



The bridge to possible

[Ficha técnica](#)

Información pública de Cisco

# Switches administrados Cisco Business serie 350

---

# Contenidos

Switches Cisco Business serie 350	3
Aplicaciones empresariales	4
Características y beneficios	4
Especificaciones del producto	7
Información para realizar pedidos	28
Sostenibilidad ambiental de Cisco	31
Cisco Capital	31
Más información	31

## Componente fundamental para cualquier red de oficina pequeña

Para estar un paso adelante en un mercado competitivo, las empresas necesitan sacarle todo el provecho posible a su dinero. Esto significa obtener el máximo valor de sus inversiones tecnológicas, pero también asegurarse de que los empleados posean un acceso rápido y confiable a la información y a las herramientas comerciales que necesitan. Cada minuto que un empleado espera a que responda una aplicación y cada minuto que la red está caída influyen en sus ingresos. La importancia de mantener una red empresarial sólida y confiable se vuelve mayor a medida que la empresa agrega empleados, aplicaciones y complejidad a la red.

Si su empresa necesita funciones y seguridad de redes avanzadas para su transformación digital, pero el precio sigue siendo la prioridad, está preparado para la nueva generación de switches administrados: los switches Cisco® Small Business serie 350 (Figura 1).



Figura 1.  
Switches administrados Cisco Business serie 350

## Switches Cisco Business serie 350

Los switches Cisco Business serie 350, parte de la línea de soluciones de redes Cisco Business, son un portafolio de switches administrados asequibles que brindan un componente fundamental para cualquier red de oficina pequeña. El tablero intuitivo simplifica la configuración de la red y las funciones avanzadas aceleran la transformación digital, mientras que la seguridad generalizada protege las transacciones críticas del negocio. Los switches Cisco Business serie 350 ofrecen la combinación ideal de asequibilidad y funciones para oficinas pequeñas y le permite crear una fuerza laboral más eficaz y mejor conectada.

Los switches Cisco Business serie 350 constituyen un amplio portafolio de switches Ethernet administrados de configuración fija. Comprende modelos de 8 a 48 puertos con conectividad Gigabit Ethernet y uplinks 10-Gigabit, que brindan un nivel óptimo de flexibilidad para crear precisamente la base adecuada para redes de oficinas pequeñas. Sin embargo, a diferencia de otras soluciones de switching para empresas en crecimiento con funciones de red administradas solo en los modelos más costosos, todos los switches Cisco Business serie 350 admiten las funciones de red y de administración de seguridad avanzadas que usted necesita para utilizar las tecnologías de datos, voz, seguridad y conectividad inalámbrica de clase empresarial. A la vez, estos switches son fáciles de instalar y configurar, lo que permite aprovechar los servicios de red administrados que la empresa necesita.

---

## Aplicaciones empresariales

Ya sea que necesite una red básica de alto rendimiento para conectar las computadoras de los empleados o una solución para brindar servicios de datos, voz y video, los switches Cisco Business serie 350 ofrecen una solución que atiende sus necesidades. Entre las posibles situaciones de implementación, podemos mencionar:

- **Redes de oficinas pequeñas:** la versatilidad y la asequibilidad de los switches Cisco Business serie 350 proporcionan una base ideal de redes de clase empresarial para oficinas pequeñas con soporte y presupuesto de TI limitados.
- **Conectividad de escritorio segura:** los switches Cisco Business serie 350 pueden conectar, de manera simple y segura, a los empleados que trabajan en pequeñas oficinas entre sí y con todos los servidores, las impresoras y otros dispositivos que utilicen. La conectividad confiable de alto rendimiento acelera la transferencia de archivos y el procesamiento de datos, aumenta el tiempo de actividad de la red y mantiene a los empleados conectados y productivos.
- **Comunicaciones unificadas:** como solución de red administrada, los switches Cisco Business serie 350 ofrecen el rendimiento y la inteligencia de manejo de tráfico que usted necesita para ofrecer todas las comunicaciones y los datos a través de una sola red. Cisco ofrece una cartera completa de telefonía IP y otros productos de comunicaciones unificadas diseñados para empresas. Los switches Cisco Business serie 350 se sometieron a rigurosas pruebas para garantizar su fácil integración y compatibilidad total con estos y otros productos, y dan lugar a una solución empresarial integral.
- **Conectividad sumamente segura de usuarios temporales.** Los switches Cisco de la serie 350 le permiten extender la conectividad de red sumamente segura a los usuarios temporales en diversos entornos, como un hotel, la sala de espera de una oficina u otras áreas abiertas a usuarios que no son empleados. Mediante el uso de funciones de seguridad y segmentación de tráfico potentes pero fáciles de configurar, podrá aislar el tráfico vital de su empresa de los servicios para usuarios temporales y, de esa manera, mantener la privacidad de las sesiones de red de estos usuarios entre sí.

## Características y beneficios

Los switches Cisco Business serie 350 proporcionan el conjunto de características avanzadas que necesitan las empresas en crecimiento y que exigen las aplicaciones y tecnologías con alto consumo de ancho de banda. Estos switches pueden mejorar la disponibilidad de las aplicaciones cruciales, proteger la información de la empresa y optimizar el ancho de banda de la red para transmitir la información y dar soporte a aplicaciones de manera más eficiente. Los switches proporcionan los siguientes beneficios:

### Facilidad de implementación y administración

Los switches Cisco Business serie 350 están diseñados para que sean fáciles de usar y administrar por parte de clientes o para los partners que ofrecen el servicio, que incluye las siguientes funciones:

- Cisco Business Dashboard está diseñado para administrar switches, routers y puntos de acceso inalámbricos Cisco Business. Cisco Business Dashboard simplifica los desafíos tradicionales de la implementación y administración de redes empresariales mientras automatiza la implementación, la supervisión y la administración del ciclo de vida de la red. Los switches Cisco Business serie 350 son compatibles con la sonda de red FindIT integrada, lo que elimina la necesidad de configurar hardware o una máquina virtual por separado in situ. Para obtener más información, visite <https://www.cisco.com/go/cbd>

- Las interfaces de usuario disminuyen el tiempo necesario para la implementación, la solución de problemas y la administración de la red y permiten respaldar funcionalidades sofisticadas sin aumentar la cantidad de personal de TI.
- Los switches además son compatibles con Textview, una opción de interfaz de línea de comandos (command-line interface, CLI) completa para los partners que la prefieran.
- La compatibilidad con el protocolo simple de administración de redes (SNMP) le permite configurar y administrar switches y otros dispositivos de Cisco de manera remota desde una estación de administración de redes, lo que permite que mejoren el flujo de TI y las configuraciones masivas.

### Gran confiabilidad y capacidad de recuperación

En una empresa en crecimiento, donde la disponibilidad a toda hora es fundamental, debe asegurarse la continuidad del negocio y que los empleados puedan acceder siempre a los datos y recursos que necesitan. Los switches Cisco Business serie 350 también admiten imágenes duales, lo cual le permite realizar actualizaciones del software sin tener que desactivar la red o preocuparse porque la red queda inactiva durante la actualización.

### Poderoso sistema de seguridad

Los switches Cisco Business serie 350 proporcionan las características de seguridad avanzada que necesita para proteger sus datos empresariales y mantener a los usuarios no autorizados fuera de la red:

- El cifrado integrado por capa de sockets seguros (SSL) protege los datos de administración que entran y salen del switch.
- Admiten aplicaciones de seguridad de la red avanzada, como la seguridad de puertos IEEE 802.1X, para limitar el acceso a determinados segmentos de la red. La autenticación web proporciona una interfaz uniforme para autenticar todos los tipos de dispositivos alojados y sistemas operativos, sin la complejidad que implica tener que implementar clientes IEEE 802.1X en cada terminal.
- Los mecanismos de defensa avanzados, entre otros, la inspección dinámica del protocolo de resolución de direcciones (ARP), la protección de IP de origen y la detección del protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP), detectan y bloquean ataques deliberados de la red. Las combinaciones de estos protocolos también se conocen como enlace de puerto IP a MAC (IPMB).
- La seguridad de primer salto en IPv6 extiende la protección avanzada contra amenazas a IPv6. Este conjunto de seguridad integral incluye inspección ND, protección de RA, monitoreo DHCPv6 y verificación de la integridad de enlaces vecinos, con lo cual ofrece protección inigualable contra una amplia gama de falsificaciones de direcciones y ataques de intermediarios en redes IPv6.
- Secure Core Technology (SCT) permite garantizar que el switch sea capaz de procesar el tráfico de administración ante un ataque de denegación de servicio (DoS).

### Power over Ethernet

Los switches Cisco Business serie 350 están disponibles con hasta 48 puertos Power over Ethernet (PoE). Esta función simplifica las implementaciones de tecnología avanzada, como telefonía IP, conectividad inalámbrica y vigilancia IP, ya que le permite conectar y alimentar terminales de red mediante un simple cable Ethernet. Sin la necesidad de colocar fuentes de alimentación individuales para los teléfonos IP o los puntos de acceso inalámbricos, usted puede aprovechar las tecnologías de comunicaciones avanzadas con mayor rapidez y a un costo menor. Los modelos admiten 802.3af PoE y 802.3atx PoE+.

---

## Implementación de voz automática en toda la red

Mediante una combinación del Cisco Discovery Protocol, detección de terminales de medios del protocolo de detección de capa de enlace (LLDP-MED), Auto Smartports y el protocolo de detección de servicios de voz (VSDP, un protocolo único de Cisco), los clientes pueden implementar una red de voz de punta a punta de forma dinámica. Los switches de la red convergen automáticamente en una sola red de área local virtual (VLAN) de voz y parámetros de calidad de servicio (QoS); luego, se propagan a los teléfonos en los puertos donde se detecten. Por ejemplo, las funciones automáticas de VLAN de voz le permiten conectar cualquier teléfono IP (entre ellos, teléfonos de terceros) en su red de telefonía IP y obtener tono de marcación de inmediato. El switch configura el dispositivo automáticamente con los parámetros adecuados de QoS y VLAN para priorizar el tráfico de voz.

## Compatibilidad con IPv6

A medida que el esquema de direcciones IP evoluciona para adaptarse a un creciente número de dispositivos de red, los switches Cisco Business serie 350 admiten la transición a la próxima generación de redes. Estos switches siguen dando respaldo a IPv4 de la generación previa, lo cual le permite migrar al nuevo estándar IPv6 a su propio ritmo, y lo ayuda a garantizar que la red actual seguirá respaldando sus aplicaciones empresariales en el futuro. Los switches Cisco Business serie 350 han completado satisfactoriamente las exigentes pruebas de IPv6 y han recibido las certificaciones USGv6 e IPv6 Gold.

## Administración del tráfico de capa 3 avanzado

Los switches Cisco Business serie 350 permiten un conjunto más avanzado de funcionalidades para administración de tráfico a fin de permitir que las empresas en crecimiento organicen sus redes de manera más eficaz y eficiente. Por ejemplo, los switches proporcionan routing estático de capa 3, lo cual le permite segmentar su red en grupos de trabajo y comunicarse entre las VLAN sin reducir el rendimiento de las aplicaciones.

Con estas funcionalidades puede promover la eficiencia de su red, ya que libera al router de las tareas de manejo de tráfico interno desde el router y le permite administrar en primer lugar el tráfico externo y la seguridad.

## Diseño compacto:

El diseño elegante y compacto de los switches Cisco Business serie 350 ofrece una flexibilidad de implementación adicional, incluida la instalación de armarios de cableado externo, como tiendas minoristas, oficinas abiertas y aulas sin alterar el entorno.

## Eficacia energética

Los switches Cisco Business serie 350 integran una variedad de características que ahorran energía en todos los modelos, lo cual proporciona el portafolio de switching más integral y de óptimo rendimiento energético de la industria. Estos switches se diseñaron para conservar la energía mediante la optimización de la alimentación, lo cual permite proteger el entorno y reducir sus costos energéticos. Proporcionan una solución de red ecológica sin comprometer su desempeño. Los switches Cisco Business serie 350 incluyen lo siguiente:

- Respaldo para el estándar Ethernet con eficacia energética (IEEE 802.3az), lo que reduce el consumo de energía mediante la supervisión de la cantidad de tráfico en un enlace activo y el cambio a un enlace inactivo durante los tiempos de inactividad.
- Apagado de alimentación automático en los puertos cuando un enlace está inactivo
- Inteligencia integrada para ajustar la potencia de la señal, según la longitud del cable conector.
- Diseño sin ventilador en la mayoría de los modelos, lo que reduce el consumo de energía, aumenta la confiabilidad y proporciona un funcionamiento más silencioso

## Tranquilidad y protección de la inversión

Los switches Cisco Business serie 350 ofrecen el rendimiento confiable y la tranquilidad que espera de un switch Cisco. Una solución que se ha probado rigurosamente para garantizar un tiempo de actividad de la red óptimo a fin de garantizar la continuidad del negocio. Acceso complementario por un año a nuestro Centro de soporte técnico para Cisco Small Business para soporte continuo. Garantía limitada de por vida con sustitución avanzada al siguiente día laborable (NBD) (cuando sea posible) para un óptimo funcionamiento de la empresa.

## Especificaciones del producto

En la Tabla 1 se detallan las especificaciones del producto de los switches Cisco Business serie 350.

**Tabla 1.** Especificaciones del producto

Característica	Descripción		
<b>Rendimiento</b>			
<b>Capacidad de switching y velocidad de envío</b>  Todos los switches tienen velocidad de cable y no se bloquean.	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Capacidad en millones de paquetes por segundo (mpps) (paquetes de 64 bytes)</b>	<b>Capacidad de switching en gigabits por segundo (Gbps)</b>
	CBS350-8T-E-2G	14,88	20,0
	CBS350-8P-2G	14,88	20,0
	CBS350-8P-E-2G	14,88	20,0
	CBS350-8FP-2G	14,88	20,0
	CBS350-8FP-E-2G	14,88	20,0
	CBS350-16T-2G	26,78	36,0
	CBS350-16T-E-2G	26,78	36,0
	CBS350-16P-2G	26,78	36,0
	CBS350-16P-E-2G	26,78	36,0
	CBS350-16FP-2G	26,78	36,0
	CBS350-24T-4G	41,66	56,0
	CBS350-24P-4G	41,66	56,0
	CBS350-24FP-4G	41,66	56,0
	CBS350-48T-4G	77,38	104,0

Característica	Descripción		
	CBS350-48P-4G	77,38	104,0
	CBS350-48FP-4G	77,38	104,0
	CBS350-24T-4X	95,23	128,0
	CBS350-24P-4X	95,23	128,0
	CBS350-24FP-4X	95,23	128,0
	CBS350-48T-4X	130,94	176,0
	CBS350-48P-4X	130,94	176,0
	CBS350-48FP-4X	130,94	176,0
<b>Switching de capa 2</b>			
<b>Protocolo de árbol de extensión</b>	<p>Compatible con el árbol de expansión 802.1d estándar</p> <p>Convergencia rápida mediante 802.1w (árbol de expansión rápida [RSTP]) activada en forma predeterminada</p> <p>Instancias de árbol de expansión múltiple mediante 802.1s (MSTP); 8 instancias compatibles</p> <p>Árbol de expansión por VLAN Plus (PVST+) y PVST+ rápido (RPVST+); 126 instancias compatibles</p>		
<b>Agregación de enlaces/grupación de puertos</b>	<p>Compatibilidad con el protocolo de control de agregación de enlaces (LACP) IEEE 802.3ad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta 8 grupos</li> <li>• Hasta 8 puertos por grupo con 16 posibles puertos por cada agregación (dinámica) de enlaces 802.3ad</li> </ul>		
<b>VLAN</b>	<p>Soporte para un máximo de 4,094 redes VLAN simultáneamente</p> <p>VLAN basadas en puertos y en etiquetas 802.1Q; VLAN basada en MAC; VLAN basada en protocolos; VLAN basada en subred IP</p> <p>VLAN de administración</p> <p>VLAN privada con puerto promiscuo, aislado y comunitario</p> <p>Perímetro de VLAN privada (PVE), también conocido como puertos protegidos, con varios uplinks</p> <p>VLAN para usuarios temporales, VLAN sin autenticación</p> <p>Asignación de VLAN dinámica por medio del servidor Radius junto con autenticación de cliente 802.1x</p> <p>VLAN CPE</p>		



Característica	Descripción
<b>VLAN de voz</b>	El tráfico de voz se asigna automáticamente a una VLAN específica de voz y se trata con los niveles apropiados de QoS. Las capacidades de voz automáticas proporcionan implementación automatizada, en toda la red, de los terminales de voz y dispositivos de control de llamadas.
<b>VLAN de multidifusión TV</b>	La VLAN de multidifusión TV permite compartir una VLAN de multidifusión única mientras los suscriptores permanecen en VLAN separadas. Esta característica también se conoce como registro de VLAN de multidifusión (MVR)
<b>Traducción VLAN</b>	Soporte de asignación uno a uno de VLAN. En la asignación uno a uno de VLAN, en una interfaz perimetral las VLAN cliente (C-VLAN) se asignan a VLAN de proveedor de servicios (S-VLAN) y las etiquetas de C-VLAN originales se reemplazan por la S-VLAN especificada
<b>Q-in-Q</b>	Las VLAN cruzan en forma transparente una red de proveedor de servicios mientras aíslan el tráfico entre los clientes.
<b>Q-in-Q selectiva</b>	La Q-in-Q selectiva es una mejora de la función Q-in-Q básica y ofrece, por interfaz perimetral, múltiples asignaciones de diferentes C-VLAN a S-VLAN separadas  La Q-in-Q selectiva también permite configurar el Ethertype (identificador del protocolo de rútilos [TPID]) de la etiqueta S-VLAN  También se admite el túnel de protocolo de capa 2 sobre Q-in-Q
<b>Protocolo genérico de registro de la VLAN (GVRP)/Protocolo genérico del registro de atributos (GARP)</b>	El protocolo genérico de registro de VLAN (GVRP) y el protocolo genérico de registro de atributos (GARP) permiten la propagación automática y la configuración de las redes VLAN en un dominio en puente
<b>Detección de enlace unidireccional (UDLD)</b>	UDLD supervisa la conexión física para detectar enlaces unidireccionales que se generaron debido al cableado incorrecto o a fallas en los puertos o cables, para prevenir bucles de reenvío o agujeros negros de tráfico en redes conmutadas.
<b>Retransmisión de protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) en capa 2</b>	Retransmisión de tráfico DHCP a servidor DHCP en otra VLAN; funciona con la opción 82 de DHCP.
<b>Detección del protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) versiones 1, 2 y 3</b>	IGMP limita el tráfico multidifusión de uso intensivo del ancho de banda únicamente a los solicitantes; admite 2 grupos de multidifusión (también se admite la multidifusión específica del origen)
<b>Función de consulta de IGMP</b>	La función de consulta de IGMP sirve para admitir un dominio de multidifusión de capa 2 de switches de detección ante la falta de un router de multidifusión.
<b>Bloqueo de cabecera (HOL)</b>	Prevención de bloqueo HOL
<b>Detección de bucle invertido</b>	La detección de bucle invertido proporciona protección contra bucles mediante la transmisión de paquetes de protocolo de bucles fuera de los puertos donde se habilita la protección contra bucles. Funciona independientemente de STP

Característica	Descripción
<b>Capa 3</b>	
<b>Routing IPv4</b>	Routing de paquetes IPv4 a velocidad de cable Hasta 990 rutas estáticas y 128 interfaces IP
<b>Routing IPv6</b>	Routing de paquetes IPv6 a velocidad de cable
<b>Interfaz de capa 3</b>	Configuración de la interfaz de capa 3 en el puerto físico, agregación de enlaces (LAG), la interfaz de VLAN o la interfaz de bucle invertido
<b>Routing entre dominios sin clase (CIDR)</b>	Admite el routing entre dominios sin clase
<b>Enrutamiento basado en directivas (PBR)</b>	Control de routing flexible para paquetes directos al siguiente salto diferente en función de la lista de control de acceso (ACL) IPv4 o IPv6.
<b>Servidor DHCP</b>	El switch funciona como un servidor DHCP IPv4 que presta servicio a las direcciones IP para varios conjuntos/ámbitos de DHCP Compatible con opciones de DHCP
<b>Retransmisión DHCP en capa 3</b>	Retransmisión de tráfico DHCP en dominios IP
<b>Retransmisión de protocolo de datagramas de usuario (UDP)</b>	Retransmisión de información de difusión en dominios de capa 3 para la detección de aplicaciones o la retransmisión de paquetes protocolo de arranque (BOOTP)/DHCP
<b>Apilamiento</b>	
<b>Pila de hardware</b>	Hasta 4 unidades en una pila. Hasta 192 puertos administrados como único sistema con conmutación por error del hardware.
<b>Alta disponibilidad</b>	La rápida conmutación por falla de la pila ofrece mínima pérdida de tráfico. Admite la agregación de enlaces a través de múltiples unidades en una pila.
<b>Configuración/administración Plug-and-play de apilamiento</b>	Copia de seguridad/maestra para control y recuperación de la pila Numeración automática Intercambio con el sistema activo de unidades en la pila Opciones de apilamiento en cadena y anillo, velocidad del puerto de apilamiento automático, opciones de puerto de apilamiento flexibles.
<b>Interconexiones de pila de alta velocidad</b>	Interfaces económicas de fibra 10G de alta velocidad.
<b>Seguridad</b>	
<b>Protocolo Secure Shell (SSH)</b>	SSH es un reemplazo seguro del tráfico de Telnet. El protocolo de copia segura (SCP) también utiliza SSH. Compatible con SSH v1 y v2

Característica	Descripción
<b>Capa de sockets seguros (SSL)</b>	Compatibilidad con SSL: cifra todo el tráfico HTTPS, lo que permite un acceso muy seguro a la GUI de configuración de dispositivos basada en navegador en el switch
<b>IEEE 802.1X (función de Autenticador)</b>	802.1X: autenticación y administración del servicio de usuario de acceso telefónico de autenticación remota (RADIUS), algoritmo hash MD5; VLAN para usuarios temporales; VLAN no autenticada, modo host único/múltiple y sesiones únicas/múltiples  Admite la asignación de red VLAN dinámica, 802.1X basada en tiempo.
<b>Autenticación web</b>	La autenticación web proporciona control de admisión a la red mediante el navegador web para todos los sistemas operativos y dispositivos de host.
<b>Protección de la unidad de datos de protocolo puente (BPDU) STP</b>	Un mecanismo de seguridad para proteger la red de configuraciones no válidas. Un puerto habilitado para protección BPDU se apaga si se recibe un mensaje BPDU en ese puerto. Esta acción evita bucles de topología accidentales.
<b>Protección de raíz de STP</b>	Esto evita que dispositivos perimetrales que no están bajo el control del administrador de la red se conviertan en nodos de raíz del protocolo de árbol de extensión
<b>Protección de bucle invertido de STP</b>	Proporciona protección adicional contra bucles de reenvío de capa 2 (bucles de STP).
<b>Detección de DHCP</b>	Filtra los mensajes DHCP con direcciones IP no registradas o de interfaces inesperadas o no confiables. Evita que dispositivos imprevistos se comporten como servidores DHCP.
<b>Protección de IP de origen (IPSG)</b>	Cuando se activa la protección de IP de origen en un puerto, el switch filtra los paquetes IP recibidos desde el puerto si las direcciones IP de origen de los paquetes no se han configurado en forma estática o no se han detectado dinámicamente desde la detección de DHCP. Esto evita la suplantación de identidad en direcciones IP.
<b>Inspección ARP dinámica (DAI)</b>	El switch desecha los paquetes ARP de un puerto si no hay enlaces estáticos o dinámicos IP/MAC o si hay discrepancias entre las direcciones origen y destino en el paquete ARP. Esto evita los ataques con intermediario.
<b>Enlace de puertos IP/Mac (IPMB)</b>	Las funciones mencionadas (snooping DHCP, protección de IP de origen e inspección ARP dinámica) funcionan en conjunto para evitar ataques de DOS en la red y, de este modo, aumentan la disponibilidad de red.
<b>Secure Core Technology (SCT)</b>	Garantiza que el switch reciba y procese el tráfico de administración y protocolo sin importar cuánto tráfico reciba.
<b>Datos confidenciales seguros (SSD)</b>	Un mecanismo para administrar datos sensibles (como contraseñas, claves, etc.) de manera segura en el switch, que completa estos datos en otros dispositivos y asegura la configuración automática. Se brinda acceso a una visualización de datos sensibles, como texto simple o cifrado, según el nivel de acceso configurado para el usuario y el método de acceso del usuario.
<b>Sistemas confiables</b>	Los sistemas confiables ofrecen una base sumamente segura para los productos Cisco  Defensas de tiempo de ejecución (protección de espacio ejecutable [espacio X], aleatorización de diseño de espacio de direccionamiento [ASLR], verificación del tamaño de objeto integrado [BOSC])

Característica	Descripción
<b>VLAN privada</b>	La red VLAN privada ofrece seguridad y aislamiento entre los puertos del switch y, de esa manera, impide que los usuarios espíen el tráfico de otros; admite múltiples uplinks.
<b>Perímetro de VLAN privada (PVE) con aislamiento de capa 2 y comunidad VLAN</b>	PVE (también conocido como puertos protegidos) brinda aislamiento de capa 2 entre dispositivos de la misma VLAN, admite varios uplinks
<b>Seguridad del puerto</b>	Capacidad de bloquear direcciones MAC de origen a los puertos y limitar la cantidad de direcciones MAC detectadas
<b>RADIUS/TACACS+</b>	Admite la autenticación de RADIUS y TACACS. Funciones de switch como cliente
<b>Administración de RADIUS</b>	Las funciones de administración de Radius permiten que los datos se envíen al inicio y finalización de los servicios, e indican la cantidad de recursos (como tiempo, paquetes, bytes, etc.) que se utilizaron durante la sesión.
<b>Control de tormentas</b>	Difusión, multidifusión y unidifusión desconocida.
<b>Prevención de denegación de servicio (DoS)</b>	Prevención de ataques de denegación de servicio (DOS)
<b>Diversos niveles de privilegio para usuarios en CLI</b>	Niveles de privilegio 1, 7 y 15
<b>Listas de control de acceso (ACL)</b>	<p>Soporte hasta para 1024 reglas</p> <p>Límite de velocidad o descarte en función de la dirección MAC de origen y destino, la ID de VLAN o la dirección IPv4 o IPv6, la etiqueta de flujo IPv6, el protocolo, el puerto, el punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/la precedencia IP, los puertos de origen y destino del protocolo de control de transmisión/protocolo de datagrama de usuario (TCP/UDP), la prioridad 802.1p, el tipo de Ethernet, los paquetes de protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP), los paquetes de IGMP, el indicador TCP; la ACL puede aplicarse en ambos lados de ingreso y egreso</p> <p>Admite ACL basadas en tiempo.</p>
<b>Calidad de servicio</b>	
<b>Niveles de prioridad</b>	8 colas de hardware
<b>Programación</b>	Prioridad estricta y operación por turnos ponderada (WRR)
<b>Clase de servicio</b>	<p>Basado en puerto; basado en prioridad de VLAN 802.1p; basado en precedencia IP IPv4/v6/tipo de servicio (ToS)/DSCP; servicios diferenciados (DiffServ); ACL de clasificación y observaciones, QoS de confianza</p> <p>Asignación de cola sobre la base de DSCP y clase de servicio (802.1p/CoS)</p>
<b>Limitación de velocidad</b>	Vigilantes de tráfico entrante; modelado saliente y control de velocidad; por VLAN, por puerto y basado en el flujo; regulador 2R3C

Característica	Descripción
<b>Prevención de congestión</b>	El algoritmo de prevención de congestión TCP sirve para minimizar y prevenir la sincronización global de pérdidas de TCP.
<b>Optimización de tráfico iSCSI</b>	Un mecanismo para dar prioridad al tráfico iSCSI sobre otros tipos de tráfico.
<b>Estándares</b>	
<b>Estándares</b>	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, protocolo de control de agregación de enlaces IEEE 802.3ad, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ae 10 Gbit/s Ethernet por fibra para LAN, IEEE 802.3an 10GBase-T 10 Gbit/s Ethernet por cable de par trenzado de cobre, control de flujo IEEE 802.3x, IEEE 802.1D (STP, GARP y GVRP), VLAN IEEE 802.1Q/p, IEEE 802.1w STP rápido, IEEE 802.1s STP múltiple, autenticación de acceso al puerto IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, protocolo de detección de capa de enlace IEEE 802.1AB, Ethernet con eficiencia energética IEEE 802.3az, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 826, RFC 879, RFC 896, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3176, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330
<b>IPv6</b>	
<b>IPv6</b>	<p>Modo IPv6 de host; IPv6 por Ethernet; de pila doble IPv6/IPv4</p> <p>Detección de router y enlaces vecinos (ND) IPv6; configuración automática de dirección independiente del estado para IPv6; detección de unidad de transmisión máxima (MTU) de ruta</p> <p>Detección de dirección duplicada (DAD); ICMP versión 6</p> <p>Cliente con estado DHCPv6</p> <p>Red IPv6 por IPv4 compatible con el protocolo de direccionamiento automático de túnel dentro de un sitio (ISATAP)</p> <p>Certificaciones USGv6 y IPv6 Gold</p>
<b>Calidad de servicio de IPv6</b>	Prioriza los paquetes IPv6 en el hardware
<b>ACL IPv6</b>	Límite de velocidad o descarte de paquetes IPv6 en el hardware
<b>Seguridad de primer salto en IPv6</b>	<p>Protección de RA</p> <p>Inspección de ND</p> <p>Protección de DHCPv6</p> <p>Tabla de enlaces vecinos (entradas estáticas y de falsificación)</p> <p>Verificación de integridad de los enlaces vecinos</p>

Característica	Descripción	
<b>Detección de Multicast Listener Discovery (MLD v1/2)</b>	Entrega paquetes multidifusión IPv6 solo a los receptores requeridos	
<b>Aplicaciones IPv6</b>	Web/SSL, Telnet server/SSH, ping, traceroute, protocolo simple de tiempo de red (SNTP), protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP), SNMP, RADIUS, syslog, cliente de sistema de nombres de dominio (DNS), cliente Telnet, cliente DHCP, DHCP Autoconfig, retransmisión DHCP en IPv6, sistema de acceso al controlador de acceso a terminal Plus (TACACS+)	
<b>Compatibilidad con RFC IPv6</b>	<p>RFC 4443 (que vuelve obsoleto a RFC2463): ICMP versión 6</p> <p>RFC 4291 (que vuelve obsoleto a RFC 3513): arquitectura de direcciones IPv6</p> <p>RFC 4291: arquitectura de direcciones IPv6</p> <p>RFC 2460: especificación de IPv6</p> <p>RFC 4861 (que vuelve obsoleto a RFC 2461): detección de vecinos para IPv6</p> <p>RFC 4862 (que vuelve obsoleto a RFC 2462): configuración automática de dirección independiente del estado para IPv6</p> <p>RFC 1981: detección de MTU de ruta</p> <p>RFC 4007: arquitectura de direcciones definidas IPv6</p> <p>RFC 3484: mecanismo de selección de direcciones predeterminadas</p> <p>RFC 5214 (que vuelve obsoleto a RFC 4214): túneles ISATAP</p> <p>RFC 4293: MIB IPv6: convenciones textuales y grupo general</p> <p>RFC 3595: convenciones textuales para etiquetas de flujo IPv6</p>	
<b>Administración</b>		
<b>Interfaz de usuario web</b>	<p>Utilidad de configuración de switch integrada para facilitar la configuración de dispositivos basada en navegador (HTTP/HTTPS).</p> <p>Admite el modo simple y avanzado, la configuración, los asistentes, el panel personalizable, el mantenimiento del sistema, el monitoreo, la ayuda en línea y la búsqueda universal.</p>	
<b>SNMP</b>	SNMP versiones 1, 2c y 3 compatibles con capturas y modelo de seguridad basado en el usuario (USM) para SNMP versión 3	
<b>Bases de información de administración (MIB) estándar</b>	LLDP-MIB	rfc2668-MIB
	Ildpextdot1-MIB	rfc2737-MIB
	Ildpextdot3-MIB	rfc2925-MIB
	Ildpextmed-MIB	rfc3621-MIB
	rfc2674-MIB	rfc4668-MIB
	rfc2575-MIB	rfc4670-MIB
	rfc2573-MIB	trunk-MIB

Característica	Descripción	
	rfc2233-MIB rfc2013-MIB rfc2012-MIB rfc2011-MIB RFC-1212 RFC-1215 SNMPv2-CONF SNMPv2-TC p-bridge-MIB q-bridge-MIB rfc1389-MIB rfc1493-MIB rfc1611-MIB rfc1612-MIB rfc1850-MIB rfc1907-MIB rfc2571-MIB rfc2572-MIB rfc2574-MIB rfc2576-MIB rfc2613-MIB rfc2665-MIB	tunnel-MIB udp-MIB draft-ietf-bridge-8021x-MIB draft-ietf-bridge-04-MIB draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00-MIB draft-ietf-syslog-device-MIB ianaaddrfamnumbers-MIB ianaifty-MIB ianaprot-MIB inet-address-MIB ip-forward-MIB ip-MIB RFC1155-SMI RFC1213-MIB SNMPv2-MIB SNMPv2-SMI SNMPv2-TM RMON-MIB rfc1724-MIB dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB rfc1213-MIB rfc1757-MIB
<b>MIB privadas</b>	CISCOSB-Ildp-MIB CISCOSB-brgmulticast-MIB CISCOSB-bridgemibobjects-MIB CISCOSB-bonjour-MIB CISCOSB-dhcpcl-MIB CISCOSB-MIB CISCOSB-wrandomtaildrop-MIB CISCOSB-traceroute-MIB CISCOSB-telnet-MIB CISCOSB-stormctrl-MIB CISCOSB-ssh-MIB	CISCOSB-ip-MIB CISCOSB-iprouter-MIB CISCOSB-ipv6-MIB CISCOSB-mnginf-MIB CISCOSB-lcli-MIB CISCOSB-localization-MIB CISCOSB-mcmngr-MIB CISCOSB-mng-MIB CISCOSB-physdescription-MIB CISCOSB-PoE-MIB CISCOSB-protectedport-MIB

Característica	Descripción
CISCOSB-socket-MIB	CISCOSB-rmon-MIB
CISCOSB-sntp-MIB	CISCOSB-rs232-MIB
CISCOSB-smon-MIB	CISCOSB-SecuritySuite-MIB
CISCOSB-phy-MIB	CISCOSB-snmp-MIB
CISCOSB-multisessionterminal-MIB	CISCOSB-specialbpdu-MIB
CISCOSB-mri-MIB	CISCOSB-banner-MIB
CISCOSB-jumboframes-MIB	CISCOSB-syslog-MIB
CISCOSB-gvrp-MIB	CISCOSB-TcpSession-MIB
CISCOSB-endofmib-MIB	CISCOSB-traps-MIB
CISCOSB-dot1x-MIB	CISCOSB-trunk-MIB
CISCOSB-deviceparams-MIB	CISCOSB-tuning-MIB
CISCOSB-cli-MIB	CISCOSB-tunnel-MIB
CISCOSB-cdb-MIB	CISCOSB-udp-MIB
CISCOSB-brgmacswitch-MIB	CISCOSB-vlan-MIB
CISCOSB-3sw2swtables-MIB	CISCOSB-ipstdacl-MIB
CISCOSB-smartPorts-MIB	CISCOSB-eee-MIB
CISCOSB-tbi-MIB	CISCOSB-ssl-MIB
CISCOSB-macbaseprio-MIB	CISCOSB-qosclimib-MIB
CISCOSB-policy-MIB	CISCOSB-digitalkeymanage-MIB
CISCOSB-env_mib	CISCOSB-tbp-MIB
CISCOSB-sensor-MIB	CISCOSB-MIB
CISCOSB-aaa-MIB	CISCOSB-secsd-MIB
CISCOSB-application-MIB	CISCOSB-draft-ietf-entmib-sensor-MIB
CISCOSB-bridgesecurity-MIB	CISCOSB-draft-ietf-syslog-device-MIB
CISCOSB-copy-MIB	CISCOSB-rfc2925-MIB
CISCOSB-CpuCounters-MIB	CISCO-SMI-MIB
CISCOSB-Custom1BonjourService-MIB	CISCOSB-DebugCapabilities-MIB
CISCOSB-dhcp-MIB	CISCOSB-CDP-MIB
CISCOSB-dif-MIB	CISCOSB-vlanVoice-MIB
CISCOSB-dnscl-MIB	CISCOSB-EVENTS-MIB
CISCOSB-embweb-MIB	CISCOSB-sysmng-MIB
CISCOSB-fft-MIB	CISCOSB-sct-MIB
CISCOSB-file-MIB	CISCO-TC-MIB
CISCOSB-greeneth-MIB	CISCO-VTP-MIB



Característica	Descripción	
	CISCOB-interfaces-MIB CISCOB-interfaces_recovery-MIB	CISCO-CDP-MIB
<b>Supervisión remota (RMON)</b>	El agente de software de RMON integrado admite 4 grupos de RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para una mejor administración, supervisión y análisis del tráfico.	
<b>Pila dual IPv4 e IPv6</b>	Coexistencia de ambas pilas de protocolos para facilitar la migración.	
<b>Actualización de firmware</b>	Actualización de navegador web (HTTP/HTTPS) y TFTP y actualización en SCP que se ejecuta por SSH.  Imágenes dobles para actualizaciones con capacidad de recuperación de firmware.	
<b>Puertos reflejados</b>	El tráfico de un puerto puede reflejarse en otro puerto para que lo analice un analizador de red o una sonda RMON. Se pueden reflejar hasta 8 puertos de origen en un puerto de destino.	
<b>Creación de reflejo de VLAN</b>	El tráfico de una VLAN puede reflejarse en otro puerto para que lo analice un analizador de red o una sonda RMON. Se pueden reflejar hasta 8 VLAN de origen en un puerto de destino.	
<b>DHCP (opciones 12, 66, 67, 82, 129 y 150)</b>	Las opciones de DHCP permiten realizar un control más riguroso desde un punto central (servidor DHCP) para obtener direcciones IP, configuración automática (con descarga de archivos de configuración), retransmisión DHCP y nombre de host	
<b>Copia segura (SCP)</b>	Permite transferir archivos de manera segura desde y hacia el switch.	
<b>Configuración automática con descarga de archivos con copia segura (SCP)</b>	Permite la implementación masiva segura con protección de datos confidenciales.	
<b>Archivos de configuración con texto editable</b>	Los archivos de configuración pueden editarse con un editor de texto y descargarse en otro switch, lo que facilita aún más la implementación masiva.	
<b>Smartports</b>	Configuración simplificada de calidad de servicio (QoS) y capacidades de seguridad.	
<b>Auto Smartports</b>	Aplica la inteligencia que se proporciona a través de las funciones de Smartport automáticamente al puerto en función de los dispositivos detectados a través de Cisco Delivery Protocol o LLDP-MED. Esta capacidad facilita las implementaciones automatizadas	
<b>Textview CLI</b>	Interfaz de línea de comandos que permite ejecutar scripts. Admite CLI completa así como también CLI basada en el menú. Los niveles de privilegio de usuario 1, 7 y 15 compatibles para CLI.	
<b>Servicios en la nube</b>	Compatibilidad con Cisco Business Dashboard y Cisco Active Advisor	
<b>Sonda integrada para Cisco Business Dashboard</b>	Compatibilidad con la sonda integrada para Cisco Business Dashboard que se ejecuta en el switch. Elimina la necesidad de configurar hardware o una máquina virtual por separado para la sonda de Cisco Business Dashboard in situ.	

Característica	Descripción
<b>Agente de Cisco Network Plug and Play (PnP)</b>	La solución Cisco Network Plug and Play proporciona una oferta simple, segura, unificada e integrada para facilitar los nuevos lanzamientos de dispositivos en la sucursal o el campus, o para proporcionar actualizaciones a una red existente. La solución ofrece un enfoque unificado para proporcionar a los routers, switches y dispositivos inalámbricos de Cisco una experiencia de implementación prácticamente automatizada.  Compatible con Cisco PnP Connect
<b>Localización</b>	Localización de GUI y documentación en varios idiomas.
<b>Anuncio de inicio de sesión</b>	Anuncios diversos de inicio de sesión configurables para Web y CLI.
<b>Otras funciones administrativas</b>	Traceroute; administración de IP única; HTTP/HTTPS; SSH; RADIUS; replicación de puertos; actualización de TFTP; cliente DHCP; BOOTP; SNTP; actualización de Xmodem; diagnósticos de cables; ping; syslog; cliente Telnet (compatible con SSH seguro); ajustes automáticos de tiempo desde la estación de administración
<b>Ecológico (eficacia energética)</b>	
<b>Detección de energía</b>	Automáticamente corta la alimentación del puerto RJ45 al detectar un enlace no disponible. El modo activo se reanuda sin pérdida de paquetes cuando el switch detecta que el enlace está activo.
<b>Detección de longitud de cable</b>	Ajusta la intensidad de la señal según la longitud del cable. Reduce el consumo de energía para cables más cortos.
<b>Cumple con EEE (802.3az)</b>	Admite IEEE 802.3az en todos los puertos Gigabit Ethernet de cobre.
<b>Desactivar LED de los puertos</b>	Los LED pueden apagarse manualmente para ahorrar energía.
<b>Operación de puerto basada en tiempo</b>	Conexión y desconexión basadas en horarios definidos por el usuario (cuando el puerto está conectado administrativamente).
<b>PoE basado en tiempo</b>	La PoE puede estar basada o no en el programa de ahorro de energía definido por el usuario.
<b>General</b>	
<b>Tramas gigantes</b>	Tramas hasta de 9000 bytes. La MTU predeterminada es 2000 bytes.
<b>Tabla de MAC</b>	16 000 direcciones
<b>Detección</b>	
<b>Bonjour</b>	El switch se anuncia mediante el protocolo Bonjour.
<b>Protocolo de detección de capa de enlace (LLDP) (802.1ab) con extensiones LLDP-MED</b>	LLDP permite al switch anunciar su identificación, configuración y funciones a dispositivos vecinos que guardan los datos en una MIB. LLDP-MED es una mejora de LLDP que agrega las extensiones requeridas para los teléfonos IP.

Característica	Descripción			
<b>Protocolo de detección de Cisco</b>	El switch se anuncia mediante el protocolo de detección de Cisco. También detecta el dispositivo conectado y sus características por medio de Cisco Discovery Protocol			
<b>Alimentación a través de Ethernet (PoE)</b>				
<b>PoE+ 802.3at y PoE 802.3af administradas a través de cualquiera de los puertos RJ-45 dentro de los presupuestos de energía detallados</b>	Los siguientes switches admiten PoE+ 802.3at, 802.3af y PoE anterior al estándar de Cisco (antiguo). Alimentación máxima de 30 W a cualquier puerto de red, hasta alcanzar el presupuesto de PoE del switch. La energía total disponible para PoE por switch es:			
	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Energía dedicada a PoE</b>	<b>Cantidad de puertos que admiten PoE</b>	
	CBS350-8P-2G	67 W	8	
	CBS350-8P-E-2G	67 W	8	
	CBS350-8FP-2G	120 W	8	
	CBS350-8FP-E-2G	120 W	8	
	CBS350-16P-2G	120 W	16	
	CBS350-16P-E-2G	120 W	16	
	CBS350-16FP-2G	240 W	16	
	CBS350-24P-4G	195 W	24	
	CBS350-24FP-4G	370 W	24	
	CBS350-48P-4G	370 W	48	
	CBS350-48FP-4G	740 W	48	
	CBS350-24P-4X	195 W	24	
	CBS350-24FP-4X	370 W	24	
CBS350-48P-4X	370 W	48		
CBS350-48FP-4X	740 W	48		
<b>Consumo de energía (peor caso)</b>	<b>Modelo</b>	<b>Consumo de energía del sistema</b>	<b>Consumo de energía (con PoE)</b>	<b>Disipación de calor (BTU/h)</b>
	CBS350-8T-E-2G	110 V=12,55 W 220 V=12,56 W	No corresponde	42,86

Característica	Descripción			
	CBS350-8P-2G	110 V=17,35 W 220 V=17,95 W	110 V=83,17 W 220 V=82,63 W	283,79
	CBS350-8P-E-2G	110 V=13,84 W 220 V=14,31 W	110 V=80,79 W 220 V=80,86 W	275,91
	CBS350-8FP-2G	110 V=17,29 W 220 V=17,88 W	110 V=148,12 W 220 V=146,36 W	505,41
	CBS350-8FP-E-2G	110 V=17,07 W 220 V=16,68 W	110 V=147,48 W 220 V=145,26 W	503,22
	CBS350-16T-2G	110 V=18,63 W 220 V=18,37 W	No corresponde	64,46
	CBS350-16T-E-2G	110 V=19,63 W 220 V=19,32 W	No corresponde	65,92
	CBS350-16P-2G	110 V=24,51 W 220 V=25,01 W	110 V=156,4 W 220 V=154,5 W	124,20
	CBS350-16P-E-2G	110 V=23,65 W 220 V=23,68 W	110 V = 150,1 W 220 V=148,8 W	102,71
	CBS350-16FP-2G	110 V=27,53 W 220 V=26,68 W	110 V=284 W 220 V=279,8 W	150,13
	CBS350-24T-4G	110 V=25,91 W 220 V=25,63 W	No corresponde	89,13
	CBS350-24P-4G	110 V=34,42 W 220 V=33,09 W	110 V=239,7 W 220 V=236,4 W	152,52
	CBS350-24FP-4G	110 V=46,60 W 220 V=46,35 W	110 V=449,7 W 220 V=438,3 W	271,95
	CBS350-48T-4G	110 V=48,27 W 220 V=48,64 W	No corresponde	165,96
	CBS350-48P-4G	110 V=60,77 W 220 V=59,73 W	110 V=451,95 W 220 V=445,85 W	1542,12

Característica	Descripción			
	CBS350-48FP-4G	110 V=73,79 W 220 V=74,03 W	110 V=886,42 W 220 V=859,50 W	3024,59
	CBS350-24T-4X	110 V=27,54 W 220 V=27,25 W	No corresponde	93,32
	CBS350-24P-4X	110 V=35,72 W 220 V=34,53 W	110 V=240,4 W 220 V=236,9 W	154,91
	CBS350-24FP-4X	110 V=47,14 W 220 V=47,01 W	110 V=451,8 W 220 V=437,4 W	279,11
	CBS350-48T-4X	110 V=51,01 W 220 V=50,58 W	No corresponde	174,06
	CBS350-48P-4X	110 V=61,53 W 220 V=60,73 W	110 V=471,90 W 220 V=463,32 W	1610,19
	CBS350-48FP-4X	110 V=76,18 W 220 V=76,22 W	110 V=889,35 W 220 V=865,02 W	3034,59
<b>Puertos</b>	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Cantidad total de puertos del sistema</b>	<b>Puertos RJ-45</b>	<b>Puertos combinados (RJ 45 + Factor de forma pequeño enchufable [SFP])</b>
	CBS350-8T-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet combinados
	CBS350-8P-2G	10 Gigabit Ethernet	8 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet combinados
	CBS350-8P-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet combinados
	CBS350-8FP-2G	10 Gigabit Ethernet	8 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet combinados
	CBS350-8FP-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet combinados
	CBS350-16T-2G	18 Gigabit Ethernet	16 Gigabit Ethernet	2 SFP
	CBS350-16T-E-2G	18 Gigabit Ethernet	16 Gigabit Ethernet	2 SFP
	CBS350-16P-2G	18 Gigabit Ethernet	16 Gigabit Ethernet	2 SFP

Característica	Descripción			
	CBS350-16P-E-2G	18 Gigabit Ethernet	16 Gigabit Ethernet	2 SFP
	CBS350-16FP-2G	18 Gigabit Ethernet	16 Gigabit Ethernet	2 SFP
	CBS350-24T-4G	28 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-24P-4G	28 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-24FP-4G	28 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-48T-4G	52 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-48P-4G	52 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-48FP-4G	52 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP
	CBS350-24T-4X	24 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP+
	CBS350-24P-4X	24 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP+
	CBS350-24FP-4X	24 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	4 SFP+
	CBS350-48T-4X	48 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP+
	CBS350-48P-4X	48 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP+
	CBS350-48FP-4X	48 Gigabit Ethernet + 4 10Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	4 SFP+
<b>Puerto de consola</b>	Puerto de consola mini USB tipo B/RJ45 estándar de Cisco			
<b>Ranura USB</b>	Ranura USB tipo A en el panel frontal del switch para facilitar la administración de archivos e imágenes			
<b>Botones</b>	Botón para reiniciar el sistema			
<b>Tipo de cableado</b>	Par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5e o superior para 1000BASE-T			
<b>Indicadores LED</b>	Sistema, enlace/actividad, PoE, velocidad			
<b>Flash</b>	256 MB			
<b>CPU</b>	ARM de 800 MHz			
<b>Memoria CPU</b>	512 MB			

Característica	Descripción	
<b>Búfer de paquetes</b>	Todas las cifras son totales de todos los puertos, ya que los búfers se comparten de manera dinámica:	
	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Búfer de paquetes</b>
	CBS350-8T-E-2G	1,5 MB
	CBS350-8P-2G	1,5 MB
	CBS350-8P-E-2G	1,5 MB
	CBS350-8FP-2G	1,5 MB
	CBS350-8FP-E-2G	1,5 MB
	CBS350-16T-2G	1,5 MB
	CBS350-16T-E-2G	1,5 MB
	CBS350-16P-2G	1,5 MB
	CBS350-16P-E-2G	1,5 MB
	CBS350-16FP-2G	1,5 MB
	CBS350-24T-4G	1,5 MB
	CBS350-24P-4G	1,5 MB
	CBS350-24FP-4G	1,5 MB
	CBS350-48T-4G	3 MB
	CBS350-48P-4G	3 MB
	CBS350-48FP-4G	3 MB
	CBS350-24T-4X	1,5 MB
	CBS350-24P-4X	1,5 MB
	CBS350-24FP-4X	1,5 MB
	CBS350-48T-4X	3 MB
	CBS350-48P-4X	3 MB
CBS350-48FP-4X	3 MB	

Característica	Descripción			
Módulos SFP admitidos	SKU	Medio de conexión	Velocidad	Distancia máxima
	MGBSX1	Fibra óptica multimodo	1000 Mbps	500 m
	MGBLX1	Fibra óptica monomodo	1000 Mbps	10 km
	MGBLH1	Fibra óptica monomodo	1000 Mbps	40 km
	MGBT1	UTP cat.5e	1000 Mbps	100 m
	GLC-SX-MMD	Fibra óptica multimodo	1000 Mbps	550 m
	GLC-LH-SMD	Fibra óptica monomodo	1000 Mbps	10 km
	GLC-BX-U	Fibra óptica monomodo	1000 Mbps	10 km
	GLC-BX-D	Fibra óptica monomodo	1000 Mbps	10 km
	GLC-TE	UTP cat.5e	1000 Mbps	100 m
	SFP-H10GB-CU1M	Coaxial de cobre	10 Gigabits	1 m
	SFP-H10GB-CU3M	Coaxial de cobre	10 Gigabits	3 m
	SFP-H10GB-CU5M	Coaxial de cobre	10 Gigabits	5 m
	SFP-10G-SR	Fibra óptica multimodo	10 Gigabits	26 m - 400 m
	SFP-10G-LR	Fibra óptica monomodo	10 Gigabits	10 km
	SFP-10G-SR-S	Fibra óptica multimodo	10 Gigabits	26 m - 400 m
	SFP-10G-LR-S	Fibra óptica monomodo	10 Gigabits	10 km



Característica	Descripción	
<b>Consideraciones ambientales</b>		
<b>Dimensiones de la unidad (ancho x altura x profundidad)</b>	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Dimensiones de la unidad</b>
	CBS350-8T-E-2G	268 x 185 x 44 mm (10,56 x 7,28 x 1,73 in)
	CBS350-8P-2G	268 x 323 x 44 mm (10,56 x 12,73 x 1,73 in)
	CBS350-8P-E-2G	268 x 185 x 44 mm (10,56 x 7,28 x 1,73 in)
	CBS350-8FP-2G	268 x 323 x 44 mm (10,56 x 12,73 x 1,73 in)
	CBS350-8FP-E-2G	268 x 185 x 44 mm (10,56 x 7,28 x 1,73 in)
	CBS350-16T-2G	268 x 272 x 44 mm (10,56 x 10,69 x 1,73 in)
	CBS350-16T-E-2G	268 x 210 x 44 mm (10,56 x 8,26 x 1,73 in)
	CBS350-16P-2G	268 x 297 x 44 mm (10,56 x 11,69 x 1,73 in)
	CBS350-16P-E-2G	268 x 210 x 44 mm (10,56 x 8,26 x 1,73 in)
	CBS350-16FP-2G	268 x 308 x 44 mm (10,56 x 12,14 x 1,73 in)
	CBS350-24T-4G	445 x 240 x 44 mm (17,5 x 9,45 x 1,73 in)
	CBS350-24P-4G	445 x 299 x 44 mm (17,5 x 11,76 x 1,73 in)
	CBS350-24FP-4G	445 x 345 x 44 mm (17,5 x 13,59 x 1,73 in)
	CBS350-48T-4G	445 x 273 x 44 mm (17,5 x 10,73 x 1,73 in)
	CBS350-48P-4G	445 x 350 x 44 mm (17,5 x 13,78 x 1,73 in)
	CBS350-48FP-4G	445 x 350 x 44 mm (17,5 x 13,78 x 1,73 in)
	CBS350-24T-4X	445 x 240 x 44 mm (17,5 x 9,45 x 1,73 in)
	CBS350-24P-4X	445 x 299 x 44 mm (17,5 x 11,76 x 1,73 in)
	CBS350-24FP-4X	445 x 345 x 44 mm (17,5 x 13,59 x 1,73 in)
CBS350-48T-4X	445 x 273 x 44 mm (17,5 x 10,73 x 1,73 in)	
CBS350-48P-4X	445 x 350 x 44 mm (17,5 x 13,78 x 1,73 in)	
CBS350-48FP-4X	445 x 350 x 44 mm (17,5 x 13,78 x 1,73 in)	

Característica	Descripción	
<b>Peso de la unidad</b>	<b>Nombre del modelo</b>	<b>Peso de la unidad</b>
	CBS350-8T-E-2G	1,7 kg (3,75 lb)
	CBS350-8P-2G	3,5 kg (7,72 lb)
	CBS350-8P-E-2G	3,5 kg (7,72 lb)
	CBS350-8FP-2G	3,5 kg (7,72 lb)
	CBS350-8FP-E-2G	3,5 kg (7,72 lb)
	CBS350-16T-2G	1,78 kg (3,92 lb)
	CBS350-16T-E-2G	1,42 kg (3,13 lb)
	CBS350-16P-2G	2,38 kg (5,25 lb)
	CBS350-16P-E-2G	1,42 kg (3,13 lb)
	CBS350-16FP-2G	2,49 kg (5,49 lb)
	CBS350-24T-4G	2,63 kg (5,80 lb)
	CBS350-24P-4G	3,53 kg (7,78 lb)
	CBS350-24FP-4G	4,6 kg (10,14 lb)
	CBS350-48T-4G	3,95 kg (8,71 lb)
	CBS350-48P-4G	5,43 kg (11,97 lb)
	CBS350-48FP-4G	5,82 kg (12,83 lb)
	CBS350-24T-4X	2,78 kg (6,13 lb)
	CBS350-24P-4X	3,68 kg (8,11 lb)
	CBS350-24FP-4X	4,6 kg (10,14 lb)
CBS350-48T-4X	3,95 kg (8,71 lb)	
CBS350-48P-4X	5,43 kg (11,97 lb)	
CBS350-48FP-4X	5,82 kg (12,83 lb)	

Característica	Descripción			
<b>Alimentación</b>	<p>100-240 V 50-60 Hz, interno, universal: CBS350-8P-2G, CBS350-8FP-2G, CBS350-16T-2G, CBS350-16P-2G, CBS350-16FP-2G, CBS350-24T-4G, CBS350-24P-4G, CBS350-24FP-4G, CBS350-48T-4G, CBS350-48P-4G, CBS350-48FP-4G, CBS350-24T-4X, CBS350-24P-4X, CBS350-24FP-4X, CBS350-48T-4X, CBS350-48P-4X, CBS350-48FP-4X</p> <p>100-240 V 50-60 Hz, externo: CBS350-8T-E-2G, CBS350-8P-E-2G, CBS350-8FP-E-2G, CBS350-16T-E-2G, CBS350-16P-E-2G</p>			
<b>Certificación</b>	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), marcación CE, FCC Parte 15 (CFR 47) Clase A			
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	de -5 a 50 °C (23 a 122 °F)			
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	de -25 a 70 °C (-13 a 158 °F)			
<b>Humedad de funcionamiento</b>	Del 10 al 90 %, relativa, sin condensación			
<b>Humedad de almacenamiento</b>	Del 10 al 90 %, relativa, sin condensación			
<b>Ruido acústico y tiempo promedio entre fallas (MTBF)</b>	<b>Nombre del modelo</b>	<b>VENTILADOR (número)</b>	<b>Ruido acústico</b>	<b>MTBF a 25 °C (horas)</b>
	CBS350-8T-E-2G	Sin ventilador	N/D	2 171 669
	CBS350-8P-2G	Sin ventilador	N/D	1 786 412
	CBS350-8P-E-2G	Sin ventilador	N/D	1 706 649
	CBS350-8FP-2G	Sin ventilador	N/D	1 786 412
	CBS350-8FP-E-2G	Sin ventilador	N/D	1 706 649
	CBS350-16T-2G	Sin ventilador	N/D	2 165 105
	CBS350-16T-E-2G	Sin ventilador	N/D	2 165 105
	CBS350-16P-2G	Sin ventilador	N/D	706 983
	CBS350-16P-E-2G	Sin ventilador	N/D	706 983
	CBS350-16FP-2G	Sin ventilador	N/D	706 983
	CBS350-24T-4G	Sin ventilador	N/D	2 026 793
	CBS350-24P-4G	Sin ventilador	N/D	698 220
	CBS350-24FP-4G	1	25 °C: 34,8 dBA	698 220

Característica	Descripción			
	CBS350-48T-4G	1	25 °C: 29,7 dBA	1 452 667
	CBS350-48P-4G	1	25 °C: 37,3 dBA	856 329
	CBS350-48FP-4G	1	25 °C: 48,7 dBA	856 301
	CBS350-24T-4X	Sin ventilador	N/D	2 026 793
	CBS350-24P-4X	Sin ventilador	N/D	698 220
	CBS350-24FP-4X	1	25 °C: 34,8 dBA	698 220
	CBS350-48T-4X	1	25 °C: 29,7 dBA	1 452 667
	CBS350-48P-4X	1	25 °C: 37,3 dBA	856 329
	CBS350-48FP-4X	1	25 °C: 48,7 dBA	856 301
<b>Garantía</b>	Garantía limitada de por vida con reemplazo avanzado el siguiente día hábil (si se encuentra disponible)			
<b>Contenido del paquete</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch administrado Cisco Business serie 350</li> <li>• Cable de alimentación (adaptador de energía para SKU de 8 puertos y de 10 puertos seleccionadas)</li> <li>• Kit de montaje</li> <li>• Guía de inicio rápido</li> </ul>				
<b>Requisitos mínimos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegador web: Chrome, Firefox, Edge, Safari</li> <li>• Cable de red Ethernet de categoría 5e</li> <li>• TCP/IP, adaptador de red y sistema operativo de red (como Microsoft Windows, Linux o Mac OS X) instalados</li> </ul>				

## Información para realizar pedidos

En la Tabla 2 se suministra información para realizar pedidos.

**Tabla 2.** Información para realizar pedidos de los switches Cisco Business serie 350

Nombre del modelo	Número ID para pedidos de producto	Descripción
<b>Gigabit Ethernet</b>		
<b>CBS350-8T-E-2G</b>	CBS350-8T-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puertos 10/100/1000</li> <li>• 2 puertos Gigabit de cobre/SFP combinados</li> </ul>
<b>CBS350-8P-2G</b>	CBS350-8P-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puertos 10/100/1000 PoE+ con 67 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 puertos combinados SFP/Gigabit de cobre</li> </ul>

Nombre del modelo	Número ID para pedidos de producto	Descripción
<b>CBS350-8P-E-2G</b>	CBS350-8P-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puertos 10/100/1000 PoE+ con 67 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 puertos combinados SFP/Gigabit de cobre</li> </ul>
<b>CBS350-8FP-2G</b>	CBS350-8FP-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puertos 10/100/1000 PoE+ con 120 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 puertos combinados SFP/Gigabit de cobre</li> </ul>
<b>CBS350-8FP-E-2G</b>	CBS350-8FP-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puertos 10/100/1000 PoE+ con 120 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 puertos combinados SFP/Gigabit de cobre</li> </ul>
<b>CBS350-16T-2G</b>	CBS350-16T-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 puertos 10/100/1000</li> <li>• 2 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-16T-E-2G</b>	CBS350-16T-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 puertos 10/100/1000</li> <li>• 2 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-16P-2G</b>	CBS350-16P-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 puertos 10/100/1000 PoE+ con 120 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-16P-E-2G</b>	CBS350-16P-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 puertos 10/100/1000 PoE+ con 120 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-16FP-2G</b>	CBS350-16FP-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 puertos 10/100/1000 PoE+ con 240 W de presupuesto energético</li> <li>• 2 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-24T-4G</b>	CBS350-24T-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000</li> <li>• 4 puertos SFP</li> </ul>
<b>CBS350-24P-4G</b>	CBS350-24P-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000 PoE+ con 195 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-24FP-4G</b>	CBS350-24FP-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000 PoE+ con 370 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-48T-4G</b>	CBS350-48T-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000</li> <li>• 4 puertos SFP</li> </ul>
<b>CBS350-48P-4G</b>	CBS350-48P-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000 PoE+ con 370 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-48FP-4G</b>	CBS350-48FP-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000 con PoE+ con presupuesto de energía de 740 W</li> <li>• 4 Gigabit SFP</li> </ul>
<b>CBS350-24T-4X</b>	CBS350-24T-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>
<b>CBS350-24P-4X</b>	CBS350-24P-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000 PoE+ con 195 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>
<b>CBS350-24FP-4X</b>	CBS350-24FP-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 puertos 10/100/1000 PoE+ con 370 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>
<b>CBS350-48T-4X</b>	CBS350-48T-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>
<b>CBS350-48P-4X</b>	CBS350-48P-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000 PoE+ con 370 W de presupuesto energético</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>

Nombre del modelo	Número ID para pedidos de producto	Descripción
<b>CBS350-48FP-4X</b>	CBS350-48FP-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 puertos 10/100/1000 con PoE+ con presupuesto de energía de 740 W</li> <li>• 4 10 Gigabit SFP+</li> </ul>

\* Cada puerto combinado posee un puerto Ethernet 10/100/1000 y una ranura Gigabit Ethernet SFP con un puerto activo a la vez.

-xx en el número de ID de pedido del producto es un sufijo específico del país/región. Por ejemplo, el PID completo de CBS350-24P-4G para Estados Unidos es CBS350-24P-4G-NA. Consulte la tabla 2 para conocer el sufijo correcto que debe utilizar para su país/región.

**Tabla 3.** Sufijo de país/región para el número de ID del pedido del producto

Sufijo	País/Región
<b>-NA</b>	EE. UU., Canadá, México, Colombia, Chile y el resto de América Latina
<b>-BR</b>	Brasil
<b>-AR</b>	Argentina
<b>-EU</b>	Espacio Económico Europeo, Rusia, Ucrania, Israel, Emiratos Árabes Unidos, Turquía, Egipto, Sudáfrica, Indonesia, Filipinas, Vietnam, Tailandia, India, Corea
<b>-UK</b>	Reino Unido, Arabia Saudita, Qatar, Kuwait, Singapur, Hong Kong, Malasia
<b>-AU</b>	Australia, Nueva Zelanda
<b>-CN</b>	China
<b>-IN</b>	India
<b>-JP</b>	Japón
<b>-KR</b>	Corea

Es posible que los productos también estén disponibles en un país/región que no figura en la Tabla 3. No todos los modelos de productos se ofrecen en todos los países/regiones. Para Corea, se utilizará el sufijo -EU o -KR en función de los modelos de producto. Consulte con su representante local de ventas de Cisco o partner de Cisco para obtener más detalles.

## Una base eficaz y asequible para la red de su empresa en crecimiento

Mientras se esfuerza por optimizar la productividad y la eficiencia de sus empleados, las aplicaciones y la información de su empresa, así como también la red que las transporta, pasan a adquirir más importancia que nunca. Necesita una base tecnológica que le permita atender sus necesidades empresariales ahora y en el futuro, y que brinde la función adecuada al precio justo. Los switches administrados Cisco Business serie 350 ofrecen la confiabilidad, el rendimiento, la seguridad y las funciones que usted necesita para impulsar su empresa.

## Sostenibilidad ambiental de Cisco

La información sobre las iniciativas y políticas de sostenibilidad ambiental de Cisco para nuestros productos, soluciones, operaciones y operaciones extendidas o nuestra cadena de abastecimiento se proporciona en la sección "Sostenibilidad ambiental" del informe [Responsabilidad social corporativa](#) (CSR) de Cisco.

En la siguiente tabla, se proporcionan enlaces de referencia a información sobre temas clave de sostenibilidad ambiental (mencionados en la sección "Sostenibilidad ambiental" del informe CSR):

Temas de sostenibilidad	Referencia
Información sobre las leyes y reglamentos de contenido de material del producto	<a href="#">Materiales</a>
Información sobre las leyes y reglamentos de desechos electrónicos, que incluyen los productos, las baterías y el empaquetado	<a href="#">Cumplimiento con la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE)</a>

Cisco dispone los datos de empaquetado solo con fines informativos. Puede no reflejar los desarrollos legales más actuales y Cisco no representa, asegura o garantiza que estén completos, actualizados o sean precisos. Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

## Cisco Capital

### Soluciones de pago flexible para ayudarlo a alcanzar sus objetivos

Cisco Capital hace que sea más fácil obtener la tecnología adecuada para lograr sus objetivos, permitir la transformación del negocio y ayudarlo a mantenerse competitivo. Podemos ayudarlo a reducir el costo total de propiedad, conservar capital y acelerar el crecimiento. En más de 100 países, nuestras soluciones de pago flexible pueden ayudarlo a adquirir hardware, software, servicios y equipos complementarios de terceros en pagos fáciles y predecibles. [Más información](#)

## Más información

Para obtener más información sobre los switches Cisco Business serie 350 Series, visite <https://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/business-350-series-managed-switches/index.html>.

Sede central en América  
Cisco Systems, Inc.  
San José, CA

Sede Central en Asia Pacífico  
Cisco Systems (EE. UU.) Pte. Ltd.  
Singapur

Sede Central en Europa  
Cisco Systems International BV Amsterdam.  
Países Bajos

Cisco cuenta con más de 200 oficinas en todo el mundo. Las direcciones, los números de teléfono y de fax están disponibles en el sitio web de Cisco: [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco y el logotipo de Cisco son marcas registradas o marcas comerciales de Cisco y/o de sus filiales en los Estados Unidos y en otros países. Para ver una lista de las marcas registradas de Cisco, visite la siguiente URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Las marcas registradas de terceros que se mencionan aquí son de propiedad exclusiva de sus respectivos titulares. El uso de la palabra "partner" no implica que exista una relación de asociación entre Cisco y otra empresa. (1110R)