



Modernización de las redes en la educación

La base del éxito académico y de la transformación digital

Índice

- | Descripción general
- | Logre el éxito con un campus inteligente y conectado
- | Prepare su red para el futuro
- | Elija el partner adecuado para el éxito



Descripción general

La red de campus moderna es imprescindible

Las redes de campus de los centros educativos de todo el mundo han alcanzado un punto de inflexión, y las razones son múltiples.

La pandemia causó una gran conmoción, sacando a la luz las nuevas necesidades en la enseñanza, aprendizaje y seguridad en los campus, y dejando clara la expectativa de que los centros educativos evolucionarían en sincronía con estas necesidades.

Sin embargo, aunque se les pide que hagan más, estos centros se enfrentan a limitaciones financieras y necesitan opciones para gestionar su entorno y la prestación de servicios de forma rentable.

Además, mientras que la mayoría de las redes de universidades y centros de primaria y secundaria estaban preparadas para las actualizaciones antes de la pandemia, los equipos de TI se vieron obligados a dar un repentino e inesperado giro para adaptar las redes, aplicaciones y servicios a fin de satisfacer las necesidades urgentes. Al mismo tiempo, las amenazas a la ciberseguridad han aumentado en frecuencia y complejidad, por lo que TI debe adoptar una potente estrategia de defensa.

¹ [How technology is shaping learning in higher education](#). McKinsey & Company, junio de 2022.

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación

Ahora, esta combinación de necesidades cambiantes, retos financieros y prioridades de red aplazadas ha forzado la situación, haciendo imprescindible la actualización con una red de campus moderna.

La red de campus moderna es ágil, fiable y está protegida frente a las ciberamenazas. La conectividad por cable e inalámbrica de alto rendimiento incluso en el campus más extenso respalda las iniciativas de los estudiantes y del personal, así como el conjunto de objetivos de transformación digital de una manera rentable y sostenible. Además, amplía de forma segura los servicios más allá del campus hasta dondequiera que se encuentren los alumnos y el personal.

Educación superior: La tecnología ha transformado el aprendizaje

“La investigación muestra que los estudiantes y el profesorado están deseosos de seguir utilizando las nuevas tecnologías de aprendizaje en el aula adoptadas durante la pandemia, pero las instituciones podrían hacer más para apoyar el cambio.”

McKinsey & Company¹



Los primeros usuarios ya notan las ventajas

Los centros educativos de todo el mundo reconocen que sus redes actuales simplemente no pueden proporcionar la velocidad, resistencia o flexibilidad necesarias para satisfacer los requisitos y expectativas de la educación moderna.

En el nivel postsecundario, las instituciones con visión de futuro van más allá de las soluciones a corto plazo y están revisando sus redes para satisfacer las necesidades inmediatas y a largo plazo. Ejemplos:

- [Universidad de Johannesburgo](#) en Sudáfrica
- [Wagner College](#) en Estados Unidos
- [Universidad de Sriwijaya](#) en Indonesia
- [Centro Paula Souza](#) en Brasil
- [Dresden Student Network Working Group](#) en Alemania

En primaria y secundaria, los centros educativos están actualizando sus redes para adaptarse al aumento masivo de dispositivos de los estudiantes y ofrecer oportunidades de aprendizaje más interactivas y atractivas. [Baldwin-Whitehall School District](#), [Verona Public Schools](#) y [Parsons School District USD 503](#), en EE. UU., son solo tres ejemplos de instituciones que han transformado sus redes para ofrecer oportunidades educativas personalizadas de nivel superior.

Primaria y secundaria: Los dispositivos de los estudiantes determinan las exigencias de la red

Las redes heredadas de los centros de primaria y secundaria no se diseñaron para el modelo informático "uno a uno" que se adopta hoy en día. En 2021, el 90 % de los responsables de los distritos escolares de EE. UU. manifestó que había un dispositivo por cada alumno de secundaria y bachillerato, y el 84 % afirmó lo mismo respecto a los alumnos de primaria.²

² [What the Massive Shift to 1-to-1 Computing Means for Schools, in Charts](#), EducationWeek Special Report, mayo de 2022.



Logre el éxito con un campus inteligente y conectado

La red de campus moderna facilita y hace más eficiente el soporte de grandes volúmenes de usuarios, datos, dispositivos, aplicaciones y sistemas de extremo a extremo a través de redes cableadas e inalámbricas, incluidas las ubicaciones fuera del campus. También proporciona un acceso rápido al ancho de banda de alta capacidad para soportar aplicaciones y servicios que mejoran el éxito académico desde todas las perspectivas:

- **Educación:** Ofrezca oportunidades de aprendizaje flexibles y atractivas centradas en el alumno y oportunidades de enseñanza más gratificantes
- **Salud mental:** Cree una comunidad estimulante y propicia que ayude a los estudiantes a seguir por el buen camino hasta finalizar sus estudios
- **Seguridad física:** Mejore la seguridad y resiliencia en el campus para proteger a estudiantes, profesores y personal

Preste servicios centrados en el estudiante

En nuestro mundo pospandémico cada vez más digital, muchos estudiantes esperan acceder a entornos de aprendizaje híbridos y a distancia. En un estudio global realizado en 2022, más del 80 % de los estudiantes deseaba tener acceso en línea a algunas actividades del curso, y más del 40 % quería acceder a una educación totalmente en línea.³

³ [If Students Had Their Way, Hybrid Learning Would Be Here To Stay](#), Forbes, mayo de 2022.

Las redes de campus modernas permiten a los centros educativos adaptarse permanentemente a las preferencias de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje y su necesidad de flexibilidad. La infraestructura de red actual se adaptó apresuradamente durante la pandemia para satisfacer necesidades urgentes y supuestamente temporales. En cambio, la moderna infraestructura de red se diseñó y construyó desde cero para proporcionar la seguridad, fiabilidad y rendimiento necesarios para impartir cursos en línea de forma coherente y de gran calidad.

La red moderna también permite también a estudiantes y profesores incorporar a sus cursos nuevas herramientas y tecnologías de aprendizaje digital más sofisticadas, tanto si participan en el campus como a distancia. Para que las experiencias educativas sean más atractivas e interactivas, los estudiantes pueden aprovechar el vídeo de alta definición, la realidad virtual, la realidad aumentada y otras tecnologías de vanguardia.

Para los alumnos de primaria y secundaria, una red modernizada apoya plenamente la pedagogía del aprendizaje personalizado, las aulas con dispositivos 1:1 y la adopción segura de planes de estudio de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM) y ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (CTIAM).



Cree un entorno estimulante y propicio

Las presiones académicas y sociales llevan mucho tiempo causando sufrimiento mental a los estudiantes, sobre todo en la enseñanza superior. Sin embargo, el estrés y la incertidumbre de los últimos años –combinados con el aumento de los costes de alquiler, alimentación y matrícula– han llevado la ansiedad de los estudiantes a nuevos niveles. Como consecuencia, muchos estudiantes sufren falta de energía, problemas de concentración, depresión y otros problemas que dificultan su rendimiento escolar.

La red de campus moderna soporta aplicaciones y servicios fundamentales que ayudan a contrarrestar los problemas de salud mental:

- **Las comunidades universitarias en línea** ofrecen a los estudiantes una forma sencilla de colaborar, comunicarse con los profesores, participar en actividades provechosas y conectar con otros estudiantes.
- **Las tecnologías de impulso digital** proporcionan recordatorios, alertas y recursos que ayudan a los estudiantes a seguir por el buen camino y a sentirse valorados

Para más información sobre cómo la tecnología puede ayudar a abordar la crisis de salud mental en la educación, lea nuestro documento técnico, [La salud mental en el campus: el papel fundamental de una comunidad centrada en el estudiante.](#)

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación

Mejore la seguridad y resiliencia en el campus

Las tecnologías que protegen la seguridad física de todos en el campus, sus datos personales y el contenido de los cursos son fundamentales. Una red segura y fiable, de gran capacidad y alta velocidad que se extiende por espacios interiores y exteriores cumple estos requisitos:

- **Para mejorar la seguridad colectiva**, los sistemas de notificación masiva pueden alertar instantáneamente a los estudiantes y al personal de situaciones de emergencia como incendios, inundaciones, fugas de gas, tormentas u otras amenazas
- **Para mejorar la seguridad individual**, se pueden implementar en todo el campus botones de pánico y alarmas y líneas telefónicas de seguridad, los cuales se pueden supervisar de forma centralizada a través de un panel de información de seguridad de todo el campus
- **Para mejorar la resiliencia en el campus**, la red sigue ofreciendo aprendizaje en línea y servicios fundamentales en el campus durante y después de sucesos inesperados y emergencias. Además, incluye sólidos mecanismos de ciberseguridad que protegen contra el acceso no autorizado a la red

Aprenda de los pioneros de la educación en línea

Además de las iniciativas para el éxito académico, la red de campus moderna ayuda a los centros a agilizar sus operaciones, reducir costes y consolidar su marca. Al adoptar un enfoque atractivo de la enseñanza utilizando un entorno tecnológico de vanguardia, los centros pueden forjarse una reputación de estar orientados al futuro, dentro de un entorno que ofrece un lugar seguro, atento y atractivo para trabajar y estudiar.

La red moderna proporciona a los equipos de TI una única red automatizada y un único punto de gestión que elimina la complejidad operativa y acelera la realización de tareas, garantizando a alumnos y profesores una experiencia sin fisuras.

Prepare su red para el futuro

Para maximizar los beneficios de la red y el rendimiento de la inversión, las instituciones educativas deben elegir soluciones de red que satisfagan las necesidades actuales -incluida la defensa contra las ciberamenazas- y permitan una evolución fluida y rentable a medida que surjan nuevas necesidades.

Enfoque de red asequible y flexible

La rápida evolución de la tecnología hace que ningún centro educativo pueda estar seguro de sus necesidades a largo plazo en materia de redes, aplicaciones o servicios. Estas incertidumbres hacen aun más importante elegir enfoques y soluciones de red que sigan teniendo sentido y resulten rentables a largo plazo.

Hay cinco factores que dan a los centros educativos la flexibilidad que necesitan para gestionar los gastos y la evolución de la red de la forma más adecuada para su organización:

1. **Modelos de implementación flexibles** con la posibilidad de pasarse a la nube inmediatamente o ir dejando gradualmente las implementaciones en las instalaciones cuando llegue el momento
2. **Modelos financieros flexibles**, como los enfoques de gastos de capital (CAPEX) o de gastos operativos (OPEX) que ofrecen la red como servicio (NaaS) para evitar tener grandes gastos, acelerar las actualizaciones de la red y facilitar pagos predecibles
3. **Características y funciones integradas** disponibles sin gastos adicionales ni nuevos trabajos de implementación, aplicando así un método más rápido, sencillo y viable para avanzar en las capacidades de la red
4. **Una completa familia de soluciones de red** que agiliza y facilita la adopción de herramientas, tecnologías, apps y servicios nuevos y más avanzados, sin necesidad de preocuparse por las cuestiones de compatibilidad
5. **Soluciones respetuosas con el medio ambiente** que reducen el consumo de energía y las necesidades de refrigeración para ayudar a reducir el consumo energético y alcanzar los objetivos de sostenibilidad

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación



Adopte una estrategia de seguridad de confianza cero

Una estrategia de ciberseguridad de acceso a la red de confianza cero (ZTNA) desconfiaba de todo usuario, dispositivo y aplicación, esté donde esté. Esta estrategia es la forma más eficaz de reducir los riesgos de amenazas tanto externas como internas y de gestionar el panorama de ciberamenazas en constante cambio.

No existe ninguna tecnología o conjunto de soluciones específico que haga que una red sea de confianza cero. Por el contrario, toda solución de red debe soportar mecanismos que contribuyan al paradigma de la confianza cero. Estos mecanismos son los siguientes:

- **Cifrado de extremo a extremo:** Para proteger las comunicaciones y la información desde el origen hasta el destino, cada elemento de hardware y software de la red debe incluir capacidades de cifrado nativas aprobadas por los organismos de seguridad
- **Control de acceso a la red unificado:** Cuando se incorporan los mismos mecanismos de control de acceso en cada solución de red, los equipos de TI pueden definir qué usuarios, dispositivos y aplicaciones pueden acceder a distintos tipos de funcionalidad de manera consistente. Como resultado, pueden limitar más eficazmente la exposición de la red y cumplir plenamente las directivas de seguridad y privacidad.
- **Macrosegmentación y microsegmentación:** Esta combinación es necesaria para un enfoque global de la segmentación de la red. La macrosegmentación divide la red en distintas zonas sobre la base de factores como la función, la aplicación o el grupo de usuarios, a fin de aislar del resto de la red los recursos y activos fundamentales. La microsegmentación adopta un enfoque más granular, segmentando la red a nivel de usuario o dispositivo para permitir un control más preciso del acceso a la red y la imposición de directivas de seguridad.
- **Aplicación coherente de las directivas de seguridad:** Con una única red compuesta por elementos de hardware y software de la misma familia de productos, los equipos de TI pueden aplicar eficazmente un conjunto uniforme de directivas de seguridad en toda la red. Esta coherencia reduce el riesgo de que distintas directivas o versiones de estas introduzcan puntos de vulnerabilidad en la red.
- **Integración con soluciones de ciberseguridad:** La capacidad de integrar e interoperar sin problemas las soluciones de red con las soluciones de ciberseguridad existentes o las mejores, como cortafuegos y sistemas de detección de intrusiones, crea sinergias que conducen a un enfoque más coherente y consciente del contexto para mitigar las ciberamenazas.

Para obtener más información sobre las soluciones y estrategias de ciberseguridad de confianza cero, lea nuestro documento técnico [Ciberseguridad para enseñanza y aprendizaje de categoría mundial](#).

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación



Optimice las operaciones y la gestión de la red

Soluciones de red que agilizan y facilitan para los equipos de TI la implementación de nuevas aplicaciones y servicios y mantienen la red funcionando al máximo rendimiento para ahorrar tiempo y dinero. También reducen la carga de los equipos de TI, permitiendo que estos valiosos y cualificados recursos se centren en prioridades estratégicas en lugar de en tareas rutinarias y mundanas.

La simplicidad comienza con una única infraestructura de red, un único sistema operativo unificado y una plataforma de gestión de red de panel único. Este enfoque cohesivo reduce significativamente la complejidad, los costes y los errores humanos que inevitablemente se producen con múltiples redes, sistemas operativos y plataformas de gestión diversos.

Para aumentar la eficacia operativa y reducir la necesidad de formación del personal, las soluciones deben ser fáciles de implementar e intuitivas para los usuarios. Las soluciones definidas por software y la capacidad de automatizar los flujos de trabajo minimizan la necesidad de realizar tareas manuales para agilizar aun más las operaciones de red.

Las soluciones de red basadas en normas abiertas están diseñadas para interoperar fácilmente con otros sistemas y tecnologías. Como resultado, los equipos de TI pueden evitar las molestias y los puntos adicionales de fallo y vulnerabilidad que se introducen cuando se necesitan adaptadores, convertidores y soluciones provisionales para superar las incompatibilidades.

Por último, las soluciones de red deben ir acompañadas de licencias simplificadas y sin complicaciones, garantías sólidas y servicios de asistencia técnica. Estos elementos son esenciales para eliminar costes ocultos inesperados a medida que surgen necesidades nuevas o diferentes y para garantizar que cada elemento de la red proporcione el máximo valor a lo largo de su vida útil.

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación



Elija el partner adecuado para el éxito

Actualizarse con una red moderna para todo el campus es una tarea importante, por lo que es extremadamente relevante trabajar con un partner de red que proporcione una gran experiencia, conocimientos técnicos y un enfoque flexible y rentable. Con el partner, la estrategia y las tecnologías de red adecuados, los centros educativos pueden crear una red Ethernet y Wi-Fi segura, ágil y de alto rendimiento que sea compatible con:

- Experiencias de aprendizaje y enseñanza más personalizadas, atractivas y satisfactorias
- Iniciativas de transformación digital en todo el campus

El partner de red debe estar atento y ser capaz de ayudar eficazmente a los equipos de TI educativos en cada paso hacia una red moderna, desde la evaluación de las necesidades hasta la implementación de la red, las operaciones diarias y el soporte técnico durante toda la vida útil de todas las soluciones de red.

El enfoque del partner respecto a la infraestructura y las tecnologías de red es fundamental. Una red convergente que adapte las capacidades de la red a las prioridades académicas, de investigación y empresariales de hoy y de mañana es el planteamiento óptimo desde las perspectivas operativa y financiera. Esto requiere:

- **Soluciones de infraestructura de red seguras, flexibles y escalables** que puedan ofrecer aplicaciones y servicios fundamentales para el campus y que simplifiquen y aceleren todos los aspectos de la implementación, operaciones y gestión de la red.
- **Soluciones abiertas e interoperables** que proporcionen la agilidad necesaria para ampliar las capacidades de la red sin tener que recurrir a soluciones costosas o a proveedores específicos
- **Soluciones rentables y totalmente compatibles** que faciliten el acceso a nuevas capacidades y funcionalidades dentro de las limitaciones presupuestarias

Documento técnico

Modernización de las redes en la educación



Compruebe las credenciales del sector antes de elegir un partner

Antes de elegir un partner de red, pida a los candidatos que aporten una amplia variedad de ejemplos que demuestren que han ayudado con éxito a otros centros educativos a alcanzar sus objetivos.

Alcatel-Lucent Enterprise ofrece pruebas concretas de su capacidad para ayudar a centros educativos de todo el mundo, como los siguientes:

- [California State University](#) en EE. UU., que ha ahorrado cientos de millones de dólares con una estrategia de modernización de la red que fomenta la innovación, elimina las barreras que impiden el éxito académico y ofrece nuevos servicios a los estudiantes
- [Universidad de Linköping](#) en Suecia, que ha reducido los costes por puerto en un 80 % con una solución de red moderna que ofrece a los usuarios de la red una experiencia coherente y de alta calidad y libera a los equipos de TI para que se centren en tareas y servicios interesantes y de valor añadido
- [Universidad Tecnológica de Sídney](#), que ha simplificado el acceso Wi-Fi y aumentado la resiliencia de la red para mejorar la experiencia de usuario de alumnos, personal e invitados
- [Ewinnett County Public Schools](#), que utiliza su avanzada base de red para superar la brecha digital entre los alumnos y crear un entorno seguro y propicio para el aprendizaje de los estudiantes
- [Whiteriver Unified School District](#), que utiliza una red fiable y segura por cable e inalámbrica para ayudar a más de 2400 estudiantes y personal nativos americanos a explorar el mundo fuera de su reserva de Arizona

“Las soluciones de Alcatel-Lucent Enterprise permiten tener sistemas educativos híbridos para las necesidades actuales y futuras. También nos transforman en un campus inteligente que produce estudiantes competitivos y cualificados.”

Dr. Ani Cahyadi, M.Pd, jefe de la Unidad de Ejecución de Proyectos en [UIN Antasari Banjarmasin](#), en Indonesia





Más información

Para saber cómo podemos ayudar a su centro educativo a actualizarse con una única red de campus segura y moderna, [visite nuestro sitio web](#) o [póngase en contacto con nosotros hoy mismo](#).

© 2024 ALE International, ALE USA Inc. Todos los derechos reservados en todos los países. El nombre y el logotipo Alcatel-Lucent son marcas registradas de Nokia que se usan bajo licencia por ALE. Para saber de otras marcas con titularidad exclusiva de ALE, visite www.al-enterprise.com/es-es/legal/marcas-comerciales-copyright. DID23110301ES (Abril 2024)

Alcatel • Lucent
Enterprise 