

Cuadrante mágico para redes LAN inalámbricas y cableadas empresariales Infraestructura

6 de marzo de 2024 - ID G00785075 - 41 min de lectura

Por Tim Zimmerman, Christian Canales [y otros dos](#)

Las estrategias de automatización, seguridad y migración son los principales impulsores de las estrategias de infraestructura a medida que el mercado continúa alejándose del hardware. Los líderes de I&O deben utilizar esta investigación para ofrecer infraestructura cableada e inalámbrica a sus entornos de campus, sucursales y oficinas remotas.

Supuesto de planificación estratégica Al menos hasta

2026, más del 70 % de las implementaciones de redes de área local inalámbricas (WLAN) carecerán de un caso de uso tangible para que las organizaciones implementen Wi-Fi 7, ya que la mayoría de las aplicaciones comerciales no requieren las capacidades mejoradas del nuevo estándar.

Para 2027, el 70 % de las empresas que renuevan o amplían su WLAN se actualizarán a Wi-Fi 7, debido a las aspiraciones de protección futura y al impulso de los proveedores combinado con un marketing agresivo de productos.

Definición/Descripción del mercado

Este documento fue revisado el 11 de marzo de 2024. El documento que está viendo es la versión corregida. Para obtener más información, consulte la [sección Correcciones](#). Página en [gartner.com](https://www.gartner.com).

Gartner define el mercado de infraestructura de red LAN inalámbrica y cableada empresarial como el hardware de redes inalámbricas y cableadas y el software de red relacionado. Los componentes relacionados de la solución incluyen conmutadores empresariales, puntos de acceso y las herramientas necesarias para proteger, administrar, probar y optimizar la infraestructura de red que proporciona conectividad a los usuarios, dispositivos y aplicaciones que pueden residir en la red o en otras redes.

Las empresas de todos los mercados verticales utilizan redes cableadas e inalámbricas empresariales para conectar y transportar datos de dispositivos fijos y de usuario final a aplicaciones que pueden ser locales o remotas para el usuario final físico. Además de la conectividad física, estas soluciones proporcionan las siguientes capacidades en diversos mercados, incluida la capacidad de:

- Descubrir, identificar, proteger, gestionar y segmentar la Internet de las cosas (IoT)/tecnología operativa Dispositivos (OT)
- Apoyar, probar y mantener los componentes de la infraestructura de red.
- Proporcionar una infraestructura de resiliencia
- Proteger la infraestructura de la red
- Proporcionar escalabilidad y flexibilidad para los procesos de comunicación del plano de control y gestión.
- Proporcionar un entorno sin contacto o de poco contacto el día 2

Capacidades imprescindibles

Las capacidades imprescindibles de este mercado incluyen:

- Puntos de acceso con certificación Wi-Fi IEEE 802.11 que admiten 2,4 GHz, 5 GHz y 6 GHz.
- Conmutadores de red Ethernet adecuados para su implementación en las capas de acceso a la red, distribución y red central.
- Funcionalidad del plano de gestión y control de procesos Wi-Fi colocada en un dispositivo físico, máquina virtual, que puede estar ubicado en el borde, en el centro de datos o en la nube.
- Una aplicación de gestión de red.
- Dispositivos de terceros seguros y administrados en la red.
- Seguridad para la autenticación y autorización de dispositivos, como 802.1X.
- Aplicación de cumplimiento de políticas de seguridad.
- Detección de intrusiones por cable e inalámbrica.
- Telemetría para resolución de problemas y optimización de la red.

Capacidades estándar

Las capacidades estándar para este mercado incluyen:

- Puntos de acceso que admiten entornos interiores y exteriores con antenas externas opcionales y que admiten certificaciones Wi-Fi 5, 6 y 6E.
- La capacidad de proporcionar energía a través de Ethernet (PoE) a todos los componentes.

- Un portal de acceso para invitados que permite dirigir a los invitados fuera del firewall para conectarse a Internet.
- La capacidad de ver análisis de red para los usuarios finales y las aplicaciones que utilizan en sus dispositivos.
- Una estructura de red que puede crear canales de comunicación dedicados a través de la conexión del usuario final hasta su destino, que están regidos por una política. La estructura debe poder extenderse a través de equipos competitivos (es decir, puntos de acceso y conmutadores).
- Monitoreo de red, como análisis de comportamiento de usuarios y entidades (UEBA), que se puede integrar con la política de seguridad de red para tomar las medidas adecuadas.
- La capacidad de recopilar y exportar datos de telemetría que permiten que las herramientas de garantía de red habilitadas para IA y ML solucionen problemas y optimicen la red.
- La capacidad de detectar y reportar desviaciones de configuración.
- La capacidad de descubrir, identificar, proteger y gestionar dispositivos no utilizados (IoT/OT).
- Gestión de visibilidad y/o rendimiento de aplicaciones.
- La capacidad de administrar a través de API exportadas, Protocolo simple de administración de red (SNMP) y otros métodos de puntos de acceso y conmutadores competitivos heredados.

Es importante tener en cuenta que esta investigación no incluye dispositivos de infraestructura de redes cableadas e inalámbricas que se utilizan principalmente para respaldar mercados adyacentes, como las ofertas de WAN punto a punto.

Capacidades opcionales

Las capacidades opcionales para este mercado incluyen:

- Servicios de localización en interiores
- Interfaz de resolución de problemas en lenguaje natural
- Modelos de precios basados en el consumo (NaaS)
- Capacidad de recopilar y utilizar datos de telemetría de puntos de acceso y conmutadores competitivos
- Integración con aplicaciones ITSM, incluida la emisión de tickets
- Integración y descarga de 5G privado/público
- La capacidad de aplicar principios de confianza cero a todos los usuarios y dispositivos conectados

Cuadrante mágico

Figura 1: Cuadrante mágico para redes LAN inalámbricas y cableadas empresariales
Infraestructura



Puntos fuertes y precauciones de los proveedores

© Gartner, Inc

Alcatel-Lucent Enterprise (ALE) es un actor de nicho en este Cuadrante Mágico. Sus conmutadores OmniSwitch, puntos de acceso inalámbricos OmniAccess Stellar y productos de gestión OmniVista abordan ampliamente el mercado de redes empresariales. La cartera de ALE incluye opciones de gestión locales y basadas en la nube con segmentación de la estructura de red y política de red universal para el aprovisionamiento de TI e IoT.

La empresa prioriza el segmento de mercado empresarial de medianas empresas (MSE) y sus clientes pertenecen principalmente a los sectores verticales de gobierno, atención médica y transporte. Gartner espera que ALE continúe invirtiendo orgánicamente en capacidades de software para seguridad, visibilidad y garantía de redes, con una inversión inorgánica en asociaciones de tecnología con proveedores para continuar completando soluciones para la oferta de cartera.

Strengths

- Estructura de red del campus: los clientes de los mercados verticales clave de ALE (gobierno, atención médica, transporte y educación) que buscan una gestión simplificada y una automatización optimizada se beneficiarán de la arquitectura de estructura de ALE y de su experiencia específica en la industria.
- Política de red universal — UPAM/NAC: Las soluciones de gestión Intelligent Fabric y OmniVista de ALE incluyen incorporación, segmentación y aprovisionamiento de políticas seguras en todo el borde de la red cableada e inalámbrica para clientes con requisitos de TI, IoT y OT.
- Alianzas y soluciones tecnológicas: ALE cuenta con sólidas alianzas para soluciones SASE, soluciones de seguridad en la nube SSE y sistemas de gestión de video para brindarles a los clientes sistemas extensibles.

Cautions

- Falta de paridad entre las ofertas en la nube y en las instalaciones: OmniVista 2500 Network Manager System y OmniVista Cirrus no se entregan con paridad de funciones. ALE planea seguir invirtiendo en el desarrollo, sin embargo, los clientes deben asegurarse de que la funcionalidad requerida esté disponible en su modelo de implementación preferido hoy.
- Funcionalidad limitada de AIOps: ALE se encuentra a la zaga de los líderes en esta investigación en cuanto a funciones avanzadas de visibilidad y control. OmniVista Network Advisor y la plataforma de colaboración independiente Rainbow tienen resultados de casos de uso y corrección automática limitados. Se recomienda a los clientes que prueben la funcionalidad como parte de una prueba de concepto antes de comprar.
- Oferta de productos NaaS: ALE ofrece un modelo de compra para clientes que incluye algunos gastos de capital en la compra inicial. Esta oferta de productos no cumple con la definición de Gartner para NaaS; sin embargo, puede resultar atractiva para compradores que buscan una reducción en la inversión de capital inicial.

Telesis aliada

Allied Telesis es un actor de nicho en este Cuadrante Mágico. La empresa tiene una amplia cartera de conmutadores liderada por los conmutadores de la serie x9x0 y una oferta WLAN que puede abordar la mayoría de los casos de uso, pero actualmente carece de un modelo Wi-Fi 6E. La cartera está regida por Vista Manager EX, Autonomous Management Framework Plus (AMF Plus), AMF-Security Controller y el controlador inalámbrico Autonomous Wave Control (AWC). Allied Telesis se centra en clientes de los sectores de la salud, la educación, el gobierno y la atención médica, y sus operaciones están geográficamente diversas. Gartner espera que Allied Telesis comience a agregar análisis basados en IA/ML a su solución de gestión de red en 2024, para facilitar las operaciones de red con funciones como la resolución de problemas guiada.

Strengths

- Funciones de administración de red de nivel empresarial: AMF Plus y AMF Security Controller son complementos opcionales para Vista Manager EX, lo que da como resultado una amplia gama de funciones que incluyen priorización de tráfico de calidad de servicio (QoS), aplicación de políticas de puntos finales y protección contra malware.

- Gestión de múltiples proveedores: AMF Plus proporciona soporte para dispositivos de red de terceros, lo que simplifica la administración de la infraestructura cableada e inalámbrica.
- Sistema operativo unificado: Allied Telesis tiene un único sistema operativo, AlliedWare Plus, que facilita las capacidades de administración y configuración en todos los productos, incluidos enrutadores y firewalls.

Cautions

- Falta de estructura de red: Allied Telesis carece de una estructura de red nativa, lo que limita la segmentación y la aplicación de políticas y puede requerir un producto asociado.
- Falta de funciones de AIOps: Allied Telesis aún no cuenta con análisis basados en IA/ML para servicios de garantía de red, como análisis de causa raíz de problemas que surgen del rendimiento de aplicaciones de referencia, resolución de problemas guiada y una interfaz de lenguaje natural.
- Visibilidad limitada del mercado: Allied Telesis tiene una visibilidad limitada del mercado de redes LAN cableadas e inalámbricas entre clientes y clientes potenciales fuera de Japón, según las interacciones de los usuarios finales en Gartner, las búsquedas en gartner.com y las conversaciones en las redes sociales.

Redes Arista

Arista Networks es una empresa visionaria en este Cuadrante Mágico. La empresa se dirige al mercado de redes empresariales con sus conmutadores leaf de la serie 700 y conmutadores de columna empresariales de la serie 7000; puntos de acceso Cognitive Wi-Fi que incluyen Wi-Fi 6E; y su plataforma de gestión CloudVision. La mayoría de los clientes de Arista se encuentran en América del Norte y pertenecen a los sectores financiero, sanitario y de educación superior. Gartner espera que Arista siga invirtiendo en su seguridad integrada CloudVision y en las capacidades de IA y ML, y que la funcionalidad se extienda aún más al centro de datos. Esta expansión de la arquitectura tendrá como objetivo ofrecer una supervisión proactiva del rendimiento de la red, visibilidad de las aplicaciones y aplicación de políticas en todo el campus, la WAN y el centro de datos.

Strengths

- Herramientas de gestión de red que simplifican las operaciones: la plataforma CloudVision de Arista está unificada para la gestión del campus y del centro de datos; también admite capacidades de gemelo digital para probar y validar cambios de configuración/conectividad en la red del campus.
- Estrategia de seguridad de red diferenciada: Arista es uno de los pocos proveedores de esta investigación con una oferta de NDR para casos de uso de detección avanzada de amenazas y respuesta a incidentes. El lanzamiento de CloudVision Arista Guardian for Network Identity (AGNI) en el segundo trimestre de 2023, un producto NAC, agrega evaluación de riesgo y comportamiento de los puntos finales.
- Capacidades avanzadas de inteligencia artificial y aprendizaje automático: CloudVision AIOps de Arista incluye la plataforma Autonomous Virtual Assist (AVA) para el procesamiento del lenguaje natural, además de emisión automática de tickets de problemas, clasificación de la gravedad de incidentes y resolución de problemas, y análisis predictivo.

Cautions

- Exposición limitada fuera de su base de clientes de centros de datos: la estrategia de Arista apunta a su base de clientes de centros de datos para hacer crecer su negocio de redes de campus, lo que limita la visibilidad del mercado, especialmente en el mercado medio.
- Primas de precio: la cartera de conmutación de campus de Arista, orientada principalmente a grandes empresas, tiene una prima de precio. Medida en ingresos promedio por puerto, es una de las más altas de la industria.
- Exposición limitada fuera de América del Norte: esta región representó más del 60 % de los ingresos por LAN cableada e inalámbrica de Arista en 2023. Las organizaciones que estén considerando adquirir Arista deben verificar la disponibilidad de productos y servicios en su geografía.

Redes de Cambium

Cambium Networks es un actor de nicho en este Cuadrante Mágico. La solución ONE Network de Cambium está dirigida al mercado empresarial con conmutadores cableados (a través de su línea de productos cnMatrix) y puntos de acceso con radios definidas por software. cnMaestro X administra toda la familia de productos Cambium.

Cambium se centra en los clientes de los sectores de la hostelería, la educación, el gobierno y la atención sanitaria, y sus operaciones están geográficamente diversificadas. Gartner espera que Cambium mejore su tecnología ePSK para simplificar la incorporación de dispositivos, incluidos los puntos finales de IoT, y que siga invirtiendo en sus capacidades de AIOps.

Strengths

- Capacidades de gestión de red ampliadas: la solución Network Service Edge (NSE) recientemente presentada por Cambium extiende la gestión de red de cnMaestro para incluir SD-WAN, seguridad de red y conectividad inalámbrica fija para exteriores.
- Función de “asistencia” de Cambium: esta aplicación proporciona una capacidad de auditoría de seguridad que escanea continuamente la red, informa y proporciona resolución de productos mal configurados, así como identificación del riesgo potencial.
- Radios definidas por software flexibles: las radios definidas por software en los puntos de acceso de Cambium permiten a las empresas cambiar las frecuencias de radio (2,4 GHz, 5 GHz o 6 GHz). Se pueden configurar hasta cinco radios para requisitos de alta densidad o para la necesidad de admitir simultáneamente diferentes instalaciones WLAN.

Cautions

- Capacidades de segmentación de IoT fragmentadas: NSE admite la segmentación de puntos finales de IoT cableados, mientras que cnMaestro X aprovecha la tecnología ePSK de Cambium para la incorporación de IoT inalámbrica. Además, Cambium no cuenta con una estructura de campus, lo que limita su capacidad de segmentar dispositivos como una construcción unificada a la capa de acceso, sin soporte de VXLAN.

- Exposición vertical empresarial limitada: Cambium tiene una visibilidad limitada en el espacio empresarial fuera de los sectores de la hospitalidad, la educación y la atención sanitaria. La exposición de Cambium en escalas de implementación superiores a las MSE también es muy limitada.
- Falta de conmutación de chasis modular: esta brecha en el portafolio impide que Cambium aborde adecuadamente los casos de uso de acceso de alta densidad o de núcleo/distribución de alta velocidad, en los que una placa base común de alta velocidad y fuentes de alimentación y administración redundantes en un solo chasis son altamente deseables.

Cisco

Cisco es líder en este Cuadrante Mágico. Sus productos Catalyst y Meraki ofrecen una amplia cartera de productos de acceso cableado e inalámbrico, aplicaciones y servicios de red. Sus operaciones están diversificadas geográficamente y Cisco presta servicios a clientes en todos los mercados, desde pequeñas y medianas empresas (PYMES) hasta grandes empresas. La visión de Cisco para Networking Cloud es unificar el hardware Catalyst en las instalaciones con la simplicidad de la gestión Meraki basada en la nube para ofrecer opciones flexibles a sus clientes.

Gartner espera que Cisco continúe invirtiendo en sus soluciones de gestión en las instalaciones (DNA Center, ahora Catalyst Center), NAC (Identity Services Engine [ISE]) y SDA Fabric mientras se esfuerzan por lograr la paridad de casos de uso y la coherencia de la experiencia en las dos carteras.

Strengths

- Amplitud de la cartera de productos: El alcance de la cartera de productos de hardware y software cableados e inalámbricos de Cisco aborda casos de uso en verticales del mercado, organizaciones comerciales de todos los tamaños y escenarios de implementación de redes de cualquier tipo.
- Garantía de red avanzada: la integración de ThousandEyes por parte de Cisco en todo su portafolio, junto con su profunda relación con los proveedores de dispositivos (Apple, Intel, Samsung), está brindando información del mundo real para casos de uso operativos de TI y seguridad.
- Alcance geográfico: El amplio alcance global de Cisco dentro de los canales de ventas directos e indirectos lo posiciona como un proveedor de redes de campus capaz de brindar y respaldar soluciones efectivas a clientes de todo el mundo.

Cautions

- Precios en aumento: los clientes de Cisco citan los altos precios para obtener, actualizar y mantener la infraestructura cableada e inalámbrica de Cisco.
- Falta de paridad entre las soluciones locales y la nube: los compradores de Cisco deben tomar una decisión sobre la solución de gestión que pretenden implementar: Meraki en la nube o Catalyst Center en las instalaciones. Las diferencias en las soluciones crean una brecha de compra para las funciones clave de inteligencia artificial generativa, AIOps y análisis de seguridad.

- Decisión sobre la cartera de seguridad: la amplia cartera de seguridad de Cisco genera confusión en el comprador, con un aumento en el costo total de propiedad (TCO), ya que los clientes eligen entre componentes de software opcionales como XDR, ISE, Umbrella y Secure Network Analytics.

CommScope (Ruido)

RUCKUS Networks, propiedad de CommScope, es una empresa visionaria en este Cuadrante Mágico. La empresa aborda el mercado con sus conmutadores cableados ICX de la marca RUCKUS, puntos de acceso inalámbricos de la serie R y RUCKUS One, su plataforma de gestión de redes y AIOps. RUCKUS opera a nivel mundial y se centra principalmente en los segmentos de gobierno federal, estatal y local del mercado de redes empresariales, así como en el segmento educativo. Gartner espera que RUCKUS continúe invirtiendo en las capacidades AIOps de su plataforma RUCKUS One, sus capacidades de seguridad y segmentación de redes y en la expansión de su integración con las capacidades de borde de WAN.

Strengths

- Gestión de red con funciones AIOps: La plataforma RUCKUS One tiene varias capacidades sólidas, incluidos servicios de garantía de red, creación de perfiles y aplicación de políticas de puntos finales (incluido IoT) y funciones de gemelo digital para probar y validar actualizaciones de Wi-Fi.
- Herramientas de análisis detallado de la causa raíz: RUCKUS AI, el motor de inteligencia artificial de RUCKUS One, ofrece un análisis detallado de la red cableada e inalámbrica. Los usuarios pueden ver los datos de evaluación de la causa raíz y aplicar sugerencias de resolución.
- Estrategia de seguridad: RUCKUS One viene con funcionalidad NAC integrada sin costo adicional, y RUCKUS WAN Gateway brinda servicios de red como microsegmentación, DNS y firewall a conmutadores y puntos de acceso WLAN.

Cautions

- Experiencia limitada en requisitos de redes grandes y complejas: RUCKUS tiene experiencia limitada en entornos de redes empresariales grandes, especialmente en implementaciones de redes de capa central complejas.
- Brechas de funcionalidad del gemelo digital: RUCKUS One no admite la verificación de configuraciones de red de conmutación en un entorno de prueba virtual, ya que sus capacidades de gemelo digital están limitadas a la tecnología inalámbrica.
- Falta de conmutación de chasis modular: esta brecha en la cartera impide que RUCKUS aborde adecuadamente los casos de uso de acceso de alta densidad o de distribución/núcleo de alta velocidad, en los que una placa base común de alta velocidad y fuentes de alimentación y administración redundantes en un solo chasis son altamente deseables.

Redes extremas

Extreme Networks es líder en este Cuadrante Mágico. La cartera Infinite Enterprise de Extreme Network une productos cableados, inalámbricos y SD-WAN en una única solución integral respaldada por Extreme Fabric, una estructura de red automatizada y sin intervención. Esta estructura se gestiona mediante una plataforma de gestión unificada disponible en la nube o en las instalaciones. Las operaciones de Extreme están diversificadas geográficamente y la empresa presta servicios a clientes en todos los mercados, desde pymes hasta grandes empresas, con un enfoque específico en el gobierno estatal y local, la educación, la atención sanitaria, la fabricación y el comercio minorista.

Gartner espera que Extreme Networks continúe invirtiendo en sus capacidades de inteligencia artificial ExtremeCloud IQ CoPilot, así como en iniciativas de ZTNA universal basadas en la nube, innovación de tejidos y gemelos digitales.

Strengths

- Estructura de red sin intervención: Extreme Networks ha continuado invirtiendo en Extreme Fabric, su tecnología de estructura de extremo a extremo segura y única. El aprovisionamiento y la automatización sin intervención reducen la carga de implementación para los clientes.
- Licencia universal: la licencia universal de Extreme ofrece al cliente un enfoque de licencia flexible. Las licencias no están vinculadas a un hardware específico y se pueden trasladar de un dispositivo a otro, independientemente del tipo de dispositivo. Las licencias están vinculadas a la red.
- Gestión de redes de terceros: la integración de múltiples proveedores agiliza la implementación en entornos industriales. ExtremeCloud IQ puede gestionar la configuración, las actualizaciones de firmware, las copias de seguridad, las alarmas y los eventos.

Cautions

- Desafíos de alcance global: Extreme Networks tiene brechas en su presencia en regiones como Asia y América Latina.
- Precios: Los precios de los conmutadores de Extreme Networks son más altos en comparación con los de la mayoría de los proveedores en esta investigación, según nuestras estadísticas de mercado que miden los ingresos promedio por puerto (después del descuento).
- Sin oferta de NaaS: Extreme no ofrece directamente una oferta de NaaS basada en el consumo, sino que los precios se basan en el pago por uso o en una suscripción basada en métricas de uso.

Fortinet

Fortinet es líder en este Cuadrante Mágico. El Fortinet Security Fabric, unificado por FortiOS, permite una integración extremadamente estrecha entre sus productos cableados e inalámbricos. A través de su protocolo propietario FortiLink, los FortiAP y FortiSwitches pueden convertirse en una extensión del dispositivo de seguridad FortiGate.

Las operaciones de Fortinet están diversificadas geográficamente y sus clientes van desde pequeñas y medianas empresas hasta grandes empresas de diversos sectores. Gartner espera que Fortinet continúe invirtiendo en sus capacidades de AIOps de red, incluida la incorporación de una mejor gestión de terceros y la supervisión del rendimiento de la red. También esperamos que Fortinet mejore sus capacidades de detección de amenazas a través de la correlación y el análisis del comportamiento de los usuarios y entidades (UEBA) a nivel de red.

Strengths

- Oferta de LAN diferenciada con un fuerte enfoque en seguridad: Fortinet ofrece una arquitectura en la que lo cableado, lo inalámbrico y la seguridad se integran bajo un único sistema operativo unificado (FortiOS) y una plataforma de gestión en la nube.
- Módulo de operaciones de IA dedicado: el motor de IA FortiAIOps proporciona garantía de red (correlación de eventos y solución de problemas) en seguridad, cableada e inalámbrica, aprovechando las fuentes de datos de la cartera FortiGate.
- Solución eficaz para microsucursales: Fortinet cuenta con una solución bien pensada para las microsucursales. La solución permite que FortiAP actúe como punto final para Unified SASE. Unified SASE, junto con la monitorización de la experiencia digital (DEM), proporciona acceso convergente para una fuerza laboral híbrida.

Cautions

- Influencia rezagada en los compradores de seguridad: la mayoría de la base de clientes de firewalls de Fortinet implementa conmutadores y productos WLAN de un competidor, ya que la seguridad y las redes suelen ser centros de compradores separados. La cuota de mercado de ingresos de Fortinet en redes para campus es casi 10 veces menor que la del mercado de firewalls.
- Varias interfaces de gestión: Fortinet cuenta con varias opciones de gestión: FortiGate Manager, FortiManager (local y en la nube), FortiLAN y FortiMonitor, que se utilizan para gestionar las diferentes arquitecturas de implementación. Esto puede generar una combinación confusa de opciones de gestión.
- Falta de conmutación de chasis modular: esta brecha en el portafolio impide que Fortinet aborde adecuadamente los casos de uso de acceso de alta densidad o de núcleo/distribución de alta velocidad, en los que un backplane común de alta velocidad y fuentes de alimentación y administración redundantes en un solo chasis son altamente deseables.

HPE (Aruba)

Hewlett Packard Enterprise (HPE) (Aruba) es líder en este Cuadrante Mágico. La empresa ofrece un enfoque integral para las redes empresariales a través de la Plataforma de Servicios Edge (ESP) de Aruba de soluciones cableadas e inalámbricas. Aruba Central, disponible tanto en las instalaciones como a través de la nube, ha recibido una actualización de la interfaz de usuario en la plataforma de nube que ha sido bien recibida, e incluye la mayoría de las funciones clave, como el orquestador de estructura NetConductor. Sus operaciones están diversificadas geográficamente y Aruba presta servicios a clientes en todos los mercados, desde pymes hasta grandes empresas. Aruba ha estado expandiendo agresivamente su oferta de NaaS a través de su canal, incluidas nuevas ofertas que abarcan el ecosistema más amplio de HPE GreenLake. Gartner espera que Aruba continúe invirtiendo en soluciones de redes avanzadas, al tiempo que integra sus dos adquisiciones recientes de Axis Security (nube de seguridad SSE) y Athonet (software de núcleo inalámbrico privado) en un único sistema de nube de gestión.

HPE anunció su intención de adquirir Juniper Networks el 9 de enero de 2024. En la fecha de publicación, HPE cumplió con los criterios de inclusión para este Cuadrante Mágico, y tanto HPE como Juniper

Seguirán funcionando como entidades independientes. Gartner proporcionará información e investigación adicionales a los clientes a medida que haya más detalles disponibles.

Strengths

- Gestión de seguridad y estructura del campus: Aruba ESP ofrece una estructura cableada e inalámbrica automatizada y segura que incorpora incorporación de dispositivos, asignación de políticas y monitoreo de clientes UEBA que ofrece capacidades clave para implementar una arquitectura de confianza cero.
- Avances en conmutación: Aruba ha proporcionado dos características clave que diferencian su hardware de conmutación de los competidores: actualizaciones de software en servicio (ISSU) para pilas de conmutación y control de aplicaciones de capa 7 en puertos de acceso.
- Funciones de inteligencia artificial inclusivas: la licencia estándar de Aruba Central incluye funciones de gestión de claves, como AIOps, que aportan un valor significativo desde el primer momento. Los clientes se beneficiarán sin aumentar los costos de las licencias avanzadas, como lo exige la competencia.

Cautions

- Cloud NAC: la solución Cloud Auth de Aruba es nueva y no se puede comparar con ClearPass de Aruba. Los compradores deben considerar sus requisitos con cuidado y calcular el costo total de propiedad si compran componentes de software adicionales.
- Falta de gestión de red de terceros: Aruba ha centrado la inversión en su solución de gestión local y en la nube Central en lugar de AirWave, su sistema de gestión de infraestructura de red local heredado. Si bien HPE ofrece OpsRamp para la gestión de terceros, esto ha dejado un vacío en la cartera sin una paridad completa.
- Oferta de NaaS confusa: Aruba tiene múltiples ofertas de NaaS tanto para clientes finales como para su canal, que se han citado como confusas cuando los posibles compradores consideran las opciones de licencia y los paquetes de servicios.

Huawei

Huawei es líder en este Cuadrante Mágico. La solución CloudCampus de Huawei consta de conmutadores de la serie S de CloudEngine, puntos de acceso inalámbricos AirEngine y aplicaciones iMaster NCE que se centran en abordar una amplia gama de casos de uso. Las operaciones de Huawei son diversas a nivel mundial, con clientes en múltiples verticales y un crecimiento significativo en Europa, Oriente Medio y África. Sin embargo, los problemas geopolíticos hacen que Huawei prácticamente no tenga presencia en América del Norte y una penetración limitada en algunos otros países, como Australia y el Reino Unido, donde cesó sus operaciones por decisión propia. Gartner espera que Huawei continúe invirtiendo en su cartera de Wi-Fi 7 y en su tecnología de antenas, y en sus capacidades de garantía de red para una experiencia de usuario de alta calidad en aplicaciones de audio y video populares.

Strengths

- **Sólida cartera de productos:** Huawei cuenta con una sólida cartera de productos cableados e inalámbricos que monitorea continuamente la conectividad para aumentar el rendimiento y la estabilidad.
- **Configuración y gestión de red centrada en la experiencia:** la plataforma de gestión de red iMaster NCE-Campus proporciona servicios de garantía de red y calidad de servicio de LAN inalámbrica y cableada centrados en la experiencia.
- **Arquitectura simplificada para la migración de OT a TI:** Huawei ha presentado una arquitectura de red de campus convergente que integra capacidades de OT en productos empresariales tradicionales y simplifica la migración de OT a TI.

Cautions

- **Desafíos en el alcance de ventas globales:** Huawei sigue teniendo problemas geopolíticos que limitan su exposición en algunas geografías y mercados verticales. Su presencia en América del Norte, el Reino Unido y Australia es limitada.
- **Mensajes de mercado limitados:** en comparación con otros proveedores del mercado, el marketing de Huawei se centra en sus capacidades técnicas y menos en los valores y problemas comerciales del cliente.
- **Sin oferta de NaaS:** Huawei no tiene una oferta de NaaS, y los precios se ofrecen en base a pago por uso o como suscripción basada en métricas de uso.

Enebro

Juniper Networks es líder en este Cuadrante Mágico. Su oferta de LAN cableada e inalámbrica incluye conmutadores de la serie EX, conmutadores de la serie QFX y puntos de acceso inalámbricos impulsados por Mist AI, que abordan la mayoría de los casos de uso en los mercados de grandes empresas y MSE. La base de clientes de Juniper es globalmente diversa, con un enfoque particular en el mercado empresarial general, así como en el comercio minorista, la educación, el gobierno y la atención médica. La empresa continúa invirtiendo en operaciones integradas de IA y ML, así como en capacidades de seguridad basadas en la nube. Gartner espera que Juniper invierta en la integración de GenAI para mejorar las capacidades en su interfaz de procesamiento de lenguaje natural.

HPE anunció su intención de adquirir Juniper Networks el 9 de enero de 2024. En la fecha de publicación, Juniper Networks cumplía los criterios de inclusión para este Cuadrante Mágico, y tanto HPE como Juniper siguen operando como entidades independientes. Gartner proporcionará información e investigación adicionales a los clientes a medida que haya más detalles disponibles.

Strengths

- **Automatización impulsada por IA:** Juniper es líder con capacidades impulsadas por IA/ML, que incluyen monitoreo de desempeño basado en SLE personalizables, para ofrecer una mejor experiencia al usuario final. La resolución de problemas guiada y la capacidad de corregir automáticamente problemas rutinarios simplifican las operaciones de red.
- **Seguridad sólida:** el marco WxLAN de Juniper proporciona cumplimiento de políticas en toda la red para usuarios y puntos finales de IoT, y el servicio Juniper Mist Access Assurance recientemente presentado brinda más seguridad.

Proporciona capacidades NAC sin agente.

- Gestión de red simplificada con tecnología de red: Campus Fabric de Juniper, basado en una superposición VXLAN con un plano de control EVPN, puede facilitar la gestión de campus y sucursales de dispositivos Juniper al reducir la complejidad de la red y las inconsistencias de implementación.

Cautions

- Plataforma de gestión dependiente de la nube: si bien Mist Edge maneja algunas funciones de red en las instalaciones, para obtener el máximo valor (por ejemplo, acceso a estadísticas en tiempo real y actualizaciones de dispositivos), requiere una conexión a Mist Cloud. La plataforma de gestión de red Junos Space heredada no cuenta con la funcionalidad necesaria como alternativa completamente centralizada (en las instalaciones).
- La estructura del campus carece de soporte de terceros: si bien la estructura de Juniper está construida sobre una arquitectura EVPN-VXLAN basada en estándares e interopera con infraestructura de terceros, no administra dispositivos de red de terceros de forma nativa.
- Tracción limitada de la solución NaaS por parte de los clientes: Juniper ha anunciado su oferta NaaS, pero Gartner apenas la ve aparecer durante sus consultas.

TP-Link

TP-Link es un actor de nicho en este Cuadrante Mágico. Sus productos de software de red Omada, Omada Pro y asociados se centran principalmente en abordar las necesidades de las pequeñas y medianas empresas (PYME). Sus operaciones están diversificadas geográficamente, y la mayor parte de sus ingresos se generan en la región EMEA, seguida de Asia/Pacífico y América del Norte. Gartner espera que TP-Link siga invirtiendo en los requisitos de los clientes de las PYME para facilitar la configuración y las operaciones, añadiendo capacidades a sus plataformas de gestión en la nube y configuración basadas en la web con interfaz gráfica de usuario.

Strengths

- Oferta de gestión de red escalable: La oferta de gestión de red de Omada se incluye con su hardware de red de acceso, que proporciona monitoreo unificado para una cantidad ilimitada de AP TP-Link, conmutadores de campus y productos de puerta de enlace de seguridad.
- Cartera de Wi-Fi 6 y 7: TP-Link cuenta con una cartera completa de puntos de acceso Wi-Fi 6, todos ellos compatibles con funciones de optimización de RF, que pueden mejorar la experiencia general del usuario final y la capacidad de solucionar problemas en la infraestructura de la red inalámbrica. También ha incorporado puntos de acceso Wi-Fi 7 a su cartera.
- Precios competitivos: los precios de TP-Link se encuentran entre los más bajos de sus competidores, lo que se alinea con las necesidades de la mayoría de las PyME. En términos más generales, esta estrategia es particularmente atractiva para las organizaciones con necesidades básicas de conectividad de red y donde el costo es el factor determinante principal.

Cautions

- Falta de enfoque empresarial en la innovación de software: a pesar de los productos que cumplen con todos los niveles tradicionales de tecnología de red empresarial, TP-Link está rezagado respecto de otros proveedores en su soporte de tecnologías de operaciones de red avanzadas, como garantía de red, automatización y funcionalidad AIOps.
- Funciones básicas de seguridad de red y ubicación: TP-Link solo proporciona cumplimiento de políticas de red básicas y servicios limitados de contención de IoT y ubicación en interiores.
- Capacidades de producto limitadas: la cartera de redes empresariales de TP-Link está por detrás de la competencia, con capacidades limitadas de IA y ML. Además, la cartera de TP-Link carece de compatibilidad con funciones de redes de próxima generación, como estructuras de red, topologías leaf-spine y segmentación dinámica.

Proveedores agregados y eliminados

Revisamos y ajustamos nuestros criterios de inclusión para los Cuadrantes Mágicos a medida que cambian los mercados. Como resultado de estos ajustes, la combinación de proveedores en cualquier Cuadrante Mágico puede cambiar con el tiempo. La aparición de un proveedor en un Cuadrante Mágico un año y no al año siguiente no indica necesariamente que hayamos cambiado nuestra opinión sobre ese proveedor. Puede ser un reflejo de un cambio en el mercado y, por lo tanto, de un cambio en los criterios de evaluación, o de un cambio de enfoque por parte de ese proveedor.

Agregado

Se agregó Allied Telesis a este Cuadrante Mágico.

Abandonó

No se eliminó ningún proveedor de este Cuadrante Mágico.

Criterios de inclusión y exclusión

Para los clientes de Gartner, la investigación de Magic Quadrant y Critical Capabilities identifica y luego analiza a los proveedores más relevantes y sus productos en un mercado. Gartner utiliza de forma predeterminada un límite superior de 20 proveedores para respaldar la identificación de los proveedores más relevantes en un mercado. En algunas ocasiones específicas, el límite superior puede extenderse por Metodologías en las que, de lo contrario, el valor de la investigación prevista para nuestros clientes podría verse disminuido. Los criterios de inclusión representan los atributos específicos que los analistas creen que son necesarios para la inclusión en esta investigación.

Para calificar para la inclusión, los proveedores deben:

- Demostrar relevancia para los clientes de Gartner en el mercado de redes cableadas e inalámbricas al ofrecer una cartera de hardware de conmutación Ethernet y LAN inalámbrica (Wi-Fi) que aborde mínimamente las capacidades "imprescindibles" identificadas en la definición del mercado.
- Producir o fabricar productos de redes OEM que proporcionen redes cableadas mecánicas o virtuales apilables para disponibilidad general a partir del 31 de julio de 2023. Todos los componentes deben estar disponibles públicamente para su compra, existir en inventario, estar disponibles para envío y estar incluidos en la lista de precios publicada públicamente del proveedor. Los productos que se envíen después de esta fecha solo tendrán influencia en el eje de Integridad de la visión.

- Los proveedores deben cumplir con uno de los siguientes requisitos (expresados en moneda constante):
 - Al menos \$200 millones en ingresos anuales y tener al menos 200 clientes que utilicen su solución LAN cableada e inalámbrica empresarial en los doce meses del 1 de julio de 2022 al 1 de julio de 2023, donde "cliente" se define (según las metodologías de Gartner) como un logotipo nuevo instalado neto que ha pagado por el equipo y/o está pagando adicionalmente (por servicios de suscripción), según el modelo de compra.
 - Al menos \$10 millones en ingresos en los doce meses del 1 de julio de 2022 al 1 de julio de 2023, y un crecimiento del 50% en comparación con los 12 meses anteriores.
- Cuento con una plataforma de descubrimiento, identificación, configuración, seguridad, administración y monitoreo de red con capacidad local y en la nube que incluye herramientas de automatización de red integradas.
- Ofrecer herramientas de seguridad de red integradas que ofrezcan, como mínimo, segmentación de dispositivos y usuarios, con correcciones específicas para usuarios/dispositivos invitados y dispositivos IoT.
- No tener más del 70% de los ingresos generados en una sola región (de las siete regiones mencionadas a continuación).
- Tener clientes en al menos cuatro de las siete ventas regionales globales (APAC/Japón, América del Norte, América del Sur, Europa Occidental, Europa del Este, Medio Oriente, África).

Criterios de evaluación

Capacidad de ejecución

Los analistas de Gartner evalúan a los proveedores en función de su capacidad para ofrecer productos o servicios que cumplan con los requisitos del mercado. También evaluamos la capacidad del proveedor para articular la diferenciación y las competencias básicas en su mensaje de mercado y la receptividad del mercado. Como se trata de un mercado más maduro, no se evalúan criterios como las operaciones porque creemos que no afectan la capacidad de los proveedores para ofrecer soluciones al mercado, en comparación con los otros criterios.

Tabla 1: Criterios de evaluación de la capacidad de ejecución

Criterios de evaluación ↓	Ponderación ↓
Producto o servicio	Alto
Viabilidad general	Bajo

Criterios de evaluación ↓	Ponderación ↓
Ejecución de ventas/Precios	Medio
Capacidad de respuesta del mercado/historial	Alto
Ejecución de marketing	Alto
Experiencia del cliente	Medio
Operaciones	Sin calificación

Fuente: Gartner (marzo de 2024)

Integridad de la visión

Los analistas de Gartner evalúan a los proveedores en función de su capacidad para comunicar que comprenden al cliente. cuestiones de negocios en sus mercados objetivo y tienen los productos, servicios, visión y estrategias para abordar estas cuestiones.

Tabla 2: Completitud de los criterios de evaluación de la visión

Criterios de evaluación ↓	Ponderación ↓
Comprensión del mercado	Alto
Estrategia de comercialización	Medio
Estrategia de ventas	Medio

Criterios de evaluación ↓	Ponderación ↓
Estrategia de oferta (producto)	Alto
Modelo de negocio	Bajo
Estrategia vertical/industrial	Medio
Innovación	Alto
Estrategia geográfica	Bajo

Fuente: Gartner (marzo de 2024)

Descripciones de cuadrantes

Líderes

Un proveedor en el cuadrante de líderes habrá demostrado su capacidad para satisfacer una amplia variedad de requisitos de los clientes a través de la amplitud de su familia de productos de red empresarial. Los líderes tendrán la capacidad de dar forma al mercado y proporcionar aplicaciones de red empresarial completas y diferenciadoras, así como servicio y soporte globales. Los líderes deberían haber demostrado la capacidad de mantener relaciones sólidas con sus canales y clientes, y tener brechas limitadas en sus carteras o ser muy fuertes en áreas específicas.

Retadores

Un proveedor en el cuadrante de los Retadores demuestra una ejecución sostenida en el mercado. Tendrá una viabilidad clara y a largo plazo en el mercado, pero puede que no tenga una cartera completa de redes empresariales, ni para productos ni para aplicaciones de red. Además, es posible que los Retadores no hayan demostrado la capacidad de moldear y transformar el mercado con innovación o funcionalidad diferenciadoras, ni de tener la capacidad de atender a una base de clientes amplia y global.

Visionarios

Un proveedor en el cuadrante Visionarios demuestra una capacidad para aumentar las características de su oferta para brindar un enfoque único y diferenciado al mercado. Un Visionario habrá innovado en uno o más aspectos.

más áreas clave de las tecnologías de redes empresariales (por ejemplo, seguridad, gestión o eficiencia operativa). La capacidad de aplicar una funcionalidad diferenciadora en toda la infraestructura de red empresarial afectará su posición.

Jugadores de nicho

Un proveedor en el cuadrante de actores de nicho demuestra una oferta de productos casi completa. Sin embargo, es posible que no pueda controlar el desarrollo ni proporcionar una funcionalidad diferenciadora porque depende de un socio estratégico que ofrezca parte de la oferta, ya sea un componente de hardware o una aplicación de red. Los actores de nicho también pueden carecer de sólidas capacidades de salida al mercado que mejorarían su alcance regional o global o las capacidades de servicio en sus ofertas de productos. Los actores de nicho a menudo tienen un profundo conocimiento vertical y serán una opción adecuada para los usuarios en los mercados verticales específicos donde tienen ofertas y conocimientos especializados.

Contexto

La perspectiva de Gartner sobre el mercado de infraestructura LAN inalámbrica y cableada para empresas destaca el cambio continuo y acelerado que supone pasar de proporcionar simplemente conectividad de red básica a aplicaciones y tecnologías que aborden cuestiones empresariales como la deuda técnica, la falta de recursos de TI y la transformación digital. También incluye el rendimiento de las aplicaciones, la experiencia del usuario final y el soporte general de los requisitos empresariales en toda la estructura de la red. Esta visión del mercado se basa en el período de 12 meses anterior que finaliza en agosto de 2023.

La investigación de Gartner indica que las inversiones en productos de conmutación de campus se han desacelerado en el último año, y los envíos a puertos globales registraron una disminución del 1% en el período del 1T23 al 3T23, año tras año (ver [Participación de mercado: Equipos de red empresarial por segmento de mercado, en todo el mundo, 3T23](#)). Sin embargo, los envíos de unidades de puntos de acceso WLAN a nivel mundial aumentaron un 10%. Esto indica que las organizaciones siguen "adecuando" las inversiones en infraestructura cableada, al tiempo que favorecen un impulso más agresivo hacia la conectividad Wi-Fi. El aumento de las iniciativas de trabajo desde cualquier lugar está creando oportunidades para que las empresas reduzcan su huella de infraestructura de conmutación y cableado, ya que la conectividad Wi-Fi se adapta mejor a los acuerdos de espacio de oficina flexibles.

Desde una perspectiva de ingresos del mercado global, la conmutación de campus creció un 31% y la WLAN un 27% en el período del 1T23 al 3T23, año tras año, por lo que superó significativamente el crecimiento de los envíos. Esto se debió principalmente a aumentos de precios, como resultado de los problemas de suministro que han estado afectando al mercado desde fines de 2021. La mayoría de los proveedores han aumentado sus precios para contrarrestar los mayores costos de componentes y flete, aunque estos aumentos también han afectado las licencias de software. La perspectiva para 2024 es que las condiciones de suministro seguirán mejorando, como han expresado la mayoría de los proveedores, lo que les permitirá seguir liberando la cartera de pedidos a medida que se normalicen los niveles de inventario. Si bien es poco probable que los proveedores reduzcan sus precios en los próximos 12 meses a medida que las condiciones de suministro se estabilicen, el entorno económico actual fomentará una competencia de precios más agresiva. La propuesta de valor de plazos de entrega más atractivos ha comenzado a desaparecer lentamente como diferenciador, y esperamos que obligue a los proveedores a ofrecer descuentos más agresivos.

Aunque las tecnologías de conectividad básicas también están impulsando proyectos de renovación de redes, la más visible de las tecnologías orientadas a la conexión es Wi-Fi 6 (802.11ax), que opera a 2,4 y 5 GHz, y Wi-Fi 6e (802.11ax; 6 GHz), que todavía es un borrador de estándar y opera en el espectro menos concurrido de 6 GHz. Es importante señalar que la mayoría de los dispositivos de usuario final contemporáneos, como computadoras portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes, todavía están limitados a 802.11ac y 802.11ax, y no pueden usar la banda de 6 GHz.

espectro.

Los puntos de acceso Wi-Fi 6E representaron 1,7 millones de unidades enviadas en el período del 1T23 al 3T23, lo que equivale al 6 % de los envíos totales de puntos de acceso. La adopción de Wi-Fi 6E está impulsada por el interés de los clientes en las mejoras de rendimiento de la banda de 6 GHz recientemente asignada, combinada con las aspiraciones de preparación para el futuro. Creemos que algunas de estas implementaciones se han visto influenciadas (y seguirán estando, en el corto plazo) por los problemas de suministro que afectan al mercado. Gartner ha observado que las ventas de puntos de acceso Wi-Fi 6E se benefician de plazos de entrega más cortos. Esto se debe a que los puntos de acceso Wi-Fi 6E tienen nuevos componentes semiconductores, lo que altera el suministro de manera diferente, y los envíos solo comenzaron a repuntar a fines de 2022, lo que limita el impacto en los niveles de inventario. La llegada de Wi-Fi 7 cambiará muchas de estas dinámicas, lo que disminuirá la propuesta de valor de Wi-Fi 6E.

La dependencia de diversos conjuntos de tecnologías para respaldar el negocio digital ha puesto un énfasis significativo en la comprensión del rendimiento de las aplicaciones, los requisitos de la experiencia del usuario y las posturas de seguridad en toda la estructura de la red. Las tecnologías de red disruptivas que se centran en el rendimiento de las aplicaciones y la experiencia del usuario final siguen impulsando la mayoría de las innovaciones en el mercado general de redes empresariales.

¿Qué ha cambiado?

Centrarse en los resultados empresariales

Las encuestas de Gartner indican que las organizaciones se han cansado de los proyectos de red complejos y perpetuos y de los altos costos operativos asociados a las redes empresariales. Las empresas quieren que la red “no interfiera” para poder centrarse en gestionar su negocio y no en gestionar la red. Por lo tanto, el cambio de ofrecer solo conectividad de red a respaldar realmente los resultados empresariales sigue acelerándose. Los proveedores de equipos de red están respondiendo introduciendo AIOps, interfaces gráficas de usuario y de lenguaje natural, y plataformas nativas de la nube que aceleran el tiempo de implementación y reducen drásticamente las tareas operativas, incluso en redes empresariales complejas.

La falta de personal y de habilidades sigue impulsando la automatización

En los últimos años, la encuesta de Gartner sobre la visión de liderazgo para infraestructura y operaciones ha descubierto que las empresas siguen teniendo escasez de personal y deficiencias de habilidades en sus organizaciones. A partir de las consultas de los clientes, las empresas están utilizando la automatización no solo para aprovisionar equipos y monitorear, sino también para solucionar problemas cuando la funcionalidad de la red no cumple con los niveles de servicio definidos.

ZTNA crea nuevas experiencias

Los clientes remotos están utilizando la conectividad disponible, como Internet pública, junto con servicios de acceso a la red de confianza cero (ZTNA) basados en la nube para brindar seguridad, visibilidad y flexibilidad en un modelo como servicio. Esto permite a los proveedores ofrecer la misma oferta en sus entornos locales de campus y sucursales que la que utilizan para proteger la conectividad de sus empleados remotos. El resultado sería una única oferta de software, en lugar de ofertas dispares para los trabajadores remotos y del campus, con el objetivo de ofrecer una red de "cafetería", en la que la experiencia del usuario sea: tomar asiento, conectarse y trabajar.

Descripción general del mercado

El mercado de infraestructura LAN inalámbrica y cableada para empresas ahora está compuesto por proveedores que no solo ofrecen hardware de redes Ethernet inalámbricas y cableadas, sino que también integran estrechamente aplicaciones de administración de redes que residen en las instalaciones o en la nube. Esta combinación de hardware de red y software potente es fundamental para abordar la agilidad de la misión organizacional, la necesidad de automatización, la seguridad generalizada y los mayores niveles de rendimiento que requieren los usuarios finales en todas las categorías de aplicaciones y dispositivos conectados.

Estas herramientas de software integradas aceleran el tiempo de finalización de las implementaciones de redes empresariales, reducen el tiempo para identificar y resolver problemas de red y aplicaciones, y brindan herramientas de automatización generalizadas que reducen las cargas de trabajo del administrador de red.

Además, la integración central de IA y ML es fundamental para organizar el flujo de datos de telemetría, lo que permite presentar los puntos de datos clave necesarios para optimizar la red en apoyo de los requisitos comerciales digitales. Esta tecnología también se está convirtiendo en una valiosa fuente de datos relevantes para el negocio que son útiles para I&O y el liderazgo empresarial en general.

Cómo los compradores determinan sus decisiones de compra

Capacidades de la tecnología de red tradicional

Las redes empresariales han sido moldeadas por más de 30 años de brindar principalmente conectividad y resiliencia en las capas 2 y 3 del modelo de red OSI. Como resultado, los compradores esperan características de conmutación de capa 2 tradicionales y robustas, potencia adecuada a través de Ethernet para admitir hardware de VoIP y AP, calidad de servicio y velocidades de enlace ascendente suficientes para satisfacer diversos requisitos de tráfico. En la capa de acceso cableado de la red, los clientes esperan la potencia, el rendimiento y el caudal de Wi-Fi necesarios para respaldar las densidades de conexión de los clientes y los requisitos de ancho de banda. Finalmente, las capas de distribución y núcleo de la red deben brindar redundancia y capacidad de conmutación y enrutamiento de alta velocidad para admitir un tráfico norte-sur que ha aumentado drásticamente, gran parte del cual está destinado a la nube y otras ubicaciones fuera de la red.

Precios de licencias perpetuas y por suscripción

El hardware de red sigue siendo relativamente un producto básico y la verdadera diferenciación entre los proveedores depende de las capacidades de las características y la funcionalidad del software de red. Sin embargo, a medida que los proveedores de red adoptan la postura de los proveedores de software, hay cada vez menos opciones para los dispositivos de red tradicionales.

Licencias. Los proveedores obtienen nuevas fuentes de ingresos al cambiar a licencias basadas en suscripción, pero el cambio suele ser confuso y sigue siendo una fuente de frustración para los líderes de I&O. Las licencias por suscripción pueden tener sentido para algunas organizaciones. Sin embargo, una gran mayoría de clientes de Gartner siguen expresando su preferencia por tener una variedad de opciones de licencia, en lugar de verse obligados a optar por licencias que a menudo incluyen funciones que no necesitan.

IA, ML y automatización

Los proveedores de redes empresariales ahora ofrecen herramientas que utilizan diversos grados de inteligencia artificial, aprendizaje automático, una interfaz de lenguaje natural, identificación automática de problemas y solución para reducir las cargas de trabajo operativas y administrativas de la red. Sin embargo, la adopción de estos conjuntos de herramientas esenciales en entornos de producción es muy lenta. Inicialmente, existían inquietudes sobre la madurez de las herramientas, así como sobre su capacidad para aumentar la productividad de los equipos de operaciones de red. A medida que las herramientas maduran, existe menos preocupación sobre sus capacidades para operar en el entorno de red de producción.

Actualmente, existen distintos grados de capacidades de conducción autónoma habilitadas por el aprendizaje automático (ver [Respuesta rápida : ¿Qué funcionalidad debo esperar de las características de AIOP de red?](#)). La inteligencia artificial permitirá obtener resultados de red más relevantes para el negocio, ya que los problemas rutinarios se resolverán de forma rápida y automática. Por lo tanto, los proveedores que entregan con éxito productos con una automatización significativa de las funciones de red permiten a los equipos de red cumplir con los acuerdos de nivel de servicio para lograr una mayor disponibilidad general de la red, el rendimiento de las aplicaciones y la satisfacción del usuario.

Suite de gestión

Dado que la gestión de la deuda técnica es uno de los principales desafíos que enfrentan las organizaciones de operaciones e infraestructura de TI, según la encuesta de roles exclusivos de líderes de I&O de Gartner de 2023, la capacidad de proporcionar una estrategia de migración que incluya la gestión de la solución heredada, si corresponde, es una decisión de gestión importante. Los clientes han expresado a través de una consulta que no quieren dos o tres aplicaciones de criterios diferentes para sus equipos. El mantra de un "panel de vidrio único" se extiende a todo el entorno del campus.

Incumbencia

Las organizaciones tienden a quedarse con su proveedor de red empresarial actual si ofrece una cartera de tecnología que sea "lo suficientemente buena" para satisfacer sus necesidades y funciones dentro de expectativas razonables.

Dado que el mercado de redes es relativamente conservador y reacio al riesgo, las relaciones con los proveedores tradicionales suelen sobrevivir incluso cuando la alineación tecnológica no es óptima. Los clientes que cambian de proveedor nos dicen a través de consultas que una diferencia significativa en el precio con respecto al precio promedio del mercado, especialmente en hardware como puntos de acceso y conmutadores, afectará su decisión de cambiar de proveedor. Además, un factor que a menudo pasa desapercibido es el soporte que se recibe durante la relación. Los clientes que tienen malas experiencias de soporte, ya sea directamente con el proveedor o a través de un revendedor, a menudo se ven motivados a cambiar de proveedor.

Cómo los proveedores empaquetan, comercializan y entregan

Consumo tradicional

Los compradores suelen adquirir su infraestructura LAN cableada e inalámbrica a través de un socio de canal de proveedores autorizados, y relativamente pocas compras se realizan directamente al proveedor de la red. Los gastos de hardware suelen ser un costo único, que incluye un acuerdo de licencia de usuario final de firmware.

Estos costos iniciales incluyen actualizaciones para resolver ciertos errores de firmware que afectan negativamente el uso del hardware o vulnerabilidades de seguridad que expondrían al usuario final a daños importantes si no se aplican los parches. Las futuras actualizaciones del sistema operativo, las mejoras de funciones o los parches de seguridad son funciones de un contrato de mantenimiento de firmware que se compra por separado, ya sea en el momento de la compra o en una fecha futura. Los proveedores cobran por las licencias de hardware y software como licencia perpetua o como licencia de suscripción, pero, como se mencionó anteriormente, el mercado tiende a alejarse de las licencias perpetuas.

Las plataformas de gestión de redes se han vuelto omnipresentes, por lo que el acceso suele requerir licencias de gestión independientes con diversas funcionalidades asignadas a niveles superiores. Sin embargo, algunos proveedores ofrecen soluciones de redes empresariales que dependen al 100 % de la plataforma de gestión para todas las funcionalidades. En tales casos, se incluye la plataforma de gestión de redes y se ofrecen varios niveles de licencia de seguridad o de funciones.

Red como servicio

La NaaS ha surgido lentamente en el mercado de redes empresariales durante los últimos 18 meses. La NaaS se basa en un modelo de consumo de suscripción a plazos e incluye servicios de implementación y gestión, licencias de funciones flexibles y acuerdos de nivel de servicio (SLA) de rendimiento específico, y el proveedor o socio mantiene la propiedad del equipo durante todo el período de suscripción. La verdadera NaaS debe presentar un modelo de infraestructura troncal transparente, similar a la nube, lo que hace que los modelos de dispositivos de red, las topologías y los protocolos detrás de escena sean irrelevantes, siempre que cumplan con los requisitos de los resultados comerciales y los SLA.

Evidencia

¹ Encuesta sobre roles exclusivos de líderes de I&O de Gartner de 2023: la encuesta se realizó para comprender los problemas y prioridades más urgentes de las organizaciones de I&O, así como para explorar sus servicios actuales y planificados y sus prácticas de gestión de talentos. La investigación se realizó en línea entre junio y julio de 2023. En total, se entrevistó a 202 encuestados en EE. UU. (n = 89), India (n = 46), Reino Unido (n = 37) y Alemania (n = 30). Las organizaciones que calificaron operaban en múltiples industrias y reportaron ingresos a nivel empresarial para el año fiscal 2022 de al menos \$50 millones o equivalente. Los participantes calificados pertenecían a las áreas funcionales de liderazgo ejecutivo e infraestructura y operaciones. Todos los encuestados lideraron, participaron o influyeron en estrategias y decisiones de inversión para infraestructura y operaciones. Descargo de responsabilidad: Los resultados de esta encuesta no representan hallazgos globales ni del mercado en su conjunto, sino que reflejan los sentimientos de los encuestados y las empresas encuestadas.

Esta investigación se basó en más de 1500 interacciones con clientes en tecnologías de redes cableadas e inalámbricas empresariales desde 2022 hasta 2023, datos de informes de proveedores, encuestas de proveedores, demostraciones de proveedores, información de pares, entrevistas a profesionales e investigación de Gartner publicada anteriormente.

Nota 1: Definición de red como servicio de Gartner

NaaS es un modelo de entrega estandarizado y altamente automatizado para la funcionalidad de red. Ofrece soporte para escalar dinámicamente hacia arriba y hacia abajo los recursos de red. El proveedor de NaaS posee y opera principalmente las ofertas de NaaS. Los precios se basan en el pago por uso o en una suscripción basada en métricas de uso.

Definiciones de criterios de evaluación

Capacidad de ejecución

Producto/servicio: bienes y servicios básicos que ofrece el proveedor para el mercado definido. Esto incluye las capacidades actuales del producto/servicio, la calidad, los conjuntos de características, las habilidades, etc., ya sea que se ofrezcan de forma nativa o a través de acuerdos/asociaciones con OEM, tal como se define en la definición del mercado y se detalla en los subcriterios.

Viabilidad general: la viabilidad incluye una evaluación de la salud financiera general de la organización, el éxito financiero y práctico de la unidad de negocios y la probabilidad de que la unidad de negocios individual continúe invirtiendo en el producto, continúe ofreciendo el producto y avance en el estado del arte dentro de la cartera de productos de la organización.

Ejecución de ventas/fijación de precios: las capacidades del proveedor en todas las actividades de preventa y la estructura que las respalda. Esto incluye la gestión de acuerdos, la fijación de precios y la negociación, el apoyo de preventa y la eficacia general del canal de ventas.

Capacidad de respuesta al mercado/historial: capacidad de respuesta, cambio de dirección, flexibilidad y éxito competitivo a medida que surgen oportunidades, actúan los competidores, evolucionan las necesidades de los clientes y cambia la dinámica del mercado. Este criterio también tiene en cuenta el historial de capacidad de respuesta del proveedor.

Ejecución de marketing: La claridad, calidad, creatividad y eficacia de los programas diseñados para transmitir el mensaje de la organización con el fin de influir en el mercado, promover la marca y el negocio, aumentar el conocimiento de los productos y establecer una identificación positiva con el producto/marca y la organización en la mente de los compradores. Esta "participación mental" puede ser impulsada por una combinación de publicidad, iniciativas promocionales, liderazgo intelectual, boca a boca y actividades de ventas.

Experiencia del cliente: relaciones, productos y servicios/programas que permiten a los clientes tener éxito con los productos evaluados. En concreto, esto incluye las formas en que los clientes reciben asistencia técnica o asistencia de cuentas. También puede incluir herramientas auxiliares, programas de asistencia al cliente (y su calidad), disponibilidad de grupos de usuarios, acuerdos de nivel de servicio, etc.

Operaciones: La capacidad de la organización para cumplir con sus objetivos y compromisos. Los factores incluyen la calidad de la estructura organizacional, incluidas las habilidades, experiencias, programas, sistemas y otros

vehículos que permiten a la organización operar de manera eficaz y eficiente de manera continua.

Integridad de la visión

Comprensión del mercado: Capacidad del proveedor para comprender los deseos y necesidades de los compradores y traducirlos en productos y servicios. Los proveedores que muestran el mayor grado de visión escuchan y comprenden los deseos y necesidades de los compradores, y pueden moldearlos o mejorarlos con su visión adicional.

Estrategia de marketing: Un conjunto claro y diferenciado de mensajes comunicados consistentemente en toda la organización y externalizados a través del sitio web, la publicidad, los programas de clientes y las declaraciones de posicionamiento.

Estrategia de ventas: La estrategia para vender productos que utiliza la red adecuada de afiliados de ventas directas e indirectas, marketing, servicios y comunicación que amplían el alcance y la profundidad del alcance del mercado, las habilidades, la experiencia, las tecnologías, los servicios y la base de clientes.

Estrategia de oferta (de producto): El enfoque del proveedor hacia el desarrollo y la entrega de productos que enfatiza la diferenciación, la funcionalidad, la metodología y los conjuntos de características a medida que se adaptan a los requisitos actuales y futuros.

Modelo de negocio: La solidez y lógica de la propuesta comercial subyacente del proveedor.

Estrategia vertical/industrial: La estrategia del proveedor para dirigir los recursos, las habilidades y las ofertas para satisfacer las necesidades específicas de segmentos de mercado individuales, incluidos los mercados verticales.

Innovación: Disposiciones directas, relacionadas, complementarias y sinérgicas de recursos, experiencia o capital con fines de inversión, consolidación, defensivos o preventivos.

Estrategia geográfica: La estrategia del proveedor para dirigir recursos, habilidades y ofertas para satisfacer las necesidades específicas de geografías fuera de la geografía "de origen" o nativa, ya sea directamente o a través de socios, canales y subsidiarias según sea apropiado para esa geografía y mercado.

**Learn how Gartner can
help you succeed.**

Become a Client [↗](#)

© 2024 Gartner, Inc. y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. Gartner es una marca registrada de Gartner, Inc. y sus filiales.

Esta publicación no puede reproducirse ni distribuirse en ningún formato sin el permiso previo por escrito de Gartner.

Consiste en las opiniones de la organización de investigación de Gartner, que no deben interpretarse como declaraciones de hechos. Si bien la información contenida en esta publicación se ha obtenido de fuentes que se consideran confiables, Gartner renuncia a todas las garantías en cuanto a la precisión, integridad o idoneidad de dicha información.

Si bien la investigación de Gartner puede abordar cuestiones legales y financieras, Gartner no proporciona asesoramiento legal ni de inversión y su investigación no debe interpretarse ni utilizarse como tal. Su acceso y uso de esta publicación se rigen por [la Política de uso de Gartner](#). Gartner se enorgullece de su reputación de independencia y objetividad. Su organización de investigación elabora sus investigaciones de forma independiente, sin la participación ni la influencia de terceros. Para obtener más información, consulte "[Principios rectores sobre independencia y objetividad](#)". La investigación de Gartner no puede utilizarse como insumo o para el entrenamiento o desarrollo de inteligencia artificial generativa, aprendizaje automático, algoritmos, software o tecnologías relacionadas.

[Acerca de Carreras](#) [Sala de prensa](#) [Políticas](#) [Índice del sitio](#) [Glosario de TI](#) [Blog de Gartner](#) [Red](#) [Contacto](#) [Enviar comentarios](#)

Gartner[®]

© 2024 Gartner, Inc. y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.