



WAN

Más allá de los cables

5 estrategias para
Mayor Agilidad,
Diversidad y
Alcance en el
Borde de la Red

El nuevo entorno WAN de nubes, IoT y movilidad

Los servicios en la nube, los dispositivos de IoT y una mayor movilidad están impulsando a las empresas más allá de las limitaciones arquitectónicas de las redes cableadas. Cada uno de estos impulsa la demanda de un alcance más amplio, una mayor diversidad y una mejor flexibilidad operativa para atender nuevos casos de uso que impulsan una ventaja competitiva. Juntos, ejercen presión sobre las capacidades de la red cableada y tienen un impacto poderoso en las arquitecturas de redes de área amplia (WAN). Las WAN inalámbricas, basadas en las capacidades de 4G LTE y la tecnología 5G más potente, se están convirtiendo en una parte esencial de la transformación digital de cualquier organización.

Durante los últimos 20 años, demandas similares impulsaron el cambio de LAN Ethernet cableadas a Wi-Fi. Ya nadie piensa en estar cerca de un conector Ethernet. A medida que mejoraron la confiabilidad, la seguridad, la distancia y el ancho de banda, la flexibilidad y la economía de Wi-Fi superaron a las de las LAN cableadas. LTE y los crecientes servicios 5G están teniendo el mismo efecto en las WAN cableadas, especialmente cuando se integran y se basan en las capacidades de las WAN definidas por software (SD-WAN).

SD-WAN fue el primer paso en la transformación de la WAN

SD-WAN aportó algunas capacidades muy importantes a las redes empresariales. La consolidación de múltiples funciones de red redujo los costos operativos y de hardware. El soporte para múltiples enlaces WAN mejoró la confiabilidad y permitió tanto la agregación de ancho de banda como la segregación del tráfico. El reconocimiento de aplicaciones y el enrutamiento basado en políticas crearon nuevas oportunidades para la optimización de la red.

La gestión basada en la nube facilitó la implementación y la gestión de dispositivos de red. Estos fueron los primeros pasos necesarios en la transformación de las WAN. Pero las redes resultantes todavía están conectadas a cables, en lugar de a las personas y dispositivos que deben admitir.

Las WAN inalámbricas son el siguiente paso

Las conexiones inalámbricas brindan una mayor diversidad, una mayor agilidad de la red y un alcance más amplio a las redes empresariales. Soportar diversos tipos de conectividad de red para crear una WAN más confiable es la base de las WAN inalámbricas. Sobre la base de esta capacidad, las soluciones de borde inalámbricas agregan enlaces celulares como una opción de conexión. Esto amplía el alcance de la funcionalidad de la red empresarial a las personas, los lugares y las cosas en las que se está trabajando. La inteligencia de red en el núcleo de las soluciones SD-WAN hace que cambiar entre enlaces, segregar tipos de tráfico específicos o abrir rápidamente una nueva ubicación comercial sea casi sin esfuerzo.

De 4G LTE a 5G

Los operadores están haciendo de la telefonía celular una opción práctica para los enlaces WAN inalámbricos con opciones de precios de tarifa plana en evolución y mejoras para aumentar el ancho de banda, como Gigabit-Class LTE. Los servicios 5G emergentes ofrecen un rendimiento y una oportunidad aún mayores para nuevos servicios. Más que solo un mayor ancho de banda, la tecnología 5G ofrece una amplia gama de nuevas capacidades y casos de uso. Por ejemplo, 5G está diseñado para ofrecer una latencia ultrabaja, lo que permite nuevas aplicaciones que requieren tiempos de respuesta más rápidos. Las técnicas mejoradas de antena y transmisión aumentan enormemente la cantidad de dispositivos y conversaciones que cada estación 5G puede manejar, lo que hace que el soporte inalámbrico para redes IoT y otras aplicaciones de alta densidad sea una realidad. Con LTE de clase Gigabit ampliamente disponible ahora y los servicios 5G que se despliegan desde la mayoría de los principales operadores.

- 5 estrategias para WAN inalámbricas -

Las WAN inalámbricas resuelven múltiples problemas para las redes comerciales, crean nuevas oportunidades y sientan las bases para más transformación e innovación. Este documento describe 5 estrategias clave para las implementaciones de WAN inalámbricas:



No. 1

Failover mejorado



No. 2

Más ancho de banda



No. 3

Enlace principal inalámbrico



No. 4

Capacidades IoT Expandidas



No. 5

Impulso a la movilidad

No. 1

Failover Mejorado

Capacidades
Clave:

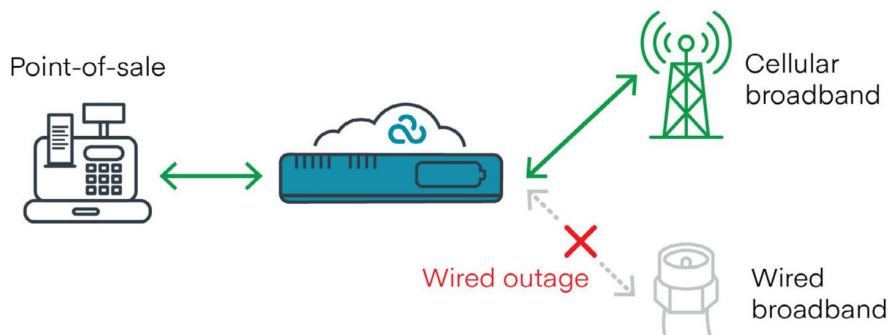
Disponibilidad
Confiablez
Ancho de banda



¿Cable o Inalámbrico?

La alta disponibilidad encabeza la lista de requisitos de WAN en cualquier empresa digital. Las aplicaciones y servicios en la nube han hecho que las WAN sean esenciales; absolutamente se necesita una WAN operativa para acceder a las funciones empresariales de misión crítica. El tiempo de actividad de la red y las operaciones ininterrumpidas se han convertido en indicadores clave de rendimiento para la gestión de TI. Históricamente, las organizaciones agregaron más cables al edificio para garantizar la disponibilidad de la red y la conmutación por error sin problemas, desde diferentes operadores si es necesario, para una mayor resiliencia.

Desafortunadamente, agregar otro cable no es suficiente para garantizar operaciones continuas. Pasar otro cable a través del mismo conducto o zanja no proporcionará la diversidad requerida. La instalación de un nuevo cable físico también puede llevar demasiado tiempo para muchos proyectos. En cambio, las empresas están construyendo disponibilidad por capas con diferentes tipos de conexiones, algunas por cable, otras por aire. Luego, simplemente repita según sea necesario para lograr el nivel deseado de disponibilidad.



Disponibilidad ininterrumpida

Dado que las redes forman la base de la transformación digital empresarial, la disponibilidad ininterrumpida es fundamental. La conmutación por error de cable a inalámbrico cambia sin problemas de un tipo de enlace a otro, sin ninguna interrupción de la red o del servicio. Con conexiones LTE de menor ancho de banda, las políticas SD-WAN identifican el tráfico crítico para llevar a cabo el enlace inalámbrico. Las conexiones LTE y 5G de clase Gigabit de mayor ancho de banda pueden conmutar por error todo el tráfico. Las empresas también pueden implementar la funcionalidad de conmutación por error inalámbrica rápida y fácilmente, mucho más rápido que esperar la instalación de un nuevo cable o un proveedor de servicios alternativo.

Gestión externa

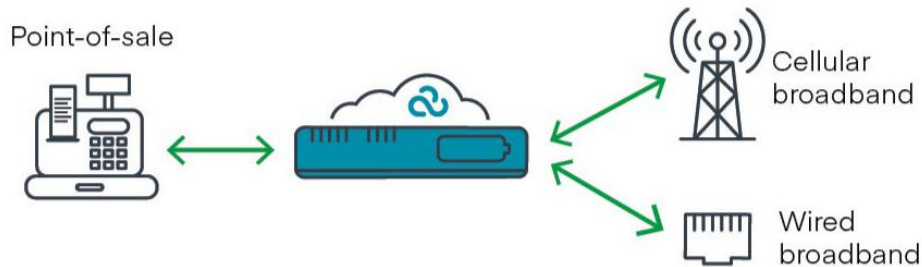
Cuando los enlaces cableados fallan, la capacidad de administración de la red se pierde junto con el tráfico remoto. Dado que la mayoría de las interrupciones de las líneas fijas ocurren dentro de la última milla, las líneas fijas secundarias a menudo también están caídas, lo que deja la unidad remota inalcanzable. Los enlaces inalámbricos brindan una opción eficiente de administración fuera de banda, que se conecta directamente al puerto de la consola en uno o más dispositivos remotos. Los administradores de red pueden diagnosticar y solucionar problemas de manera fácil y segura por aire, sin tener que salir de la oficina, rodar un camión de servicio o guiar minuciosamente a un empleado local a través del proceso de solución de problemas.

No.2 Más Ancho de Banda

Capacidades Clave:
Ancho de banda
Segmentación
Redes paralelas

Más enlaces, más ancho de banda

Una gran ventaja de SD-WAN es la agregación simultánea de múltiples enlaces para crear más ancho de banda, como una alternativa a ordenar (y esperar) una sola línea más rápida. Aumentar un enlace cableado con un enlace inalámbrico, o utilizar varios enlaces inalámbricos, es una técnica alternativa poderosa para aumentar rápidamente el ancho de banda disponible. Con LTE alcanzando velocidades estimadas de hasta 50 Mbps, Gigabit LTE de hasta 350 Mbps y 5G de más de 1 Gbps, las capacidades de enlace inalámbrico cumplen o superan rápidamente la capacidad de las conexiones por cable tradicionales. Por supuesto, estos enlaces adicionales también continúan proporcionando una conmutación por error sin problemas, con políticas adecuadas para las aplicaciones o dispositivos que tienen prioridad.



Diferentes enlaces, diferentes servicios

Más allá de simplemente agregar más ancho de banda común, las capacidades SD-WAN y los enlaces inalámbricos brindan la opción de aumentar la capacidad en circunstancias específicas, como períodos pico o actualizaciones importantes, o proporcionan reservas para aplicaciones de misión crítica. Muchas organizaciones aprovechan estas funciones para identificar y tratar el tráfico de manera diferente, separando dispositivos o aplicaciones y asignándolos a un enlace primario específico. Por ejemplo, mantener el tráfico web genérico separado de los terminales de punto de venta o las redes de visitantes separadas de las bases de datos críticas y las aplicaciones financieras.

Nuevos enlaces, nuevos servicios

A medida que aumenta la disponibilidad y la capacidad de los enlaces inalámbricos, estos crean oportunidades interesantes para agregar rápidamente nuevos servicios para fomentar la transformación digital, mejorar las experiencias de los clientes o mejorar el cumplimiento normativo. A menudo, es más rápido y más seguro implementar redes paralelas segregadas para nuevos servicios, en lugar de pasar potencialmente meses de negociación, configuración y prueba para agregarlas en enlaces existentes. Por ejemplo, un importante banco minorista agregó rápidamente señalización digital a sus sucursales para mejorar la educación sobre los productos y facilitar la búsqueda de caminos para mejorar la experiencia del cliente. Usando enlaces inalámbricos separados, la compañía implementó esta iniciativa muy rápida y fácilmente aisló las nuevas señales del tráfico de cualquier otra sucursal sin expandir la superficie de ataque ni agregar riesgo adicional a los servicios existentes.

No.3 Enlace Principal Inalámbrico

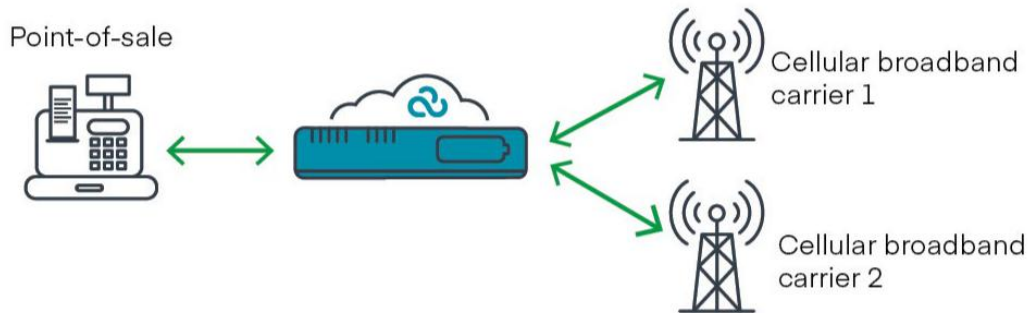
Capacidades
Clave:

Agilidad
Confiabilidad
Alcance



Inalámbrico cuando puede

La gente ha adoptado y prefiere la conectividad inalámbrica en sus oficinas y hogares. ¿Por qué? Porque el alcance y la agilidad de la tecnología inalámbrica valen mucho más que la ventaja de reducir el ancho de banda de los cables. Muchos bancos, tiendas minoristas, agentes de seguros y otros tipos de sucursales buscan enlaces WAN inalámbricos por la misma razón. Las WAN inalámbricas brindan una mayor agilidad operativa a estas ubicaciones, lo que hace que sea más rápido y fácil abrir o mover tiendas y oficinas. A veces, es posible que deseen probar una ubicación, expandirla si funciona y, si no, volver a implementarla rápidamente. O el diseño de la sucursal puede cambiar con frecuencia debido a cambios en la comercialización o el personal, y es mucho más fácil mover un terminal inalámbrico que uno cableado.



Inalámbrico cuando debes

Hay muchos otros escenarios comerciales para redes inalámbricas primarias, donde los cables simplemente no son una opción viable. Por ejemplo, ubicaciones operativas de corto a mediano plazo, o aquellas sin un edificio, como sitios de construcción, tiendas emergentes o mercados al aire libre. O simplemente la necesidad de trasladarse a donde están los clientes debido a problemas imprevistos o situaciones disruptivas, desde importantes reparaciones municipales o proyectos de construcción hasta desastres naturales y emergencias de salud pública. El costo y el tiempo de obtener cables en estos escenarios es prohibitivo y poco realista. En cambio, las empresas pueden sacar rápidamente una red del aire y tener el control total para decidir cuándo, dónde y cuánto tiempo configurar ubicaciones remotas.

Inalámbrico para alta disponibilidad y gestión reducida

Una aplicación interesante de hacer inalámbrica la conexión de red principal es construir una red altamente redundante con costos operativos reducidos. Las organizaciones con operaciones regionales o nacionales a menudo tienen que tratar con cientos o incluso miles de ISP para los enlaces de sus sucursales. Si bien estas redes cableadas pueden tener redundancia, la complejidad operativa y administrativa puede resultar en errores de configuración que afectan la disponibilidad. Sin mencionar el tiempo y los costos necesarios para administrar todos los contratos. Una alternativa más simple y rentable son los contratos nacionales con varios proveedores de servicios inalámbricos, lo que resulta en configuraciones consistentes y una administración de red más fácil. Para obtener la máxima disponibilidad, cada sucursal puede tener dos enrutadores con enlaces separados a diferentes operadores.

No.4

Capacidades IoT Expandidas

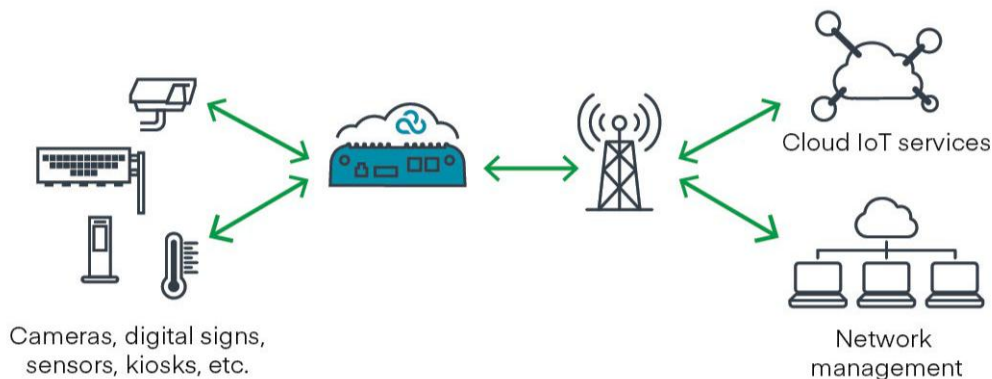
Capacidades
Clave:

Más dispositivos
Seguridad
Alcance



Video, kioscos y plantas industriales

Mucha gente piensa en IoT como pequeños fragmentos de datos ocasionales, con poco impacto en la red existente. En algunos casos, eso puede ser cierto, para dispositivos individuales como sensores de puertas, termostatos o controles de iluminación. Pero cuando se convierten en edificios inteligentes, ciudades inteligentes o fabricación robótica, se convierten en muchas cosas que generan mucho tráfico. Si bien estos escenarios de IoT pueden recibir más prensa, los casos de uso principales son cosas que requieren mucho ancho de banda, como videovigilancia, kioscos minoristas de autoservicio y todo tipo de operaciones médicas, industriales y de fabricación. La baja latencia y el mayor ancho de banda de los enlaces inalámbricos son fundamentales para muchas organizaciones a medida que implementan estas iniciativas de IoT a gran escala.



Redes privadas, internas y externas

A veces, los dispositivos de IoT están equipados con capacidades inalámbricas integradas y pueden conectarse directamente a una red celular o Wi-Fi. Sin embargo, a medida que crece la cantidad de dispositivos, cuesta demasiado y lleva demasiado tiempo administrar cientos (o miles) de tarjetas SIM y suscripciones o puntos de acceso a redes inalámbricas. En este escenario, las organizaciones buscan implementar sus propios LTE privado o redes 5G privadas emergentes dentro de un edificio grande o fuera de un campus. A veces denominadas LAN de área amplia, estas redes suelen utilizar el espectro dedicado a la organización y suman todo el tráfico de IoT, lo que proporciona un control y una seguridad adicionales con costes predecibles y una gestión más sencilla.

segmentación y seguridad

Muchas implementaciones de dispositivos IoT son partes críticas de las iniciativas de transformación digital, desde controles industriales detallados hasta desarrollar una mayor comprensión del comportamiento del cliente. En estos entornos, a medida que las redes conectan cada vez más datos y dispositivos altamente sensibles, la seguridad y la segmentación se vuelven primordiales. Mantener los dispositivos de IoT en una red separada es una forma fácil y efectiva de aumentar la seguridad, separando las superficies de ataque potenciales para los sistemas corporativos y de IoT.

La segmentación también sirve como un firewall adicional para los controles de seguridad poco desarrollados que se encuentran en muchos dispositivos de IoT. El tráfico de IoT permanece completamente privado y bajo el control de la organización, sin aventurarse nunca en redes públicas de telefonía celular o de Internet. La segmentación también permite una visibilidad clara de la actividad de los dispositivos de IoT y facilita las técnicas de listas blancas que solo permiten conexiones hacia y desde activos confiables. Por último, las redes de IoT independientes admiten la administración de funciones múltiples para que tanto los grupos de TI como los de OT puedan gestionar de forma centralizada y segura sus respectivas funciones.

No.5 Impulso a la Movilidad

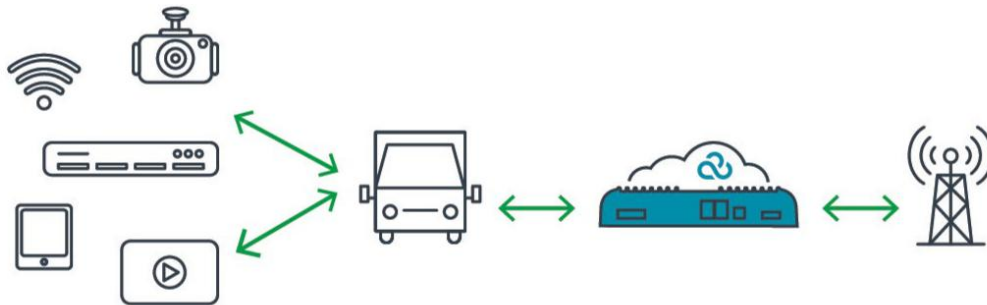
Capacidades
Clave:

Agilidad
Alcance
Latencia



Se acerca una mayor movilidad

La movilidad empresarial, principalmente en vehículos, es un mercado grande y en crecimiento para la conectividad de datos, ya que las organizaciones buscan eliminar el papeleo, mejorar la recopilación de datos y permitir operaciones en tiempo real. Mucho de esto se está haciendo hoy con la tecnología LTE, y 5G aumentará drásticamente las oportunidades. A medida que los operadores realizan las inversiones y transformaciones necesarias en 5G durante los próximos 3 a 5 años, ahora es el momento de comenzar a planificar una mayor movilidad operativa. Los ejemplos a considerar incluyen la carga de datos e incluso videos en tiempo real en lugar de en el depósito, ajustes automáticos de trabajo y ruta, y conectividad de todo el vehículo en lugar de un solo teléfono o dispositivo.



Video surveillance, video DVR, digital signage, Wi-Fi, Tablet, etc.

Inalámbrico, cuando sea y donde sea

5G no es solo una cosa. Cubre múltiples frecuencias, requiere nuevas torres y radios y desplaza la computación portadora del núcleo al borde. A medida que 5G continúa desarrollándose, la capacidad de roaming para ir sin problemas de una ciudad a otra energizará las oportunidades de movilidad en una amplia variedad de industrias. Los servicios públicos, como los primeros en responder, pueden ser los primeros beneficiarios, ya que incorporan el potencial del video en tiempo real, el diagnóstico remoto y la transmisión continua de datos durante el transporte en sus operaciones. Muchos otros también se beneficiarán, empoderando a las organizaciones con conectividad de red y servicios cuando y donde lo necesiten.

Una aplicación emergente interesante es la disponibilidad de puntos de acceso Wi-Fi dentro de los vehículos, para admitir a varias personas y dispositivos, como varios trabajadores en un vehículo, viajeros en transporte público o privado, o estudiantes en un autobús escolar.

Hacer que los vehículos formen parte de la red

Dado que las redes ya no están compuestas por ubicaciones fijas, la expansión y la elasticidad del borde de la red se convierte en una parte poderosa de la transformación digital, y los vehículos son la parte más grande y de más rápido crecimiento de esto. Las velocidades de gigabit, la latencia más baja y las superposiciones de red específicas de la aplicación dirigirán una mayor capacidad, responsabilidad y rendición de cuentas más allá de los límites de la organización. Los innovadores líderes ya están explorando las oportunidades que brindan las transferencias fluidas de las redes móviles públicas a las privadas. Por ejemplo, cuando una ambulancia ingresa a la zona privada 5G de un hospital, comienza a transmitir información clínica y de diagnóstico directamente a los sistemas del hospital, lo que reduce el tiempo necesario para la clasificación y la transición de la atención del paciente, sin distraer al equipo a bordo del vehículo.

Transformación del perímetro de la red

Las redes empresariales y del sector público ya no pueden definirse mediante ubicaciones fijas. En cambio, están compuestas por personas, vehículos, ubicaciones emergentes, kioscos, servicios en la nube y un universo cada vez mayor de dispositivos de IoT. La rápida expansión del borde de la red está permitiendo una amplia gama de nuevas ubicaciones, servicios innovadores e iniciativas de transformación digital. El efecto combinado es una mayor agilidad organizativa, basada en el amplio alcance y las capacidades en expansión de las WAN inalámbricas. Estas redes invisibles pero poderosas, basadas en tecnologías 4G LTE y 5G, brindan conectividad rápida, segura y flexible donde y cuando sea necesario para la empresa, el sector público y los servicios críticos de emergencia de primera línea.

¿Por qué intentamos sacar una red del aire? Para conectar personas, lugares y cosas donde y cuando surja la necesidad. Deberíamos nombrar las comunicaciones por radio en función de lo que estamos ganando, no de lo que nos falta. No se limite a la tecnología inalámbrica. Vaya más allá de los cables con Cradlepoint y WAN inalámbricas.

Sobre Cradlepoint

Cradlepoint es el líder mundial en soluciones de borde inalámbricas entregadas en la nube para redes de sucursales, móviles y de IoT. La visión de Cradlepoint Elastic Edge™, impulsada por los servicios NetCloud, proporciona un modelo para WAN inalámbricas ágiles, omnipresentes y controladas por software que aprovechan los servicios LTE y 5G para conectar personas, lugares y cosas en todas partes con resiliencia, seguridad y control.

Más de 23,000 organizaciones empresariales y gubernamentales de todo el mundo, incluido el 75 por ciento de los principales minoristas del mundo, el 50 por ciento de Fortune 100 y los primeros en responder en 10 de las ciudades más grandes de EE. UU., Confían en Cradlepoint para mantener sucursales, puntos de comercio, fuerzas de campo, vehículos y dispositivos de IoT siempre conectados y protegidos. Los principales proveedores de servicios utilizan las soluciones inalámbricas de Cradlepoint como base para servicios de red gestionados innovadores. Fundada en 2006, Cradlepoint es una empresa privada con sede en Boise, Idaho, con un centro de desarrollo en Silicon Valley y oficinas internacionales en el Reino Unido y Australia.

[Obtenga más información sobre las WAN inalámbricas en \[cradlepoint.com/wwan\]\(https://www.cradlepoint.com/wwan\)](https://www.cradlepoint.com/wwan)

¿Por qué Grupo ABSA?

Desde hace más de 27 años, somos el proveedor líder de soluciones tecnológicas de automatización, control industrial y comunicaciones, y somos pioneros en el desarrollo e innovación de tecnología IoT e Industria 4.0.

En Grupo ABSA nos mantenemos en constante evolución con el fin de satisfacer técnicas de la industria mexicana.

[Conoce todo nuestro portafolio de soluciones en \[grupoabsa.com\]\(https://www.grupoabsa.com\)](https://www.grupoabsa.com)