

## **La tecnología de red que mantiene el agua en las plantas de aguas residuales de la próxima generación**

Las plantas de tratamiento de aguas y aguas residuales del futuro se basarán en los datos y su visibilidad, elementos necesarios e importantes para garantizar un funcionamiento óptimo. En el caso de las plantas existentes, los últimos avances en automatización industrial y análisis predictivo pueden mejorar las operaciones de tratamiento, reducir el uso de energía y productos químicos y, al mismo tiempo, minimizar los costos de operación. En el centro de una instalación tan eficaz se encuentra una red de comunicaciones industriales igualmente avanzada.

*Mariana Alvarado, Especialista en Marketing de CC-Link Partner Association (CLPA-México), examina las características de una tecnología de red que puede apoyar el procesamiento del tratamiento de agua y aguas residuales del siguiente nivel.*

Un sólido sistema de control es una necesidad en el tratamiento moderno del agua y las aguas residuales. Este debería ser capaz de gestionar varios procesos continuos con gran precisión y exactitud, a la vez que permitir un control casi en tiempo real. Además, es necesario tener la visibilidad de múltiples equipos en una red de instalaciones que puedan cubrir una extensa área.

A medida que las plantas de fabricación invierten en sistemas de control cada vez más inteligentes y conectados para mejorar su competitividad, las plantas de tratamiento de agua y de aguas residuales pueden aprovechar las oportunidades que brindan las aplicaciones de la Industria 4.0 para optimizar sus operaciones. En particular, estas instalaciones pueden abordar uno de sus principales desafíos: aumentar la sostenibilidad de sus actividades, reducir el impacto ambiental del tratamiento de aguas y aguas residuales y, al mismo tiempo, mantener altos niveles de calidad del agua y mejorar la rentabilidad.

En efecto, pueden obtener una visión procesable única sobre cómo utilizar de manera eficiente la energía y otros recursos, como los disolventes. Por ejemplo, el conocimiento generado por los datos del proceso puede servir para optimizar los niveles de dosificación de los productos químicos. Además, las alarmas accionadas por datos pueden acortar los procesos que consumen mucha energía, así como apoyar los ajustes inmediatos para mantener las condiciones ideales de tratamiento y mejorar el rendimiento operacional.

### **Satisfacer las necesidades de una industria exigente**

A fin de crear una infraestructura automatizada tan exitosa, las plantas de tratamiento de agua y de aguas residuales deben estar equipadas con una red de comunicaciones industriales capaz de atender las necesidades de datos actuales y futuras. Uno de los primeros aspectos que hay que tener en cuenta es la capacidad de la red para transferir información, en particular si es urgente, de manera oportuna y confiable.

Esto significa seleccionar una tecnología que pueda ofrecer determinismo y redundancia para evitar interrupciones. Mientras que el primero minimiza la pérdida de paquetes de datos y las demoras, la creación de topologías redundantes maximiza la disponibilidad de la red.

Un elemento adicional necesario para mantener las operaciones continuas y apoyar la transferencia de grandes volúmenes de datos es el ancho de banda de la red. Si se quiere crear un sistema que se adelante al futuro, la red de comunicaciones no solo debe poder transmitir los volúmenes actuales de tráfico de datos, sino que también debe dar cabida a las necesidades futuras. Por lo tanto, es poco probable que las soluciones existentes de 10 Mbit/s y 100 Mbit/s sean suficientes; en consecuencia, las plantas de tratamiento de agua y de aguas residuales deberían privilegiar las tecnologías de 1 Gbit/s.

Por último, una red que pueda priorizar el tráfico de los dispositivos de control de mayor prioridad, como E/S, controladores o PLC, es crucial para permitir el control en tiempo real. Al asignar prioridades más bajas a los datos transmitidos desde dispositivos que no son críticos en cuanto al tiempo, como las HMI y las PC de supervisión, las instalaciones de procesamiento pueden asegurarse de que, en períodos con altas cargas de tráfico, el ancho de banda se asigne primero a los mensajes de alta prioridad. De esta manera, los procesos clave pueden seguir funcionando, sin ninguna interrupción que pueda reducir el rendimiento general.

La importancia de las capacidades de priorización del tráfico está creciendo de manera significativa a medida que la convergencia de datos se convierte en el centro de la creación de las aplicaciones de la Industria 4.0. En efecto, al fusionar y compartir la tecnología operativa (OT) clave y la tecnología de la información (IT) en toda la empresa, es posible aprovechar realmente el poder de los datos y aplicar los principios reactivos de la Fábrica Inteligente (Smart Factory) que tienen en cuenta toda la cadena de valor del sector del agua.

### **Solución de red todo en uno**

Las plantas de agua y aguas residuales interesadas en una tecnología de red que cumpla todos estos requisitos pueden encontrar una solución ideal en CC-Link IE TSN. Se trata de una innovadora tecnología de Ethernet industrial abierta con una topología de bucle redundante incorporada y basada en un protocolo de paso de fichas para el control de la transmisión de datos a fin de obtener comunicaciones deterministas de alta velocidad.

El determinismo se mejora aún más gracias a las capacidades de red sensible al tiempo (TSN) de CC-Link IE TSN. En particular, se garantiza una sincronización muy precisa entre los dispositivos de la red y se puede dar prioridad al tráfico en el que el tiempo es un factor crítico, lo que también favorece la convergencia entre la tecnología de la información (IT) y la tecnología operativa (OT).

Además de la priorización, con TSN es posible programar cuándo asignar el ancho de banda de la red a la transferencia de datos de control, lo que suele ocurrir a intervalos periódicos, optimizando así la utilización del ancho de banda. Por último, CC-Link IE TSN permite la transferencia de grandes volúmenes de tráfico, gracias a su ancho de banda de 1Gbit.

Al aprovechar una tecnología con estas características clave, las plantas de tratamiento de agua y de aguas residuales pueden, por lo tanto, impulsar la excelencia operativa y mejorar sus acreditaciones ambientales. En definitiva, esto permitirá satisfacer las demandas de una calidad de agua óptima a un costo mínimo, así como la utilización eficiente de la energía y los productos químicos.

- FIN -

CLPAUS038 Artículo sobre el tratamiento de aguas residuales

**Pie de foto:** Un sólido sistema de control es una necesidad en el tratamiento moderno del agua y las aguas residuales. [Origen: istock – DavidOrr]



## Acerca de CC-Link Partner Association (CLPA)

CLPA es una organización internacional fundada en 2000, que ahora celebra su vigésimo aniversario. Durante los últimos 20 años, CLPA se ha dedicado desarrollo técnico y a la promoción de la familia de redes de automatización abiertas CC-Link. La tecnología clave de CLPA es CC-Link IE TSN, la primera Ethernet industrial abierta del mundo que combina un ancho de banda gigabit con una red de trabajo en tiempo real (TSN), lo que la convierte en la solución líder para aplicaciones de la Industria 4.0. Actualmente, la CLPA tiene más de 3.800 miembros corporativos en todo el mundo y más de 2.000 productos compatibles disponibles de más de 300 fabricantes. Alrededor de 30 millones de dispositivos utilizan tecnología CLPA en todo el mundo.

Las imágenes distribuidas con este comunicado de prensa sólo pueden utilizarse para acompañar esta copia y están sujetas a derechos de autor. Póngase en contacto con DMA Europa si desea obtener una licencia para un uso posterior de la imagen.

### Further Information:

**Website:** <https://am.cc-link.org/sp/>

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/clpa-america>

**Twitter:** [https://twitter.com/CC\\_LinkNoticias](https://twitter.com/CC_LinkNoticias)

**YouTube:** <https://www.youtube.com/c/cclinkpartnerassociation>

**Consultas editoriales a:** DMA Europa Ltd. : Jennifer Mesa Canales

Tel: +44 (0)1562 751436

Web: [www.dmaeuropa.com](http://www.dmaeuropa.com)

Email: [jennifer@dmaeuropa.com](mailto:jennifer@dmaeuropa.com)

**Dirección:** Europa Building, Arthur Drive, Hoo Farm Industrial Estate, Kidderminster, Worcestershire, DY11 7RA, UK

**Consultas de lectores a:** CC-Link Partner Association : Mariana Alvarado

Tel: +52 (55) 3067-7500 ext. 5417

Web: <https://am.cc-link.org/sp/>

Email: [Mariana.Alvarado@cclinkamerica.org](mailto:Mariana.Alvarado@cclinkamerica.org)

**Dirección:** Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra 301, Torre Norte Piso 5 Col. Ampliación Granada, Miguel Hidalgo - Ciudad de Mexico, CP 11520, Mexico