

Configuración de EtherChannel en Switches Catalyst 4500/4000, 5500/5000 y 6500/6000 que funcionan con el software del sistema CatOS

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Diagrama de la red](#)

[Manualmente EtherChannel de la configuración](#)

[Paso a paso](#)

[Verifique la configuración de EtherChannel](#)

[Utilice el PAgP para configurar el EtherChannel \(recomendado\)](#)

[Modo silencioso/no silencioso](#)

[Enlace troncal y EtherChannel](#)

[EtherChannel de la neutralización](#)

[EtherChannel del Troubleshooting](#)

[Parámetros no coincidentes](#)

[El esperar también mucho antes usted configura el otro lado](#)

[Corrija al estado de errDisable](#)

[Demostración qué sucede cuando las interrupciones de link y se restablece](#)

[Problema de conectividad con el canal abajo después del reemplazo del supervisor](#)

[El ancho de banda se limita al 1 Gbps cuando los puertos WS-X6148-GE-TX se utilizan en el canal](#)

[Comandos utilizados en este documento](#)

[Comandos de fijar la configuración](#)

[Comandos de verificar la configuración](#)

[Comandos de resolver problemas la configuración](#)

[Comandos de ayudar a crear los escenarios de Troubleshooting](#)

[Resumen de Comandos](#)

[Apéndice A: Cables de Crossover de Ethernet](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

EtherChannel permite la combinación de múltiples links físicos Fast Ethernet o Gigabit Ethernet

en un canal lógico. Un canal lógico permite la distribución de la carga del tráfico entre los links en el canal, así como la redundancia en caso de que fallen uno o más links en el canal. EtherChannel puede utilizarse para interconectar clientes, servidores, routers y switches de la LAN con un cableado de par trenzado sin blindaje (UTP) o fibra de modo único y de modos múltiples.

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Un cable de consola adecuado para la Supervisor Engine en el switch. Para más información, refiera a los [componentes](#) sección [usada del](#) documento [que conecta una terminal con el puerto de la consola en los switches de Catalyst](#).
- Dos Catalyst 5505 Switch en un ambiente de laboratorio con las configuraciones despejadas. Ingresaron al **comando clear config all** en el Switch para asegurar una configuración predeterminada.
- Un módulo Fast Ethernet que es capaz del EtherChannel en cada Catalyst 5505
- Cuatro cables de par cruzado de Ethernet RJ-45 para conectar el EtherChannel. Para un pinout de un cable de par cruzado de Ethernet, vea el [Apéndice A: Cables de par cruzado de Ethernet](#).

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Antecedentes

EtherChannel es una manera fácil de agregar ancho de banda entre dispositivos de red críticos. En el Catalyst 5500/5000, un canal se puede crear a partir de dos puertos, que establece las relaciones del 200-Mbps (400-Mbps, FULL-duplex), o de cuatro puertos, que establece las relaciones del 400-Mbps (800-Mbps, FULL-duplex). Algunas tarjetas y plataformas también admiten Gigabit EtherChannel y tienen la capacidad de utilizar entre dos y ocho puertos en un EtherChannel. El concepto no es la misma ninguna materia las velocidades o el número de links que estén implicados. Normalmente, el Spanning Tree Protocol (STP) considera estos links redundantes entre dos dispositivos ser loops y hace los links redundantes estar en el modo de bloqueo. Esto con eficacia hace los links inactivos (proporcionando solamente a las capacidades de backup si el link principal falla). Con el uso de la versión de software del Catalyst OS (CatOS)

3.1(1) o de más adelante, STP trata el canal como un link grande, así que todos los puertos en el canal pueden ser activos al mismo tiempo.

Este documento le toma con los pasos para configurar el EtherChannel entre dos Switches del Catalyst 5500/5000 y le muestra los resultados de los comandos que usted publica. Usted puede utilizar el Catalyst 4500/4000 y 6500/6000 del Switches que ejecuta CatOS en los escenarios que este documento presenta para obtener los mismos resultados. Para el Catalyst 2900XL y el Catalyst 1900/2820, la sintaxis de los comandos diferencia, pero los conceptos EtherChannel son lo mismo. Para las pautas para EtherChannel y la información de la configuración para los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software del sistema de Cisco IOS®, refiera a la [configuración de muestra: EtherChannel entre los switches de Catalyst que funcionan con CatOS y el Cisco IOS Software](#).

Para una descripción y una comparación de las Plataformas del Catalyst 6500 CatOS y del Cisco IOS Software, refiera a la [comparación del Cisco Catalyst y a los sistemas operativos del Cisco IOS para el Cisco Catalyst 6500 Series Switch](#).

Usted puede configurar manualmente el EtherChannel si usted ejecuta los comandos apropiados. O, para la configuración automática, haga que el Switch negocie el canal con el otro lado con el uso del Port Aggregation Protocol (PAgP). Siempre que sea posible, utilice el desirable mode del PAgP para configurar el EtherChannel porque la configuración manual del EtherChannel crea a veces las complicaciones. Este documento proporciona los ejemplos de la configuración manual del EtherChannel y los ejemplos de la configuración de EtherChannel con el uso del PAgP. El documento también incluye cómo resolver problemas el EtherChannel y cómo utilizar el enlace con el EtherChannel. En este documento, el EtherChannel de los términos, Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, o canaliza todo refiere al EtherChannel.

[Diagrama de la red](#)

La configuración de la red en esta sección ilustra el entorno de prueba.

Después de que la configuración del Switches fuera borrada con el **comando clear config all**, el prompt fue cambiado con el **comando set system name**. Una dirección IP y una máscara fueron asignadas al Switch para los fines de administración con el uso del comando de **172.16.84.6 255.255.255.0 del sc0 de la interfaz del conjunto** para el Switch A y del comando de **172.16.84.17 255.255.255.0 del sc0 de la interfaz del conjunto** para el switch B. Un default gateway fue asignado a ambo Switches con el comando de **172.16.84.1 del set ip route default**.

Las configuraciones del switch fueron borradas para empezar con las condiciones predeterminadas. El Switches era nombres determinados para la identificación del prompt en la línea de comando. Para hacer ping entre el Switches para probar, los IP Addresses fueron asignados. No se usó la gateway predeterminada.

Muchos de los comandos display más salida que necesario para esta discusión. La salida extraña se suprime en este documento.

[Manualmente EtherChannel de la configuración](#)

[Paso a paso](#)

Complete estos pasos para configurar manualmente el EtherChannel:

1. Publique el comando `show version` y el comando `show module`. El comando `show version` visualiza la versión de software que el Switch funciona con. El comando `show module` enumera los módulos que están instalados en el switch.

```
Switch-A> show version
WS-C5505 Software, Version McpSW: 4.5(1) NmpSW: 4.5(1)
!--- This is the software version that runs on the switch. Copyright (c) 1995-1999 by Cisco
Systems NMP S/W compiled on Mar 29 1999, 16:09:01 MCP S/W compiled on Mar 29 1999, 16:06:50
System Bootstrap Version: 3.1.2 Hardware Version: 1.0 Model: WS-C5505 Serial #: 066507453
Mod Port Model Serial # Versions --- ---
----- 1 0 WS-X5530 006841805 Hw : 1.3 Fw : 3.1.2 Fw1: 3.1(2) Sw : 4.5(1) 2 24 WS-
X5225R 012785227 Hw : 3.2 Fw : 4.3(1) SW : 4.5(1) DRAM FLASH NVRAM Module Total Used Free
Total Used Free Total Used Free -----
- ----- 1 32640K 13650K 18990K 8192K 4118K 4074K 512K 108K 404K Uptime is 0 day, 3
hours, 32 minutes Switch-A> show module
Mod Module-Name          Ports Module-Type          Model      Serial-Num Status
-----
1              0      Supervisor III            WS-X5530   006841805 ok
!--- These are the modules that are installed on the switch. 2                24
10/100BaseTX Ethernet WS-X5225R 012785227 OK

Mod MAC-Address(es)          Hw      Fw      SW
-----
1  00-90-92-b0-84-00 to 00-90-92-b0-87-ff 1.3    3.1.2   4.5(1)
2  00-50-0f-b2-e2-60 to 00-50-0f-b2-e2-77 3.2    4.3(1)  4.5(1)

Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw
-----
1  NFFC      WS-F5521  0008728786 1.0
```

```
Switch-B> show version
WS-C5505 Software, Version McpSW: 4.5(1) NmpSW: 4.5(1)
!--- This is the software version that runs on the switch. Copyright (c) 1995-1999 by Cisco
Systems NMP S/W compiled on Mar 29 1999, 16:09:01 MCP S/W compiled on Mar 29 1999, 16:06:50
System Bootstrap Version: 5.1(2) Hardware Version: 1.0 Model: WS-C5505 Serial #: 066509957
Mod Port Model Serial # Versions --- ---
----- 1 0 WS-X5530 008592453 Hw : 2.3 Fw : 5.1(2) Fw1: 4.4(1) SW : 4.5(1) 2 24 WS-
X5234 015388641 Hw : 1.0 Fw : 4.5(2) SW : 4.5(1) DRAM FLASH NVRAM Module Total Used Free
Total Used Free Total Used Free -----
- ----- 1 32640K 13548K 19092K 8192K 7300K 892K 512K 119K 393K Uptime is 0 day, 3
hours, 36 minutes Switch-B> show module
Mod Module-Name          Ports Module-Type          Model      Serial-Num Status
-----
1              0      Supervisor III            WS-X5530   008592453 OK
!--- These are the modules that are installed on the switch. 2                24
10/100BaseTX Ethernet WS-X5234 015388641 OK

Mod MAC-Address(ES)          Hw      Fw      SW
-----
1  00-10-0d-b2-8c-00 to 00-10-0d-b2-8f-ff 2.3    5.1(2)  4.5(1)
2  00-d0-bc-03-58-98 to 00-d0-bc-03-58-af 1.0    4.5(2)  4.5(1)

Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw
-----
1  EARL 1+  WS-F5520  0011591025 1.1
```

2. Verifique la compatibilidad de EtherChannel con los puertos. **Nota:** El comando `show port capabilities` está disponible en las versiones 4.x del software CatOS y posterior. Si usted tiene una versión de software que sea anterior que 4.x, usted debe saltar este paso. No todos los módulos Fast Ethernet admiten EtherChannel. Algunos de los módulos originales EtherChannel tienen "Fast EtherChannel" impresos en la esquina inferior izquierda del módulo (mientras que usted hace frente al módulo en el Switch), que le dice que la característica está soportada. Pero esta convención fue abandonada en los módulos

siguientes. Los módulos en esta prueba no tienen el "Fast EtherChannel" impreso en ellos, pero admiten la función.

```
Switch-A> show port capabilities 2/1
Model                WS-X5225R
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel             2/1-2,2/1-4
!--- This indicates that EtherChannel can be configured on port 2/1 !--- with two or four
contiguous ports. Broadcast suppression percentage(0-100) Flow control receive-
(off,on),send-(off,on) Security yes Membership static,dynamic Fast start yes Rewrite yes
Switch-B> show port capabilities 2/1
```

```
Model                WS-X5234
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
!--- This indicates that EtherChannel can be configured on port 2/1 !--- with two or four
contiguous ports. Channel             2/1-2,2/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
Rewrite              no
```

Un puerto que no soporta los parecer del EtherChannel esto:Switch> show port capabilities 2/1

```
Model                WS-X5213A
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                10,100,auto
Duplex               half,full
Trunk encap type     ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel             no
!--- This indicates that EtherChannel is not supported on this port !--- or module.
Broadcast suppression pps(0-150000) Flow control no Security yes Membership static,dynamic
Fast start yes
```

3. Verifique que los puertos se encuentren conectados y en funcionamiento. Antes de la conexión de los cables, el estado del puerto es:

```
Switch-A> show port
Port Name           Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
2/1                 notconnect 1          normal  auto  auto  10/100BaseTX
2/2                 notconnect 1          normal  auto  auto  10/100BaseTX
2/3                 notconnect 1          normal  auto  auto  10/100BaseTX
2/4                 notconnect 1          normal  auto  auto  10/100BaseTX
```

Después de que sea la conexión de los cables entre el dos Switches, el estatus:

```
1999 Dec 14 20:32:44
%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1
1999 DEC 14 20:32:44 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/2
1999 DEC 14 20:32:44 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/3
1999 DEC 14 20:32:44 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/4
```

```
Switch-A> show port
Port Name           Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
2/1                 connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/2                 connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
```

```

2/3          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/4          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX

```

Switch-B> **show port**

```

Port  Name          Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
2/1          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/2          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/3          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/4          connected 1          normal a-full a-100 10/100BaseTX

```

Porque las configuraciones del switch fueron borradas antes del inicio de esta prueba, los puertos están en sus condiciones predeterminadas. Los puertos son todos en el VLAN1, y su velocidad y dúplex se fija al auto. Después de la conexión de los cables, los puertos negocian a una velocidad del 100 Mbps y por completo - duplex. El estado es conectado. Usted puede ahora hacer ping el otro Switch.

Switch-A> **ping 172.16.84.17**

```

172.16.84.17 is alive

```

En su red, usted puede fijar las velocidades manualmente al 100 Mbps y por completo - duplex si usted quisiera que sus puertos se ejecutaran siempre en la máxima velocidad. Entonces usted no necesita confiar en el autonegotiation. Para una discusión del autonegotiation, refiera a [configurar y a resolver problemas la negociación automática del dúplex completo y del semidúplex de los Ethernetes 10/100/1000Mb](#).

4. Verifique que los puertos a agrupar tengan la misma configuración. Esta verificación es un paso importante que la sección del [EtherChannel del Troubleshooting](#) cubre más detalladamente. Si el comando de configurar el EtherChannel no trabaja, la causa es típicamente que los puertos que están implicados en el canal tienen configuraciones que diferencien de uno a. Estos puertos incluyen los puertos en el otro lado del link así como los puertos locales. En este caso, porque las configuraciones del switch fueron borradas antes de esta prueba, los puertos están en sus condiciones predeterminadas. Los puertos son todos en el VLAN1, su velocidad y dúplex se fija al auto, y a todo el atravesar - los parámetros del árbol para cada puerto se fijan para ser lo mismo. Después de la conexión de los cables en el paso 3, usted vio que los puertos negocian a una velocidad del 100 Mbps y por completo - el duplex. Porque el STP se ejecuta para cada VLAN, una Configuración simple del canal y de la respuesta a los mensajes de error es más fácil que una tentativa de marcar cada campo STP para determinar la consistencia para cada puerto y el VLAN en el canal.

5. Identifique grupos de puertos válidos. En el Catalyst 5500/5000, usted puede poner solamente los ciertos puertos juntos en un canal. Estas dependencias restrictivas no se aplican a todas las plataformas. Los puertos en un canal en un Catalyst 5500/5000 deben ser contiguos. Si usted publica el **comando show port capabilities** para el puerto 2/1, la salida muestra las combinaciones posible.

Switch-A> **show port capabilities 2/1**

```

Model          WS-X5225R
Port           2/1
...
Channel        2/1-2,2/1-4

```

Tenga en cuenta que este puerto puede formar parte de un grupo de dos (2/1-2) o parte de un grupo de cuatro (2/1-4). Un Controlador de agrupación de Ethernet (EBC) en el módulo causa estas limitaciones de la configuración. Aquí está un ejemplo en el cual publican el **comando show port capabilities** para otro puerto:

Switch-A> **show port capabilities 2/3**

```

Model          WS-X5225R
Port           2/3
...
Channel        2/3-4,2/1-4

```

Este puerto puede ser parte de al grupo de dos puertos (2/3-4) o un grupo de cuatro puertos

(2/1-4). **Nota:** Puede haber restricciones adicionales, que depende del hardware. En ciertos módulos (WS-X5201 y WS-X5203), no puede formar un EtherChannel con los últimos dos puertos de un grupo de puertos a menos que los primeros dos puertos del grupo ya formen parte de un EtherChannel. Un grupo de puertos es un grupo de puertos que se permite formar un EtherChannel. En el ejemplo anterior, 2/1-4 es un grupo de puertos. Por ejemplo, si usted quiere crear los EtherChanneles separados con solamente *dos* puertos en un canal, usted no puede asignar a los puertos 2/3-4 a un canal hasta que usted tenga primeros puertos configurados 2/1-2 a un canal. Esto es verdad solamente para los módulos que tienen esta restricción. Semejantemente, antes de que usted configure los puertos 2/6-7, usted debe configurar los puertos 2/5-6. Esta restricción no ocurre en los módulos que las aplicaciones de este documento (WS-X5225R y WS-X5234). Porque usted está configurando un grupo de cuatro puertos (2/1-4), el grupo está dentro del agrupamiento aprobado. Usted no puede asignar a un grupo de cuatro a los puertos 2/3-6. Esto es un grupo de puertos contiguos, pero los puertos no comienzan en el límite aprobado, como el **comando show port capabilities** muestra. Los grupos válidos son: Puertos 1-4 Puertos 5-8 Puertos 9-12 Puertos 13-16 Puertos 17-20 Puertos 21-24

6. Cree el canal Para crear el canal manualmente, utilice el **comando set port channel mod/port on** para cada Switch. Dé vuelta a los puertos apagado en un lado del canal con el uso del **comando set port disable** antes de que usted gire el EtherChannel manualmente. Esto evita los Posibles problemas con el STP durante el proceso de configuración. El STP puede apagar algunos puertos (con un estado del puerto Errdisable) si se configura un lado mientras que un canal antes de que el otro lado se pueda configurar como canal. Debido a esta posibilidad, la creación de los EtherChanneles con el uso del PAgP es mucho más fácil. [El PAgP del uso para configurar la](#) sección del [EtherChannel \(recomendado\) de](#) este documentos abarca el procedimiento. Para evitar esta situación cuando usted configura el EtherChannel manualmente, usted inhabilita los puertos en el Switch A, configura el canal en el Switch A, configura el canal en el switch B, y *después* vuelve a permitir los puertos en el Switch A. Verifique eso que canaliza está apagado. Switch-A> (enable) **show port channel**

```
No ports channelling
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
```

```
No ports channelling
```

Inhabilite los puertos en el Switch A hasta que ambo Switches se haya configurado para el EtherChannel. Switch-A> (enable) **set port disable 2/1-4**
Ports 2/1-4 disabled.

```
[output from Switch A upon disabling ports]
```

```
1999 DEC 15 00:06:40 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridg1
```

```
1999 DEC 15 00:06:40 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
```

```
1999 DEC 15 00:06:40 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
```

```
1999 DEC 15 00:06:40 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
```

Ahora, el STP no genera los errores y apaga los puertos. Dé vuelta al modo del canal a encendido para el Switch A.

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 on
```

```
Port(s) 2/1-4 channel mode set to on.
```

Nota: En este caso, los puertos 2/1 a 2/4 se configuran para el EtherChannel con un comando único. Si usted configura el EtherChannel para cada puerto independientemente sin el uso del rango de puertos, recuerde mencionar el mismo admin group para todos los puertos que necesitan ser parte del mismo EtherChannel. Si usted no especifica el admin group, cada puerto pertenece a un diverso grupo EtherChannel y el agrupamiento de EtherChannel deseado nunca se forma. Verifique el estado del canal.

```
Switch-A> (enable) show port channel
```

```
Port Status Channel Channel Neighbor Neighbor
```

```

mode          status    device          port
-----
2/1 disabled  on         channel
2/2 disabled  on         channel
2/3 disabled  on         channel
2/4 disabled  on         channel

```

-----Note que han fijado al modo del canal a encendido, solamente el estatus de los puertos se inhabilita (porque usted inhabilitó los puertos anterior). El canal no es operativo en este momento, sino que el canal llega a ser operativo cuando se habilitan los puertos. Porque los puertos del Switch A eran (temporalmente) discapacitados, los puertos del switch B tienen no más una conexión. Este mensaje se visualiza en la consola del switch B cuando se inhabilitan los

```

Switch-A> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode       status   device   device    port
-----
2/1  disabled  on       channel
2/2  disabled  on       channel
2/3  disabled  on       channel
2/4  disabled  on       channel

```

-----Gire el canal para el switch B. Switch-B> (enable) set port channel 2/1-4 on

Port(s) 2/1-4 channel mode set to on. Verifique que el modo del canal esté encendido para el switch B. Switch-B> (enable) show port channel

```

Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode       status   device   device    port
-----
2/1  notconnect on       channel
2/2  notconnect on       channel
2/3  notconnect on       channel
2/4  notconnect on       channel

```

-----Note que el modo del canal para el switch B está encendido, solamente el estatus de los puertos es notconnect. Éste es el caso porque los puertos del Switch A todavía se inhabilitan. Habilite los puertos en el Switch A. Switch-A> (enable) set port enable 2/1-4

```

Ports 2/1-4 enabled.
1999 DEC 15 00:08:40 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 00:08:40 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 00:08:40 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 00:08:40 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4

```

[Verifique la configuración de EtherChannel](#)

Para verificar que el canal esté configurado correctamente, publique el comando **show port channel**.

```

Switch-A> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode       status   device   device    port
-----
2/1  connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/1
2/2  connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/2
2/3  connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/3
2/4  connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/4

```



```
Switch-B> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode      status   device   device    port
-----
2/1   connected  on       channel  WS-C5505  066507453(SW 2/1
2/2   connected  on       channel  WS-C5505  066507453(SW 2/2
2/3   connected  on       channel  WS-C5505  066507453(SW 2/3
2/4   connected  on       channel  WS-C5505  066507453(SW 2/4
-----
```

Si usted tiene la salida de un **comando show port channel** de su dispositivo de Cisco, usted puede utilizar la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#), que permite que usted vea una análisis de la salida del comando show.

El **comando show spantree** muestra que el STP trata los puertos como un puerto lógico. Esta salida enumera el puerto como 2/1-4, así que significa que el STP trata los puertos 2/1, 2/2, 2/3, y 2/4 como un puerto.

```
Switch-A> (enable) show spantree
VLAN 1
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ieee

Designated Root             00-10-0d-b2-8c-00
Designated Root Priority     32768
Designated Root Cost        8
Designated Root Port        2/1-4
Root Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR          00-90-92-b0-84-00
Bridge ID Priority          32768
Bridge Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Port      Vlan  Port-State  Cost  Priority  Fast-Start  Group-Method
-----
2/1-4    1    forwarding  8     32     disabled   channel
```

Si usted tiene la salida de un **comando show spantree** de su dispositivo de Cisco, usted puede utilizar la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#), que permite que usted vea una análisis de la salida del comando show.

El EtherChannel se puede implementar con los métodos distintos de distribución del tráfico a través de los puertos en un canal. La especificación del EtherChannel no dicta cómo la distribución del tráfico debe ocurrir a través de los links en un canal. El Catalyst 5500/5000 utiliza el bit más reciente o los dos bits más recientes (que depende de cuántos links están en el canal) de los MAC Address de origen y destino en la trama para determinar que viran hacia el lado de babor en el canal para utilizar. Usted debe ver una cantidad de tráfico similar en cada uno de los puertos en el canal, si ese tráfico es generado por una distribución normal de las direcciones MAC en un lado del canal o el otro. Para verificar que el tráfico pase todos los puertos en el canal, usted puede utilizar el **comando show mac**. Si sus puertos eran activos antes de la configuración del EtherChannel, usted puede reajustar a los contadores de tráfico a 0 con el **comando clear counters**. Los valores de tráfico entonces representan cómo el EtherChannel ha distribuido el tráfico.

En este entorno de prueba, una distribución del mundo real no se alcanza porque no hay puestos de trabajo, servidores, o Routers que genera el tráfico. Los únicos dispositivos que generan el tráfico son el Switches ellos mismos. Los ping fueron publicados del Switch A al switch B. El tráfico de unidifusión utiliza el primer puerto en el canal, como la salida debajo de las demostraciones. La información de la recepción (RCV-unicast) en este caso muestra cómo el

switch B distribuyó el tráfico a través del canal al Switch A. También en la salida, la información del transmitir (Xmit-unicast) muestra cómo el Switch A distribuyó el tráfico a través del canal al switch B. Usted también ve que sale un muy poco de tráfico Multicast Switch-generado (protocolo del Dynamic Inter-Switch Link [ISL], protocolo cisco discovery [CDP]) los cuatro puertos. Los paquetes de broadcast son interrogaciones del Address Resolution Protocol (ARP) (para el default gateway que no existe en este laboratorio). Si usted tuviera puestos de trabajo que envían los paquetes a través del Switch a un destino en el otro lado del canal, usted esperaba ver que el tráfico pase cada uno de los cuatro links en el canal. Usted puede monitorear la distribución de paquetes en su red con el uso del **comando show mac**.

```
Switch-A> (enable) clear counters
```

```
This command will reset all MAC and port counters reported in CLI and SNMP.
```

```
Do you want to continue (y/n) [n]? y
```

```
MAC and Port counters cleared.
```

```
Switch-A> (enable) show mac
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
2/1	9	320	183
2/2	0	51	0
2/3	0	47	0
2/4	0	47	0
(...)			

Port	Xmit-Unicast	Xmit-Multicast	Xmit-Broadcast
2/1	8	47	184
2/2	0	47	0
2/3	0	47	0
2/4	0	47	0
(...)			

Port	Rcv-Octet	Xmit-Octet
2/1	35176	17443
2/2	5304	4851
2/3	5048	4851
2/4	5048	4851
(...)		

```
Last-Time-Cleared
```

```
-----
```

```
Wed DEC 15 1999, 01:05:33
```

Si usted tiene la salida de un **comando show mac** de su dispositivo de Cisco, usted puede utilizar la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#), que permite que usted vea una análisis de la salida del comando show.

[Utilice el PAgP para configurar el EtherChannel \(recomendado\)](#)

El PAgP facilita la creación automática de los links EtherChanneles con el intercambio de los paquetes entre los puertos aptos para canal. El protocolo aprende dinámicamente las capacidades de los grupos de puertos e informa a los puertos vecinos.

Después de que el PAgP identifique los links canal-capaces correctamente emparejados, el PAgP agrupa los puertos en un canal. El canal luego se agrega al árbol de expansión como un solo puerto de puente. Un paquete de difusión o de multidifusión de salida determinado se transmite sólo a un puerto del canal y no a todos los puertos del canal. Además, se bloquean los broadcastes salientes y paquetes de multicast que se transmiten en un puerto en un canal de

modo que los paquetes no puedan volver en ningún otro puerto del canal.

Existen cuatro modos de canal que el usuario puede configurar:

- encendido
- desactivado
- Auto
- deseable

Los paquetes PagP sólo se intercambian entre puertos en los modos Auto y Desirable. Los puertos que se configuran en el modo con./desc. no intercambian los paquetes PAgP. Para el Switches a las cuales usted quiere formar un EtherChannel, tenga ambo Switches fijado al desirable mode. Esta configuración da la mayoría de la conducta sólida si el un lado o los otros encuentros las situaciones de error o se reajusta. El modo predeterminado del canal es automático.

Ambos los modos Autos y Desirable permiten que los puertos negocien con los puertos conectados para determinar si los puertos pueden formar un canal. La determinación se basa en los criterios tales como velocidad de puerto, estado de troncal, y VLAN nativo.

Los puertos pueden formar un EtherChannel cuando están en diferentes modos de canal, siempre que los modos sean compatibles. Esta lista proporciona los ejemplos:

- Un puerto en el desirable mode puede formar con éxito un EtherChannel con otro puerto que esté en el modo deseado o automático.
- Un puerto en modo automático puede formar un EtherChannel con otro puente en el modo que se desee.
- Un puerto en el modo automático no puede formar un EtherChannel con otro puerto que esté también en el modo automático porque ninguno puerto inicia la negociación.
- Un puerto adentro en el modo puede formar un canal solamente con un puerto adentro en el modo porque los puertos adentro en el modo no intercambian los paquetes PAgP.
- Un puerto en el modo desconectado no puede formar un canal con ningún puerto.

Si se visualiza este mensaje (o un mensaje de Syslog similar) cuando usted utiliza el EtherChannel, el mensaje indica una discrepancia de modos EtherChannel en los puertos conectados:

```
Switch-A> (enable) clear counters
```

```
This command will reset all MAC and port counters reported in CLI and SNMP.
```

```
Do you want to continue (y/n) [n]? y
```

```
MAC and Port counters cleared.
```

```
Switch-A> (enable) show mac
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
2/1	9	320	183
2/2	0	51	0
2/3	0	47	0
2/4	0	47	0
(...)			

Port	Xmit-Unicast	Xmit-Multicast	Xmit-Broadcast
2/1	8	47	184
2/2	0	47	0
2/3	0	47	0
2/4	0	47	0

(...)

```
Port      Rcv-Octet      Xmit-Octet
-----
2/1      35176          17443
2/2      5304           4851
2/3      5048           4851
2/4      5048           4851
(...)
```

Last-Time-Cleared

Wed DEC 15 1999, 01:05:33

Publique el **comando set port enable** para corregir la configuración y volver a permitir los puertos. Las configuraciones válidas de EtherChannel incluyen:

Modo de canal de puerto	Modos de canal del puerto vecino válido
deseable	deseable o automático
auto (default)	deseable o automático ¹
encendido	encendido
desactivado	desactivado

¹ si el local y los puertos de vecino están en el modo automático, un agrupamiento de EtherChannel no forma.

La tabla siguiente proporciona un resumen de todos los escenarios de modo de canalización posibles. Algunas de estas combinaciones pueden hacer el STP poner los puertos en el lado de canalización en el estado de `errDisable`. Es decir algunas de las combinaciones apagan los puertos en el lado de canalización.

Modo del canal del Switch A	Modo del canal del switch B	Estado del canal del Switch A	Estado del canal del switch B
encendido	encendido	Canal (no PAgP)	Canal (no PAgP)
encendido	desactivado	No canal (<code>errdisable</code>)	No canal
encendido	Auto	No canal (<code>errdisable</code>)	No canal
encendido	deseable	No canal (<code>errdisable</code>)	No canal
desactivado	encendido	No canal	No canal (<code>errdisable</code>)
desactivado	desactivado	No canal	No canal
desactivado	Auto	No canal	No canal
desactivado	deseable	No canal	No canal
Auto	encendido	No canal	No canal (<code>errdisable</code>)
Auto	desactivado	No canal	No canal
Auto	Auto	No canal	No canal

Auto	deseable	Canal (PAgP)	Canal (PAgP)
deseable	encendido	No canal	No canal (errdisable)
deseable	desactivado	No canal	No canal
deseable	Auto	Canal (PAgP)	Canal (PAgP)
deseable	deseable	Canal (PAgP)	Canal (PAgP)

Usted da vuelta apagado al canal del ejemplo en el paso 6b de la sección [configura manualmente el EtherChannel](#) si usted publica este comando en el Switch A y el switch B:

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 auto
Port(s) 2/1-4 channel mode set to auto.
```

El modo de canal predeterminado de un puerto capaz de canalizar es automático. Para verificar esto, publique este comando:

```
Switch-A> (enable) show port channel 2/1
Port Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode      status   device   port
-----
2/1  connected  auto     not channel
```

El comando *port del Canal de puerto de la demostración* también muestra que los puertos no están canalizando actualmente. Este comando proporciona otra manera de verificar al estado del canal:

```
Switch-A> (enable) show port channel
No ports channelling
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
No ports channelling
```

Usted puede hacer fácilmente que el canal trabaja con el PAgP. En este momento, ambo Switches se fija al modo automático, así que significa que él canaliza si un puerto conectado envía una petición del PAgP de canalizar. Si usted fija el Switch A a deseable, el Switch A envía los paquetes PAgP al otro Switch, pidiéndolo para canalizar.

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 desirable
Port(s) 2/1-4 channel mode set to desirable.
1999 DEC 15 22:03:18 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridg1
1999 DEC 15 22:03:18 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
1999 DEC 15 22:03:18 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
1999 DEC 15 22:03:18 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
1999 DEC 15 22:03:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
1999 DEC 15 22:03:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
1999 DEC 15 22:03:20 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
1999 DEC 15 22:03:23 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 22:03:23 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 22:03:23 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 15 22:03:24 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4
```

Para ver el canal, publique este comando:

```
Switch-A> (enable) show port channel
Port Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode      status   device   port
-----
```

```

2/1 connected desirable channel WS-C5505 066509957(SW 2/1
2/2 connected desirable channel WS-C5505 066509957(SW 2/2
2/3 connected desirable channel WS-C5505 066509957(SW 2/3
2/4 connected desirable channel WS-C5505 066509957(SW 2/4
-----

```

Switch-A> (enable)

Porque el switch B está en el modo automático, el switch B responde a los paquetes PAgP y crea un canal con el Switch A.

Switch-B> (enable)

```

2000 Jan 14 20:26:41 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridgl
2000 Jan 14 20:26:41 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
2000 Jan 14 20:26:41 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
2000 Jan 14 20:26:41 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
2000 Jan 14 20:26:45 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
2000 Jan 14 20:26:45 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
2000 Jan 14 20:26:45 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
2000 Jan 14 20:26:47 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 14 20:26:47 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 14 20:26:47 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 14 20:26:48 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4

```

Switch-B> (enable) **show port channel**

Port	Status	Channel mode	Channel status	Neighbor device	Neighbor port
2/1	connected	auto	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/1
2/2	connected	auto	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/2
2/3	connected	auto	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/3
2/4	connected	auto	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/4

Switch-B> (enable)

Nota: Es el mejor fijar los ambos lados del canal a deseable de modo que los ambos lados intenten iniciar el canal si un lado sale. Si usted fija los puertos EtherChannel en el switch B al desirable mode, aunque el canal está actualmente - active y en el modo automático, no plantea ningún problema. El comando es el siguiente:

Switch-B> (enable) **set port channel 2/1-4 desirable**

Port(s) 2/1-4 channel mode set to desirable.

Nota: En este caso, los puertos 2/1 a 2/4 se configuran para el EtherChannel con un comando único. Si usted configura el EtherChannel para cada puerto independientemente sin el uso del rango de puertos, recuerde mencionar el mismo admin group para todos los puertos que necesitan ser parte del mismo EtherChannel. Si usted no especifica el admin group, cada puerto pertenece a un diverso grupo EtherChannel y el agrupamiento de EtherChannel deseado nunca se forma.

Switch-B> (enable) **show port channel**

Port	Status	Channel mode	Channel status	Neighbor device	Neighbor port
2/1	connected	desirable channel	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/1
2/2	connected	desirable channel	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/2
2/3	connected	desirable channel	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/3
2/4	connected	desirable channel	channel	WS-C5505	066507453(SW 2/4

Switch-B> (enable)

Si el Switch A sale por alguna razón, o si es nuevo el hardware substituye el Switch A, el switch B intenta restablecer el canal. Si el nuevo equipo no puede canalizar, el switch B trata sus puertos 2/1-4 como puertos nonchannelling normales. Éste es una de las ventajas del uso del desirable

mode. Si usted configura el canal con el uso del PAgP en el modo y un lado de la conexión tiene un error de cierta clase o una restauración, los resultados de un estado de `errDisable` (apague) en el otro lado. Con el PAgP fijado en el desirable mode en cada lado, el canal estabiliza y renegocia la conexión EtherChannel.

Modo silencioso/no silencioso

Cuando usted se ocupa de las conexiones de fibra, hay una posibilidad que, incluso si muere un transmisor-receptor de la recepción (rx), el transmisor-receptor del transmitir (tx) en el otro extremo sigue siendo para arriba. En un escenario similar, los paquetes pueden conseguir negro agujereado.

Es importante para el Switch que transmite para quitar este puerto del agrupamiento de EtherChannel. Para hacer tan en el Catalyst 5500/5000, usted fijó el PAgP en el modo no silencioso. El modo no silencioso significa que, si el rx no recibe el tráfico, el puerto no está puesto en el canal. Sin embargo, el uso del modo no silencioso no es bastante porque sucede esta detección solamente cuando se forma el canal.

Para prevenir el envío a agujeros negros del tráfico cuando el canal se forma ya, esto ocurre:

1. El PAgP detecta que el puerto del rx no recibe ningún tráfico.
2. El PAgP reajusta el transmisor-receptor del tx del puerto que no recibe el tráfico. El PAgP lo reajusta por 1.6 segundos de modo que el Switch en el otro extremo también reajuste el puerto.
3. El puerto defectuoso no se une al canal más porque no se recibe ningún tráfico en ese puerto.

En el Catalyst 5500/5000, fije al modo no silencioso en los hilos de fibra y el modo silencioso en los hilos de cobre. Éste es ambos el valor por defecto y la configuración recomendada porque, en las conexiones de fibra en el Catalyst 5500/5000, la negociación no está generalmente disponible, tan allí no es ninguna manera de detectar el problema en una Capa física.

Configuraciones predeterminadas del PAgP en el Catalyst 4500/4000 y 5500/5000

Por abandono, el PAgP es auto para una implementación lista para el uso. Inhabilite el PAgP manualmente de los puertos donde no hay necesidad de tenerla.

Por abandono, el modo silencioso está encendido. No silencioso es aceptable también. Sin embargo, porque un puerto se puede conectar con un dispositivo que no envíe el tráfico (por ejemplo, un sniffer), él es más general tener habilitado silencioso.

Recomendaciones

- Utilice la palabra clave no silenciosa cuando usted conecta con un dispositivo que transmita las Unidades (BPDU) o el otro tráfico. Use esta palabra clave con el modo deseable o automático. El PAgP non-silent agrega un nivel adicional de detección del estado del link porque está atento los BPDU o el otro tráfico para determinar si funciona el link correctamente. Esto agrega una forma de capacidad del UniDirectional Link Detection (UDLD) que no esté disponible cuando usted utiliza al modo PAgP silencioso predeterminado.
- Utilice la palabra clave silenciosa cuando usted conecta con un partner silencioso (que sea un

dispositivo que no genera los BPDU o el otro tráfico). Un ejemplo de un partner silencioso es un generador de tráfico que no transmite los paquetes. Utilice la palabra clave silenciosa con el modo deseado o automático. Si no especifica silencioso o no silencioso, se asume silencioso.

- El modo silencioso no inhabilita la capacidad del PAgP de detectar los links unidireccionales. Sin embargo, cuando usted configura un canal, no silencioso evita que un puerto unidireccional incluso se una al link.
- Una configuración PAgP (el **canal del set port {deseable | el comando del auto}**) es más seguro que una configuración no PAgP (el comando del **set port channel on**). Una configuración PAgP proporciona la protección para los links unidireccionales y también evita el misconfigurations que puede presentarse cuando hay puertos que canalizan en un lado del link y no en el otro lado.
- Refiera a [entender y a configurar la función del Unidirectional Link Detection Protocol](#) para más información sobre el UDLD.

Enlace troncal y EtherChannel

EtherChannel es independiente del enlace troncal. Puede activar el enlace troncal o puede dejar el enlace troncal desactivado. También, usted puede girar el enlace para todos los puertos antes de que usted cree el canal, o usted puede girar el enlace después de que usted cree el canal (como en este ejemplo). En términos de EtherChannel, porque el enlace y el EtherChannel son totalmente características diferentes, no importa cuando usted gira el enlace. Qué importa es que todos los puertos que están implicados esté en el mismo modo:

- Los puertos son todo el enlace antes de que usted configure el canal
- Los puertos son todos no enlace antes de que usted configure el canal

Todos los puertos deben estar en el mismo estado de troncal antes de que usted cree el canal.

Después de que se forme un canal, sea cual sea se cambia en un puerto también se cambia para los otros puertos en el canal. Los módulos que se utilizan en esta plataforma de ensayo pueden hacer el enlace ISL o del IEEE 802.1Q. Por abandono, los módulos se fijan a los troncales automáticas y negocian el modo. Esto significa que el trunk de los puertos si el otro lado los pide al trunk, y ellos negocian si utilizar el método para la conexión troncal ISL o del 802.1Q. Si no se piden al trunk, los puertos trabajan como puertos nontrunking normales.

```
Switch-A> (enable) show trunk 2
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
-----
2/1      auto      negotiate      not-trunking  1
2/2      auto      negotiate      not-trunking  1
2/3      auto      negotiate      not-trunking  1
2/4      auto      negotiate      not-trunking  1
```

Existen diversas formas de activar los enlaces troncales. Por este ejemplo, el Switch A se fija a deseable. El switch A ya está configurado para negociar. La combinación de deseable/negocia el Switch A de las causas para pedir el switch B al trunk y para negociar el tipo de enlace para realizarse (ISL o 802.1Q). Puesto que el switch B omite para autonegociar, el switch B responde a la petición del Switch A. Éstos son los resultados:

```
Switch-A> (enable) set trunk 2/1 desirable
Port(s) 2/1-4 trunk mode set to desirable.
```

```
Switch-A> (enable)
```



```

1999 DEC 18 20:46:25 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/1 has become isl trunk
1999 DEC 18 20:46:25 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/2 has become isl trunk
1999 DEC 18 20:46:25 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:25 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:25 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/3 has become isl trunk
1999 DEC 18 20:46:26 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:26 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/4 has become isl trunk
1999 DEC 18 20:46:26 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:28 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:29 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:29 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
1999 DEC 18 20:46:29 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4

```

```
Switch-A> (enable) show trunk 2
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
2/1	desirable	n-isl	trunking	1
2/2	desirable	n-isl	trunking	1
2/3	desirable	n-isl	trunking	1
2/4	desirable	n-isl	trunking	1

El modo de enlace troncal se configuró como deseable. El resultado era que negociaron al modo de concentración links con el switch de vecino, y el Switches decidía sobre ISL (n-ISL). El estado actual es Enlace troncal. Esta salida muestra qué sucedió en el switch B debido al comando que fue publicado en el Switch A:

```
Switch-B> (enable)
```

```

2000 Jan 17 19:09:52 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/1 has become isl trunk
2000 Jan 17 19:09:52 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/2 has become isl trunk
2000 Jan 17 19:09:52 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:52 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/3 has become isl trunk
2000 Jan 17 19:09:52 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:53 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/4 has become isl trunk
2000 Jan 17 19:09:53 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:53 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:55 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:55 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:55 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 19:09:55 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4

```

```
Switch-B> (enable) show trunk 2
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
2/1	auto	n-isl	trunking	1
2/2	auto	n-isl	trunking	1
2/3	auto	n-isl	trunking	1
2/4	auto	n-isl	trunking	1

Note que los cuatro puertos (2/1-4) se convirtieron en enlace, aunque usted cambió solamente específicamente un puerto (2/1) a deseable. Éste es un ejemplo de cómo un cambio de un puerto en el canal afecta a todos los puertos.

Nota: Usted debe el undestand que el EtherChannel combina o lía los links múltiples en el solo link lógico, así que no es posible enviar los datos a través de un link dedicado.

[EtherChannel de la neutralización](#)

Si usted quiere inhabilitar un EtherChannel o usted no quisiera que los puertos participaran en la negociación EtherChannel, usted puede apagar el EtherChannel. Aquí tiene un ejemplo:

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 off
```

Port(s) 2/1-4 channel mode set to off.

Si los puertos de switch B se configuran en el modo automático o el desirable mode, el canal no se forma. Si los puertos de switch B se configuran como encendido, los puertos entran el estado de errDisable después de algunos minutos. Vea [esperar también mucho antes usted configura la otra](#) sección del [lado de](#) este documento para recuperar los puertos de este estado. Para más información sobre el estado de errDisable, refiera a [recuperación del estado del puerto errDisable en las Plataformas de CatOS](#).

El modo del canal del puerto predeterminado para los puertos del switch es auto. Si usted apaga el EtherChannel en algunos puertos, usted ve el **canal 2/1-4 del set port del** comando en la configuración del switch. Aquí está la salida de muestra que muestra este comando en la configuración del switch:

```
Switch-A> (enable) show config
!--- Output suppressed. #module 2 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet set port channel 2/1-4 off
```

Si usted quiere reajustar la configuración de canal de puerto a las configuraciones predeterminadas, usted puede configurar el modo del Canal de puerto al auto. Aquí tiene un ejemplo:

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 auto
Port(s) 2/1-4 channel mode set to auto.
```

Ahora el **comando set port channel** no aparece en la configuración del switch.

[EtherChannel del Troubleshooting](#)

Los desafíos para EtherChannel pueden dividirse en dos áreas principales:

- Troubleshooting durante la fase de configuración
- Troubleshooting durante la fase de ejecución

Los Errores de configuración ocurren generalmente debido a los parámetros no coincidentes en los puertos que están implicados (por ejemplo, diversas velocidades, diverso duplex, o diversos valores de puerto STP). Sin embargo, usted puede también generar los errores durante la configuración si usted fija el canal en un lado a encendido y la espera también mucho antes usted configura el canal en el otro lado. Esto causa los loops STP que generan un error y apagan el puerto.

Cuando usted encuentra un error durante la configuración del EtherChannel, esté seguro de marcar el estatus de los puertos después de que usted corrija la situación de error del EtherChannel. Si el estado del puerto es `errdisable`, este estatus indica que el software ha apagado los puertos. Los puertos no se adelantan otra vez hasta que usted publique el **comando set port enable**.

Nota: Si el estado del puerto hace `errdisable`, usted debe habilitar específicamente los puertos con el uso del **comando set port enable** para que los puertos lleguen a ser activo. Actualmente, usted puede corregir todos los problemas del EtherChannel, pero los puertos no suben ni forman un canal hasta que los puertos se habiliten otra vez. Versiones posteriores del sistema operativo pueden marcar periódicamente para determinar si se habilitan los `puertos ERRDISABLE`.

Estas pruebas se cubren en esta sección. Para las pruebas, se apagan el enlace y el EtherChannel:

- [Parámetros no coincidentes](#)

- [El esperar también mucho antes usted configura el otro lado](#)
- [Corrija al estado de errDisable](#)
- [Demostración qué sucede cuando las interrupciones de link y se restablece](#)
- [El ancho de banda se limita al 1 Gbps cuando los puertos WS-X6148-GE-TX se utilizan en el canal](#)

Parámetros no coincidentes

Éste es un ejemplo de parámetros no coincidentes. El puerto 2/4 se fija en el VLAN2 mientras que los otros puertos todavía están en el VLAN 1. para crear un nuevo VLAN, usted debe asignar un dominio del VLAN Trunk Protocol (VTP) para el Switch y después crear el VLAN.

```
Switch-A> (enable) show port channel
No ports channelling
```

```
Switch-A> (enable) show port
Port  Name                Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
2/1    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/2    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/3    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/4    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
```

```
Switch-A> (enable) set vlan 2
Cannot add/modify VLANs on a VTP server without a domain name.
```

```
Switch-A> (enable) set vtp domain testDomain
VTP domain testDomain modified
```

```
Switch-A> (enable) set vlan 2 name vlan2
Vlan 2 configuration successful
```

```
Switch-A> (enable) set vlan 2 2/4
VLAN 2 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN  Mod/Ports
-----
2      2/4
```

```
Switch-A> (enable)
1999 DEC 19 00:19:34 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridg4
```

```
Switch-A> (enable) show port
Port  Name                Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
2/1    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/2    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/3    connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
2/4    connected  2         normal a-full a-100 10/100BaseTX
```

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 desirable
Port(s) 2/1-4 channel mode set to desirable.
```

```
Switch-A> (enable)
1999 DEC 19 00:20:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1
1999 DEC 19 00:20:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
1999 DEC 19 00:20:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
1999 DEC 19 00:20:20 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
1999 DEC 19 00:20:20 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
1999 DEC 19 00:20:22 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
```

```

1999 DEC 19 00:20:22 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
1999 DEC 19 00:20:24 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-2
1999 DEC 19 00:20:25 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-2
1999 DEC 19 00:20:25 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/3
1999 DEC 19 00:20:25 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/4

```

```
Switch-A> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel mode	Channel status	Neighbor device	Neighbor port
2/1	connected	desirable	channel	WS-C5505 066509957(SW	2/1
2/2	connected	desirable	channel	WS-C5505 066509957(SW	2/2

```
Switch-A> (enable)
```

Note que el canal formó solamente entre los puertos 2/1-2. Los puertos 2/3-4 fueron salidos hacia fuera porque el puerto 2/4 está en un diverso VLA N. No había mensaje de error; El PAgP acaba de hacer lo que podría hacer para hacer que el canal trabaja. Mire los resultados cuando usted crea el canal para estar seguro que los resultados son lo que usted esperó.

Ahora, fije el canal manualmente a encendido con el puerto 2/4 en un diverso VLA N y vea qué sucede. Primero, fije al modo del canal de nuevo al auto. Esto derriba el canal existente. Entonces, fije manualmente el canal a encendido.

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 auto
```

```
Port(s) 2/1-4 channel mode set to auto.
```

```
Switch-A> (enable)
```

```

1999 DEC 19 00:26:08 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1-2
1999 DEC 19 00:26:08 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/1-2
1999 DEC 19 00:26:08 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
1999 DEC 19 00:26:08 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
1999 DEC 19 00:26:18 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1
1999 DEC 19 00:26:19 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/2
1999 DEC 19 00:26:19 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/3
1999 DEC 19 00:26:19 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/4

```

```
Switch-A> (enable) show port channel
```

```
No ports channelling
```

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 on
```

```
Mismatch in vlan number.
```

```
Failed to set port(s) 2/1-4 channel mode to on.
```

```
Switch-A> (enable) show port channel
```

```
No ports channelling
```

En el switch B, cuando usted gira el canal, indica que los puertos están canalizando muy bien. Usted sabe, sin embargo, que el Switch A no está configurado correctamente.

```
Switch-B> (enable) show port channel
```

```
No ports channelling
```

```
Switch-B> (enable) show port
```

Port	Name	Status	Vlan	Level	Duplex	Speed	Type
2/1		connected	1	normal	a-full	a-100	10/100BaseTX
2/2		connected	1	normal	a-full	a-100	10/100BaseTX
2/3		connected	1	normal	a-full	a-100	10/100BaseTX
2/4		connected	1	normal	a-full	a-100	10/100BaseTX

```
Switch-B> (enable) set port channel 2/1-4 on
```

```
Port(s) 2/1-4 channel mode set to on.
```

```
Switch-B> (enable)
2000 Jan 17 22:54:59 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1
2000 Jan 17 22:54:59 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/2
2000 Jan 17 22:54:59 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/3
2000 Jan 17 22:54:59 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/4
2000 Jan 17 22:55:00 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:55:00 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:55:00 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:55:00 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
Port Status Channel Channel Neighbor Neighbor
      mode status device port
-----
2/1 connected on channel WS-C5505 066507453(SW 2/1
2/2 connected on channel WS-C5505 066507453(SW 2/2
2/3 connected on channel WS-C5505 066507453(SW 2/3
2/4 connected on channel WS-C5505 066507453(SW 2/4
-----
```

Usted debe los ambos lados de control del canal cuando usted configura manualmente el canal para asegurarse de que los ambos lados, no apenas un lado, están para arriba. La salida antedicha muestra que el switch B está fijado para un canal, pero el Switch A no está canalizando porque el Switch A tiene un puerto que esté en el VLA N incorrecto.

[El esperar también mucho antes usted configura el otro lado](#)

En esta situación, el switch B tiene EtherChannel girado, pero el Switch A no tiene EtherChannel girado porque el Switch tiene un error de la configuración de VLAN. Los puertos 2/1-3 están en el VLAN1, y el puerto 2/4 está en el VLAN2. Cuando un lado de un EtherChannel se fija a encendido mientras que el otro lado todavía está en el modo automático, estos eventos ocurren:

1. Después de algunos minutos, el switch B apaga sus puertos debido a una detección del loop que atraviesa. Esto ocurre porque los puertos del switch B 2/1-4 todo actúan como un puerto grande mientras que los puertos del Switch A 2/1-4 son todos totalmente los puertos independientes.
2. Un broadcast que se envía del switch B al Switch A en el puerto 2/1 se devuelve al switch B en los puertos 2/2, 2/3, y 2/4 porque el Switch A trata estos puertos como puertos independientes.
3. El switch B interpreta esto como Spanning-Tree Loop. Note que los puertos en el switch B ahora están inhabilitados y tenga un estatus del

```
errdisable:Switch-B> (enable)
2000 Jan 17 22:55:48 %SPANTREE-2-CHNMISCFG: STP loop - channel 2/1-4 is disabled
in vlan 1.
2000 Jan 17 22:55:49 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:56:01 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/2 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:56:13 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/3 left bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 22:56:36 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/4 left bridge port 2/1-4
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
Port Status Channel Channel Neighbor Neighbor
      mode status device port
-----
2/1 errdisable on channel
2/2 errdisable on channel
2/3 errdisable on channel
2/4 errdisable on channel
-----
```

```
Switch-B> (enable) show port
```

Port	Name	Status	Vlan	Level	Duplex	Speed	Type
2/1		errdisable	1	normal	auto	auto	10/100BaseTX
2/2		errdisable	1	normal	auto	auto	10/100BaseTX
2/3		errdisable	1	normal	auto	auto	10/100BaseTX
2/4		errdisable	1	normal	auto	auto	10/100BaseTX

Corrija al estado de errDisable

A veces, cuando usted intenta configurar el EtherChannel pero los puertos no se configuran de la misma manera, los puertos en un lado del canal apagado. Las luces de link son amarillas en el puerto. La consola indica esto en la salida del **comando show port**, en la cual los puertos se enumeran como `errdisable`. Para recuperarse, repare los parámetros no coincidentes en los puertos que están implicados, y después volver a permitir los puertos.

Nota: El reenablenment de los puertos es un paso separado que usted debe hacer si los puertos son llegar a ser funcionales otra vez.

En este ejemplo, usted sabe que el Switch A tenía una discrepancia de VLAN. En el Switch A, ponga el puerto 2/4 nuevamente dentro del VLAN1. Entonces gire el canal para los puertos 2/1-4. El Switch A no muestra que está conectado hasta que usted vuelva a permitir los puertos del switch B. Después de que usted tenga switch fijo A y lo ponga en el modo de canalización, vuelva al switch B y vuelva a permitir los puertos.

```
Switch-A> (enable) set vlan 1 2/4
VLAN 1 modified.
VLAN 2 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
1      2/1-24
```

```
Switch-A> (enable) set port channel 2/1-4 on
Port(s) 2/1-4 channel mode set to on.
```

```
Switch-A> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode        status   device   device    port
-----
2/1  notconnect on        channel
2/2  notconnect on        channel
2/3  notconnect on        channel
2/4  notconnect on        channel
-----
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode        status   device   device    port
-----
2/1  errdisable on        channel
2/2  errdisable on        channel
2/3  errdisable on        channel
2/4  errdisable on        channel
-----
```

```
Switch-B> (enable) set port enable 2/1-4
Ports 2/1-4 enabled.
```

```
Switch-B> (enable)
2000 Jan 17 23:15:22 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridg4
2000 Jan 17 23:15:22 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 23:15:22 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/3 joined bridge port 2/1-4
2000 Jan 17 23:15:22 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/4 joined bridge port 2/1-4
```

```
Switch-B> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode      status   device   port
-----
2/1   connected  on       channel
2/2   connected  on       channel
2/3   connected  on       channel
2/4   connected  on       channel
-----
```

Demostración qué sucede cuando las interrupciones de link y se restablece

Cuando va un puerto en el canal abajo, cualquier paquete que se envíe normalmente en ese puerto se desplaza encima al puerto siguiente en el canal. Usted puede publicar el comando **show mac** para verificar que ocurre éste. En esta plataforma de ensayo, el Switch A envía los paquetes ping al switch B para determinar que conectan las aplicaciones del tráfico. El procedimiento es:

1. Ponga en cero los contadores.
2. Publique el comando **show mac**.
3. Envíe tres ping.
4. Publique el comando **show mac** para determinar otra vez en qué canal fueron recibidas las respuestas al ping.

```
Switch-A> (enable) clear counters
This command will reset all MAC and port counters reported in CLI and SNMP.
Do you want to continue (y/n) [n]? y
MAC and Port counters cleared.
```

```
Switch-A> (enable) show port channel
Port  Status      Channel  Channel  Neighbor  Neighbor
      mode      status   device   port
-----
2/1   connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/1
2/2   connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/2
2/3   connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/3
2/4   connected  on       channel  WS-C5505  066509957(SW 2/4
-----
```

```
Switch-A> (enable) show mac
Port      Rcv-Unicast      Rcv-Multicast      Rcv-Broadcast
-----
2/1      0                 18                 0
2/2      0                 2                 0
2/3      0                 2                 0
2/4      0                 2                 0
```

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
```

```
Switch-A> (enable) show mac
Port      Rcv-Unicast      Rcv-Multicast      Rcv-Broadcast
-----
2/1      3                 24                 0
2/2      0                 2                 0
2/3      0                 2                 0
2/4      0                 2                 0
```

En este momento, las respuestas al ping se reciben en el puerto 3/1. Cuando la consola del switch B envía una respuesta al Switch A, el EtherChannel utiliza el puerto 2/1.

5. Apague el puerto 2/1 en el switch B.

6. Del Switch A, publique otro ping y determinelo en qué canal vuelve la respuesta. **Nota:** El Switch A envía encendido el mismo puerto con el cual el switch B está conectado. Solamente los paquetes recibidos del switch B se muestran porque los paquetes del transmitir aparecen más adelante en la salida del comando **show mac**.
 1999 DEC 19 01:30:23 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/1 left bridge port 2/1-4

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
Switch-A> (enable) show mac
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
2/1	3	37	0
2/2	1	27	0
2/3	0	7	0
2/4	0	7	0

Ahora que se inhabilita el puerto 2/1, el EtherChannel utiliza automáticamente el puerto siguiente en el canal, 2/2.

7. Vuelva a permitir el puerto 2/1, y espérelo para unirse a al Grupo de Bridge.

8. Publique dos más ping.
 1999 DEC 19 01:31:33 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
172.16.84.17 is alive
Switch-A> (enable) show mac
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
2/1	5	50	0
2/2	1	49	0
2/3	0	12	0
2/4	0	12	0

Nota: Estos ping se envían del puerto 2/1. Cuando viene el link salvaguardia, el EtherChannel la agrega al conjunto y la utiliza otra vez. Todo esto se realiza en modo transparente para el usuario.

[Problema de conectividad con el canal abajo después del reemplazo del supervisor](#)

El EtherChannel puede ir abajo si el procedimiento correcto no se sigue mientras que usted substituye un módulo de Supervisor y el dispositivo conectado tiene errdisable habilitado. Esto sucede generalmente cuando los cables están conectados con el nuevo módulo de Supervisor antes de que se configure para el EtherChannel. Por lo tanto, el dispositivo conectado configurado para el errdisable detecta el misconfiguration del Canal de puerto y pone sus puertos en el estado de errDisable. Esto causa el problema de conectividad. El canal no se adelanta otra vez hasta que usted publique el comando **set port enable** en el dispositivo conectado.

Para evitar el misconfiguration del Canal de puerto, siga los siguientes pasos siempre cuando usted substituye un módulo de Supervisor que tenga configuraciones de EtherChannel:

1. Desenchufe todos los cables del supervisor que usted quiere substituir.
2. Substituya al supervisor por el nuevo supervisor.
3. Configure el nuevo módulo de Supervisor para el EtherChannel.
4. Conecte los cables.

[El ancho de banda se limita al 1 Gbps cuando los puertos WS-X6148-GE-TX se](#)

[utilizan en el canal](#)

Los módulos WS-X6148-GE-TX y WS-X6148V-GE-TX no soportan más que el 1 Gbps del tráfico por el EtherChannel. En estos módulos, hay un solo link ascendente de Ethernet 1-Gigabit circuito integrado de aplicación específica del puerto (ASIC) del ese los soportes ocho puertos. Para el EtherChannel, los datos de todos los links en un conjunto van al puerto ASIC, aunque los datos son destinados para otro link. Estos datos consumen el ancho de banda en el link Ethernet 1-Gigabit. Para estos módulos, la suma total de todos los datos sobre un EtherChannel no puede exceder el 1 Gbps. Como consecuencia, deben ser utilizados solamente en los Canales de puerto para los propósitos de la redundancia de link. Si se incluyen en cualesquiera Gigabit EtherChannels, el canal entero se limita al 1 Gbps del ancho de banda. Usted también ve un mensaje de advertencia que sea similar éste:

```
1999 DEC 19 01:31:33 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1-4
```

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
```

```
172.16.84.17 is alive
```

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.17
```

```
172.16.84.17 is alive
```

```
Switch-A> (enable) show mac
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
2/1	5	50	0
2/2	1	49	0
2/3	0	12	0
2/4	0	12	0

[Comandos utilizados en este documento](#)

[Comandos de fijar la configuración](#)

- **set port channel on** — Gira la función EtherChannel.
- **set port channel auto** — Reajusta los puertos a su modo automático predeterminado.
- **set port channel desirable** — Envía los paquetes PAgP al otro lado que piden que un canal esté creado.
- **permiso del set port** — Habilita los puertos después de que publiquen el **comando set port disable** o después de un estado de `errDisable`.
- **neutralización del set port** — Inhabilita un puerto durante otros ajustes de la configuración.
- **set trunk desirable** — Gira el enlace haciendo este puerto enviar al otro Switch que una petición esa esto sea un link de troncal. También, si el puerto se fija para negociar (la configuración predeterminada), pide para negociar el tipo de enlace para utilizar en el link (ISL o 802.1Q).

[Comandos de verificar la configuración](#)

- **versión de la demostración** — Visualiza la versión de software que el Switch funciona con.
- **módulo show** — Visualiza los módulos que están instalados en el Switch.
- **capacidades de puerto de la demostración** — Determina si los puertos que usted quiere utilizar tienen capacidades de EtherChannel.
- **puerto de la demostración** — Determina el estatus del puerto (`notconnect` o `conectado`) así como de las configuraciones de la velocidad y dúplex.
- **Conectividad de las pruebas de ping a la otra Switch.**

- **Canal de puerto de la demostración** — Muestra el estado actual del agrupamiento de EtherChannel.
- **show port channel mod/port** — Proporciona una más vista detallada del estado del canal de un puerto único.
- **spantree de la demostración** — Verifica que el STP viera el canal como un link.
- **trunk de la demostración** — Muestra el estado de troncal de puertos.

Comandos de resolver problemas la configuración

- **Canal de puerto de la demostración** — Muestra el estado actual del agrupamiento de EtherChannel.
- **puerto de la demostración** — Determina el estatus del puerto (`notconnect` o `conectado`) así como de las configuraciones de la velocidad y dúplex.
- **borre los contadores** — Reajusta a los contadores de paquetes del switch a 0. Los contadores se visualizan con el comando `show mac`.
- **mac de la demostración** — Muestra a paquetes que el Switch recibe y envía.
- la Conectividad de las **pruebas de ping a la otra Switch** y genera el tráfico que aparece en la salida del comando `show mac`.

Comandos de ayudar a crear los escenarios de Troubleshooting

- **fije el domain testDomain del vtp** — Da a Switch un dominio VTP, que se requiere para agregar los VLA N en el Switch.
- **set vlan 2 name vlan2** — Crea el VLAN2 con un nombre del "vlan2".
- **set vlan 2 2/4** — Se traslada el puerto 2/4 al VLAN2.
- **set port channel 2/1-4 desirable** — Envía los paquetes PAgP al otro lado que piden la creación de un canal.
- **set port channel 2/1-4 auto** — Reajusta los puertos a su modo automático predeterminado.
- **set port channel 2/1-4 on** — Fija al modo del canal de estos puertos a encendido. No se envía ningunos paquetes PAgP al otro lado. Este lado asume simplemente que el otro lado ha formado un canal también.
- **set vlan 1 2/4** — Se traslada el puerto 2/4 al VLAN1.

Resumen de Comandos

Porque este documento utiliza la versión 4.5 del software CatOS, la sintaxis de los comandos se toma de la [referencia de comandos para los Cisco Catalyst 5000 Series Switch](#).

Sintaxis:	show version
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	show version

Sintaxis:	show module [mod_num]
Según se utiliza en este documento:	show module
Sintaxis:	muestre las capacidades de puerto [mod_num[/port_num]]
Según se utiliza en este documento:	show port capabilities
Sintaxis:	show port [mod_num[/port_num]
Según se utiliza en este documento:	show port
Sintaxis:	del ping host [-s] [packet_size] [packet_count]
Según se utiliza en este documento:	ping 172.16.84.17
Sintaxis:	muestre el Canal de puerto [mod] [información show port channel mod/port de las estadísticas] [información estadísticas]
Según se utiliza en este documento:	muestre el Canal de puerto 2/1 de la demostración del Canal de puerto

Sintaxis:	set port disable mod_num/port_num
Según se utiliza en este documento:	neutralización 2/1-4 del set port
Sintaxis:	set port channel mod/ports... [en desactivado deseable admin_group del canal del set port del auto] [en desactivado deseable Mod del admin_group del canal del set port del auto]/puertos. [en desactivado deseable auto]
Según se utiliza en este documento:	set port channel 2/1-4 desirable del set port channel 2/1-4 auto del set port channel 2/1-4 on
Sintaxis:	set port enable mod_num/port_num
Según se utiliza en este documento:	permiso 2/1-4 del set port
Sintaxis:	muestre el spantree [vlan [active] del mod_num/del port_num]
Según se utiliza en este documento:	show spantree
Sintaxis:	show trunk [mod_num [/port_num]] [detail]
Según se utiliza en este documento:	show trunk 2

<i>ment o:</i>	
Sintaxis:	fije el <i>mod_num</i> /el <i>port_num</i> del trunk [en desactivado deseable Auto nonegocie] el [vlan_range] [isl dot1q dot10 carril negociar]
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	set trunk2/1 deseable
Sintaxis:	fije el [domain domain_name] del vtp [modo {cliente servidor }] [passwd passwd] transparente [poda {permiso neutralización}] [v2 {permiso neutralización}]
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	fije el domain testDomain del vtp
Sintaxis:	[name name] del set vlan vlan_num del <i>mod_num</i> /del <i>port_list</i> del set vlan vlan_num [tipo {Ethernet FDDI fddinet trcrf trbrf}] [estado {active suspenda}] [said said] [mtu mtu] [ring hex_ring_number] [decring decimal_ring_number] [bridge bridge_num] [parent vlan_num] [modo {srt srb}] [stp {IEEE IBM [translation vlan_num] del auto}] [backupcrf {de en}] el [stemaxhop hop_count] del [aremaxhop hop_count]
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	set vlan 2 2/4 del set vlan 2 name vlan2
Sintaxis:	clear counters
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	clear counters

<i>o:</i>	
<i>Sintaxis:</i>	muestre el [mod_num[!ENTITY!] del mac]
<i>Según se utiliza en este documento:</i>	show mac

Apéndice A: Cables de Crossover de Ethernet

Estos cables son disponible desde la mayoría de las tiendas de computación. También, usted puede hacer sus los propio. Estas dos imágenes muestran las configuraciones del cable que se requieren para un cable de par cruzado de switch a switch:

Información Relacionada

- [Configuración de Fast EtherChannel y Gigabit EtherChannel](#)
- [Introducción a la Redundancia y el Balanceo de Carga de Etherchannel en Switches Catalyst](#)
- [Mejores prácticas para el Switches de los Catalyst 4500/4000, 5500/5000, y 6500/6000 Series que funciona con la configuración y la Administración de CatOS](#)
- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)