

Conexión de un módem al puerto de la consola en los switches Catalyst

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Cables y Conectores](#)

[Tipos de puertos de consola comunes](#)

[Switch de Modo Puerto de Consola](#)

[Velocidad de puerto de consola](#)

[comando set system modem](#)

[Establecer un tiempo de cierre de sesión o un tiempo de espera EXEC](#)

[Recomendaciones de configuración](#)

[Configuraciones de terminales](#)

[Procedimiento Paso A Paso Para Configurar El Módem](#)

[Procedimiento alternativo para módem USR](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Los routers Cisco y ciertos switches soportan la conectividad fuera de banda (sobre todo para la recuperación de catástrofes) mediante un módem que conecta con el puerto auxiliar o el puerto de consola. Los switches Cisco Catalyst no tienen puertos auxiliares. Por lo tanto, el módem conecta solamente con el puerto de consola. Tenga presente que la configuración de los puertos de la consola en los switches Catalyst está diseñada para un acceso fácil y rápido a través de cualquier dispositivo DTE RS-232 estándar (por ejemplo, un PC). Sin embargo, el diseño de los puertos de la consola no es para una accesibilidad remota con un DCE, como un módem. Este documento proporciona un procedimiento para marcar en el puerto de la consola de los switches de Catalyst.

Nota: La conexión de módems al puerto de consola de un switch tiene algunas desventajas. También hay preocupaciones en materia de seguridad que hay que tener en cuenta. Algunos ejemplos son los siguientes:

- El puerto de la consola no admite el control del módem RS232 (DSR/Data Carrier Detect [DCD], terminal de datos preparado [DTR]). Por lo tanto, cuando la sesión EXEC finaliza (cierre de sesión), la conexión del módem no finaliza automáticamente; el usuario debe desconectar la sesión manualmente.
- Más seriamente, si la conexión del módem se interrumpe, la sesión EXEC no se reinicia automáticamente. Esta falla de reinicio presenta un agujero de seguridad; una llamada

subsiguiente a ese módem puede acceder a la consola sin la entrada de una contraseña. Puede reducir el hoyo si establece un tiempo de espera EXEC corto en la línea. Sin embargo, en caso que la seguridad sea importante, utilice un módem que proporcione un mensaje de indicación de contraseña.

Si planea conectar un módem al puerto de la consola de cualquier switch Catalyst, consulte primero la sección *Problemas del Puerto de la Consola* de la [Guía de Conexión del Módem-Router](#). El documento proporciona los riesgos y limitaciones, así como las ventajas de este procedimiento.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información de este documento se aplica a estos switches Catalyst:

- Catalyst 4500/4000 Series Software (que ejecuta Cisco IOS® Software o Catalyst OS [CatOS])
- Catalyst 5500/5000 Series Switches
- Catalyst 6500/6000 Series Switches (que ejecutan Cisco IOS Software o CatOS)
- Switches de configuración fija Catalyst, que incluyen los switches Catalyst 2900/3500XL, 2940, 2950, 2955, 2960, 2970, 3550, 3560 y 3750 Series
- Catalyst 8500 Series Switch
- Catalyst 1900 Series Switch y 2820 Series Switch

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Cables y Conectores

Los switches Catalyst normalmente incluyen un kit de accesorios. El kit contiene el cable y los adaptadores que necesita para conectar un terminal (normalmente un PC que ejecuta el software de emulación de terminal) o un módem al puerto de la consola. En algunos casos, los adaptadores individuales son opcionales y debe solicitar los adaptadores por separado. Para mayor seguridad verifique la documentación sobre hardware de su switch.

Juego de accesorios 1

Descripción	Número de Pieza
Cable chato enrollado de RJ-45 a RJ-45	CAB-500RJ=
Adaptador DTE hembra RJ-45-to-DB-9 (etiquetado como "TERMINAL")	—
Adaptador hembra DTE de RJ-45	CAB-25AS-FDTE=

a DB-25' (con el rótulo "TERMINAL")	
Adaptador DCE macho RJ-45-a-DB-25 (etiquetado como "MODEM")	CAB-25AS-MMOD=

¹ Es posible que deba pedir algunos elementos por separado.

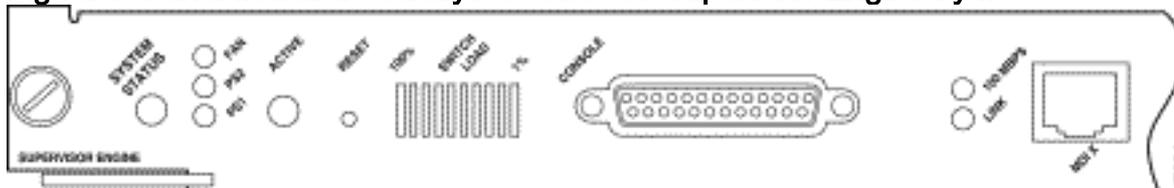
Los cables y adaptadores de esta tabla son los mismos que se envían con los Cisco 2500 Series Routers y otros productos de Cisco.

Tipos de puertos de consola comunes

Todos los puertos de consola del switch Catalyst o Supervisor Engine tienen conectores hembra RJ-45 o DB-25.

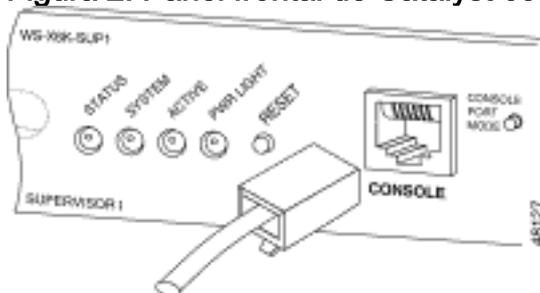
[La Figura 1](#) muestra un Supervisor Engine con un conector de puerto de consola DB-25.

Figura 1: Panel frontal de Catalyst 5500/5000 Supervisor Engine I y II



[La figura 2](#) muestra un Supervisor Engine con un conector de puerto de consola RJ-45.

Figura 2: Panel frontal de Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine I



Switch de Modo Puerto de Consola

Algunos puertos de la consola del Motor del Supervisor cuentan con conmutación de modos. El switch de modo de puerto de consola (Catalyst 5500/5000 y Catalyst 6500/6000 Supervisor Engines solamente) tiene dos modos. El modo 1 es la posición "en" (valor predeterminado) y el modo 2 es la posición "fuera". El Modo 1 le permite conectar un terminal o un módem al puerto de la consola con el uso del cable transpuesto predeterminado. El cable viene con el kit de accesorios.

Es posible que no tenga el kit de accesorios (consulte [Cables y conectores](#)) o que haya colocado el cable transpuesto en otro lugar. En este caso, el Modo 2 le da la opción de utilizar un cable de conexión directa RJ-45 estándar para conectar un terminal.

El switch de modo de puerto de consola está en (de forma predeterminada), que es la posición

que utiliza el procedimiento [paso a paso](#) de este documento. Para obtener más información sobre señalización y clavijas para estos dos modos específicamente, consulte el documento [Especificaciones del conector y del cable](#).

Velocidad de puerto de consola

El comando **set system baud** cambia la velocidad de los puertos de consola de algunos switches (que ejecutan CatOS). Puede cambiar la velocidad a hasta 38 400 bits por segundo (bps). Sin embargo, **no** debe realizar esta acción.

En primer lugar, algunos puertos de consola de switch no admiten velocidades superiores a 9600 bps. A los efectos de este documento, debe dejar la velocidad del puerto de consola en el valor predeterminado de 9600 bps.

comando set system modem

Los switches Catalyst 4500/4000, 5500/5000 y 6500/6000 que ejecutan CatOS tienen el comando opcional **set system modem {enable | disable}**. Este comando habilita el control de flujo de hardware (uso de señales Request to Send [RTS]/Clear to Send [CTS]) en el puerto de la consola. Configure el comando en ambos lados de la conexión. (Consulte el manual del módem para ver los comandos AT ["atención"] compatibles con Hayes.)

El control de flujo de hardware es útil para proteger la pérdida de datos a velocidades en baudios más altas. Sin embargo, dado que debe dejar la velocidad del puerto de la consola en el valor predeterminado de 9600, el control de flujo de hardware no es necesario. A los efectos de este documento, debe dejar este comando en la configuración predeterminada de **set system modem disable**.

Establecer un tiempo de cierre de sesión o un tiempo de espera EXEC

Un problema con los puertos de consola es que los puertos de consola no soportan el control del módem RS232. Cuando finaliza una sesión EXEC, la conexión del módem no se interrumpe automáticamente. Debe descartar la conexión manualmente.

Otro problema es que, si la conexión se interrumpe durante una sesión EXEC, la sesión no se restablece automáticamente. La falla de reinicio causa un agujero de seguridad potencial.

Estos problemas son dos de los riesgos y limitaciones inherentes al uso de los puertos de consola para el acceso telefónico. Para obtener más información sobre los riesgos y limitaciones del puerto de la consola para la conectividad del módem, refiérase a la sección *Problemas del Puerto de la Consola* de la [Guía de Conexión del Módem-Router](#). Para minimizar estos riesgos, siga estos procedimientos:

- Si ejecuta CatOS, ejecute el comando **set logout *minutes* y configure el tiempo de espera para que sea corto**. Este comando finaliza una sesión EXEC después de un período de tiempo de inactividad configurado. Puede configurar el tiempo de desconexión en un Catalyst 6500/6000 entre 0 y 10.000 minutos. El valor predeterminado es 20 minutos. Este ejemplo muestra la configuración:

```
Console>(enable) set logout 5  
Sessions will be automatically logged out after 5 minutes of idle time.  
Console>(enable)  
!--- After 5 minutes of idle time, the user is logged out. Automatic logout... Session  
Disconnected... Cisco Systems Console Fri Apr 19 2002, 19:13:02 Enter password:
```

- Si ejecuta Cisco IOS Software, utilice el comando **exec-timeout *minutes* [*seconds*]**. Este comando finaliza una sesión EXEC después de un período de tiempo de inactividad configurado. En un Catalyst 6500/6000 que ejecuta Cisco IOS Software, puede establecer los minutos entre 0 y 35.791 minutos y los segundos entre 0 y 2.147.483 segundos. Este ejemplo muestra la configuración:

```
Console-Native(config)#line con 0  
Console-Native(config-line)#exec-timeout 4 30  
!--- The commands sets logout for the EXEC session to occur after 4 minutes !--- and 30  
seconds of idle time.
```

- Incluso después de configurar los logouts, hágalo una práctica para salir del modo enable y desconectar la sesión del módem cuando termine. Si necesita una seguridad aún más estricta, utilice un módem que proporcione un mensaje de contraseña.

Recomendaciones de configuración

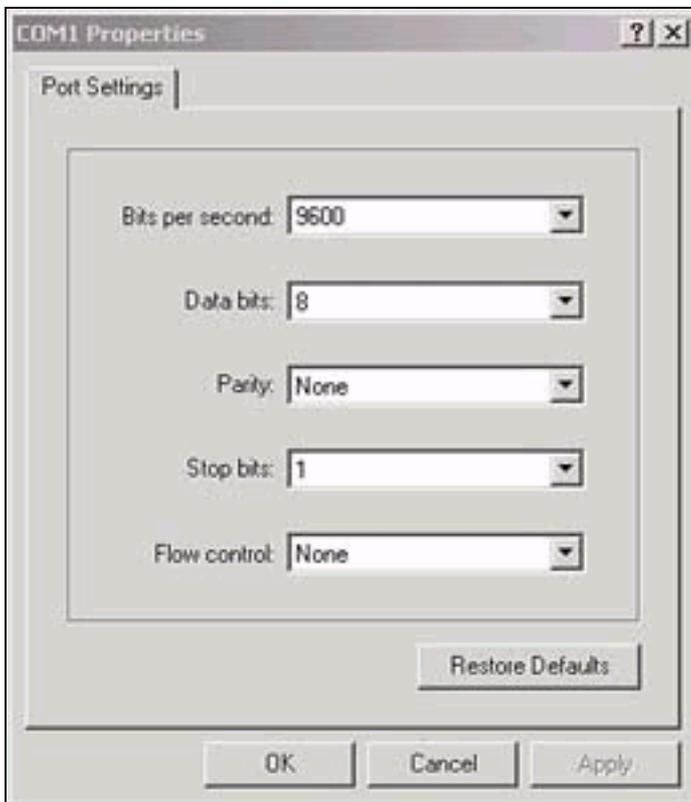
Algunos puertos de la consola brindan señalización DTE, mientras que otros proporcionan señalización DCE. Para evitar confusiones, utilice estos escenarios de configuración:

- Si el switch tiene un puerto RJ-45, utilice un cable enrollado RJ-45-to-RJ-45 ([CAB-500RJ=](#)) y un adaptador macho RJ-45-to-DB-25 ([CAB-25AS-MMOD](#)) para conectar el cable enrollado al puerto DB-25 del módem.
- Si el switch tiene un puerto DB-25, utilice un cable enrollado RJ-45-to-RJ-45 ([CAB-500RJ=](#)) con adaptadores DB-25-to-RJ-45 marcados con "Módem" ([CAB-25AS-MMOD](#)) en **ambos** extremos. En lugar de esta combinación, también puede utilizar un cable RS232 de módem nulo DB-25F-to-DB25M.

Existen otras combinaciones de cables y adaptadores posibles. También puede crear sus propios cables, aunque no se recomienda. Para obtener más información sobre la señalización del puerto de la consola, las clavijas y el cableado para todos los switches Catalyst, consulte el documento [Conexión de un Terminal al Puerto de la Consola en los Switches Catalyst](#).

Configuraciones de terminales

Utilice un programa de emulación de terminal como Microsoft Windows HyperTerminal para comunicarse con el módem en el puerto COM del PC. La configuración del puerto COM es **9600, 8, N, 1**, como en este ejemplo:



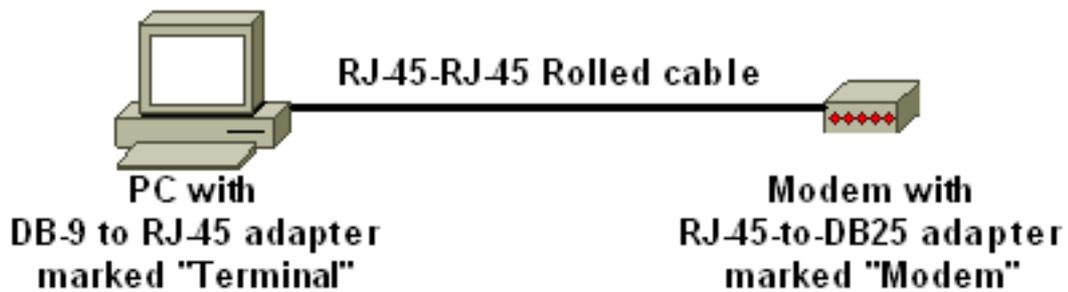
[Procedimiento Paso A Paso Para Configurar El Módem](#)

Esta sección proporciona el procedimiento paso a paso para configurar la conectividad del módem en el puerto de la consola. En primer lugar, esta sección proporciona una descripción general de alto nivel de las tareas necesarias para la conectividad del módem:

1. Configure el módem para la conectividad de la consola. Dado que el puerto de la consola carece de capacidad Telnet inversa, configure la cadena de inicialización del módem (cadena de inicialización) antes de la conexión del módem al puerto de la consola del switch.
2. Conecte el módem al puerto de la consola del switch.
3. Configure el switch para aceptar las llamadas que llegan.

Después de la configuración correcta del programa de emulación de terminal, conecte el módem al puerto COM del PC. A continuación, establezca una cadena de inicialización. Este procedimiento paso a paso utiliza Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine I, pero puede sustituir cualquier Catalyst Supervisor Engine o switch de configuración fija. (Consulte la sección [Componentes Utilizados](#) de este documento para ver una lista de switches.) Asegúrese de tener en cuenta las [Recomendaciones de configuración](#) de este documento.

1. Conecte el módem a una PC. Conecte un adaptador RJ-45-a-DB-9 marcado como "Terminal" al puerto COM de la PC. Desde el extremo del adaptador RJ-45, conecte un cable chato enrollado RJ-45-a-RJ-45 (CAB 500RJ=). También necesita un adaptador RJ-45-to-DB-25 marcado como "Módem" ([CAB-25AS-MMOD](#)) para conectar el cable enrollado al puerto DB-25 del

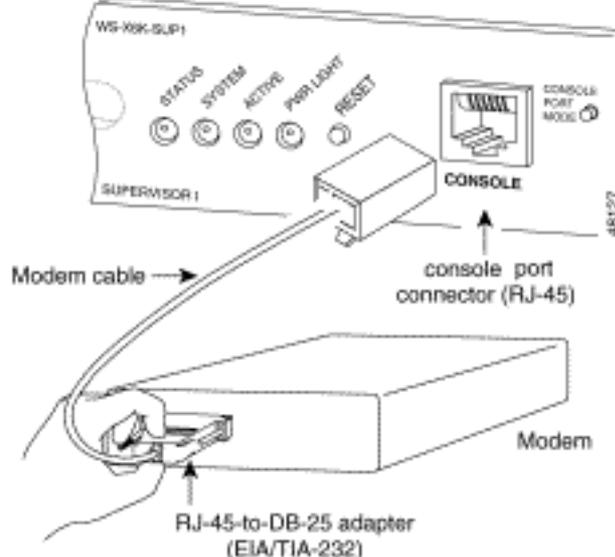


módem.

2. En su ventana HyperTerminal, teclee "AT". Debería recibir "OK" a cambio. El módem responde a un comando compatible con Hayes que verifica que el módem se comunica correctamente con el puerto COM de la PC. En las cadenas de inicialización que se deben seguir, la función de código de resultado se inhabilita porque la función puede interferir con el switch. Sin embargo, en esta etapa, esta verificación es una buena prueba para ver si el módem y el terminal se comunican. Si no recibe un mensaje "OK", apague el módem y vuelva a encenderlo para restaurar los valores predeterminados de fábrica. Verifique que el cableado y los adaptadores estén bien. Es posible que el módem también tenga switches de paquete en línea dual (DIP) externos que afectan a la configuración del código de resultado. También puede intentar utilizar el comando **AT&F** modem para restablecer el módem al valor predeterminado de fábrica. **Nota:** Consulte siempre el manual del módem para verificar el uso del conjunto de comandos compatible con Hayes y la configuración de los switches DIP (si hay alguno).
3. Establezca una cadena de inicialización específica para el módem del proveedor. El efecto de cada cadena de inicialización es: Configure el módem para que ignore el DTR y asigne la respuesta automática. Los comandos compatibles con Hayes asociados son **AT&D0** y **ATS0=1**, respectivamente. Desactive las configuraciones del switch DIP. Silencie el módem. Esta acción elimina los códigos de resultado y los ecos locales que confunden la consola de Catalyst Supervisor Engine. Los comandos asociados compatibles con Hayes son **ATQ1** y **ATE0**, respectivamente. **Nota:** Tenga en cuenta que no puede ver los comandos que escribe en el módem desde este punto (desde la inhabilitación del eco local). Si es posible, bloquee la velocidad DTE del módem a una velocidad de 9600 baudios. (Apagar la negociación.) Esta velocidad debe coincidir con la velocidad en el puerto de la consola del switch. La velocidad es la velocidad a la que el módem se comunica con el switch y no la velocidad entre los dos módems a través de la red telefónica. Para módems más antiguos, ajuste los niveles de velocidad con los switches DIP o su conjunto de comandos. (Consulte el manual del módem.) Algunos módems modernos no disponen de este entorno. En este caso, debe ajustar la velocidad del módem a 9600 con el uso de la cadena de inicialización adecuada que obtuvo del fabricante del módem. Deshabilitar el control de flujo El comando compatible con Hayes es **AT&K0**. Para módems US Robotics (USR), use **AT&H0&I&R1**. Almacene estos parámetros con el comando **AT&W**. Este comando asegura que usted conserve los parámetros en el ciclo de energía del módem. (Los parámetros se escriben en los registros.) Cuatro cadenas de inicialización se sometieron a pruebas para este documento. Estas cadenas de inicialización funcionan con los switches de la serie Catalyst. Los módems de otros proveedores también pueden funcionar, pero sólo estos módems se han probado hasta ahora. Introduzca una de las cadenas de inicialización de estas tablas en la ventana HyperTerminal. O bien, consulte el manual del módem e introduzca una cadena de inicialización equivalente. **Nota:** Consulte la documentación del módem para ver los

comandos específicos. **3COM/USR**Nota: Si esta cadena de inicialización no funciona, vea la sección [Procedimiento alternativo para módem USR de este documento](#). **ZOOMHAYES ACCURAACTIONTEC**

- Desconecte el cable RJ-45 enrollado del adaptador de terminal del PC y conéctelo al puerto de consola del Supervisor Engine. En este punto, el switch Catalyst debe ser de acceso



telefónico.

- Recuerde configurar los tiempos de espera de logouts o EXEC según corresponda. Vea la sección [Establecer un Tiempo de Cierre de Sesión o Límite de Tiempo EXEC](#) de este documento. Desconecte la sesión de HyperTerminal cuando finalice.

[Procedimiento alternativo para módem USR](#)

Complete estos pasos:

- Configure los switches DIP 3 y 8 en **Down**, y todos los demás en **Up**. Consulte [Switches Dip](#) para obtener más información.
- Conecte el módem al PC.
- Ejecute HyperTerminal y conéctese al módem en 9600 baudios.
- Enviar cadena init `at&fs0=1&c1&h0&d2&r2&b1&m4&k0&n6&w`. También puede probar estas otras cadenas de inicialización: `at&f0s0=1&b0&n6&u6&m4&k0&wAT&FS0=1&C1&D3&B1&K1&M4&W`
- Configure los switches DIP 1, 4 y 8 en **Down**, y todos los demás en **Up**.
- Conecte el módem al puerto de la consola del switch con el cable adecuado.

[Información Relacionada](#)

- [Guía para la conexión del módem-router](#)
- [Conexión de un módem US Robotics en el puerto de la consola de un router de Cisco](#)
- [Configuración de un módem en el puerto auxiliar para la conexión de marcación de entrada EXEC](#)
- [Configuración del marcado de salida utilizando un módem en el puerto AUX](#)
- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)