

## Caso práctico

# South Washington Co. Schools: redefinición de la red



El distrito respalda un crecimiento móvil exponencial mientras refuerza la seguridad con una solución de red definida por software de HP

### Sector

Capacitación de K-12

### Objetivo

Dar soporte a miles de usuarios inalámbricos en todo el distrito y mejorar la seguridad

### Enfoque

Implementar la solución de red definida por software de HP

### Información de TI

- Solución HP SDN implementada en menos de una hora con IMC
- Mantener una red cableada e inalámbrica de 31 instalaciones que da servicio a más de 30000 usuarios con una sola persona
- Impulsar la innovación de TI con OpenFlow y el SDK de HP SDN
- Ahorrar tiempo y recursos a través de la gestión de red desde un único panel

### Información empresarial

- Cientos de miles de dólares ahorrados tanto por adelantado como de forma continua
- Permitir que estudiantes y profesores puedan usar sus dispositivos móviles preferidos
- Evitar la restricción del crecimiento móvil
- Compatible con las últimas tendencias de aprendizaje: aula invertida, computación 1 a 1, BYOD

**"Como la única persona responsable de la gestión de la extensa infraestructura de red del distrito, puedo dar fe de que HP y SDN son el camino a seguir en el entorno móvil de rápida evolución y crecimiento".**

– Jeff Dietsche, Director de Sistemas e Infraestructura, South Washington County Schools

Con un crecimiento exponencial en los dispositivos inalámbricos, South Washington County Schools necesitaba una manera más fácil de mantener una seguridad estricta y gestionar tanto redes cableadas como inalámbricas en las 31 instalaciones. El distrito eligió una solución de red definida por software (SDN) de HP que se implementó en menos de una hora con el software HP Intelligent Management Center (IMC) para casi 400 conmutadores de red aptos para HP SDN. La solución cuesta una fracción de los dispositivos de seguridad de red basados en hardware, tanto por adelantado como de manera continua.



South Washington County Schools es un distrito suburbano ubicado en el sudeste de St. Paul, Minnesota, que incluye 3000 profesores y personal y 17600 estudiantes. El extenso distrito comprende 31 instalaciones distribuidas en cerca de 400 kilómetros cuadrados.

Impulsado por tendencias como "traiga su propio dispositivo" (BYOD) y la computación uno a uno, el uso de los dispositivos móviles está expandiéndose en la mayoría de distritos escolares, y South Washington no es una excepción. El Director de Sistemas e Infraestructura de South Washington County Schools, Jeff Dietsche, respalda plenamente las iniciativas móviles al permitir que los estudiantes traigan sus propios Apple® iPad, MacBook o Google Chromebook al colegio. El distrito también cuenta con más 4000 iPad provisionados para uso estudiantil.

"Estamos viendo un crecimiento exponencial de dispositivos y del tráfico en nuestra red inalámbrica", indica Dietsche. "Hace cuatro años, éramos 2000 usuarios. El año pasado, terminamos con 16000. Cuando iniciamos el curso escolar 2014-2015, el número de usuarios inalámbricos se había disparado a 30000".

## Garantizar la seguridad con unos mínimos recursos

El crecimiento en la conectividad inalámbrica y la explosión en los dispositivos móviles ha dejado a Dietsche con la labor ingente de gestionar decenas de miles de clientes móviles, propiedad tanto del distrito como de los estudiantes, al tiempo que mantiene una seguridad estricta. La tarea es particularmente difícil porque el distrito está limitado en recursos. Dietsche es el único profesional de TI responsable de gestionar y proteger la red inalámbrica. Se preocupa de todo tipo de violaciones de la seguridad, desde el malware y phishing a los botnets, virus y spam, y ha investigado las opciones de seguridad móvil durante varios años.

Hace seis años, South Washington County Schools solicitó propuestas a empresas especializadas en dispositivos de hardware de seguridad inalámbricos. El proveedor principal analizado presentó una solución propietaria que costaba millones de dólares, sin incluir los costes continuos de mantenimiento. "Poner dispositivos de seguridad física delante de cada conmutador, teniendo en cuenta especialmente que nuestra red se extiende por 31 instalaciones, era demasiado costoso y prohibitivo en cuanto a recursos", dice Dietsche.

## Búsqueda de la red definida por software

Entonces Dietsche empezó a leer artículos en las principales revistas de redes comerciales y a investigar las soluciones basadas en estándares abiertos para SDN que respaldarían la seguridad móvil a través de software frente a hardware. Las soluciones SDN de HP y OpenFlow, un estándar abierto de la Open Networking Foundation que HP apoya, fueron centrales en la conversación.

OpenFlow permite al controlador de red hacer ajustes automáticamente en la red para que pueda adaptarse a los requisitos cambiantes sobre la marcha. Con dispositivos que están habilitados para OpenFlow, los administradores de redes pueden usarlos para particionar el tráfico, controlar los flujos para obtener un rendimiento óptimo e implementar nuevas configuraciones y aplicaciones, incluidas soluciones de seguridad.

Las soluciones HP SDN funcionan sin problemas con OpenFlow. HP Network Protector SDN Application aprovecha el software de controlador SDN HP Virtual Application Networks (VAN) y OpenFlow para programar la seguridad de red con inteligencia de seguridad procedente de la base de datos HP TippingPoint ThreatDV. Con ThreatDV y Network Protector, South Washington podría filtrar la actividad de red y detener las amenazas de seguridad a nivel de puerto desde una ubicación central, en vez de tener que gestionar y supervisar cientos de dispositivos físicos dedicados a la seguridad.

Tras investigar la solución SDN de HP, South Washington County Schools tenía gran interés en adoptarla. Los costes iniciales eran una pequeña fracción de la alternativa de hardware, menos de 200000 dólares en comparación con casi 2 millones de dólares para la seguridad impulsada por hardware, y los requisitos de implementación y mantenimiento eran mínimos. Las amenazas de seguridad se podrían detectar fácilmente puerto por puerto, frente a confiar en los cortafuegos en el perímetro de la red.

South Washington County Schools implementó la solución HP SDN, con Network Protector y ThreatDV, en un servidor virtual individual alimentado por VMware. Las series de conmutadores HP 3800 y HP 2920 y la serie de puntos de acceso HP 560, dos por aula, controlados por un módulo controlador de acceso HP 7500, potencian la red del distrito. Los conmutadores básicos incluyen cuatro conmutadores de la serie HP 5900 dispersos en dos centros de datos. La solución SDN se complementa con equipos adicionales de servidor y conectividad de red de HP, como una cabina HP BladeSystem c7000 con blades de servidor HP ProLiant BL460c Gen8 con plena integración de red en un módulo de conmutación c7000 HP 6125XLG compatible con OpenFlow/SDN. Los modelos de la serie de conmutadores HP 5820 sustentan una red de videovigilancia en todo el distrito y HP Care Foundation Packs cubren todos los servidores y conmutadores de HP.

La cabina BladeSystem c7000 da soporte a un entorno de servidores virtuales de más de 100 servidores con sistema operativo Microsoft® y basado en Linux. En comparación con la plataforma blade anterior funcionando a máxima capacidad de memoria, el entorno virtual de varios servidores usa ahora solo del 2% al 3% de la memoria total y CPU disponibles en el nuevo sistema c7000. HP Technology Services ayudó en la instalación y configuración inicial de la plataforma de software Intelligent Management Center (IMC), una solución de software de HP que ofrece gestión de TI desde un único panel.

La red y los servidores de HP impulsan una amplia variedad de aplicaciones, desde sistemas empresariales como aplicaciones

de nómina y finanzas en el aula, además de biblioteca, servicio de alimentos y todos los demás sistemas de instalaciones, como gestión energética, acceso por tarjeta y relojes, campanas y sistemas de megafonía para colegios. Las soluciones HP Networking salvaguardan la capacidad de procesamiento y el ancho de banda necesarios para los datos de misión crítica y las comunicaciones de alta velocidad del distrito.

"Nos gustaría cambiar el 100% de nuestra infraestructura a HP debido a sus avanzadas tecnologías, excelente soporte y compromiso con los estándares abiertos", comenta Dietsche. "A medida que vayamos actualizando tecnologías anticuadas, esperamos avanzar con HP."

## Gestión a través de un único panel

Dietsche implementó y gestiona continuamente las redes cableadas e inalámbricas y la solución HP SDN con HP IMC. Con IMC, ahorra tiempo y recursos al gestionar los aspectos cableados e inalámbricos de la red a través de una única consola. El software complementario IMC Network Traffic Analyzer le permite ver un cuadro de mando de cada componente del sistema para conocer el estado de los controladores de acceso o medir el rendimiento de la red. Con sólo unos clics, puede profundizar en una dirección IP específica que podría estar causando un problema, lo que ahorra días, semanas y dólares dedicados a contratar consultores para desplazarse a una ubicación específica y diagnosticar el problema.

El software HP IMC ayuda al distrito a simplificar la implementación y gestión de la solución HP SDN. Con el software administrador de redes definidas por software complementario HP IMC Virtual Application Networking (VAN), pudo implementar la solución HP SDN en menos de una hora. "IMC detecta nuestro hardware de red en minutos e instala un script que configura 400 conmutadores con HP SDN y OpenFlow en todo el distrito", señala Dietsche.

## Cliente de un vistazo

### Aplicaciones

- Skyward Finance
- Infinite Campus Inc. Solutions
- Follett School Library Management
- PCS Revenue Control
- Nutrikids
- McGraw-Hill Connect y otras aplicaciones de enseñanza y aprendizaje

### Hardware HP

- Serie de conmutadores HP 5900
- Serie de conmutadores HP 7500
- Series de conmutadores HP 3800 y HP 2920
- Serie de puntos de acceso HP 560
- Serie de conmutadores HP 5820
- Cabina HP BladeSystem c7000
- Blades de servidor HP ProLiant BL460c Gen8

### Software HP

- HP Intelligent Management Center
- Aplicación SDN HP Network Protector
- Controlador SDN para HP Virtual Application Networks (VAN)
- Base de datos HP TippingPoint ThreatDV

### HP Services

- HP Foundation Care Packs
- Servicios HP Technology

"Estimamos que IMC sustituye a entre 10 y 20 técnicos de red. Nos habría sido literalmente imposible hacer lo que hemos hecho con SDN en ese breve período de tiempo sin IMC".

## Innovación impulsada por estándares abiertos

Con una base SDN establecida, el distrito está descubriendo muchas nuevas rutas hacia la innovación. Dado que HP ofrece un kit de desarrollo de software (SDK) abierto para su solución SDN, las empresas pueden crear aplicaciones que pueden estar disponibles en la App Store de HP SDN para su uso extendido. Como consecuencia, el distrito puede expandirse hacia nuevas soluciones SDN utilizando aplicaciones existentes o futuras. Por ejemplo, el distrito trabaja con HP y el equipo de seguridad de red de iboss para ampliar las funciones de seguridad de acceso web de dispositivos iboss en la plataforma HP SDN.

## Ahorro extremo de costes

Para South Washington County Schools, el cambio a la solución SDN e IMC de HP ha supuesto unos ahorros de costes importantes. El distrito acumuló unos ahorros en costes iniciales de cientos de miles de dólares que se habrían gastado en seguridad de red basada en hardware.

Como ventaja añadida, la gestión de red hace un uso menos intensivo de los recursos. Dietsche puede estar seguro de que IMC hará copia de seguridad y configurará automáticamente todos los dispositivos del distrito, incluidos los conmutadores de red. Los cambios y actualizaciones de red se pueden hacer de forma inteligente en minutos, lo que mitiga la necesidad de contratar más personal o pagar a personas que tiendan cables e instalen dispositivos de hardware. Dietsche describe los ahorros de costes como astronómicos.

## Seguridad sólida

Aún más importante, la solución SDN de HP ofrece una página web sencilla donde el personal de TI puede ver cómo funciona la solución HP SDN, y lo hace extraordinariamente bien. La seguridad en la red inalámbrica masiva del distrito nunca ha sido tan sólida. HP Network Protector captura las peticiones maliciosas a nivel de puerto, durante todo el día, incluso cuando los estudiantes llevan consigo dispositivos inalámbricos para consultar lecturas de vídeo que apoyan el modelo de aula invertida.

"Con las soluciones de HP, podemos ver cuántas peticiones maliciosas llegan a la red, y se capturan más de 100000 peticiones DNS maliciosas entre los 22 millones de peticiones DNS totales de cada día escolar", dice Dietsche. "HP Network Protector detiene las peticiones maliciosas antes de que puedan tener algún impacto en la red, y mucho menos causar una violación de seguridad".

Para Dietsche, la mayor ventaja de adoptar la solución HP SDN es que puede formar parte de la solución de infraestructura de fondo para ayudar a avanzar la enseñanza y el aprendizaje en el distrito, sin límites. Predice que va a haber un cambio radical en SDN, y lo ve como el futuro de las redes.

"La adopción móvil es rápida y furiosa. Otros profesionales de TI con los que he hablado se encuentran tan agobiados que están limitando el crecimiento móvil simplemente para mantener el control de la seguridad", indica Dietsche. "La solución SDN de HP respalda un crecimiento móvil exponencial, al tiempo que refuerza la seguridad. Como la única persona responsable de la gestión de la extensa infraestructura de red del distrito, puedo dar fe de que HP y SDN son el camino a seguir en el entorno móvil de rápida evolución y crecimiento".

**Regístrese y reciba las actualizaciones**  
[hp.com/go/getupdated](http://hp.com/go/getupdated)



© 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. La información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de HP figuran en las declaraciones expresas de garantía que se incluyen con los mismos. Ninguna información incluida en el presente documento deberá ser considerada como una garantía adicional. HP no se hace responsable de las omisiones ni de los errores técnicos o de edición que pueda contener este documento.

Microsoft es la marca comercial registrada en los EE. UU. de Microsoft Corporation.

4AA5-6076ESE, noviembre de 2014

