se emplean para preparar a los equipos humanos operativos sobre el terreno que se encargan de arreglar las roturas de cañerías que las mencionadas condiciones meteorológicas originan en la red de distribución. Esta información es fundamental para anticiparse a posibles problemas y para estar mejor preparados ante ellos.
- Tiempo real: cada vez con más frecuencia se están poniendo en marcha sistemas de tipo “control de supervisión y adquisición de datos”⁴ (SCADA) por parte de los grandes servicios urbanos de alcantarillado y de abastecimiento de agua en la gestión de las redes de drenaje. Estos sistemas vigilan de modo preciso las precipitaciones intensas mediante un acceso directo a la información del radar meteorológico que proporcionan las oficinas y las organizaciones

⁴ Los miembros de AquaFed han desarrollado herramientas de tipo SCADA, siendo ejemplos de ellas el software RAMSES, desarrollado por Suez Environnement, que se utiliza para gestionar la red de drenaje urbano de Burdeos (Francia) (véase: <http://www.lyonnaise-des-eaux.fr/collectivites/enjeux-leau-et-lassainissement/optimiser-gerer-anticiper>), y una herramienta similar de Veolia Water-Kruger que proporciona un control en tiempo real usando el radar meteorológico (véase: web.sbe.hw.ac.uk/staffprofiles/bdgsa/temp/12th%20ICUD/PDF/PAP005239.pdf y web.sbe.hw.ac.uk/staffprofiles/bdgsa/temp/12th%20ICUD/PDF/PAP005541.pdf).

meteorológicas locales. SCADA contribuye a gestionar mejor el riesgo de inundaciones y a controlar la contaminación suministrando avisos tempranos, alertando de los riesgos a la sociedad civil, facilitando una mejor gestión y la optimización de los almacenamientos de agua, y lanzando intervenciones sobre el terreno. La mayor parte de los sistemas SCADA incluyen una modelización hidráulica de las redes de drenaje.

Equilibrio entre el suministro y la demanda para horizontes de tiempo más lejanos

Dada la larga vida y los costes iniciales de la inversión en recursos, se necesitan predicciones a largo plazo (es decir, la capacidad de analizar datos y realizar predicciones en un entorno de incertidumbre) con el fin de planificar unas adecuadas inversiones en agua.

Para períodos de más de diez años, hace falta que los operadores del agua y las autoridades se aseguren de que la demanda de agua potable en su área de responsabilidad esté garantizada por el suministro disponible a partir de los recursos que gestionan: pozos de captación, plantas de tratamiento de aguas y redes de tuberías de distribución. Este proceso se conoce como equilibrio suministro/demanda y también se tiene en cuenta en las redes de alcantarillado. Este equilibrio, que la mayoría de los países desarrollados ya han alcanzado, ha de reevaluarse continuamente en un entorno siempre cambiante y afectado, entre otros, por variaciones económicas y técnicas por parte de la demanda y de tipo medioambiental y ecológicas por la parte del suministro.

Por ejemplo, el volumen de recursos hídricos disponibles para el suministro de agua potable a la población puede estar afectado por la contaminación de los acuíferos a los que va a acceder. Algunos casos de contaminación pueden ser de tipo antropogénico, por ejemplo, de la industria o de la agricultura, y han de ser controlados una vez que se detectan. Otros pueden ser resultado del cambio climático como, por ejemplo, la intrusión salina debida al ascenso del nivel del mar y/o al agotamiento de un acuífero local a causa de la sobreexplotación. Todos esos parámetros son tenidos en cuenta por los modelos empleados por las autoridades hídricas y por los organismos reguladores en los procesos de toma de decisiones. Estos ayudan al regulador del agua a tomar decisiones basadas en predicciones científicas del agua que estarán disponibles para su uso bajo condiciones medias y extremas, teniendo en cuenta todas las posibilidades en cuanto a asignación del agua.

El bien documentado y regulado sector del agua en Inglaterra ofrece una clara demostración de los beneficios que se pueden extraer si se tienen en cuenta y se ajustan los factores que afectan a las curvas de demanda y suministro. Las autoridades han optimizado inversiones y han minimizado costes asegurándose de que las dos curvas discurren parejas a lo largo de la misma línea. Las inversiones se planifican usando las opciones disponibles menos costosas tanto desde la perspectiva del suministro como desde la de la demanda.

En Inglaterra y Gales los procesos de “planificación del recurso agua” y “equilibrio suministro/demanda” son

Factores que influyen en los servicios hídricos municipales desde la perspectiva de la demanda

- Consumo per cápita
- Acceso al agua (conexión con los servicios municipales)
- Eficiencia de las redes de distribución (fugas, estado de los recursos, etc.) y eficiencia de los dispositivos hídricos
- Cuestiones tales como la educación, el comportamiento, el impacto de los mensajes de los medios de comunicación acerca de la escasez de agua
- Políticas urbanísticas: densidad de población, tendencias demográficas, urbanización, reutilización, acopio de agua de lluvia
- Tarifa/precio del agua, incluyendo servicios de alcantarillado a menudo facturados junto con el agua
- Temperatura
- Modos de precipitación (por ejemplo, con tiempo seco hay mayor demanda de agua de riego para jardines)

obligatorios para las compañías privadas del agua. Son exigidos tanto por la Agencia del medio ambiente como por la Autoridad reguladora de los servicios hídricos y han de actualizarse continuamente, con ventanas móviles temporales de 25 años, en coherencia con el exhaustivo proceso regulador de “revisión periódica” para las tarifas del agua cada cinco años. Las claras y detalladas metodologías empleadas para evaluar ambas partes del balance de suministro y demanda se ajustan incluso para reflejar factores de todo tipo (tales como sobrecarga, cortes, etc.) según los marcos diseñados por el sector y de común acuerdo con los organismos reguladores.

Los marcos metodológicos captan totalmente los factores del cambio climático y proporcionan directrices sobre el proceso de evaluación en relación con episodios extremos y medios y con el riesgo de escasez de agua.

Conclusión

La gestión y operación de empresas del sector hídrico requiere una estrecha colaboración con los proveedores de información meteorológica en los niveles local, regional y global. La visión de AquaFed es que la OMM juega un importante papel en la mejora del nivel de los servicios que las empresas de agua y alcantarillado proporcionan a las poblaciones en el corto y largo plazo.