

# Cómo abordar los cambios en la demanda de agua

WEG analiza varias actualizaciones de equipos para aumentar la agilidad y la eficiencia en las compañías de aguas

**Martijn Brinks**, director de ventas y marketing de WEG Netherlands; **Javier de la Morena**, responsable de Grandes Cuentas y Marketing en WEG Iberia



Según Eurostat, la oficina estadística de la Comisión Europea, la cantidad de agua que utiliza la industria en la producción y fabricación de sus productos es aproximadamente cinco veces mayor que la de todos los hogares. Sin embargo, las medidas que se han tomado en todo el mundo contra el COVID-19 han producido cambios sociales que afectan directamente a cuándo y cuánta agua se consume. ¿Cómo se preparan las compañías de aguas para un aumento o una caída imprevistos de la demanda? En este artículo, Martijn Brinks, director de ventas y marketing de WEG Netherlands, y Javier de la Morena, responsable de Grandes Cuentas y Marketing en WEG Iberia ([www.weg.net/es](http://www.weg.net/es)) analizan tres actualizaciones de equipos que pueden realizar las compañías de aguas para aumentará su agilidad y su eficiencia: uso de motores de eficiencia energética; uso de variadores de velocidad; y monitorización y supervisión de activos mediante *softwares* de control y uso del IloT. Todo ello enmarcado en una estrategia de control de gasto total.



El Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2020 señala que el consumo mundial de agua se ha multiplicado por seis en cien años. No cabe duda de que el cambio climático es uno de los aspectos más destacados en la gestión del agua, pero la escasez de precipitaciones, la alta densidad de población y la actividad agrícola e industrial intensiva también pueden provocar problemas de sostenibilidad, por no mencionar el agravante que representa una pandemia mundial.

Ante estos retos, más el envejecimiento de las infraestructuras relacionadas con el agua, la industria europea del agua se está centrando en renovar sus activos, construir sistemas resilientes y mejorar la eficiencia operativa y energética. Sin embargo, el mercado del agua está fuertemente regulado, y tanto los Países Bajos como España no son una excepción, ya que cuentan con una compleja red de empresas y organizaciones en este sector: la administración pública, las autoridades del agua, los municipios que gestionan los sistemas de alcantarillado y las aguas subterráneas en zonas urbanas y las empresas encargadas de potabilizar el agua para el consumo y de llevarla hasta los consumidores... Por tanto, ¿por dónde debe empezar una empresa de aguas a la hora de aplicar actualizaciones de sistemas que mejoren su flexibilidad y eficiencia?

### METODOLOGÍA TOTEX PARA LA INDUSTRIA DEL AGUA

Para empezar, es importante elaborar una estrategia efectiva. La metodología Totex (gasto total) está transformando el sector del agua. Este marco de trabajo tie-

ne en cuenta el coste total a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, lo que permite evaluar a las compañías del agua en función de sus resultados a largo plazo. Además de reducir los costes, este marco intenta ofrecer más valor a los consumidores, conseguir una mayor eficiencia y gestionar mejor las operaciones. La previsibilidad, por tanto, ocupa un lugar destacado en los planes de optimización gracias a una estrecha integración y colaboración con los fabricantes en la fase de diseño.

### CÓMO REDUCIR EL DESPILFARRO

El despilfarro, ya sea por el uso innecesario de energía o por molestas fugas en las tuberías, representa un verdadero problema que afecta a la capacidad máxima de una compañía de aguas. Según la Agencia Internacional de la Energía, la cuarta parte de la electricidad que consume el sector del agua se destina a la recogida y al tratamiento de aguas residuales. Por ello, resulta especialmente importante que las empresas que operan en este ámbito inviertan en tecnologías de eficiencia energética. La reducción del despilfarro de energía no solo ofrece ventajas medioambientales y de ahorro de costes, sino que también permite a las empresas dedicar más recursos a satisfacer unas demandas en continuo cambio.

Un buen punto de partida puede ser la selección de un motor de eficiencia energética que cumpla las normas IE4 e IE5, aunque también es importante garantizar que el motor se adapte a la carga. Por ejemplo, en una estación de bombeo de agua de Surrey (Reino Unido), WEG suministró tres motores *superpremium* W50 IE4 de 900 kW con protección IP55, que funcionan con una

Aplicación de motores de eficiencia energética WEG en una infraestructura de agua.



Pump Genius de WEG. Este variador de velocidad para el control automático de la velocidad del motor de una bomba integra un *software* de control de procesos y monitorización del sistema.



eficiencia del 96,9%. Con nuevos rotores de bomba, motorreductores, accionamientos y motores de WEG, las instalaciones pasaron de una capacidad de 400.000 a 750.000 m<sup>3</sup> diarios, un aumento de la eficiencia del 80 al 86%.

### SUPERVISIÓN DE ESTADO

Para asegurarse de que los motores funcionan de forma óptima, los responsables de las plantas de agua pueden realizar modificaciones en los sensores. Mediante el uso de tecnología inteligente, como los datos del Internet Industrial de las Cosas (IIoT), las compañías de aguas pueden monitorizar sus activos y procesos en tiempo real, lo que les permite garantizar que sus sistemas funcionen de forma óptima y puedan responder rápidamente a eventos imprevistos.

Métricas clave como cambios de vibración y temperatura pueden ser indicadores iniciales de fallos más graves del sistema. Este sistema de mantenimiento predictivo reduce el riesgo de tiempos de inactividad y de interrupción para los consumidores.

### USO DE UN VARIADOR DE VELOCIDAD

Las bombas consumen gran parte de la energía que utilizan los motores eléctricos. El uso de un variador de velocidad (VSD) en lugar de un motor de velocidad fija permite tener en cuenta la variación de la carga del

proceso. Un VSD puede controlar automáticamente la velocidad del motor y responder rápidamente a la demanda requerida. De este modo, se consigue un funcionamiento más eficiente, en lugar de operar continuamente con un flujo de agua diseñado para la máxima demanda del sistema.

Las compañías pueden dar un paso más e invertir en un sofisticado *software* de control de procesos, como Pump Genius de WEG. Este *software* integrado en el VSD permite a los ingenieros aumentar la precisión y la protección de sus procesos, al tiempo que ofrece monitorización del sistema. Puede controlar hasta cinco bombas con un VSD, monitorizando las horas de funcionamiento y añadiendo y quitando bombas conforme cambia la demanda. La detección automática de tuberías rotas en el VSD ayuda a identificar las fugas de líquidos y a ajustar el rendimiento del motor en consecuencia.

### CONCLUSIÓN

Para facilitar la correcta implantación de las actualizaciones de los equipos en la industria del agua es importante contar con alianzas sólidas con fabricantes fiables de equipos. La aplicación de la metodología Totex permite tomar decisiones de diseño inteligentes, lo que ayudará a compañías de aguas de todo tipo a aumentar la flexibilidad, el rendimiento y el ahorro de costes. 