



UNIFIQUE SU RED PARA CONVERTIRSE EN UNA EMPRESA MÓVIL

NOTA DE APLICACIÓN



ÍNDICE

Introducción / 1

La empresa móvil / 1

La empresa móvil ya está aquí / 1

El reto de BYOD / 2

Las redes actuales no están preparadas / 2

Condiciones necesarias para crear una empresa móvil / 4

La red es la clave / 5

Desde la visión a la realidad - Un proceso por etapas / 6

Habilitación / 6

Automatización / 8

Unificación / 10

Conviértase en una empresa móvil con Alcatel-Lucent / 11

Conclusión / 12

INTRODUCCIÓN

Las redes de empresa se enfrentan a unos retos en la actualidad que eran casi inimaginables hace unos años. Las compañías están dotando a sus trabajadores de una serie creciente de dispositivos inalámbricos para realizar sus tareas con facilidad y eficiencia, y por su parte los empleados, socios e invitados traen consigo sus smartphones, tabletas y portátiles a los centros de trabajo y desean conectarse a la red de forma inmediata. Más importante aún, muchas de las aplicaciones que operan en estos dispositivos requieren vídeo o conectividad en tiempo real para ser productivas, lo que está creando presión sobre unas redes no diseñadas para este tipo de funcionalidad o requisitos de ancho de banda.

Permitir la movilidad en las redes de empresa se ha convertido en una prioridad para aumentar la productividad, mejorar la satisfacción del empleado y obtener mayores beneficios. Esta nota de aplicación argumentará en qué consiste ser una empresa móvil y analizará los problemas típicos de infraestructura que deben abordar los departamentos de sistemas (TI). Explicará en qué sentido la red Application Fluent Network de Alcatel-Lucent es el mejor modo de responder a estos retos y comenta los pasos que una empresa puede dar para llegar a ser una empresa móvil.

LA EMPRESA MÓVIL

Hace una década, la movilidad en las redes de empresa se consideraba una comodidad, una forma de ofrecer a aquellos afortunados empleados que tenían un portátil la posibilidad de desplazarse por el centro de trabajo sin perder la conexión a red. Hoy día, por el contrario, las redes inalámbricas de área local (WLANs) se han vuelto indispensables en el trabajo y permitir la movilidad se ha convertido en un punto fundamental para la empresa.

Y con razón: los estudios muestran que los trabajadores dotados de movilidad aportan hasta 240 horas más de trabajo cada año ([fuente](#)), y son más productivos, ayudan a mejorar los beneficios y se sienten más a gusto dentro de la empresa. ([fuente](#)) Más aún, la definición de qué constituye un lugar de trabajo ha experimentado un gran cambio en los últimos años, puesto que trabajar desde casa se ha vuelto más habitual, tanto para dar flexibilidad a los empleados como para reducir los requisitos corporativos de espacio y los gastos asociados.

La definición de empresa móvil también ha crecido a la par que su importancia. Más allá de instalar accesos Wi-Fi® en todo el recinto, convertirse en una empresa móvil significa ofrecer conectividad en cualquier punto y un acceso simple: los empleados –o cualquier usuario de red– reciben un acceso de calidad en cualquier aplicación que necesiten, en todo momento, lugar y dispositivo.

LA EMPRESA MÓVIL YA ESTÁ AQUÍ

Las ventajas de las aplicaciones avanzadas, en tiempo real y con uso de vídeo tienen el poder de cambiar el modo cómo las empresas se comunican y colaboran, tanto internamente como con sus clientes y socios. Pero también están cambiando las demandas sobre las redes de la empresa. Las aplicaciones en tiempo real como voz sobre IP (VoIP), vídeo, atención al cliente y las suites de colaboración en escritorio virtual imponen unos requisitos de capacidad y latencia mucho más exigentes que las aplicaciones empresariales convencionales.

Este tráfico está consumiendo rápidamente el ancho de banda disponible: el contenido multimedia se espera que ocupe el 83% del tráfico a finales de 2013, según Gartner, a medida que crecen en popularidad la videoconferencia, los materiales de vídeo y el uso de multimedia para aplicaciones empresariales.

La rápida adopción de dispositivos móviles también está añadiendo presión a la red. Pyramid predice que habrá 1000 millones de smartphones en 2015 y las tabletas, como por ejemplo el Apple iPad®, se están convirtiendo en el dispositivo favorito de muchos usuarios de empresa. Estos dispositivos orientados a multimedia junto con unos empleados que se conectan desde casi cualquier lugar, consumen recursos de red y hacen cada vez más difícil a los Directores de Sistemas predecir el uso de ancho de banda.

El reto de BYOD

El fenómeno BYOD (Bring your own device / Traiga su propio dispositivo) no deja de crecer en las redes empresariales. En todo el mundo, el porcentaje de empleados que poseen sus propios smartphones ha crecido hasta un 46%, mientras que el número de trabajadores con smartphones facilitados por la empresa ha bajado al 33%. El uso de tabletas también se ha disparado, con un 59% de los trabajadores móviles que usan o piensan usar tabletas para 2013. ([fuente](#))

El reto de BYOD para los departamentos de TI consiste en cómo permitir a los empleados utilizar su propio dispositivo u ofrecer acceso a invitados, preservando la seguridad de red. Los dispositivos no facilitados por la empresa quedan fuera del control del Departamento de TI y podrían ser portadores de virus y malware que infecten la red entera.

Hoy día, en que se permite BYOD y el acceso de invitados, el proceso suele ser complicado y burocrático, requiriendo una considerable intervención manual del departamento de Sistemas.

Las redes actuales no están preparadas

Las redes diseñadas y construidas hace unos años no están preparadas para soportar los requisitos de las tecnologías y aplicaciones actuales. Fueron creadas para gestionar unos flujos de tráfico estables y predecibles que provenían mayoritariamente de dispositivos cableados y tenían unas necesidades de ancho de banda mucho menores. A medida que algunos sectores de la red se modernizan para satisfacer las necesidades de aplicaciones determinadas, la complejidad aumenta y se hacen más difíciles de gestionar y más caras de operar.

Dicho en otras palabras, la incapacidad de la red para satisfacer los requisitos de las aplicaciones actuales provocan deficiencias, como una mayor fluctuación (jitter), que pueden comprometer la calidad de la experiencia (QoE) para aplicaciones en tiempo real como la voz y el vídeo.

Y peor aún, la experiencia del usuario es desigual cuando se desplaza por la empresa, particularmente desde una red cableada a una red inalámbrica. Ciertas aplicaciones disponibles en la red cableada pueden no estar disponibles con conexión inalámbrica a causa de las diferentes políticas implementadas. Cada red puede tener además distintos procesos de registro, haciendo incómoda la transición entre ellas. La calidad de la conexión suele ser diferente en las redes cableadas y no cableadas, y los recintos pueden tener puntos con cobertura pobre o nula.

UN EJEMPLO DE EMPRESA MÓVIL COLABORATIVA - ALCATEL-LUCENT OPENTOUCH™

En los últimos años han crecido en popularidad ciertas aplicaciones, dispositivos y hábitos de uso que aprovechan plenamente las nuevas capacidades de las redes empresariales.

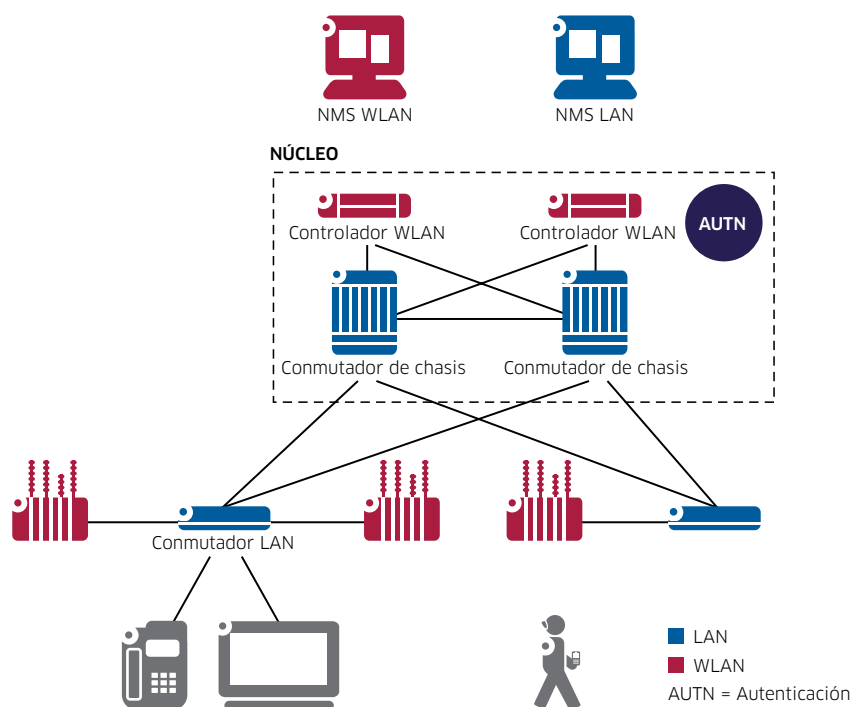
Un ejemplo de aplicación de última generación que ayuda a ilustrar las ventajas de una empresa móvil es OpenTouch, la solución de comunicaciones unificadas y colaboración de Alcatel-Lucent que mejora la productividad facilitando a empleados, partners y clientes una adecuada comunicación y colaboración.

OpenTouch combina mensajería instantánea, multiconferencias de voz y vídeo y la capacidad de compartir aplicaciones desde cualquier lugar, utilizando una diversidad de dispositivos pero conservando siempre una interfaz de usuario homogénea. Incluso resulta sencillo cambiar una sesión de conversación desde un dispositivo a otro.

El funcionamiento de la red también se está volviendo más complejo. La mezcla de dispositivos corporativos y de dispositivos BYOD implica una diversidad de sistemas operativos que deben coexistir. La mayoría de las organizaciones aplican sistemas de gestión independientes para sus redes cableadas e inalámbricas, así como soluciones complementarias, lo cual aumenta el trabajo necesario para configurar y mantener las soluciones y vuelve cada vez más difícil la resolución de problemas. En última instancia, el enfoque fragmentado actual genera más y más trabajo a unos departamentos de TI ya sobrecargados de trabajo y con unos presupuestos limitados.

La Figura 1 muestra la infraestructura típica actual de la red empresarial. La red LAN se representa en azul y la red inalámbrica se representa en rojo como un complemento de la red LAN. Cada red tiene un mecanismo de autenticación independiente (en muchos casos la LAN es una red abierta que no requiere autenticación), una QoE diferente (políticas y QoS diferentes, cobertura inalámbrica limitada) y su propio sistema de gestión de red, todo lo cual aumenta el volumen de trabajo para los directores de TI.

Figura 1. Arquitectura típica actual de red de empresa



Un estudio reciente de Gartner muestra que los problemas asociados a las redes actuales continuarán a menos que se tome acción para ir al fondo del problema. Sus datos indican que el 80% de las instalaciones WLAN iniciadas en 2013 corren el riesgo de no poder gestionar sus cargas de tráfico en 2015.

Si bien las ventajas ofrecidas por las soluciones avanzadas de movilidad empresarial son considerables, estas dependerán a fin de cuentas de la QoE recibida por el usuario. Si el uso de una aplicación es más incómodo que las herramientas anteriores o si una solución dificulta la comunicación y la colaboración a causa de la mala calidad del audio o vídeo o de conexiones interrumpidas, por ejemplo, esto frustrará a los usuarios y hará que dejen de usarla –malográndose así cualquier mejora potencial de productividad.

Es esencial que la infraestructura de red ofrezca suficiente QoE para las aplicaciones de la empresa, con ancho de banda suficiente, latencia baja, priorización inteligente y una apropiada cobertura inalámbrica para mejorar la productividad y maximizar el retorno sobre la inversión.

Condiciones necesarias para crear una empresa móvil

Las redes de empresa necesitan una transformación profunda para poder responder a los retos actuales y futuros, que en términos generales pueden dividirse en tres objetivos principales.

Primero, la red debe ser capaz de soportar una amplia gama de dispositivos, con conexiones cableadas e inalámbricas. Actualmente existen ordenadores de sobremesa, portátiles, impresoras, equipos de fax, teléfonos fijos, smartphones, tabletas, cámaras de vigilancia y otros, pero a la vista de la velocidad con que los nuevos dispositivos se han disparado en popularidad, la red debe estar preparadas para gestionar nuevos dispositivos que podrían estar aún en fase de diseño.

Segundo, la red debe facilitar la adopción del enorme número de nuevas aplicaciones de VoIP, vídeo, escritorio virtual, atención al cliente y colaboración que se están volviendo herramientas imprescindibles para que las empresas compitan eficientemente y se mantengan conectadas con clientes, empleados, socios y proveedores. Los planificadores de red deben tener en cuenta que muchas de ellas hacen un uso intensivo de multimedia, especialmente del vídeo.

Tercero, la red debe soportar todos estos dispositivos y aplicaciones en un entorno completamente móvil. Los empleados ya no se sientan en un lugar fijo durante todo el día, sino que se mueven permanentemente por el recinto y necesitan tener una buena conectividad y una misma calidad de experiencia en cualquier lugar donde se encuentren. Los patrones de tráfico ya no son predecibles y la red debe ajustarse constantemente.

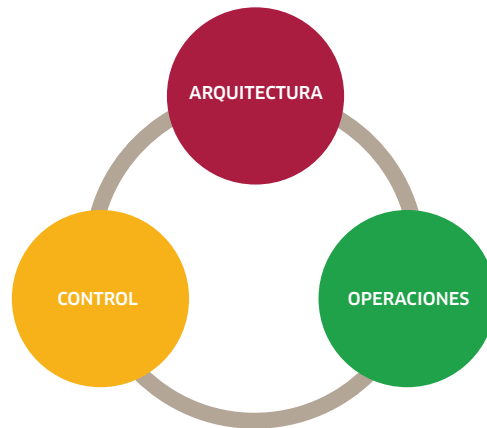
Si está correctamente diseñada y ejecutada, la red empresarial móvil dará paso a una nueva era de conectividad corporativa que aportará claras ventajas a empleados, clientes y a la propia empresa. Cómo esta transformación afectará a la infraestructura de red del lugar de trabajo constituye el tema central del resto de este documento.

LA RED ES LA CLAVE

La solución de red de Alcatel-Lucent se basa en nuestra visión de Application Fluent Network (AFN), que contiene toda la funcionalidad necesaria para permitir que una organización se convierta verdaderamente en una empresa móvil.

El concepto AFN –introducido hace tres años– se basa en una arquitectura robusta con control automático y operaciones optimizadas como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Application Fluent Network de Alcatel-Lucent



La AFN posee un conocimiento preciso de los usuarios, los dispositivos de red que utilizan y las aplicaciones a las que se conectan. Más importante aún, la red AFN comprende el contexto de la conversación –los dispositivos, usuarios, ubicaciones y aplicaciones– y toma decisiones a partir de esta información.

AFN aporta notables ventajas a la empresa incluyendo una experiencia de usuario de alta calidad, menores costes de administración de red y un retorno de la inversión más favorable.

Arquitectura: La arquitectura de la AFN es la base para ofrecer a un precio razonable aplicaciones en tiempo real, como el vídeo sobre una red íntegramente IP. Incluye una topología de red robusta, segura y simplificada con acceso unificado y un núcleo de alto rendimiento y tamaño adecuado.

Control: Una AFN posee un conocimiento pormenorizado de quién es el usuario y qué dispositivo está usando, y permite así el control de las aplicaciones en tiempo real con una asombrosa capacidad para ajustar dinámicamente las prestaciones de red según el usuario, la aplicación, el dispositivo y la ubicación para ofrecer la mejor experiencia de usuario posible.

Operaciones: Unas operaciones optimizadas significan que la carga de trabajo del equipo de TI se reduce significativamente gracias a la automatización, la consistencia de características y la gestión unificada.

DESDE LA VISIÓN A LA REALIDAD – UN PROCESO POR ETAPAS

Veremos ahora cómo Alcatel-Lucent puede ayudar a las empresas en esta transformación. Como se expuso, las empresas necesitan prepararse para soportar más usuarios, dispositivos, multimedia y movilidad. Esto requiere un considerable aumento de capacidades, y este documento muestra las mejoras progresivas que Alcatel-Lucent considera esenciales para que la red asuma sus nuevas funciones y responsabilidades.

Hay dos etapas o fases principales en este proceso, cada una con sus mejoras de la solución, que pueden implementarse al mismo tiempo o ser añadidas gradualmente en el orden más adecuado a las necesidades de la empresa.

La primera fase es lo que Alcatel-Lucent llama **Habilitación**. Durante esta fase, se ponen las bases para que la red ofrezca más ancho de banda y mejores prestaciones, y así pueda soportar el incremento de tráfico generado por las nuevas aplicaciones. Asimismo se introducen políticas para controlar la calidad del servicio (QoS) y la seguridad de red. Esto se complementa con la implementación de servicios BYOD.

La segunda fase se llama **Unificación**, y ayuda a simplificar la red en su conjunto y sus políticas y procesos de acceso para así ofrecer una experiencia continua con independencia del medio de acceso utilizado por el dispositivo. En esta fase se simplifica la operación general de la red.

Habilitación

WLAN siempre disponible

Si se comienza desde una red típica como la mostrada anteriormente en la Figura 1, el primer paso de la fase de Habilitación es ampliar la cobertura WLAN para cubrir el recinto entero así como aumentar su ancho de banda hasta crear una WLAN siempre disponible. Actualmente el aumento de ancho de banda inalámbrico se está cubriendo con tecnología 802.11n –convertida en la interfaz estándar para PCs, tabletas, smartphones y otros dispositivos de red–. Pero el simple número de dispositivos Wi-Fi que ya acceden a las redes de la empresa para utilizar aplicaciones con uso intensivo de datos como el vídeo HD implica que, como se expuso anteriormente, las prestaciones y las velocidades ofrecidas por 802.11n podrían no ser capaces de soportar la demanda en un plazo breve.

Afortunadamente, el sistema 802.11ac, sucesor del 802.11n, ofrece mayor fiabilidad, mejor rendimiento y aumento de la capacidad.

Alcatel-Lucent ofrece una de las mejores experiencias de uso de aplicación móvil sobre la infraestructura Wi-Fi escalable más rápida y fiable. La solución Wi-Fi 802.11ac y 802.11n de Alcatel-Lucent puede ser instalada con sencillez y flexibilidad. A diferencia de las soluciones WLAN cerradas, Alcatel-Lucent ofrece un control de red que puede distribuirse entre una serie de puntos de acceso inteligentes y tolerantes a fallos o centralizarse en un nodo o controlador de movilidad.

Para acomodar las nuevas infraestructuras inalámbricas, Alcatel-Lucent recomienda realizar una auditoría de red cableada. Mientras que las instalaciones típicas 802.11ac de primera generación (canales de 80 MHz, tres vías) no desbordan la capacidad de los puertos de los conmutadores gigabit-Ethernet, las futuras instalaciones de conmutadores deberían incluir enlaces ascendentes de al menos 10 Gbps para evitar cuellos de botella cuando el conmutador (switch) transfiere tráfico al núcleo.

Dimensionamiento correcto y virtualización del núcleo

El paso siguiente es actualizar la LAN con un núcleo de 10 GigE para mejorar su rendimiento así como para dimensionar correctamente y virtualizar el hardware. Ya no se precisan grandes racks de hardware; los conmutadores independientes de nueva generación combinados con las técnicas de virtualización de red proporcionarán la velocidad y la robustez necesarias.

La Figura 3 ilustra el concepto de dimensionamiento correcto y virtualización. A la izquierda se muestra el núcleo de una red de empresa típica actual: uno o dos chasis con alto consumo de energía, bajas prestaciones y cuellos de botella en el backplane.

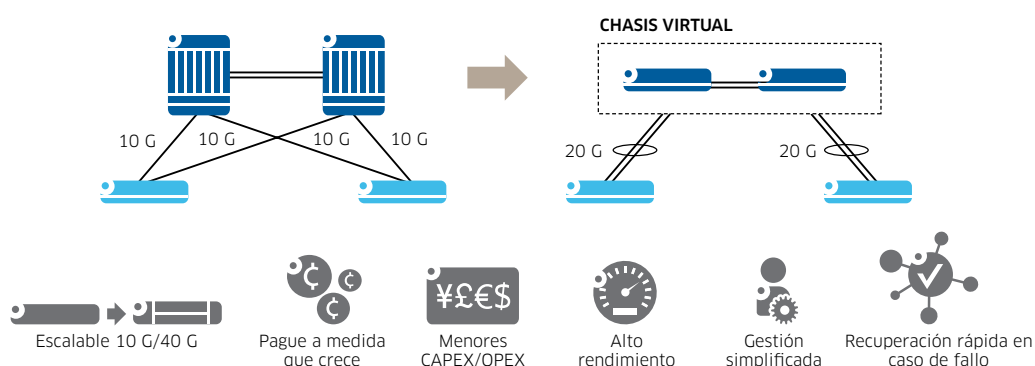
La capa de acceso (o distribución) se conecta al núcleo mediante un árbol de expansión, que resulta ineficaz porque mantiene deshabilitados la mitad de los enlaces. Además, la robustez del árbol de expansión no se ajusta a las modernas aplicaciones en tiempo real.

La parte derecha de la figura muestra la simplificación del núcleo propuesta por Alcatel-Lucent, utilizando conmutadores de nueva generación con funcionalidades antibloqueo y de alto rendimiento. Las técnicas de virtualización de red hacen que una pareja de conmutadores se comporte como una sola unidad, ofreciendo la redundancia precisa, una recuperación rápida en caso de fallo de enlace o conmutador y la plena utilización de todos los enlaces a la capa de acceso. Puesto que estos conmutadores de núcleo se comportan como una sola unidad son más fáciles de gestionar. Este diseño utiliza menos espacio, consume menos energía y los conmutadores tienen ranuras de expansión que permiten escalar el núcleo e incorporar velocidades superiores, como por ejemplo una interfaz 40 GigE.

RETOS DE UNA MAYOR CAPACIDAD INALÁMBRICA

“Esta velocidad pondrá en cuestión las arquitecturas actuales como así lo hizo la migración en redes cableadas desde 10 o 100 Mbps a 1 Gbps. Alcanzar las prestaciones máximas en la periferia de red provoca la posible aparición de cuellos de botella, dado que docenas de dispositivos están funcionando a cientos de Mbps en cada punto de acceso y además cambian de punto de acceso. Mientras que las soluciones actuales 802.11n funcionan espléndidamente en un entorno cableado de 1 Gbps, el estándar 802.11ac requerirá un backbone con conmutadores de 10 Gbps o superior. Y esto no termina aquí. Algunos fabricantes han anunciado productos que disparan las velocidades máximas hasta los 5-7 Gbps sobre 802.11ac y que aparecerán a finales de 2014 o comienzos de 2015.” [fuente](#)

Figura 3: Núcleo de red dimensionado correctamente y virtualizado



Este núcleo de última generación –con la tecnología de chasis virtual de Alcatel-Lucent– ofrece escalabilidad, alto rendimiento, recuperación rápida en caso de fallo (sin afectar a las aplicaciones en tiempo real), gestión simplificada, menores gastos de capital y operación, y permite asimismo un modelo de pague a medida que crece que protegerá sus inversiones en TI.

Automatización

El paso final de la fase de Habilitación es introducir la automatización de red para que esta sepa cómo adaptarse al movimiento de los usuarios por el recinto corporativo. Para conseguirlo, es necesario añadir autenticación a la red LAN y establecer políticas en las redes LAN y WLAN para así aumentar la seguridad y gestionar la QoS ofrecida a cada usuario según las prioridades de la organización. Esto se logrará mediante la definición de perfiles de usuario y dispositivo, esto es, la capacidad de identificar quién es el usuario y de asociarle unos comportamientos de red específicos.

Definición de perfiles de usuario

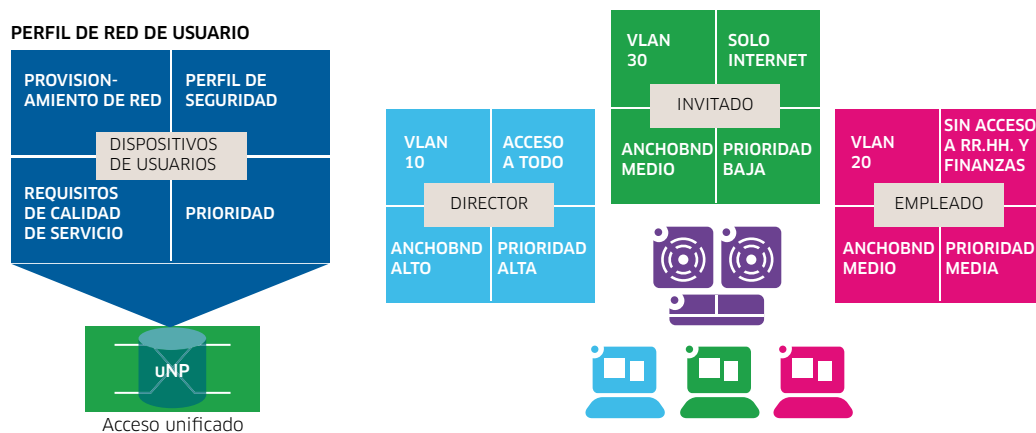
En el modelo de red corporativa móvil de Alcatel-Lucent, los usuarios se identifican empleando los distintos métodos disponibles. A continuación, el Perfil de Red del Usuario (User Network Profile / uNP) establece los derechos de acceso y los niveles de servicio para cada usuario y dispositivo de la red. Una vez reconocidos el dispositivo y el usuario, el uNP puede asignar requisitos de provisión de servicio, perfiles de seguridad, niveles previstos de QoS y la prioridad de la conversación para la organización.

La Figura 4 muestra un ejemplo de cómo funciona el uNP en la práctica. Hay tres perfiles diferentes y cada uno de ellos está asignado a una red LAN virtual diferente (VLAN) de modo que los flujos de tráfico no se mezclen:

- Los directores tienen asegurado un elevado ancho de banda, la mayor prioridad para el tráfico de sus aplicaciones, y permiso de acceso a todos los servidores de la red.
- Los empleados pueden tener acceso a la mayor parte de la red, salvo algunas secciones como los servidores de recursos humanos o de datos financieros. Se les asigna un ancho de banda medio y una prioridad media para su tráfico de aplicaciones.
- Los invitados quedan aislados en una VLAN propia, que puede tener únicamente acceso a Internet, un ancho de banda medio o de mejor esfuerzo, y la prioridad más baja para su tráfico de aplicaciones.

Con este procedimiento los usuarios pueden desplazarse libremente por la red. En el momento que se conectan, la red identifica quiénes son y se ajusta automáticamente a partir de los perfiles predefinidos.

Figura 4. Definición de perfiles de usuario: establecimiento de políticas en sectores cableados e inalámbricos



Definición de perfiles de dispositivo

Uno de los objetivos de una empresa móvil es poder gestionar la multitud de dispositivos BYOD y de invitados. La solución de recinto convergente de Alcatel-Lucent incluye una serie de servicios que facilitan la adopción de BYOD por los usuarios cableados e inalámbricos. También permite a la red obtener un mejor conocimiento de los dispositivos que se están usando.

El servicio de acceso para invitados permite que se registren en la red usuarios recomendados y no recomendados. Los invitados pueden registrarse por sí mismos y obtener sus credenciales por SMS o correo electrónico, o bien un responsable de la empresa puede aprobar su acceso y determinar el intervalo de tiempo durante el cual se les concederá conectividad a la red. El acceso puede ser cancelado manual o automáticamente.

El servicio de acceso del dispositivo permite que cualquier empleado se conecte fácilmente con su propio dispositivo a la red. Durante el proceso de registro, la red configura automáticamente el dispositivo para obtener los derechos de acceso permitidos por la política corporativa de TI, que podría consistir en el mismo acceso que los dispositivos corporativos o un perfil más restrictivo. Todo esto se realiza sin intervención del departamento TI y sin configuración manual de dispositivos.

La solución puede asimismo definir perfiles de dispositivo sin un agente. Es capaz de reconocer el tipo de dispositivo, fabricante, modelo y sistema operativo, y de utilizar esta información para decidir qué derechos de acceso y qué ancho de banda deberían asignarse.

Si una organización desea establecer unos controles más estrictos sobre los dispositivos y las aplicaciones, la red puede realizar también un examen de estado mediante un agente instalado en el dispositivo, ya sea de modo permanente o temporal como un agente soluble. Este agente examina qué tipo de aplicaciones ejecuta el usuario, comprueba que el dispositivo emplea la última versión del sistema operativo y que el software antivirus está activo.

Por último, los servicios de red BYOD proporcionan visibilidad e información.

El departamento de TI tiene visibilidad sobre qué dispositivos están conectados y con quién, y recibe informes que ayudan a tomar decisiones sobre la planificación futura de la red.

Una de las principales ventajas de añadir servicios de red BYOD es la habilitación de un motor de políticas más potente. Reúne información acerca del usuario, dispositivo, situación (como tiempo, ubicación, estado) y aplicación para decidir el perfil que debería aplicarse. El perfil, como se indicó anteriormente en la Figura 4, determina factores como los derechos de acceso que reciben los usuarios y la garantía de calidad ofrecida, en otras palabras, la experiencia que tendrá el usuario en la red.

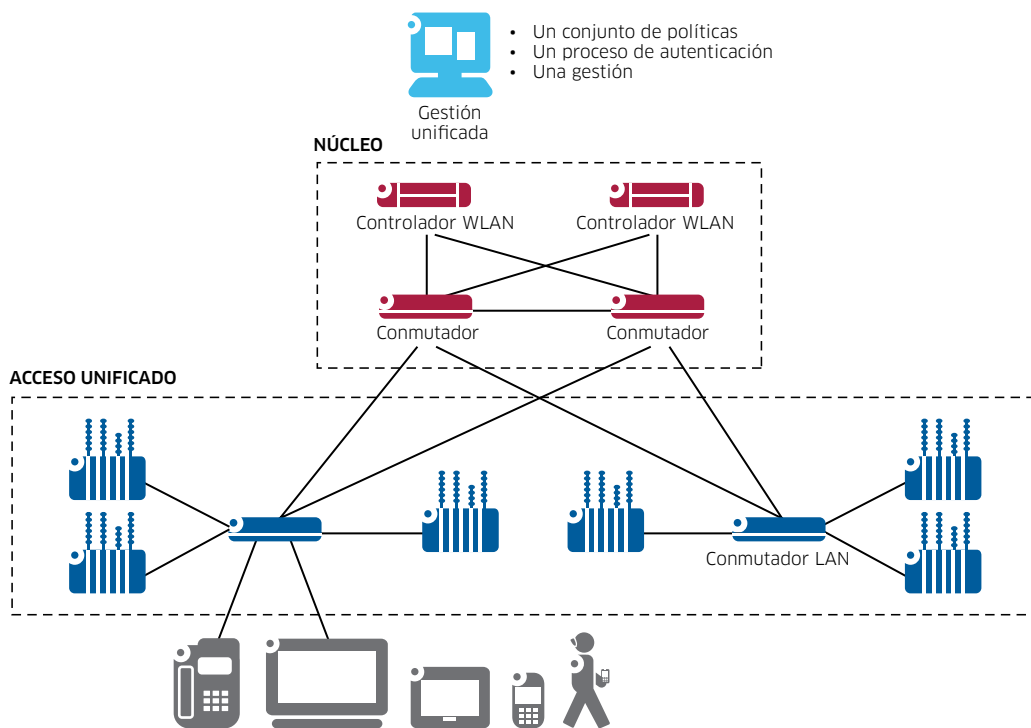
UNIFICACIÓN

El paso de Unificación simplifica la gestión de red y proporciona una experiencia homogénea en toda la red. En secciones anteriores hemos mostrado cómo mejorar la seguridad y la experiencia de usuario añadiendo autenticación y estableciendo políticas de uso en la LAN y en la WLAN. Sin embargo, las redes cableadas e inalámbricas aún se comportan como entornos separados, cada uno de ellos con su propio proceso de autenticación y conjunto de políticas. Esto significa que los usuarios pueden tener experiencias diferentes cuando utilizan un dispositivo cableado o inalámbrico. Y esto además resulta complicado para los departamentos de TI de la empresa: hay dos sistemas de gestión independientes, dos conjuntos de políticas y dos procesos de autenticación, dificultando así el mantenimiento y la resolución de problemas.

Para mejorar la experiencia global es necesario que la arquitectura de red se simplifique con un proceso de autenticación único y un conjunto de políticas de seguridad y QoS aplicable tanto a las redes cableadas como a las inalámbricas. Estos cambios crean lo que Alcatel-Lucent llama **acceso unificado**.

Otro paso fundamental es una **gestión unificada**. Un sistema de gestión de red (NMS) único con un solo panel de control para configurar, monitorizar y resolver los problemas de la red de acceso unificado.

Figura 5. Arquitectura de acceso unificado



Para los usuarios, el acceso unificado significa tener un proceso de autenticación homogéneo, las mismas aplicaciones disponibles en las conexiones cableadas e inalámbricas y unas mismas reglas de seguridad y QoS. Y más aún, una vez introducido 802.11ac, también las prestaciones serán comparables entre las redes cableadas e inalámbricas.

Para los administradores, la unificación significa disponer del mismo nivel de seguridad en los accesos cableados e inalámbricos. Además, la operación de la red en su conjunto se simplifica puesto que hay un único lugar donde configurar políticas, procedimientos de acceso unificado y un NMS unificado con un panel de control único. Es más sencillo analizar y resolver los problemas de red y las tareas se realizan una sola vez en lugar de dos veces.

La unificación también significa coordinar y optimizar las operaciones entre los elementos de la red cableada e inalámbrica. La arquitectura y los estándares de red definida por software (SDN) como OpenFlow hacen posible identificar el tráfico de alto ancho de banda y sensible a demoras para reencaminarlo por la ruta óptima. Este enfoque mejora el procedimiento tradicional de enviar todo el tráfico de red inalámbrica hacia el controlador WLAN, mejorando así la latencia y el rendimiento, permitiendo una mejor escalabilidad sin necesidad de hardware adicional.

CONVIÉRTASE EN UNA EMPRESA MÓVIL CON ALCATEL-LUCENT

Alcatel-Lucent ofrece una gama completa de servicios, creando alianzas y soportando a sus business partners durante todo el ciclo de vida de la solución.

Durante la fase de consultoría al inicio del proceso, Alcatel-Lucent consulta con las empresas y las ayuda a elegir la solución más apropiada para su negocio y entorno. Los consultores de Alcatel-Lucent Professional Services acompañan a nuestros partners y se hacen una idea completa de la situación actual de la empresa y de lo que quieren obtener, incluyendo:

- Realizar una asesoría de necesidades
- Observar los procesos de negocio
- Realizar un examen completo del entorno físico y de red para validar los diseños del partner y hacer recomendaciones basadas en las mejores prácticas de integración.

Durante la integración, las empresas quieren minimizar riesgos y controlar costes. Los expertos en integración de Alcatel-Lucent pueden trabajar mano a mano con los partners de integración para asesorarlos y asegurar que las nuevas soluciones se integran con fluidez y seguridad, sin afectar a la continuidad operativa y empresarial. El equipo de integración de Alcatel-Lucent posee un conocimiento profundo de la solución, ha realizado miles de instalaciones y puede ayudar a controlar los riesgos y los costes de la integración ajustándose a unos procesos de instalación probados y a las mejores prácticas.

Una vez integradas estas soluciones, las empresas necesitan asegurar que sus empleados son capaces de sacar todo el partido de las nuevas funcionalidades y que el personal de TI es capaz de administrar la solución. Alcatel-Lucent Education Services es una organización global dedicada a satisfacer las necesidades formativas de socios y clientes, incluyendo:

- Más de 120 Formadores Certificados de Alcatel-Lucent que imparten formación en todo el mundo y en más de 15 idiomas
- Una formación disponible en más de 50 aulas, totalmente equipadas con material formativo actualizado
- 240 plataformas de enseñanza móvil que permiten realizar la formación en las propias instalaciones de la empresa

Para terminar, una vez que la nueva solución está completamente integrada en un entorno empresarial operativo, Alcatel-Lucent puede ayudar a protegerla con una gama de opciones de soporte para garantizar que las soluciones estén siempre operativas con plena eficiencia y capacidad. La asistencia técnica y las actualizaciones de las aplicaciones mantienen las redes operativas según los estándares más exigentes y con una eficiencia óptima, facilitando así a las empresas todas las ventajas de una operación constante y fiable.

CONCLUSIÓN

La movilidad en las redes de empresa actuales implica mucho más que habilitar un acceso Wi-Fi en el recinto de los lugares de trabajo. Una movilidad real ofrece aplicaciones de alto rendimiento en cualquier lugar, sobre cualquier dispositivo y a través de cualquier medio de acceso.

Para convertirse en una verdadera empresa móvil se requiere una completa transformación de la red. Esto puede hacerse gradualmente por pasos: dimensionando correctamente el núcleo y mejorando el rendimiento; creando una WLAN con acceso desde cualquier punto; añadiendo funcionalidad para permitir la adopción de BYOD; permitiendo que la red defina perfiles de usuarios y dispositivos y ofrezca diferentes niveles de servicio según estos perfiles; unificando el acceso para que los usuarios tengan la misma experiencia sin importar desde dónde acceden a la red y sobre qué dispositivos; y unificando las funciones de gestión para reducir la complejidad que debe gestionar el departamento de Sistemas.

Las empresas necesitan un socio potente para ayudarlas en esta transformación. Alcatel-Lucent y sus business partners tienen la experiencia necesaria para saber analizar las necesidades específicas de una empresa, ayudar a garantizar que la arquitectura de la solución alcanza esos objetivos y trabajar mano a mano con sus partners para integrar las nuevas soluciones.