



**Hewlett Packard  
Enterprise**

Informe técnico empresarial

# **Cambie la arquitectura de su red para BYOD**





# Índice

<b>3</b>	<b>Resumen ejecutivo</b>
<b>4</b>	<b>¿Su red heredada se ha convertido en un lastre?</b>
4	Falta de flexibilidad
5	Seguridad limitada
5	Complejidad
6	Red de tres capas lenta
<b>6</b>	<b>Cambie la arquitectura de su red para BYOD</b>
6	Mejores prácticas para las redes inalámbricas de BYOD
<b>7</b>	<b>Mantener la seguridad de la red</b>
<b>8</b>	<b>Soluciones inalámbricas simplificadas</b>
<b>8</b>	<b>Conclusiones</b>



## **Resumen ejecutivo**

Si ha observado que cada vez son más los empleados que acceden a la red de la empresa utilizando sus dispositivos móviles personales, no es el único. Muchos empleados están mejorando su productividad utilizando sus smartphones y tabletas en el trabajo.

Atrás quedaron los días en los que los departamentos de TI dictaban qué tipo de dispositivos móviles podían acceder a la red. Las políticas de "Traiga su propio dispositivo" (BYOD, por sus siglas en inglés), además de incrementar la satisfacción y la productividad de los empleados, están sobrecargando las redes corporativas.

Las redes heredadas, en especial, las comunes en sucursales y campus, suelen ser particularmente limitadas. Son inflexibles y no permiten que los empleados personalicen el modo en que utilizan la red. Incrementan los riesgos de seguridad pues los usuarios conectan dispositivos móviles que los diseñadores de la red no habían anticipado. Son complejas y requieren mucha mano de obra, al precisar la realización manual de los cambios de configuración a fin de permitir la conexión de nuevos dispositivos. Y su antigua arquitectura de tres niveles puede ralentizar las aplicaciones modernas, en especial, en las redes inalámbricas.

Una red corporativa modificada facilitará una gestión más segura y sencilla de BYOD. Las nuevas generaciones de equipos de red ayudan a paliar la falta de velocidad. Una red actualizada será flexible y escalable. Y unas aplicaciones de gestión de red superiores pueden mostrar a los administradores exactamente qué dispositivos están en la red, a qué están accediendo y cuán seguros son... todo ello desde una única plataforma.

Este informe técnico describe las limitaciones de las redes heredadas, en especial a la hora de soportar el fenómeno BYOD. Comprender estas limitaciones puede abrir el camino a una política de gestión eficaz del BYOD para redes de sucursales y campus.

## ¿Su red heredada se ha convertido en un lastre?

Anteriormente, el departamento de TI era el encargado de suministrar todos los dispositivos que se conectaban a la red del lugar de trabajo. En la actualidad, es frecuente que los usuarios dispongan de varios dispositivos, no necesariamente suministrados o ni siquiera aprobados por el departamento de TI, y esperan poder usarlos para aplicaciones complejas como la transmisión de vídeo o las conversaciones sobre una red inalámbrica.

A medida que las demandas de conectividad inalámbrica aumentan en complejidad y los servicios cambian, su red necesita adaptarse. Con una red desfasada, esto puede resultar complicado. Las redes heredadas limitan la implementación del BYOD de cuatro maneras.

- 1. Falta de flexibilidad:** Estaban diseñadas para que las TI gestionasen tipos de ubicaciones y usuarios. Los empleados no pueden personalizar el modo en que utilizan la red y su productividad se ve así afectada. Y el personal de TI necesitan usar —y aprender a manejar— una plataforma de gestión diferente para cada tecnología de la red.
- 2. Seguridad limitada:** Se construyeron con fronteras bien definidas, pero ahora presentan riesgos para la seguridad pues los usuarios se conectan con dispositivos móviles que no existían cuando la red se diseñó originalmente.
- 3. Complejidad:** Se requiere tiempo y operaciones manuales para cambiar la configuración de la red inalámbrica, puesto que depende de la generación de secuencias de comandos y de modificaciones en la interfaz de la línea de comandos (CLI). Las redes son más complejas: requieren la transmisión de datos, vídeo y voz de forma fluida, también de manera inalámbrica.
- 4. Red de tres capas lenta:** La tradicional red en tres capas se diseñó para una época en la que la mayor parte de los empleados utilizaba equipos de sobremesa y la conectividad inalámbrica era un privilegio reservado a unos cuantos ejecutivos. Disponer de tres en lugar de dos niveles ralentiza la red porque requiere un bucle adicional cada vez que esta se utiliza.

Analicemos los retos y veamos cómo superarlos.

### Falta de flexibilidad

Las redes heredadas se diseñaron con una configuración fija. Los empleados recibían sus ordenadores del departamento de TI y el equipo se conectaba a la red cableada. Cada oficina poseía una conexión de red y la configuración no cambiaba. Debido a que los empleados no podían personalizar su red o los dispositivos que se conectaban a ella, el departamento de TI sabía qué dispositivos estaban conectados. La capacidad y el ancho de banda se planificaba con la idea de que cada usuario tendría un dispositivo conectado a la red. Para controlar los costes, la red no se construía con capacidad adicional.

En la actualidad, un único usuario puede tener un ordenador de sobremesa, un portátil, una tableta y un smartphone... todos ellos conectados a la red y, muy posiblemente, al mismo tiempo. Los usuarios esperan el mismo rendimiento, tanto si están viendo un vídeo de formación por Wi-Fi o realizando una llamada por Skype desde su sobremesa. El modelo del lugar de trabajo está cambiando también, pues los trabajadores se conectan a la red desde las salas de conferencias y otros lugares de trabajo compartidos. Los diseños de las redes antiguas no están a la altura.

### **Seguridad limitada**

Las redes heredadas permitían una seguridad controlada al milímetro. Los administradores de red establecerían qué dispositivos estaban permitidos y cuáles no. Unos cortafuegos sofisticados impedían que los dispositivos no autorizados accediesen a los datos corporativos. Y resultaba sencillo saber si un dispositivo estaba autorizado porque el departamento de TI suministraba todos los dispositivos con permiso de acceso: ellos lo compraban, ellos lo construían y ellos ofrecían soporte remoto para el mismo.

Pero esto ha dejado de ser así. El mejor cortafuegos no puede ofrecer una protección total frente a dispositivos poco fiables, sin embargo, las políticas de seguridad de BYOD, en esencia, invitan a los usuarios a conectar este tipo de dispositivos. La seguridad ya no puede limitarse a proteger las fronteras de la red; debe aplicarse allí donde los usuarios se conecten a la red.

Los administradores de red actuales precisan visibilidad de todos los dispositivos que se conectan a la red: de qué tipo de dispositivo se trata, a qué accede y cuánto ancho de banda consume. Las soluciones deben ser flexibles, para que puedan ofrecer nuevos servicios cuando estén disponibles. Las limitaciones de las redes heredadas hacen que este tipo de cambios y la seguridad del BYOD se conviertan en un proceso lento.

Tradicionalmente, cambiar una red heredada era una tarea que se realizaba a mano, mediante CLI. Sin embargo, el volumen de nuevos dispositivos —combinado con el hecho de que los usuarios no siempre informan al departamento de TI de cualquier dispositivo nuevo que conectan a la red— hace que resulte imposible.

Los usuarios invitados de la red presentan un reto adicional: es más que probable que las personas que le visitan en su oficina se presenten con una tableta, un portátil o un teléfono que esperan poder conectar a la red. Desea poder ofrecer acceso LAN inalámbrico a los que visiten su campus o sucursal, pero también quiere tener la garantía de que sus datos corporativos confidenciales están protegidos.

Por último, los empleados exigen cada vez más un acceso inalámbrico y desean que sea rápido y fiable.

### **Complejidad**

Con las redes heredadas, el número de dispositivos en la red era relativamente estático... y los administradores de TI sabían exactamente de qué dispositivos se trataba.

Cuanta más funcionalidad y características añade a la red, más compleja se vuelve la gestión. Cuando se añade una red inalámbrica a la cableada, de repente, aparecen dos redes, dos aplicaciones de gestión y dos implementaciones de seguridad diferentes.

Ahora la complejidad se multiplica. Con dispositivos desconocidos entrando y saliendo constantemente de la red —pues el mismo usuario puede acceder a la red desde un PC o desde un smartphone—, es importante contar con un sistema integrado que pueda manejar todas estas interacciones. El uso de una CLI para definir y aplicar políticas ya no es realista.



### Red de tres capas lenta

Las redes heredadas, con su arquitectura en tres capas, se diseñaron para un acceso por cable. Los conmutadores de acceso se conectaban a los conmutadores de distribución quienes, a su vez, se conectaban a la estructura de alta velocidad. Esto tenía sentido en una época en que el diseño de las redes tenía en cuenta el hecho de que no todos los conmutadores de acceso se podían conectar directamente a la red principal. Con una arquitectura de cliente/servidor, los administradores de red segregaban físicamente el tráfico entre las diferentes subredes.

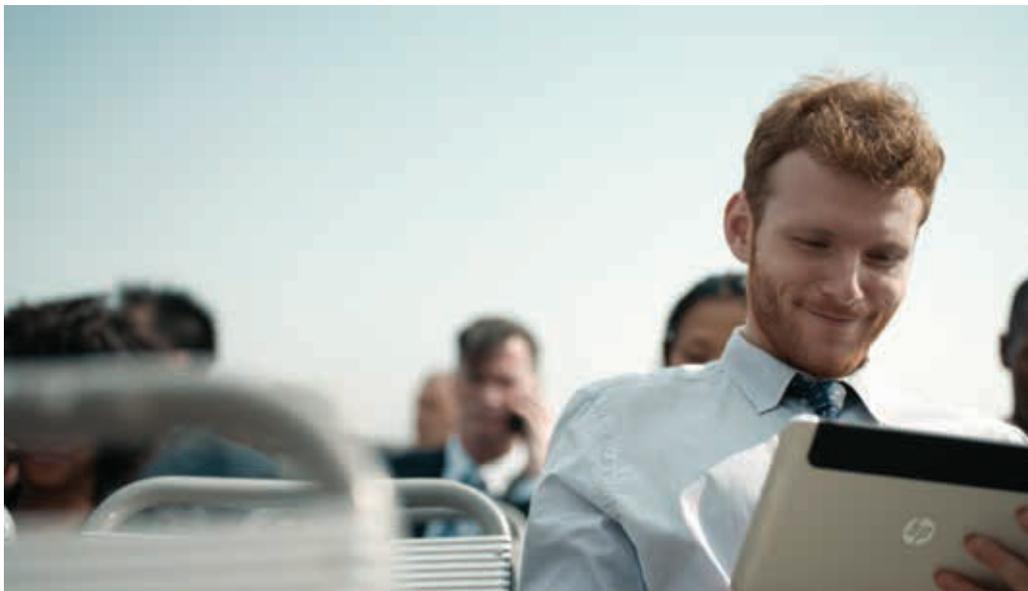
No obstante, hoy día, la tecnología del lugar de trabajo presenta un aspecto muy distinto. Las tecnologías con un elevado grado de colaboración, como la virtualización, la colaboración por vídeo, la voz sobre IP y la colaboración de grupos de trabajo, requieren una red de baja latencia. En caso de la virtualización de escritorios, por ejemplo, los datos y las aplicaciones se almacenan en la nube, lo que significa que el dispositivo tiene que conectarse al servidor basado en la nube cada vez que el usuario precisa las aplicaciones. La antigua arquitectura en tres capas añade un bucle adicional a la red, ralentizando este proceso.

La red inalámbrica heredada tampoco está diseñada para soportar dispositivos móviles de baja potencia que necesiten estar próximos a un punto de acceso para una conectividad óptima. A fin de ofrecer un soporte adecuado para los dispositivos móviles, las redes inalámbricas deben cambiar su diseño por uno de mayor densidad (más dispositivos en una zona más reducida y más cerca de los puntos de acceso).

## Cambie la arquitectura de su red para BYOD

### Mejores prácticas para las redes inalámbricas de BYOD

En lugar de sentirse abrumado con la complejidad que el BYOD añadiría a su red, ¿por qué no aprovecha esta oportunidad para simplificarla? Considere cambiar la arquitectura de su red a una de dos niveles para obtener mayor ancho de banda y mayor velocidad. Una [red definida por software](#) facilita la reconfiguración de la red para adaptarse a los cambios dinámicos impuestos por los usuarios.



Una red de dos capas será más rápida y presentará una latencia inferior, haciendo que las videoconferencias y usos similares funcionen con fluidez. Presentará la flexibilidad suficiente para soportar nuevos tipos de infraestructuras —como los servicios en la nube—, al mismo tiempo que soporta sus políticas actuales de inversiones y cortafuegos, enrutamiento y optimización de entrega de las aplicaciones. Y con una única interfaz que lo muestra todo -desde el uso de las aplicaciones hasta la latencia de enrutador-, sus empleados de TI serán más eficaces y eficientes.

Una red que es flexible y escalable permite que los empleados usen varios dispositivos en el trabajo.

Crece a medida que se añaden nuevos dispositivos y se introducen nuevas demandas empresariales. Una red flexible también hace que resulte más fácil añadir puntos de acceso donde es habitual que se congreguen los usuarios, como salas de conferencias, cafeterías y otros espacios de reunión. Se pueden utilizar los controladores WLAN de nueva generación para gestionar miles de puntos de acceso, muchos más que los controladores antiguos, lo que resulta clave para un soporte eficaz del BYOD.

## **Mantener la seguridad de la red**

Con un nuevo diseño de red, podrá ofrecer a los usuarios más opciones de ser productivos en el trabajo, sin perder ni un ápice de seguridad. A continuación, le mostramos cómo:

- Divida la red de tal forma que las partes más sensibles no sean accesibles para los invitados.
- Implemente una herramienta que pueda identificar el tipo de dispositivo que se está conectando, el sistema operativo que está ejecutando y el navegador que utiliza.
- Actualice la red para que soporte la autenticación 802.1X y el control de acceso a la red (NAC). Así, su administrador de red podrá limitar el acceso a los recursos corporativos en función del usuario, el dispositivo o la ubicación.

Una red unificada con y sin cables simplifica su red, para que pueda ofrecer a los usuarios una experiencia uniforme, tanto si accede a aplicaciones empresariales mediante sus PC o sus tabletas. Una red simplificada se puede automatizar, para quedar así libre de realizar cambios de configuración manuales en cada una de sus plataformas de gestión y en todos sus equipos de red. Se integrará fácilmente con sus inversiones actuales en red y seguridad, para que pueda gestionar su infraestructura multi-distribuidor desde una única plataforma.

## **Soluciones inalámbricas simplificadas**

La plantilla laboral actual tiene cada vez más movilidad y exige una conectividad “en cualquier momento y en cualquier lugar”, en la que los empleados puedan utilizar sus propios dispositivos. La necesidad de una conectividad móvil a toda hora cambia el modo en que percibimos la tecnología inalámbrica. Ya no se trata simplemente de un complemento a la red con cable, sino que se puede considerar cada vez más como el principal método de acceso para los empleados.

Son cada vez más los usuarios que exigen un acceso inalámbrico que funcione con la misma rapidez y fluidez que una red por cable. Los clientes móviles utilizan extensamente las aplicaciones de colaboración y comunicaciones unificadas (UCC, por sus siglas en inglés). Estos tipos de aplicaciones requieren una cobertura de radiofrecuencia (RF) mejor para obtener una calidad de voz y de vídeo superior y fiable. Se necesitan LAN inalámbricas de alto rendimiento con modernos punto de acceso 802.11ac para lograr estos niveles de servicio de mayor calidad.

Si la red inalámbrica actual utiliza estándares anteriores a IEEE 802.11n, los usuarios experimentarán más lentitud en la conectividad y en el acceso a las aplicaciones. Los nuevos puntos de acceso 802.11ac para la conectividad Wi-Fi proporcionan rendimiento y seguridad para eliminar las preocupaciones acerca de la red inalámbrica. Los nuevos puntos de acceso 802.11ac son fáciles de configurar y cuentan con numerosas características diseñadas para acelerar y optimizar el modo de hacer negocios de las pymes. Los puntos de acceso, equipados con la última tecnología 802.11ac, pueden proporcionar un rendimiento hasta 3 veces más rápido que los estándares anteriores y, además, incorporan paneles de gestión. La nueva tecnología de punto de acceso optimiza el rendimiento del cliente y, a medida que los usuarios se desplazan y cambian las condiciones de RF, podrán:

- Dirigir cada dispositivo móvil al mejor punto de acceso
- Optimizar dinámicamente el rendimiento Wi-Fi a medida que los usuarios se desplazan y cambian las condiciones de RF
- Utilizar el sistema integrado de protección frente a intrusiones inalámbricas, que ofrece protección frente a amenazas y elimina la necesidad de usar por separado los sensores de RF y las aplicaciones de seguridad
- Cargar las páginas web más rápido y ofrecer transmisiones de vídeo con una calidad mejorada
- Admitir una mayor densidad de dispositivos móviles

Debido a una movilidad cada vez mayor de la plantilla laboral y de la base de clientes, las empresas necesitan ofrecer aplicaciones modernas a los dispositivos móviles de forma rápida y segura. Los nuevos puntos de acceso 802.11ac mejoran la provisión de aplicaciones vitales y ofrecen una mayor conectividad a clientes, empleados y partners.

## **Conclusiones**

La solución HPE BYOD alberga mucho potencial para mejorar la productividad y la satisfacción de los empleados. No permita que su red heredada se interponga en su camino. Póngase en contacto con su partner de negocio local o con una oficina de ventas de HPE para ver cómo crear una red preparada para BYOD para su campus u oficina remota.

Obtenga más información en  
[hpe.com/networking/byod](http://hpe.com/networking/byod)