

## Switches Ethernet *Catalyst 1900 y 2820*

LOS SWITCHES ETHERNET DE LAS SERIES CISCO CATALYST® 1900 Y 2820 SON LOS COMPLEMENTOS IDEALES PARA LA LÍNEA DE PRODUCTOS DE CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO DEL LÍDER EN CONECTIVIDAD, CISCO SYSTEMS. LOS BENEFICIOS: MEJOR RENDIMIENTO Y CAPACIDAD DE GESTIÓN DE LA RED A UN PRECIO EXCEPCIONALMENTE ECONÓMICO.

Disponible en ediciones Standard y Enterprise, los switches Catalyst 1900 y 2820 se distinguen por su facilidad de uso, configuración flexible y capacidad de actualización. Los switches de edición Standard están diseñados para trabajar rápidamente y conectar computadoras de sobremesa a servidores de alta velocidad o a una red backbone. El software edición Enterprise añade una capacidad de ampliación sin precedentes, así como una gran flexibilidad en opciones de configuración de la red, incluyendo soporte para redes locales virtuales (VLAN), optimización del ancho de banda, seguridad mejorada y una óptima capacidad de gestión. Puede adquirir ahora el alto rendimiento y las capacidades de gestión del edición Enterprise o bien hacerlo en un futuro; el software viene preinstalado en los switches Catalyst 1900 y 2820 edición Enterprise, o se encuentra disponible como una actualización para los switches edición Standard.

### Edición Standard

Los switches Ethernet de la edición Standard de Cisco, Catalyst 1900 y 2820, son una inversión adecuada para aumentar el ancho de banda de la red entre usuarios y servidores, con un costo comparable al de hubs gestionados. Una interfaz de navegador Web, y el soporte incorporado para Domain Name Service (DNS) y Dynamic Host Control Protocol (DHCP) consiguen que sea extraordinariamente sencillo de usar. El Catalyst 2820 ofrece una flexibilidad adicional gracias a sus dos ranuras y a un conjunto de módulos 100BASE-T, FDDI y ATM. Todos los switches de la edición Standard pueden actualizarse con la compra del kit de actualización a la edición Enterprise.

Ilustración 1 Switches Ethernet de la serie Catalyst 1900 y 2820



### Edición Enterprise

Los switches Cisco de la edición Enterprise, Catalyst 1900 y 2820, ofrecen enlaces de alta capacidad y capacidad de interconexión mediante la agregación de puertos Fast EtherChannel®. Fast EtherChannel puede proporcionar hasta 400 Mbps de ancho de banda por enlace en modo dúplex completo, dando un enlace ascendente óptimo a backbones y servidores de alto rendimiento. Asimismo, los switches proporcionan una administración más sencilla, mejoras en la seguridad y control de distribución a través de enlace troncal ISL VLAN. Los switches de la serie Catalyst 1900 y 2820 mejoran la seguridad mediante la implementación de un control de acceso centralizado a través de TACACS+. Las contraseñas de consola multinivel permiten también la implementación de un sistema de acceso flexible y seguro para la consola de conmutación. Para facilitar su instalación en una red de gran tamaño, los switches de la edición Enterprise soportan la autoconfiguración de switches múltiples a través de un servidor de arranque y pueden gestionarse a través de la interfaz de líneas de instrucciones (CLI) Cisco IOS<sup>(r)</sup>. Utilizados en combinación con los routers Cisco, switches de chasis y servidores de acceso, los switches de la edición

Enterprise proporcionan un rendimiento, un control de la gestión y una facilidad de uso sin parangón, en una red global Cisco.

Además de la funcionalidad del software líder en la industria, las familias de switches Cisco 1900 y 2800 están disponibles en un amplio rango de configuraciones para hacer frente a los requisitos de la red. La familia Catalyst 1900 está disponible tanto con 12 ó 24 puertos 10BASE-T, con 2 configuraciones de enlaces ascendentes Fast Ethernet de alta velocidad, incluyendo 2 puertos 100BASE-TX, 2 puertos de fibra 100BASE-FX, o uno de cada tipo. La familia Catalyst 2820 ofrece 24 puertos 10BASE-T, con muchos módulos plug-in, incluyendo puertos Fast Ethernet, 100BASE-TX, 100BASE-FX, ATM 155 Mbps, y UTP o puertos de fibra FDDI.

Todos los switches Catalyst están respaldados por el servicio y soporte de Cisco y por el liderazgo tecnológico que amplía el alcance de un gran número de redes en todo el mundo.

### Características y ventajas principales

#### Rendimiento

- Los doce o veinticuatro puertos 10BASE-T ofrecen un rendimiento de 10 Mbps de ancho de banda dedicado a los usuarios individuales o grupos de trabajo para aplicaciones que hacen un uso intensivo del ancho de banda.
- Los dos puertos 100BaseT (con el switch Catalyst 1900) o las dos ranuras de expansión de alta velocidad (con el switch Catalyst 2820) ofrecen una configuración de velocidades máximas y flexibilidad de backbone.
- Dos puertos 100BASE-FX (con el switch Catalyst 1924F) proporcionan enlaces ascendentes de fibra, rentables y redundantes Fast Ethernet desde recintos de cableado y anchos de banda aumentados, hasta backbones de fibra a través de la tecnología EtherChannel (400 Mbps, en modo dúplex completo).
- Un puerto Attachment Unit Interface (AUI) permite la conexión a redes de fibra, 10BASE-2 ó 10BASE-5.
- Arquitectura de memoria compartida con buffer de paquetes de 3 MB que, prácticamente, elimina la pérdida de paquetes.
- Arquitectura ClearChannel sin bloqueo compatible con conexiones en puente a velocidad de cable en todos los puertos, consiguiendo un ancho de banda máximo para envíos de 370 Mbps, y un tráfico agregado de 550.000 pps.

- La operación de autonegociación semidúplex o dúplex completo en puertos 10BASE-T y 100BASE-T conmutados ofrece un ancho de banda de hasta 200 Mbps a las estaciones finales, servidores y entre switches.
- Opciones para el control de congestión compatible con aplicaciones que requieren cero pérdida de paquetes.
  - El control de congestión mejorado acelera el envío de paquetes cuando los búfers del switch están llenos.
  - La congestión interna en los puertos semidúplex Ethernet acelera la transmisión de la red usando un algoritmo IEEE 802.3 Nivel 2.
  - El control de flujo IEEE 802.3x en los puertos 100BASE-TX permite gestionar el flujo inteligentemente entre switches y entre un switch y un servidor.
- El control de distribución por puerto impide que las estaciones de destino defectuosas degraden el rendimiento general del sistema.
- Opción de conmutación de corte (Cut-through) o de almacenamiento y reenvío (Store-and-forward) que permite optimizar el rendimiento o la verificación de errores.

#### Capacidad de ampliación

- Cisco Group Management Protocol (CGMP) permite que un switch filtre y envíe selectiva y dinámicamente multidifusión IP encaminada a estaciones terminales multimedia; optimizando el ancho de banda para aplicaciones como videoconferencia e IPTV.
- El solapamiento salva la distribución de control de grupos en el switch para la gestión del ancho de banda y proporciona seguridad.

#### Seguridad y redundancia

- El protocolo de información de enrutamiento (Routed Information Protocol-RIP) permite que el switch averigüe automáticamente las direcciones de pasarela, evitando que los administradores reintroduzcan las direcciones IP de forma manual.
- El soporte para el protocolo de árbol de conmutación IEEE 802.1d, RIP y enlace flexible mejora la tolerancia a los fallos, haciendo que el switch recupere automáticamente el estado en línea después de una interrupción.
- Modo de aprendizaje de direcciones seleccionable por el usuario para simplificar la configuración y mejorar la seguridad.

- Compatible con el sistema opcional de alimentación CA redundante del Cisco 600, que ofrece suministro de respaldo para un máximo de cuatro unidades, mejorando la tolerancia a errores y el tiempo de actividad de la red.

#### Configuraciones de red flexibles

- El switch Catalyst 1900 puede ofrecer soporte a 1.024 direcciones de MAC, y el Catalyst 2820 hasta 8.192 direcciones, permitiendo la ampliación del switch de una red en crecimiento.
- Puerto de red configurable que acepta un número ilimitado de direcciones MAC para la conectividad backbone.

#### Gestión de gran alcance

- Una interfaz de gestión basada en Web permite a los usuarios configurar y gestionar los switches mediante un navegador estándar como Netscape Navigator o Microsoft Explorer. Otras interfaces de gestión incluyen un menú basado en texto, Telnet y (con la edición Enterprise) Cisco IOS CLI.
- Simple Network Management Protocol (SNMP), monitorización remota (Remote Monitoring, RMON) MIB, y Telnet consigue una capacidad de gestión de gran alcance en banda, y una consola de gestión basada en menús proporciona una potente capacidad de gestión fuera de banda.
- El Domain Host Control Protocol (DHCP) asigna y quita automáticamente direcciones IP, y Domain Name Service (DNS) activa asignaciones lógicas de nombre, simplificando la administración de la red.
- El agente de software integrado Remote Monitoring (RMON) permite el uso de cuatro grupos RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para mejorar la gestión, la monitorización y el análisis del tráfico.
- El puerto analizador SwitchProbe® permite usar los nueve grupos RMON y permite monitorizar el tráfico de un solo puerto, de un grupo de puertos o de todo el switch desde una sola sonda RMON o analizador de red.
- El protocolo Cisco Discovery Protocol (CDP) permite que una estación de gestión CiscoWorks descubra automáticamente el switch en la topología de la red.
- El "ping" desde un switch a cualquier dispositivo puede generarse desde cualquier estación de gestión, lo que contribuye a la resolución de problemas.

#### Software edición Enterprise

- El software edición Enterprise está disponible preinstalado en todos los modelos de la edición Enterprise. Los modelos de la edición Standard pueden ser actualizados rápidamente con la adquisición del kit de actualización de la edición Enterprise del Catalyst 1900/2800.
- La tecnología Fast EtherChannel ofrece hasta 400 Mbps de ancho de banda para los switches, routers y servidores, permitiendo enlaces entre switches con un ancho de banda sin precedentes.
- Hasta 1.024 VLAN basadas en puerto con enlace troncal Inter-Switch Link-ISL en puertos 100BASE-T proporcionan control de la difusión, protección con contrafuegos y la simplificación de las acciones de adición, movimiento y cambio.
- El soporte para autenticación TACACS+ permite un control centralizado del interruptor e impide que usuarios no autorizados puedan alterar la configuración.
- El acceso de consola multinivel permite que los administradores tengan control sobre el acceso a las funciones de gestión de la red, mediante la asignación de privilegios de lectura/escritura o sólo lectura.
- El software incluye la posibilidad de configurar switches múltiples a través de una red mediante la descarga automática de archivos de configuración desde un servidor de arranque.
- El protocolo de agregación de puertos (Port Aggregation Protocol, PAgP) automatiza la creación de grupos Fast EtherChannel, permitiendo el enlace a otro switch, router o servidor.
- El soporte de enlace flexible (Resilient Link) proporciona una recuperación rápida en caso de fallos en la red, reactivando los enlaces en un periodo de 3 a 5 segundos.
- El software ofrece soporte a 64 VLAN con puertos de árbol de conmutación separados por VLAN.
- El agente de software integrado Remote Monitoring (RMON) permite el uso de cuatro grupos RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para mejorar la gestión, la monitorización y el análisis del tráfico.
- El soporte de ATM Director permite la administración de un switch Catalyst 2820 en una red ATM.

## Especificaciones técnicas

### Rendimiento

- Bus de 1 Gbps
- Ancho de banda de envío máximo: 370 Mbps
- Memoria de búfer de paquetes de 3 MB compartida dinámicamente por todos los puertos
- Opción de conmutación seleccionable:
  - Corte de transferencia FragmentFree®: envío después de la ventana de colisión (64 bytes).
  - Almacenamiento y envío: envío después de la recepción del paquete
- Tasa de envío de paquetes para paquetes de 64 bytes:
  - 14.880 paquetes por segundo (pps) a puertos de 10 Mbps
  - 148.800 pps a puertos de módulo 100BASE-T
  - Hasta 100.000 pps a puertos de módulo FDDI
  - Hasta 550.000 pps (agregado)
- Latencia (Modo de conmutación Corte de transferencia FragmentFree):
  - 70 microsegundos entre puertos 10BASE-T
  - 11 microsegundos entre puertos 10BASE-T
- Direcciones MAC:
  - 1.024 por sistema (serie Catalyst 1900)
  - 2.048 ó 8.192 por sistema (Serie Catalyst 2820)
  - Soporte para un número ilimitado de direcciones MAC en un puerto de red configurable

### Gestión

- Management Information Base (MIB) II SNMP, extensiones MIB SNMP
- Station Management (SMT) 7.3, FDDI MIB, Bridging MIB (RFC 1493)

### Estándares

- Dúplex completo IEEE 802.3x en puertos 10BaseT y 100 BaseT
- Control de flujo IEEE 802.3x en puertos 100BASE-T
- Protocolo de árbol de conmutación IEEE 802.1d
- Compatible con las especificaciones IEEE 802.3u 100BASE-TX y 100BASE-FX
- Especificación IEEE 802.3 10BASE-T
- Especificación AUI IEEE 802.3
- ATM Forum LANE 1.0; UNI 3.0/3.1; RFC 1483

### Conectores y cables

- Puertos de 10 Mbps: conectores RJ-45; cableado UTP de doble par Categoría 3, 4 ó 5; conector DB15 en el puerto AUI
- Puertos 100BASE-TX : conectores RJ-45; cableado UTP de doble par Categoría 5
- Catalyst 1900C: puerto 100BASE-FX : conector SC, soporte para cableado de fibra óptica multimodo de 50/125 y 62,5/125 micrones
- Catalyst 1900C: puerto 100BASE-FX : conector MTRJ, soporte para cableado de fibra óptica multimodo de 50/125 y 62,5/125 micrones
- Catalyst 2820: módulo 100BASE-FX: conector ST, soporte para cableado de fibra óptica multimodo de 50/125 y 62,5/125 micrones
- Un puerto de consola: Conector RJ-45
- Incluye el kit de montaje de bastidor

### Indicadores

- Indicadores LED de estado por puerto—Indicadores de integridad de enlace, desactivado, actividad y dúplex completo
- Indicadores LED de estado del sistema—Sistema, RPS, módulo listo e indicaciones de la utilización del ancho de banda

### Dimensiones (Al x An x Pr) y peso

#### Serie Catalyst 1900

- 1,73 x 17,5 x 8,25 pulgadas (4,39 x 44,45 x 21 cm.)
- 7 libras (3,2 kg.)

#### Serie Catalyst 2820

- 3,43 x 17,5 x 12,4 pulgadas (8,76 x 44,45 x 31,5 cm.)
- 13 libras (5,9 kg.)

### Condiciones ambientales y requisitos de alimentación

- Temperatura de actividad: de 23 a 113 F (de -5 a 45 C)
- Humedad relativa operativa: de 10 a 95% sin condensación
- Altitud de actividad: hasta 9.842 pies (3.000 m.)
- Consumo: 50 vatios (Catalyst 1900), 110 vatios (Catalyst 2820)
- Voltaje de entrada CA/frecuencia: de 90 a 127/200 a 250 VCA (autograduación) de 50 a 60 Hz
- Disipación de calor: 170,7 BTU/hr (Catalyst 1900), 375,4 BTU/hr (Catalyst 2820)

**Certificaciones de seguridad y emisiones electromagnéticas**

- UL 1950
- CSA 22.2 núm. 950
- EN 60950
- IEC 950
- FCC Parte 15 clase A, verificado para clase B
- Certificación CE
- EN 55022B clase B
- VCCI clase II

**Para obtener más información sobre los productos Cisco, póngase en contacto con:**

EE.UU. y Canadá: 800 553-NETS (6387)

Europa: 32 2 778 4242

Australia: 612 9935 4107

Otros: 408 526-7209

Dirección URL: <http://www.cisco.com/>



**Oficinas centrales de la empresa**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San José, CA 95134-1706  
EE.UU.  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 526-4100

**Oficinas centrales en Europa**

Cisco Systems Europe s.a.r.l.  
Parc Evolic, Batiment L1/L2  
16 Avenue du Quebec  
Villebon, BP 706  
91961 Courtaboeuf Cedex  
Francia  
<http://www-europe.cisco.com>  
Tel: 33 1 69 18 61 00  
Fax: 33 1 69 28 83 26

**Oficinas centrales de América**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San José, CA 95134-1706  
EE.UU.  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-7660  
Fax: 408 527-0883

**Oficinas centrales de Asia**

Nihon Cisco Systems K.K.  
Fuji Building, planta 9  
3-2-3 Marunouchi  
Chiyoda-ku, Tokio 100  
Japón  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 81 3 5219 6250  
Fax: 81 3 5219 6001

**Cisco Systems tiene más de 200 oficinas en los siguientes países. Las direcciones, números de teléfono y de fax pueden encontrarse en el sitio Web de Cisco Connection Online: <http://www.cisco.com/offices>.**

Alemania • Arabia Saudi • Argentina • Australia • Austria • Bélgica • Brasil • Canadá • Colombia • Corea • Costa Rica • Croacia • Chile • China  
Dinamarca • Dubai, EAU • Eslovaquia • Eslovenia • España • Estados Unidos • Filipinas • Finlandia • Francia • Grecia • Holanda • Hong Kong • Hungría  
India • Indonesia • Irlanda • Israel • Italia • Japón • Luxemburgo • Malasia • México • Noruega • Nueva Zelanda • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico  
Reino Unido • República Checa • Rumania • Rusia • Singapur • Sudáfrica • Suecia • Suiza • Tailandia • Taiwan, ROC • Turquía • Ucrania • Venezuela