



**SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD INALÁMBRICA
PARA EMPRESAS DE
SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA**

EN LA MEDIDA EN QUE AUMENTAN LA AUTOMATIZACIÓN, EL MONITOREO REMOTO Y EL USO DE

VIDEOVIGILANCIA, se incrementa la necesidad de redes de datos de una mayor capacidad. El hecho de que estos servicios se requieran a lo largo de toda el área de operación aumenta el desafío. Dependiendo de los circuitos de cobre tradicionales no es una opción – los circuitos no pueden soportar las velocidades de datos requeridas y los proveedores de servicio están descartando los circuitos de cobre rápidamente debido a los costos de mantenimiento. La instalación de la tecnología de fibra es demorada y es costosa. Las redes públicas 2G, 3G o incluso 4G ofrecen cierto alivio, pero usualmente no proporcionan la cobertura necesaria e incluyen una carga administrativa y altos costos de suscripción. but likely do not provide the necessary coverage and come with administrative burdens and high subscription costs.



Las redes de datos inalámbricas fijas privadas ofrecen redes de comunicación escalables y seguras para la industria del agua. Con mayor frecuencia son la mejor opción de red.



Las redes de datos inalámbricas fijas privadas se pueden diseñar para:

- Satisfacer la cobertura geográfica requerida.
- Entregar las velocidades de datos necesarias para satisfacer la demanda de aplicaciones discretas.
- Proporcionar una conexión segura.



El espectro de RF

El espectro licenciado en 450 y 950 MHz, que opera en canales de 25 kHz es una opción apropiada para las redes de baja capacidad para supervisión, control y adquisición de datos (SCADA), el controlador lógico programable (PLC) y para los medidores de agua digitales (DWM). El espectro en 5 GHz no licenciado está disponible y es una solución ideal para transportar videovigilancia y proporcionar acceso de banda ancha en sitios remotos. El espectro de acceso compartido en 3.5 GHz es una solución ideal que mitiga el alto costo del espectro licenciado mientras proporciona protección contra la potencial interferencia.



Diseño de red

Una red híbrida compuesta por un núcleo de microondas de alta capacidad, con ramales licenciados y no licenciados y soluciones de acceso de distribución licenciada y no licenciada, usando radios de banda ancha y angosta, puede satisfacer los requerimientos de operación que hoy en día tienen las empresas de servicios públicos de agua y tener la flexibilidad necesaria para permitir futuros crecimientos y expansiones. Además, las redes privadas evitan los costos recurrentes y la complejidad operacional de servicios de suscripción de los operadores de 3G/4G, proporcionan un control completo sobre la priorización del tráfico y los acuerdos de nivel de servicio y permanecen siempre detrás del firewall de las empresas de servicios públicos asegurando al máximo la integridad de la información.

En la actualidad, enfrentar las demandas de una población cada vez mayor y entregar los estándares de calidad requeridos son desafíos continuos para las empresas de servicios públicos de agua. Estos retos afectan todos los aspectos de la operación: el procesamiento y entrega de agua limpia, la recolección y tratamiento de aguas residuales y la gestión eficiente de aguas lluvias. Para unificar toda la planta se necesitan conexiones de datos, voz y video – desde estaciones de elevación metropolitanas, hasta instalaciones de tratamiento y embalses remotos. La provisión consistente de agua segura requiere la conexión de personas, lugares y cosas, donde y cuando sea necesario, con seguridad y confianza.



EN LA MEDIDA EN QUE AUMENTAN LA AUTOMATIZACIÓN, EL MONITOREO REMOTO Y EL USO DE

VIDEOVIGILANCIA, se incrementa la necesidad de redes de datos de una mayor capacidad. El hecho de que estos servicios se requieran a lo largo de toda el área de operación aumenta el desafío. Depender de los circuitos de cobre tradicionales no es una opción – los circuitos no pueden soportar las velocidades de datos requeridas y los proveedores de servicio están descartando los circuitos de cobre rápidamente debido a los costos de mantenimiento. La instalación de la tecnología de fibra es demorada y es costosa. Las redes públicas 2G, 3G o incluso 4G ofrecen cierto alivio, pero usualmente no proporcionan la cobertura necesaria e incluyen una carga administrativa y altos de costos de suscripción. but likely do not provide the necessary coverage and come with administrative burdens and high subscription costs.



Las redes de datos inalámbricas fijas privadas ofrecen redes de comunicación escalables y seguras para la industria del agua. Con mayor frecuencia son la mejor opción de red.



Las redes de datos inalámbricas fijas privadas se pueden diseñar para:

- Satisfacer la cobertura geográfica requerida.
- Entregar las velocidades de datos necesarias para satisfacer la demanda de aplicaciones discretas.
- Proporcionar una conexión segura.



El espectro de RF

El espectro licenciado en 450 y 950 MHz, que opera en canales de 25 kHz es una opción apropiada para las redes de baja capacidad para supervisión, control y adquisición de datos (SCADA), el controlador lógico programable (PLC) y para los medidores de agua digitales (DWM). El espectro en 5 GHz no licenciado está disponible y es una solución ideal para transportar videovigilancia y proporcionar acceso de banda ancha en sitios remotos. El espectro de acceso compartido en 3.5 GHz es una solución ideal que mitiga el alto costo del espectro licenciado mientras proporciona protección contra la potencial interferencia.



Diseño de red

Una red híbrida compuesta por un núcleo de microondas de alta capacidad, con ramales licenciados y no licenciados y soluciones de acceso de distribución licenciada y no licenciada, usando radios de banda ancha y angosta, puede satisfacer los requerimientos de operación que hoy en día tienen las empresas de servicios públicos de agua y tener la flexibilidad necesaria para permitir futuros crecimientos y expansiones. Además, las redes privadas evitan los costos recurrentes y la complejidad operacional de servicios de suscripción de los operadores de 3G/4G, proporcionan un control completo sobre la priorización del tráfico y los acuerdos de nivel de servicio y permanecen siempre detrás del firewall de las empresas de servicios públicos asegurando al máximo la integridad de la información.

Una infraestructura de comunicaciones con base en IP, inalámbrica y confiable le permite a las empresas de servicios públicos de agua:

- Mejorar la calidad del servicio.
- Maximizar la eficiencia de la operación y reducir los costos de las comunicaciones.
- Reducir el tiempo de inactividad del servicio y los gastos de reparación.
- Facilitar la transición partiendo de métodos de comunicación anteriores.
- Minimizar los riesgos de seguridad.
- Aprovechar una misma red para diferentes aplicaciones.
- Capacidad y flexibilidad para adaptarse a planes de funcionalidades futuras.

Cobertura

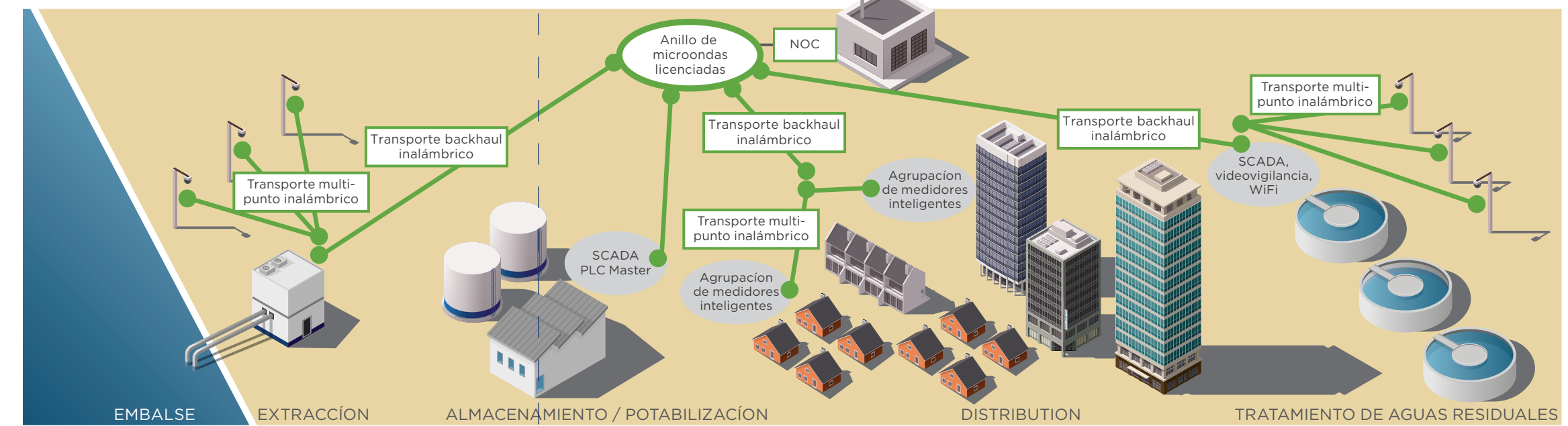
La cobertura de comunicación se puede adaptar para satisfacer las necesidades de las empresas de servicios públicos de agua. Los operadores y planificadores pueden diseñar la red de forma rápida y con confianza para alcanzar ubicaciones urbanas, suburbanas y rurales. Con el rendimiento, confiabilidad y seguridad requeridos para soportar las aplicaciones necesarias con una inversión mínima en la infraestructura de comunicaciones.

Integración

Las soluciones de Cambium integran voz, video, tráfico de Internet como correo electrónico y tráfico web junto con datos SCADA y PLC de las estaciones remotas, datos de sensores y puntos de control sobre una única red completamente IP gestionada a partir de una vista unificada extremo a extremo.

Comunicaciones en campo con banda ancha inalámbrica

Con una red IP privada diseñada a la medida, se maximiza la eficiencia y se minimizan los costos para satisfacer las necesidades específicas del negocio. La banda ancha inalámbrica se implementa de forma rápida y les permite a las empresas de servicios públicos conectar a las personas y a las cosas desde cualquier lugar de la operación. Una red inalámbrica privada proporciona comunicaciones altamente confiables para aplicaciones concurrentes y genera el más alto nivel de conectividad al más bajo costo.



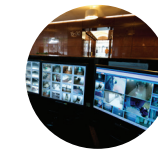
Aplicaciones



Backhaul de la agrupación de medidores de agua digitales: se establece una infraestructura de comunicaciones del backhaul, confiable, que conecta los sistemas de medición inteligente.



Transporte para datos SCADA y de control de procesos PLC: en las subestaciones se establecen conexiones de alta velocidad para diferentes propósitos como SCADA, PLC, transferencia de datos y seguridad. Proporciona baja latencia, la cual permite el monitoreo y control en tiempo real de las instalaciones.



Videovigilancia: mediante el uso de sensores de monitoreo y la implementación de videovigilancia 7x24, se reducen el tiempo de inactividad y las pérdidas ocasionadas por vandalismo en instalaciones valiosas.

Conectividad de oficina remota: se equipan oficinas remotas con conexiones de alta velocidad para datos, VoIP y transmisión de video.

Implementaciones de banda ancha inalámbrica de Cambium Networks en empresas de servicios públicos de agua

Cambium Networks tiene una reputación a nivel global en la provisión de conectividad de banda ancha inalámbrica segura y confiable. Con millones de módulos implementados en miles de redes atendiendo ubicaciones urbanas, suburbanas, rurales y remotas alrededor del mundo, nuestra tecnología les permite a las empresas de servicios públicos de agua aprovechar una red para múltiples propósitos. Con una alta confiabilidad y un Tiempo promedio entre fallas (“MTBF”, por sus siglas en inglés) que supera los 40 años, nuestra tecnología requiere menos mantenimiento y proporciona el más bajo Costo total de propiedad (“TCO”). Nuestros equipos permanecen funcionando bajo las más duras condiciones, la conectividad está disponible consistentemente y los operadores de red se pueden concentrar en su negocio.



Backhaul inalámbrico punto a punto de largo alcance:

- Microondas licenciadas y backhaul no licenciado.

Acceso inalámbrico punto a multipunto de área extendida y recopilación de datos de los sensores:

- Redes de área extendida licenciada y no licenciada.

Redes de la capa de acceso WiFi:

- WiFi de clase empresarial en interiores.
- WiFi de clase empresarial y punto de acceso inalámbrico “Hotspot” en exteriores.

Gestión de red unificada:

- Vista panorámica de la red de área de campo.
- Integración y aprovisionamiento rápido de los nuevos nodos.
- Gestión de desempeño y fallas extremo a extremo.
- Facilidad en la gestión y generación de reportes
- Gestión centralizada del firmware y software.
- Gestión del ciclo de vida e inventario.

Lo que hace a Cambium diferente

- **Eficiencia espectral:** permite la más alta transferencia de información en la menor cantidad del escaso espectro, con un rendimiento que ha sido reconocido y galardonado en la industria.
- **Desempeño sin línea de vista y con línea de vista:** optimiza el desempeño total de la red seleccionando la tecnología que proporciona el más alto desempeño en diferentes terrenos, personalizando la red para satisfacer las necesidades de cada ubicación específica.
- **Espectro licenciado y no licenciado:** para minimizar el costo total del espectro aprovecha la inversión en el espectro licenciado en áreas densamente pobladas, mientras optimiza el uso del espectro no licenciado en zonas rurales o remotas.
- **Seguridad:** mantiene la disponibilidad del sistema y minimiza las amenazas cibernéticas con un amplio conjunto de funciones para cifrar el tráfico, asegurar la gestión y auditar los cambios en la red de comunicaciones.
- **Escalabilidad:** conecta hasta cientos de ubicaciones individuales con una red sincronizada que permite la reutilización de frecuencias RF a lo largo de la red para proporcionar el nivel más alto de conectividad en la menor cantidad de espectro.
- **Confiabilidad:** permite implementar banda ancha inalámbrica con la confianza de que esta trabajará bien desde el principio y lo continuará haciendo a largo plazo los 7 días de la semana y las 24 horas del día.
- **Costo total de propiedad:** minimiza el costo total de propiedad de la red con una red inalámbrica basada en IP, conformada por un backhaul licenciado y no licenciado y componentes de acceso, que se pueden implementar de forma rápida y se desempeñan de forma confiable con un costo de mantenimiento mínimo.
- **Sostenibilidad:** soluciones diseñadas para funcionar por años, de un proveedor con una trayectoria probada de estabilidad y evolución sostenible del producto.

Acerca de Cambium Networks:

Cambium Networks es un proveedor global líder en el mercado de soluciones inalámbricas de banda ancha que conecta lo desconectado. A través de su amplio portafolio de plataformas de banda ancha inalámbrica y WiFi, punto a punto (PTP) y punto a multipunto (PMP), confiables, escalables y seguras, gestionadas por software con tecnología de nube, Cambium Networks le permite a todos los proveedores de servicios, empresas, agencias gubernamentales y militares, compañías de petróleo, gas y servicios públicos, proveedores de servicio de Internet y redes públicas seguras construir redes de comunicaciones poderosas, alcanzar usuarios a 250 kilómetros a través de cimas de montañas hasta

el último metro de sus dispositivos y gestionar de forma inteligente su infraestructura a través de una vista de la red extremo a extremo y de herramientas de análisis.

Sus oficinas principales se encuentran fuera de Chicago y cuenta con centros de Investigación y Desarrollo (R&D) en EE.UU; Ashburton, Reino Unido y Bangalore, India. Cambium Networks vende sus equipos a través de un amplio número de distribuidores de confianza.

Para mayor información, visite:
www.cambiumnetworks.com y
www.connectingtheunconnected.org.



Cambium Networks, Ltd.
3800 Golf Road, Suite 360
Rolling Meadows, IL 6008

Cambium Networks y el logo de Cambium Networks son marcas registradas de Cambium Networks, Ltd.

Copyright © 2017 Cambium Networks, Ltd.