



CASOS DE ÉXITO

AIRONET + ESTRATEGIA SWAN



CISCO, DESDE EL AIRE Y MÁS ALLÁ

DESDE QUE, EN FEBRERO DE 2000, CISCO COMPRARA LA EMPRESA AIRONET SU ANDADURA EN EL ÁREA DE LAS SOLUCIONES INALÁMBRICAS Y LA CONEXIÓN SIN HILOS HA SIDO IMPARABLE. ACTUALMENTE LA COMPAÑÍA OFRECE SUS AP 1100 Y AP 1200, ADEMÁS DE SU ESTRATEGIA SWAN.

REDES&TELECOM | noviembre de 2004 | Cristina López

Han pasado 20 años desde que Sandy Lerner y Len Bosack, dos científicos de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), crearan Cisco Systems con el propósito de interconectar los distintos ordenadores que existían en el complejo universitario.

Desde entonces, Cisco ha realizado un largo recorrido logrando situarse en los primeros puestos del mercado de la conmutación y cerrando resultados con cifras como los 22.000 millones de dólares con los que saldó el año fiscal 2004, finalizado el pasado 31 de julio, en concepto de ingresos netos.

A lo largo de dos décadas de andadura, Cisco ha evolucionado hasta conformar la actual estructura organizativa que divide la compañía en cinco grupos de tecnología como son Comunicación IP, Seguridad de Redes, Redes Ópticas, Redes de Almacenamiento y Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN).

Precisamente esta última área aparece ahora impulsada con especial fuerza por Cisco "debido a lo importante que resulta esta tecnología para las empresas y las operadoras. Además de por coincidir con el interés de la corporación de proveer a los clientes de una solución extremo a extremo", según señala Jesús Menéndez, ingeniero de Sistemas del departamento de Canales de Cisco España.

Este interés aparece reforzado también por dos adquisiciones clave para Cisco: la producida el pasado marzo de 2003 con la compra de Linksys, que "logra acercar a la multinacional el mercado de la pequeña empresa y al segmento residencial" y la adquisición de Aironet, en febrero de 2000.

LA APORTACIÓN DE AIRONET

Al final, el desembolso realizado para hacerse con Aironet y, posteriormente, con Linksys, le ha salido bastante rentable a Cisco. Según un estudio de la firma Dell'Oro de este mismo año, en el mercado de Infraestructura WLAN de Empresa, que incluye puntos de acceso y bridges de todo tipo, Cisco dispone de una cuota del 55 por ciento, mientras que en el mercado WLAN total, que engloba empresas, infraestructura de operadoras y mercado residencial, Cisco - Con las soluciones heredadas de la antigua Aironet- junto con Linksys copa el 39 por ciento del mercado.

Con Aironet, Cisco comenzó conservando el nombre "por ser una marca reconocida con cerca de diez años en el mercado", explica el ingeniero de Sistemas de Cisco, "de ahí que incluso se haya respetado el término a lo largo del tiempo y aparezca hoy día en los nuevos productos de punto de acceso lanzados por la compañía".

En la etapa anterior a la adquisición de Aironet, la multinacional de los conmutadores no disponía dentro de su cartera de productos con soluciones inalámbricas y el salto a la tecnología sin cables se produce "en un período en el que el wireless comienza a estandarizarse, frente a las propuestas anteriores en las que cada fabricante ofrecía herramientas propietarias", recuerda Menéndez.

Inicialmente, Cisco se abre camino en este terreno con las soluciones heredadas de Aironet que eran puntos de acceso, "una especie de switch inalámbrico para conectar los clientes o los PCs que tengan una tarjeta inalámbrica", según detalla el ingeniero de Cisco; además de los *bridges building to building*, "es decir, puentes de edificio a edificio para proveer de enlace sin cables a varios edificios situados a corta distancia entre sí y que tienen visión uno de otro; se trata de sustitutos de enlaces de láser entre oficinas al que le damos como alternativa una solución similar vía LAN inalámbrica".

Es así como Cisco tomó el testigo a Aironet con los Access Point Aironet AP 340 y Access Point Aironet AP 350, actualmente discontinuados y retirados del mercado. Concretamente, el punto de acceso AP 350 ha funcionado hasta el año pasado, cuando ha sido sustituido por los Cisco Aironet 1100 Series Access Point y Cisco Aironet 1200 Series Access Point.

PUNTOS DE ACCESO

Los puntos de acceso AP 1100 y AP 1200 son las dos propuestas actuales de Cisco. Ambas funcionan de acuerdo con los estándares del mercado, de modo que AP 1100 está diseñado para trabajar con 802.11b y g; mientras que AP 1200 es compatible con 802.11b o g y también para 802.11a.

Entre sus principales características destaca que ambos puntos de acceso cuentan con el mismo sistema operativo que los routers y conmutadores de Cisco. Es decir, "incorporan Cisco IOS, con la intención de que nuestros clientes no tengan que aprender a manejar nuevos sistemas operativos y encuentren una línea de coherencia y continuidad entre sus equipos", aclara Jesús Menéndez. La inclusión de Cisco IOS en los puntos de acceso representa una ventaja para los clientes de la compañía que, de partida, ya saben cómo funciona el sistema operativo, cómo utilizarlo y cómo configurarlo, "además del matiz de que hemos conseguido que los puntos de acceso tengan un aspecto y configuración muy similar al de los routers de Cisco", puntualiza el ingeniero de Sistemas de la multinacional.

Los dos productos anteriores se completan con los AP 1300 y AP 1400. El primero es un bridge para conectar edificios que funciona en 802.11g, compatible con los estándares actualmente validados en Europa y que, según se configure, puede funcionar también como punto de acceso, con lo cual el cliente puede disponer de las dos funciones con el mismo equipo.

Por su parte, AP 1400 es un bridge que funciona en 802.11a, dado lo cual actualmente no se comercializa en Europa, aunque Cisco está trabajando para adaptarlo a las exigencias del Viejo Continente con la intención de venderlo en breve.

LA IMPRONTA DE CISCO

Los productos anteriores, al margen de llevar la impronta de Cisco con la inclusión de su software IOS y la estética de sus routers y switches, cuentan con la aportación tecnológica de la multinacional que aparece reflejada en varios apartados como son la adopción de estándares, la importancia de la seguridad, la telefonía IP y la gestión.

Estos cuatro pilares son decisivos en el negocio de Redes de Área Local Inalámbrica de la compañía. "En lo tocante a los estándares, cabe resaltar que cuando Cisco adquiere Aironet el mercado trabaja con el estándar 802.11 a 11 Megas. Después empiezan a utilizarse otros estándares como el 802.11a y 802.11g (ambos a 54 Megas) y Cisco opta por incorporarlos en sus soluciones", indica Menéndez.

En segundo término aparece la seguridad, una preocupación habitual al hablar de acceso inalámbrico y de las redes compartidas, donde la encriptación aparece como un punto crucial a la hora de decidir cómo encauzar el tráfico existente. "Aquí ha habido toda una evolución que aún perdura y en la cual Cisco ha sido uno de los fabricantes que más ha apostado y tirado del carro de la industria aportando soluciones de seguridad y encriptación", asegura Menéndez.

"Por ejemplo, el estándar 802.11i cuenta con recomendaciones de la industria donde Cisco ha contribuido decisivamente. Su nombre comercial es WPA y se basa en estandarizaciones de tecnologías que Cisco ya tenía como el TKIP o el MIC, ambos mecanismos proveen de más seguridad al producto al chequear más veces la encriptación, se trata de sistemas de comprobación de claves y de paquetes".

Pero ahí no para la aportación de Cisco en materia de seguridad. La multinacional también dispone de LEAP, un protocolo de autenticación "puro Cisco", en palabras de Menéndez, que "lo hemos abierto a otros fabricantes de tarjetas para que implementes en sus soluciones". Finalmente, la compañía ha lanzado el protocolo de autenticación PEAP en colaboración con Microsoft y RSA Security.

Por lo que respecta a la telefonía IP, Cisco se ha propuesto avanzar en su modalidad inalámbrica para lo cual se ha centrado en diseñar protocolos de calidad de servicio para poder dar prioridad a unos tráficos wireless sobre otros y ofrecer teléfonos IP sin cables aceptables en el mercado. En este sentido, Cisco cuenta con el modelo 7920.

El último as de la compañía es la gestión. "Pensemos que cuando el número de puntos de acceso de una empresa es muy elevado, la gestión de los mismos se hace compleja", reflexiona el ingeniero de Cisco. La gestión de las redes inalámbricas es solucionada por la compañía con su WLSE (Wireless LAN Solution Engine), que se integra con el punto de acceso y con el servidor radio ACS.

Cuando una empresa dispone de una WLAN y se requiere una mayor integración, entonces se emplea la arquitectura SWAN.

Se trata de Cisco Structured Wireless-Aware Network, una propuesta de la multinacional de conmutación que apuesta por integrar la red inalámbrica en la red tradicional de cable, "de modo que la empresa disponga de los mismos servicios en una red que en otra", apunta Menéndez.

El modelo SWAN se compone de varias partes, siendo una de ellas la gestión "que se realiza en el servidor WLSE, situado en la parte cableada de la red". Es una nueva forma de abordar la gestión de la red donde los servidores wireless de dominio, normalmente situados en un punto de acceso, son llevados a la red cableada.

En este sentido y dentro de la propuesta SWAN, Cisco ha lanzado al mercado la placa WLSM para el switch Catalyst 6500, un conmutador cableado de área local que, gracias a la placa, ofrece determinados servicios que antes se daban desde el punto de acceso inalámbrico y ahora se hacen en el interior de la red.

La ventaja fundamental de SWAN es permitir una movilidad mucho mayor de un punto de acceso a otro, "algo que también se conoce como roaming de Nivel 3 y que podemos realizar fácilmente gracias a WLSM", añade Menéndez, "aunque la intención de Cisco es extenderlo al resto de los productos de red de cableado".

→ EN EL INTERIOR

Soluciones 34

Cisco

Desde que Cisco comprara la empresa Aironet, su andadura en el área de las soluciones inalámbricas y la conexión sin hilos ha sido ascendente. Actualmente la compañía ofrece los puntos de acceso AP 1100 y AP 1200, además de su estrategia SWAN.

SOLUCIONES

www.redestelecom.com

Cisco, desde el aire y más allá

Desde que, en febrero de 2000, Cisco comprara la empresa Aironet su andadura en el área de las soluciones inalámbricas y la conexión sin hilos ha sido imparable. Actualmente la compañía ofrece sus AP 1100 y AP 1200, además de su estrategia SWAN.

Han pasado veinte años desde que Sandy Lerner y Len Bosack, dos científicos de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), crearan Cisco Systems con el propósito de interconectar los distintos ordenadores que existían en el complejo universitario.

Desde entonces, Cisco ha realizado un largo recorrido logrando situarse en los primeros puestos del mercado de la conmutación y cerrando resultados con cifras como los 22.000 millones de dólares con los que saldó el año fiscal 2004, finalizado el pasado 31 de julio, en concepto de ingresos netos.

A lo largo de dos décadas de andadura, Cisco ha evolucionado hasta conformar la actual estructura organizativa que divide la compañía en cinco grupos de tecnología como son Comunicación IP, Seguridad de Redes, Redes Ópticas, Redes de Almacenamiento y Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN).

Precisamente esta última área aparece ahora impulsada con especial fuerza por Cisco "debido a lo importante que resulta esta tecnología para las empresas y las operadoras. Además de por coincidir con el interés de la corporación de proveer a los clientes de una solución extremo a extremo", según señala Jesús Menéndez, ingeniero de Sistemas del departamento de Canales de Cisco España.

Este interés aparece reforzado también por dos adquisiciones clave para Cisco: la producida el pasado marzo de 2003 con la compra de Linksys, que "logra acercar a la multinacional al mercado de la pequeña empresa y al segmento residencial" y la adquisición de Aironet, en febrero de 2000.

La aportación de Aironet

Al final, el desembolso realizado para hacerse con Aironet y, posteriormente, con Linksys, le ha salido bastante rentable a Cisco. Según un estudio de la firma Dell'Oro de este mismo año, en el mercado de Infraestructura WLAN de Empresa, que incluye puntos de acceso y bridges de todo tipo, Cisco dispone de una cuota del 55 por ciento, mientras que en el mercado WLAN total, que engloba empresas, infraestructura de operadoras y mercado residencial, Cisco



Jesús Menéndez, ingeniero de Sistemas del departamento de Canales de Cisco España.

—con las soluciones heredadas de la antigua Aironet— junto con Linksys copa el 39 por ciento del mercado.

Con Aironet, Cisco comenzó conservando el nombre "por ser una marca reconocida con cerca de diez años en el mercado", explica el ingeniero de Sistemas de Cisco, "de ahí que incluso se haya respetado el término a lo largo del tiempo y aparezca hoy día en los nuevos productos de punto de acceso lanzados por la compañía".

En la etapa anterior a la adquisición de Aironet, la multinacional de los conmutadores no disponía dentro de su cartera de productos con soluciones inalámbricas y el salto a la tecnología sin cables se produce "en un período en el que el wireless comienza a estandarizarse, frente a las propuestas anteriores en las que cada fabricante ofrecía herramientas propietarias", recuerda Menéndez.

Inicialmente, Cisco se abre camino en este terreno con las soluciones heredadas de Aironet que eran puntos de acceso, "una especie de switch inalámbrico para conectar los clientes o los PCs que tengan una tarjeta inalámbrica", según detalla el ingeniero de Cisco; además de los *bridges building to building*, "es decir, puentes de edificio a edificio para pro-

> Más información

Cisco Systems: www.cisco.com

SOLUCIONES

www.redestelecom.com

veer de enlace sin cables a varios edificios situados a corta distancia entre sí y que tienen visión uno de otro; se trata de sustitutos de enlaces de láser entre oficinas al que le damos como alternativa una solución similar vía LAN inalámbrica".

Es así como Cisco tomó el testigo a Aironet con los Access Point Aironet AP 340 y Access Point Aironet AP 350, actualmente discontinuados y retirados del mercado. Concretamente, el punto de acceso AP 350 ha funcionado hasta el año pasado, cuando ha sido sustituido por los Cisco Aironet 1100 Series Access Point y Cisco Aironet 1200 Series Access Point.

Puntos de acceso

Los puntos de acceso AP 1100 y AP 1200 son las dos propuestas actuales de Cisco. Ambas funcionan de acuerdo con los estándares del mercado, de modo que AP 1100 está diseñado para trabajar con 802.11 b y g; mientras que AP 1200 es compatible con 802.11 b o g y también para 802.11a.

Entre sus principales características destaca que ambos puntos de acceso cuentan con el mismo sistema operativo que los routers y conmutadores de Cisco. Es decir, "incorporan Cisco IOS, con la intención de que nuestros clientes no tengan que aprender a manejar nuevos sistemas operativos y encuentren una línea de coherencia y continuidad entre sus equipos", aclara Jesús Menéndez. La inclusión de Cisco IOS en los puntos de acceso representa una ventaja para los clientes de la compañía que, de partida, ya saben cómo funciona el sistema operativo, cómo utilizarlo y cómo configurarlo, "además del matiz de que hemos conseguido que los puntos de acceso tengan un aspecto y configuración muy similar al de los routers de Cisco", puntualiza el ingeniero de Sistemas de la multinacional.

Los dos productos anteriores se completan con los AP 1300 y AP 1400. El primero es un bridge para conectar edificios que funciona en 802.11g, compatible con los estándares actualmente validados en Europa y que, según se configure, puede funcionar también como punto de acceso, con lo cual el cliente puede disponer de las dos funciones con el mismo equipo.

Por su parte, AP 1400 es un bridge que funciona en 802.11a, dado lo cual actualmente no se comer-

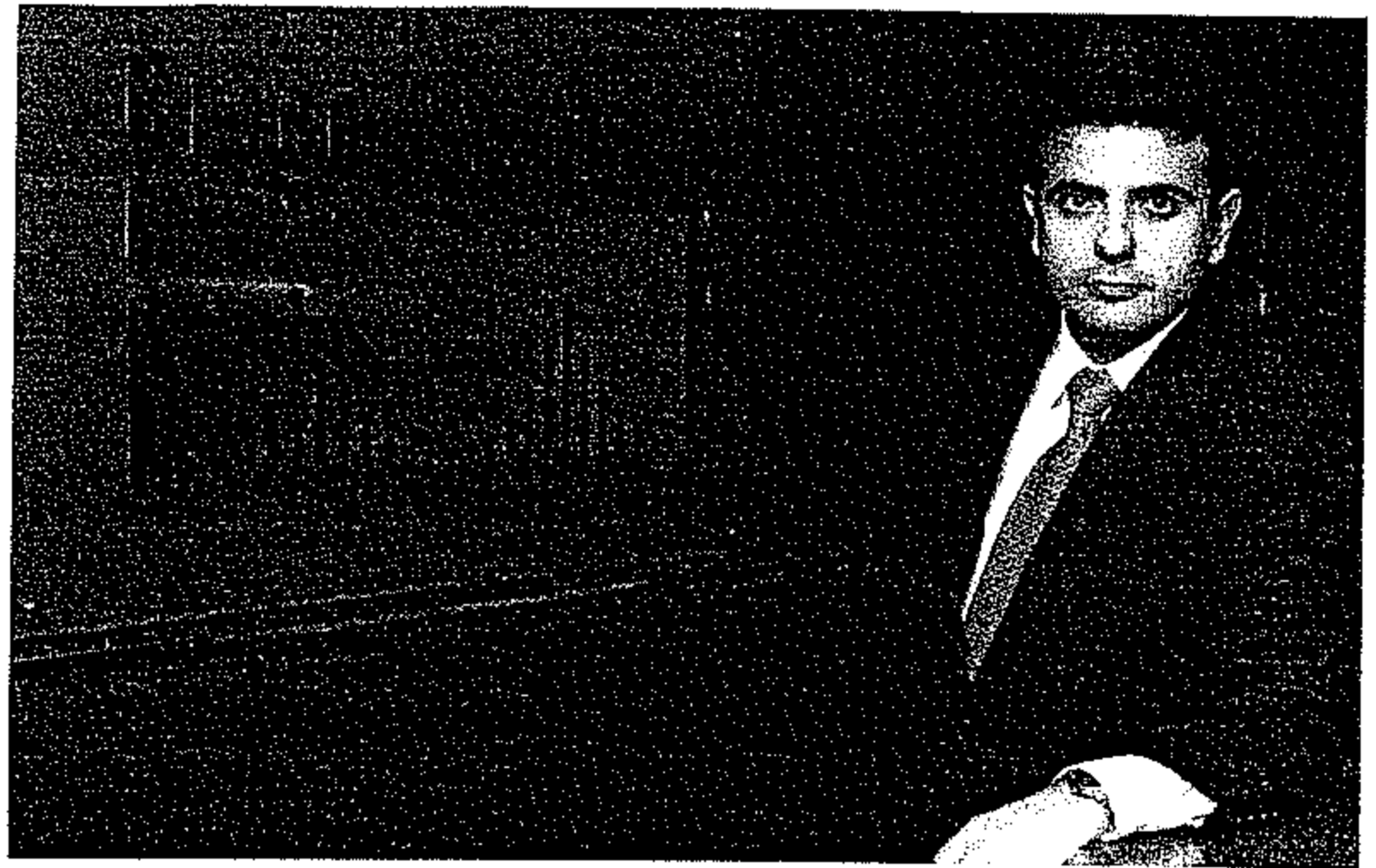
cializa en Europa, aunque Cisco está trabajando para adaptarlo a las exigencias del Viejo Continente con la intención de venderlo en breve.

La impronta de Cisco

Los productos anteriores, al margen de llevar la impronta de Cisco con la inclusión de su software IOS y la estética de sus routers y switches, cuentan con la aportación tecnológica de la multinacional que aparece reflejada en varios apartados como son la adopción de estándares, la importancia de la seguridad, la telefonía IP y la gestión.

Estos cuatro pilares son decisivos en el negocio de Redes de Área Local Inalámbrica de la compañía. "En lo tocante a los estándares, cabe resaltar que cuando Cisco adquiere Aironet el mercado trabajaba con el estándar 802.11b a 11 Megas. Después empiezan a utilizarse otros estándares como el 802.11a y 802.11g (ambos a 54 Megas) y Cisco opta por incorporarlos en sus soluciones", indica Menéndez.

En segundo término aparece la seguridad, una preocupación habitual al hablar de acceso inalámbrico y de las redes compartidas, donde la encriptación aparece como un punto crucial a la hora de decidir cómo encauzar el tráfico existente. "Aquí ha habido toda una evolución que aún perdura y en la cual Cisco ha sido uno de los fabricantes que más ha apostado y tirado del carro de la industria aportando soluciones de seguridad y encriptación", asegura Menéndez. "Por ejemplo, el estándar 802.11i cuenta con recomendaciones de la industria donde Cisco ha contribuido decisivamente. Su nombre comercial es WPA y se basa en estandarizaciones de tecnologías que Cisco ya tenía como el TKIP o el MIC,



Los puntos de acceso AP 1100 y AP 1200 cuentan con el mismo sistema operativo que los routers y conmutadores de Cisco

ambos mecanismos proveen de más seguridad al producto al chequear más veces la encriptación, se trata de sistemas de comprobación de claves y de paquetes".

Pero ahí no para la aportación de Cisco en materia de seguridad. La multinacional también dispone de LEAP, un protocolo de autenticación "puro Cisco", en palabras de Menéndez, que "lo hemos abierto a otros fabricantes de tarjetas para que implementen en sus soluciones". Finalmente, la compañía ha lanzado el protocolo de autenticación PEAP en colaboración con Microsoft y RSA Security.

Por lo que respecta a la telefonía IP, Cisco se ha propuesto avanzar en su modalidad inalámbrica para lo cual se ha centrado en diseñar protocolos de calidad de servicio para poder dar prioridad a unos tráficos wireless sobre otros y ofrecer teléfonos IP sin cables aceptables en el mercado. En este sentido, Cisco cuenta con el modelo 7920.

El último *as* de la compañía es la gestión. "Pensemos que cuando el número de puntos de acceso de una empresa es muy elevado, la gestión de los mismos se hace compleja", reflexiona el ingeniero de Cisco. La gestión de las redes inalámbricas es solucionada por la compañía con su WLSE (Wireless LAN Solution Engine), que se integra con el punto de acceso y con el servidor radio ACS.

Cuando una empresa dispone de

una WLAN y se requiere una mayor integración, entonces se emplea la arquitectura SWAN.

Se trata de Cisco Structured Wireless-Aware Network, una propuesta de la multinacional de conmutación que apuesta por integrar la red inalámbrica en la red tradicional de cable, "de modo que la empresa disponga de los mismos servicios en una red que en otra", apunta Menéndez.

El modelo SWAN se compone de varias partes, siendo una de ellas la gestión "que se realiza en el servidor WLSE, situado en la parte cableada de la red". Es una nueva forma de abordar la gestión de la red donde los servidores wireless de dominio, normalmente situados en un punto de acceso, son llevados a la red cableada.

En este sentido y dentro de la propuesta SWAN, Cisco ha lanzado al mercado la placa WLSM para el switch Catalyst 6500, un conmutador cableado de área local que, gracias a la placa, ofrece determinados servicios que antes se daban desde el punto de acceso inalámbrico y ahora se hacen en el interior de la red.

La ventaja fundamental de SWAN es permitir una movilidad mucho mayor de un punto de acceso a otro, "algo que también se conoce como roaming de Nivel 3 y que podemos realizar fácilmente gracias a WLSM", añade Menéndez, "aunque la intención de Cisco es extenderlo al resto de los productos de red de cableado". ■

Cristina López

