

## GUÍA DE SELECCIÓN PARA MEDIANAS EMPRESAS

# ELIGE EL ETHERNET SWITCH MÁS ADECUADO

Actualmente, el rápido crecimiento de la movilidad, los dispositivos personales y las aplicaciones centradas en la nube están impulsando la demanda de ancho de banda a máximos históricos. Los nuevos estándares inalámbricos más rápidos nos dan puntos de acceso capaces de velocidades de gigabit y superiores, que permiten a los usuarios y dispositivos IoT transmitir y recibir más datos que nunca. Pero, ¿tu red con cable es capaz de gestionar la carga adicional?

Si no es así, resulta más probable que debas planificar su actualización. No obstante, determinar qué switches responderán mejor a tus necesidades puede convertirse en un desafío si no sabes cuáles son las variables a tener en cuenta. Aquí encontrarás algunos consejos para guiarte en la dirección adecuada.

### VEAMOS LOS DISTINTOS TIPOS DE SWITCH DISPONIBLES

Existen tres tipos de switches que puedes necesitar para la red. Los que elijas dependerán del tamaño de la red, así como de la escalabilidad y disponibilidad que necesites para apoyar tus necesidades empresariales.

#### • Switches de acceso

A menudo conocidos también como switches de perímetro, son compatibles con las capas 2 o 3. Se emplean para conectar puntos de acceso (PA) y dispositivos cableados a la red mediante puertos Ethernet. A menudo suministran alimentación a través de Ethernet (PoE) a los puntos de acceso para simplificar la implementación de la infraestructura de red.

#### • Switches de agregación

Estos entregan conectividad a través de una red de campus o una capa de conmutación secundaria, comúnmente conocida como capa de distribución. La finalidad consiste en agregar el tráfico de los diversos switches de acceso. Ello te permite gestionar un mayor volumen de tráfico, al tiempo que admite mayores velocidades, redundancia y servicios de enrutamiento de capa 3.

#### • Switches centrales

Todo el tráfico de red que se desplaza fuera de la red local, como el de las aplicaciones web o basadas en SaaS, deberá canalizarse a través de un enrutador o una puerta de acceso a Internet sobre los enlaces de la WAN. En redes de pequeño tamaño, los switches de acceso o agregación pueden conectarse directamente al enrutador o puerta de acceso que proporcione tu proveedor de servicio. En el caso de redes más grandes, puede resultar necesario emplear un switch central para agregar el tráfico de la capa de distribución antes de reenviarlo a la WAN.

Todos estos tipos de switch se encuentran disponibles en dos formatos: fijo y modular (chasis). Los switches fijos disponen de un número predeterminado de puertos, que puede ser de entre 8 y 48. A menudo, los switches fijos pueden conectarse o apilarse juntos para multiplicar el número de puertos. Los switches modulares o de chasis se ofrecen con un número diferente de ranuras disponibles, y te brindan la flexibilidad necesaria para añadir más puertos, potencia, velocidades y redundancia mediante módulos específicos. A menudo, los switches de chasis admiten cientos de puertos en una carcasa.

### DETERMINA TUS REQUISITOS DE PUERTOS

Asegúrate de tener en cuenta el número de puntos de acceso y dispositivos cableados que se conectarán a tus switches de acceso, tanto ahora como en el futuro previsible. A la hora de diseñar una red de gran tamaño, asegúrate de que los switches centrales y de agregación dispongan del número suficiente de puertos para poder conectar todos los switches posteriores. ¿No estás seguro de la velocidad a la que crecerá tu red? Considera los switches de chasis, ya que te permitirán añadir módulos de expansión de distintos formatos a medida que vayas necesitando capacidad adicional.

### CONSIDERA LOS REQUISITOS DE RENDIMIENTO

Una vez determinada la cantidad de dispositivos, evalúa las aplicaciones que se emplean y la cantidad de tráfico que generará cada dispositivo, los requisitos de picos de uso de la red y la calidad de servicio que quieres que disfruten tus usuarios. Algunas aplicaciones requieren mayor ancho de banda y/o son más sensibles a la latencia que otras; y en el ámbito de la densidad de clientes, el número sí importa. Por ejemplo:

- Un gran número de clientes inalámbricos genera más tráfico que unos pocos
- El uso creciente de Skype, Teams o Zoom generará más tráfico que el que producen los usuarios que se limitan a enviar correos electrónicos
- Las cámaras de vídeo de alta definición son más sensibles a la latencia y usan de forma más intensiva los datos que los escáneres de inventario móviles
- Los puntos de acceso 802.11ax pasan más tráfico al cable y con mayor rapidez que los dispositivos más antiguos

Estos factores influirán en la capacidad que deberían admitir tus switches.

Considera la velocidad necesaria tanto en los puertos de acceso principales como en los de enlaces ascendentes. El puerto de acceso principal debe ser compatible con los requisitos de rendimiento máximo de los dispositivos conectados. La mayoría de los switches del mercado son compatibles con velocidades fijas de entre 1 GbE y 10 GbE por puerto de acceso, y cuanto mayor es el rendimiento, más costoso resulta el switch. Los puertos de enlace ascendente, que se emplean para reenviar el tráfico entrante y saliente del switch, suelen ser más rápidos (hasta 40 GbE o más), y a menudo los switches cuentan con varios puertos de este tipo para ofrecer redundancia, además de puertos SPF para brindar conectividad de fibra.

Sugerencia: si vas a conectar dispositivos que solamente requerirán un rendimiento máximo de forma ocasional, busca switches que puedan escalar dinámicamente la velocidad de los puertos de acceso en función de la demanda. Ello te permitirá obtener el máximo rendimiento de la red, al tiempo que optimizas el gasto presupuestario.

### PLAN PARA POE (ALIMENTACIÓN A TRAVÉS DE ETHERNET)

Muchos dispositivos como los teléfonos VoIP, los puntos de acceso WLAN y las cámaras de vídeo IP que se conectan a los switches de acceso se pueden alimentar mediante tecnología PoE. Las nuevas generaciones de dispositivos, como algunos puntos de acceso 802.11ax, pueden necesitar más de 30 vatios de potencia, mientras las cámaras IP requieren menos de 15 W. Por ello, resulta importante saber cuánta potencia necesitarán realmente tus dispositivos finales para que puedas seleccionar un switch que aporte la potencia adecuada. Se recomiendan switches compatibles con 802.3bt para dispositivos que requieran una potencia superior a 30 W.

### ¿CÓMO DE CRUCIAL ES TU RED?

Considera tus requisitos de disponibilidad y redundancia. Los switches apilables resultan interesantes donde la disponibilidad de red se considera crucial. El apilamiento permite disponer de varios switches conectados entre sí a través de conexiones Ethernet o módulos dedicados que se comportan como un único switch virtual, de modo que ofrece resiliencia. Si un switch de la pila se detiene, los demás pueden sustituirlo. El apilamiento también simplifica las tareas de TI, dado que solamente gestionas un dispositivo IP en lugar de varios.

Además, ten en cuenta los requisitos para la disponibilidad de la red. Los componentes de hardware como las fuentes de alimentación y los módulos de gestión intercambiables en caliente pueden brindar una protección adicional para los switches de agregación importantes.

### ¿NECESITAS COMPATIBILIDAD CON CAPA 2 O CAPA 3?

Las características de conmutación varían entre la Capa 2 (comunicación local) y las funcionalidades avanzadas de la Capa 3, que admiten protocolos de enrutamiento avanzados que se comunican con los usuarios en diferentes edificios o segmentos de red. Probablemente debas admitir ambas capas de comunicación en distintos puntos de tu red. Si estás planificando una expansión de la red, elegir conmutadores compatibles con Capa 3 garantizará que la red esté preparada para el crecimiento.

### ¿CUÁLES SON TUS OPCIONES DE GESTIÓN?

Los switches abarcan desde los que no requieren ninguna gestión a los totalmente gestionados, con herramientas de gestión de red completas de diversos proveedores. Al seleccionar las opciones de gestión, ten en cuenta los modelos y las marcas que empleas en tu red y si resulta más conveniente que la gestión se realice a nivel local o en la nube. La gestión basada en la nube ofrece gestión de red intuitiva cableada e inalámbrica desde una sola consola, sin las implicaciones de espacio y coste del hardware de servidores. Si tu empresa requiere que la solución de gestión de red permanezca a nivel local, o si cuentas con un entorno de red de varios proveedores, considera una solución local para tu armario de cableado y/o centro de datos.

### NO OLVIDES LA SEGURIDAD

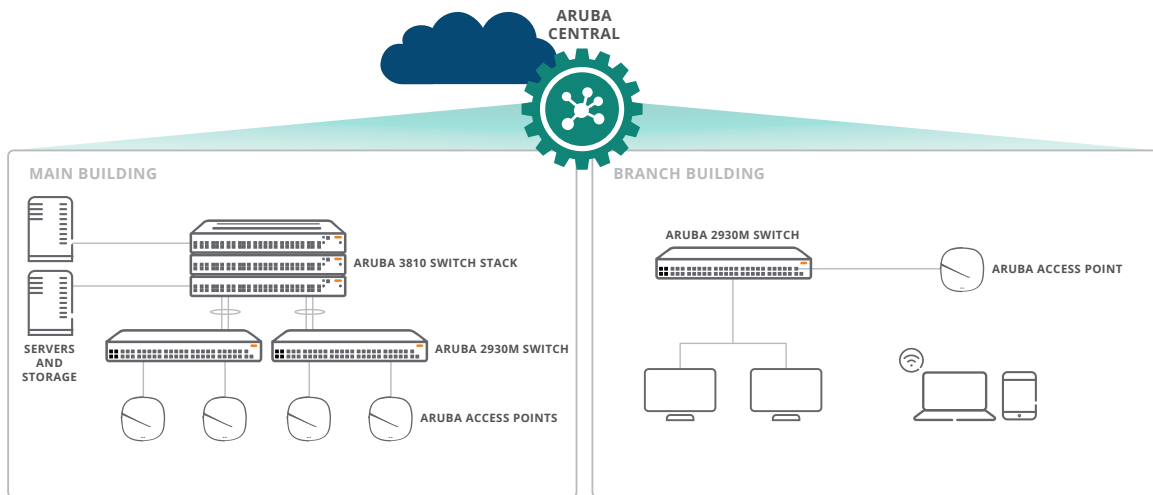
Asegúrate de que eliges switches con sólidas características de seguridad, que incluyan la facilidad de integración con soluciones de seguridad avanzadas para la aplicación de políticas y la mitigación de amenazas. Características claves que debes buscar:

- Protección automatizada de denegación de servicio para supervisar y proteger tu red ante ataques que la puedan deshabilitar
- Compatibilidad con Secure Sockets Layer (SSL), para cifrar el tráfico de Internet y otorgar acceso seguro a la administración del switch mediante navegadores web estándares
- Compatibilidad con lista de control de acceso (ACL, por sus siglas en inglés) para limitar el acceso a un grupo específico de clientes por dirección MAC
- Aplicación de control de acceso basado en puerto y usuario, en función de la autenticación de credenciales de inicio de sesión validadas con el servidor RADIUS central (p.ej.: IEEE 802.1X)
- Compatibilidad con TACACS+ para una capa secundaria de control destinada a la administración del sistema
- Integración con herramientas de control de acceso a la red, como Aruba ClearPass Policy Manager







## EL PORTAFOLIO DE SWITCHES ARUBA PARA EMPRESAS MEDIANAS

Aruba ofrece un portafolio completo que incluye todo tipo de switches, desde los de acceso básicos hasta otros de agregación y centrales con resiliencia, tanto grandes como pequeños. Los switches de Aruba son famosos por brindar facilidad de implementación, sencillez de gestión, flexibilidad, alta disponibilidad y escalado de puertos HPE Smart Rate. Las ventajas para la TI incluyen operaciones de red optimizadas, menor complejidad de la red y una solución de alto rendimiento asequible que se ha diseñado para responder a las necesidades empresariales actuales y futuras.

Los switches de Aruba están respaldados por una garantía y un soporte global líderes en el sector. Incluyen todo el software necesario para el funcionamiento del switch, sin cuotas de licencias adicionales.



### Ejemplo de implementación en la capa de acceso

PORTAFOLIO DE SWITCHES DE ACCESO ARUBA						
	Acceso Gigabit			Acceso Multi-Gig		
						
	Aruba 2530	Aruba 2540	Aruba 2930F	Aruba 2930M	Aruba 3810	Aruba 5400R
Comutación	Capa 2	Capa 2 + RIP/estático	Capa 3 básico + RIP, Access OSPF	Capa 3 básico + RIP, Access OSPF	Capa 3 avanzado	Capa 3 avanzado
Alimentación modular y enlaces ascendentes				●	●	●
Puertos Gigabit Smart Rate Multi-Gig				●	●	●
Segmentación dinámica			●	●	●	●
Apilamiento			VSF	●	●	VSF
API REST	●	●	●	●	●	●
Airwave, ClearPass, Central	●	●	●	●	●	●
PoE/PoE+	●	●	●	●	●	●
PoE Clase 6 (60 W)				●		

Modelos de switch recomendados para la mayoría de redes para medianas empresas

Si tu mediana empresa es como la mayoría, probablemente los switches de acceso y agregación bastarán para satisfacer todas tus necesidades de conmutación. Pero no hay un modelo universal, y si necesitas considerar switches centrales, Aruba puede ayudarte. Para obtener más información sobre el portafolio completo de conmutación de perímetro a núcleo de Aruba visítanos en nuestro [sitio web](#).