

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Teoría Precedente](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Pautas](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Ejemplo de Resultado del Comando show](#)

[Catalyst 5500 Switch](#)

[Catalyst 6500 Switch](#)

[Consideración especial con el uso de incondicional en el modo del canal](#)

[Troubleshooting](#)

[Problemas de rendimiento con los EtherChanneles](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe la configuración de un EtherChannel entre un switch Catalyst 5500/5000 que ejecuta Catalyst OS (CatOS) y un switch Catalyst 6500/6000 o Catalyst 4500/4000 que ejecuta Cisco IOS® Software. Un EtherChannel agrupa links individuales en un único link lógico que proporciona mayor ancho de banda y redundancia entre switches u otros dispositivos. EtherChannel puede aparecer como Fast EtherChannel (FEC) o Gigabit EtherChannel (GEC); depende de la velocidad de las interfaces o de los puertos que utilice para formar el EtherChannel. Esta configuración también se aplica a un switch Catalyst 4500/4000 o 6500/6000 Series que ejecuta CatOS y está conectado a un switch Catalyst 4500/4000 o 6500/6000 Series que ejecuta Cisco IOS Software.

La configuración en este documento lía dos puertos del Fast Ethernet (FE) de cada uno del Switches en un FEC. Este documento utiliza el término “EtherChannel” para referir al GEC, al FEC, al Canal de puerto, al canal, y al grupo de puertos.

Este documento muestra solamente los archivos de configuración del Switches y la salida de los ejemplos de comandos show relacionados. Para obtener detalles sobre cómo configurar un EtherChannel, consulte estos documentos:

- [Configurando los EtherChanneles](#) (para el Switches del Catalyst 6500/6000 que funciona con el Cisco IOS Software)
- [Configurando el EtherChannel](#) (para el Switches del Catalyst 4500/4000 que funciona con el Cisco IOS Software)

- [Configuración de ejemplo: EtherChannel entre switches de Catalyst que ejecutan CatOS](#)

prerrequisitos

Requisitos

Antes de que usted intente esta configuración, asegúrese de que usted tenga una comprensión básica de:

- Configuración de EtherChannel
- Switches de la serie de la configuración de Catalyst 6500/6000 y del Catalyst 5500/5000 con el comando line interface(cli)

Componentes Utilizados

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

- Cisco Catalyst 5505 Switch que funciona con el software de CatOS 6.4(8)
- Cisco IOS Software Release 12.1(20)E corriente del Cisco Catalyst 6509 Switch

Nota: Para los requisitos del sistema del EtherChannel en los switches de Catalyst, refiera a los [requisitos del sistema de implementar el EtherChannel en los switches de Catalyst](#).

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

Convenciones

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

Teoría Precedente

Usted puede configurar el EtherChannel incondicional (con el **modo del canal encendido**) o con el autonegotiation. Cuando usted configura con el autonegotiation, el Switch negocia el canal con el otro extremo. Para hacer esto, utiliza el Port Aggregation Protocol (PAgP) propietario de Cisco (con el **comando channel mode desirable**) o el protocolo link aggregate control de IEEE 802.3ad (LACP) (con los **comandos channel mode active o channel mode passive**). En este documento, la configuración de EtherChannel utiliza el PAgP para el autonegotiation.

Todos los switches de Catalyst que funcionan con el software del sistema de CatOS soportan el PAgP. El Catalyst 6500/6000 o el Switches de las 4500/4000 Series que funciona con el software del sistema del Cisco IOS también soporta el PAgP. El modo recomendado para establecer un EtherChannel entre los dispositivos que soportan el PAgP es desirable mode. El PAgP protege contra cualquier configuración inapropiada entre los dos dispositivos. Usted puede utilizar al **modo del canal en** cuando el dispositivo de conexión no soporta el PAgP y usted necesita configurar el canal incondicional. Usted puede utilizar las palabras claves silenciosas o no silenciosas con los

modos de canal automático y deseables. El Catalyst 6500/6000 o 4500/4000 del Switches tiene la palabra clave silenciosa habilitada por abandono en todos los puertos. Los switches de la serie del Catalyst 5500/5000 tienen la palabra clave silenciosa habilitada por abandono en los puertos de cobre. Para todos los puertos de fibra (FE y [GE] de Gigabit Ethernet), el Switches de 5500/5000 tiene la palabra clave no silenciosa habilitada por abandono. Utilice la palabra clave silenciosa o no silenciosa predeterminada cuando usted conecta entre los switches Cisco.

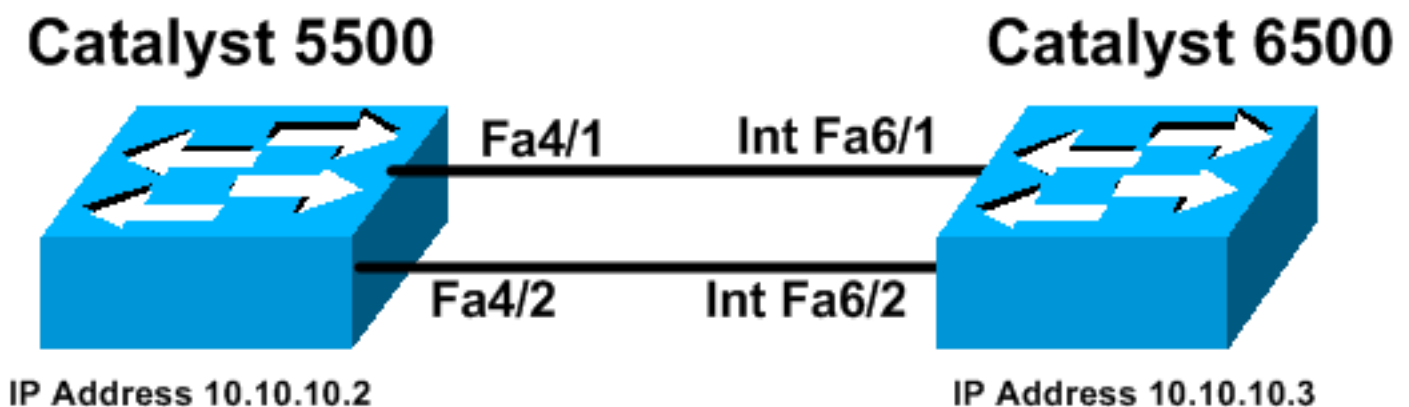
Nota: Para más información sobre los modos de canalización del PAgP y silencioso/los modos no silenciosos, refiera al [PAgP que usa para configurar la](#) sección del [EtherChannel \(recomendado\)](#) y [modo silencioso/no silencioso la](#) sección del documento [configurando el EtherChannel entre el Catalyst 4500/4000, 5500/5000, y 6500/6000 del Switches que funciona con el software del sistema de CatOS](#).

Configurar

Esta sección presenta los datos para configurar las características descritas en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Pautas

Cuando los links activos se agregan en un EtherChannel, los puertos salen del Spanning-tree y se unen a momentáneamente detrás como solo, puerto lógico. Hasta que el Spanning-tree reconverge, se interrumpe el tráfico de la red.

Si usted no utiliza los protocolos tales como PAgP o LACP para la configuración del EtherChannel debido a las otras consideraciones, asegúrese que los parámetros obligatorios son lo mismo en los ambos extremos. Si son disímiles, un extremo del canal entrará el modo del err-disable. Para recuperar los puertos del modo del err-disable, refiera a éstos:

- [Recuperación del estado del puerto errDisable en las plataformas de Cisco IOS](#)
- [Recuperación del Estado de Puerto errDisable en las Plataformas CatOS](#)
- [Información sobre la detección de incoherencias de EtherChannel](#)

Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Catalyst 5500](#)
- [Catalyst 6500](#)

Nota: Para verificar las capacidades para un módulo o un puerto del switch que usted configura, que utiliza el [comando show port capabilities module](#) para el Switches que ejecuta CatOS. Para el Switches que funciona con el Cisco IOS Software, utilice el [comando show interfaces capabilities](#).

Nota: En las configuraciones, los comentarios entre las salidas aparecen en los en color azul y en cursiva.

Catalyst 5500

```
cat5500 (enable) show configThis command shows non-
default configurations only.Use 'show config all' to
show both default and non-default
configurations.....b
egin!# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****!# time:
Wed Jan 28 2004, 09:39:55!# version 6.4(2) !#
errordetectionset errordetection portcounter enable!#
frame distribution methodset port channel all
distribution mac both!# vtpset vtp domain ciscoset vlan
1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state
activeset vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500
said 101002 state activeset vlan 1004 name fddinet-
default type fddinet mtu 1500 said 101004 stateactive
stp ieeeset vlan 1005 name trnet-default type trbrf mtu
1500 said 101005 stateactive stp ibmset vlan 1003 name
token-ring-default type trcrf mtu 1500 said 101003
stateactive mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf
off!# ip!--- This is the IP address for management.set
interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255!#
set boot commandset boot config-register 0x2102set boot
system flash bootflash:cat5000-supg.6-4-8.bin!# mlsset
mls nde disable!# port channel!--- Ports are assigned to
admin-group 200. Administrative groups !--- specify
which ports can form an EtherChannel together. An
administrative group !--- can contain a maximum of eight
ports. This admin-group assignment happens !---
automatically with the configuration of the port
channel. You can also !--- assign it manually, as done
in this example. However, you do not need to assign !---
the admin-group manually. Let the switch create !--- the
admin-group automatically. !--- Note: This configuration
sets ports 4/1 through 4/4 !--- for port channel, but
only configures ports 4/1-2. This is !--- normal
behavior. You can use ports 4/3 and 4/4 for any other
purpose.set port channel 4/1-4 200!# default port status
is enable!!#module 1 : 0-port Supervisor III!#module 2 :
2-port MM MIC FDDI!#module 3 : 24-port 10/100BaseTX
Ethernet!#module 4 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet!---
This enables port channeling with PAgP and configures
desirable silent mode.set port channel 4/1-2 mode
desirable silent!#module 5 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy
ATM!--- Output suppressed.end
```

Refiera a la [referencia de comandos del Catalyst 5000 Family \(6.3 y 6.4\)](#) para más información sobre los comandos en la configuración.

Catalyst 6500

```

Cat6509# show running-configBuilding
configuration...Current configuration : 3852
bytes!version 12.1no service single-slot-reload-
enableservice timestamps debug uptimeservice timestamps
log uptime
no service password-encryption!hostname
Cat6509!!redundancy main-cpu auto-sync standardip
subnet-zero!!interface port-channel1 no ip address!---
This example has configured a Layer 2 (L2) EtherChannel.
!--- You can configure a Layer 3 (L3) EtherChannel on
the Catalyst !--- 6500/6000 switches running Cisco IOS
Software; however, this is not !--- the focus of this
document. For details on the Layer 3 EtherChannel
configuration, !--- refer to the document Configuring
EtherChannels. switchport!--- This command puts the
interface in VLAN1, by default.switchport mode
access!interface FastEthernet6/1no ip address!--- On the
Catalyst 6500/6000, you must issue the switchport
command once, !--- without any keywords, to configure
the interface as an L2 port. !--- By default, all the
ports are router ports (L3 ports). !--- On a Catalyst
4500/4000 switch, all ports are L2 ports by default. !--
- You do not need an additional command.switchport!---
This command puts the interface in VLAN1, by default.
switchport mode access!--- The port is a member of
channel group 1 with autonegotiation !--- that uses PAgP
and silent mode. channel-group 1 mode
desirable!interface FastEthernet6/2 no ip address!--- On
the Catalyst 6500/6000, you must issue the switchport
command once, !--- without any keywords, to configure
the interface as a L2 port. !--- By default, all the
ports are router ports (L3 ports). !--- On a Catalyst
4500/4000 switch, all ports are L2 ports by default. !--
- You do not need an additional command. switchport!---
This command puts the interface in VLAN1, by default.
switchport mode access!--- The port is a member of
channel group 1 with autonegotiation !--- that uses PAgP
and silent mode. channel-group 1 mode
desirable!interface FastEthernet6/3 no ip
address!interface FastEthernet6/4 no ip address!---
Output suppressed.interface FastEthernet6/45 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/46 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/47 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/48 no ip
address shutdown!--- This is the IP address for
management. ip address 10.10.10.3 255.255.255.0!ip
classlessno ip http server!!!line con 0line vty 0
4!endCat6509#

```

Para más información sobre los comandos en la configuración, refiera a la [referencia de comandos del Catalyst 5000 Family \(6.3 y 6.4\)](#).

Nota: Si usted asigna una interfaz a un VLA N que no exista, la interfaz apaga hasta que usted cree el VLA N en la base de datos de VLAN. Para más detalles, refiera a [crear o a modificar una sección de las redes Ethernet VLAN de configurar los VLA N](#).

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para comprobar que su configuración funciona correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos. [↗](#)

Para marcar el Canal de puerto en los switches CatOS, publique estos comandos:

- [show port capabilities module](#)
- [show port channel](#)
- [show port module/port](#)
- [show port channel info](#)

Para marcar el estatus del Spanning Tree Protocol (STP) en los switches CatOS, publique estos comandos:

- [show spantree](#)
- [show spantree vlan](#)
- [show spantree module/port](#)

Para marcar el Canal de puerto en el Switches de las Catalyst 6500/6000 o Catalyst 4500/4000 Series que funciona con el Cisco IOS Software, publique estos comandos:

- [muestre las capacidades de las interfaces](#)
- [muestre el número de interfaz de canal de puerto del canal del puerto de las interfaces](#)
- [show etherchannel summary](#)
- [muestre el canal del puerto del EtherChannel](#)

Para marcar el estado STP en el Switches de las Catalyst 6500/6000 o Catalyst 4500/4000 Series que funciona con el Cisco IOS Software, publique estos comandos:

- [muestre el detalle del atravesar-árbol](#)
- [número vlan del show spanning-tree vlan](#)

[Ejemplo de Resultado del Comando show](#)

[Catalyst 5500 Switch](#)

- [show port capabilities module](#)

Este comando verifica si el módulo sea capaz de la canalización. También dice qué grupo de puertos usted puede liar para formar el EtherChannel. En este ejemplo, usted puede agrupar los dos puertos 4/1-2 o los cuatro puertos 4/1-4 para formar un canal:

```
cat5500 (enable) show port capabilities 4Model WS-X5203Port
4/1Type 10/100BaseTXSpeed auto,10,100Duplex
half,fullTrunk encap type ISLTrunk mode
on,off,desirable,auto,nonegotiateChannel 4/1-2,4/1-4Broadcast suppression
pps(0-150000),percentage(0-100)Flow control noSecurity yesMembership
static,dynamicFast start yesQOS scheduling rx-(none),tx-(none)CoS
rewrite noToS rewrite noRewrite noUDLD
yesAuxiliaryVlan noSPAN source,destination!--- Output suppressed.
```

- [show port channel](#)

Este comando, junto con el **comando show port**, verifica el estatus del Canal de puerto.

```
cat5500 (enable) show port channelPort Status Channel Admin Ch
Mode Group Id-----
desirable silent 200 865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
```

```

-----Port Device-ID Port-ID
Platform-----
Switch Fa6/1 cisco Catalyst 6000 4/2 Switch
Fa6/2 cisco Catalyst 6000-----
-----cat5500 (enable)

```

- [show port module/port](#)

```

cat5500 (enable) show port 4/1Port Name Status Vlan Level Duplex Speed
Type----- 4/1
connected 1 normal a-full a-100 10/100BaseTX!--- Output suppressed. Port Status
Channel Admin Ch Mode Group Id----- 4/1 connected
desirable silent 200 865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
-----!--- Output suppressed.
cat5500 (enable) show port 4/2Port
Name Status Vlan Level Duplex Speed Type-----
----- 4/2 connected 1
normal a-full a-100 10/100BaseTX!--- Output suppressed. Port Status Channel Admin Ch Mode Group
Id----- 4/1 connected desirable silent 200
865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
-----!--- Output suppressed.

```

- [show port channel info](#)

```

cat5500 (enable) show port channel infoSwitch Frame Distribution Method: Mac bothPort Status
Channel Admin Channel Speed Duplex Vlan mode group
id----- 4/1 connected
desirable silent 200 865 a-100 a-full 1 4/2 connected desirable silent 200
865 a-100 a-full 1----- Port
ifIndex Oper-group Neighbor Oper-Distribution PortSecurity/ Oper-group
Method Dynamic port-----
- 4/1 334 1 65537 Mac both 4/2 334 1 65537 Mac both-----
----- Port Device-ID
Port-ID Platform-----
----- 4/1 Switch Fa6/1 cisco Catalyst
6000 4/2 Switch Fa6/2 cisco Catalyst 6000-----
-----!--- Output suppressed.

```

- [show spantree](#)

Los comandos stp verifican si usted tiene todos los puertos dentro de un canal agrupado junto y en el estado de reenvío.

```

cat5500 (enable) show spantree 1VLAN 1Spanning tree enabledSpanning tree type
IEEEDesignated Root 00-30-40-a7-a4-00Designated Root Priority 32768Designated
Root Cost 0Designated Root Port 1/0Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-30-40-a7-a4-00Bridge ID Priority
32768Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port
Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id-----
-- ----- 2/1-2 1 not-connected 19
32 disabled 0 3/1 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/2
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/3 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/4 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/5
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/6 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/7 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/8
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/9 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/10 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/11
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/12 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/13 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/14
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/15 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/16 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/17
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/18 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/19 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/20
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/21 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/22 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/23
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/24 1 not-connected 100

```



```

32 disabled 04/1-2          1 forwarding 12 32 disabled 865 4/3
1 forwarding 19          32 disabled 0 4/4          1 forwarding 19
32 disabled 0 4/5          1 not-connected 100      32 disabled 0 4/6
1 not-connected 100      32 disabled 0 4/7          1 not-connected 100
32 disabled 0 4/8          1 not-connected 100      32 disabled 0 4/9
1 not-connected 100      32 disabled 0 4/10         1 not-connected 100
32 disabled 0 4/11         1 not-connected 100      32 disabled 0 4/12
1 not-connected 100      32 disabled 0cat5500 (enable)

```

- [show spantree module/port](#)

```

cat5500 (enable) show spantree 4/1Port          Vlan Port-State Cost Priority
Portfast Channel_id-----
-----4/1-2          1 forwarding 12 32 disabled 865cat5500 (enable)
show spantree 4/2Port          Vlan Port-State Cost Priority Portfast
Channel_id-----
1 forwarding 12 32 disabled 865cat5500 (enable)

```

Nota: La salida del */port del módulo del spantree de la demostración* para los resultados idénticos de las visualizaciones de los puertos 4/1 y 4/2. Esto es porque se agrupan juntos en un canal con el ID del canal de 865.

[Catalyst 6500 Switch](#)

- [muestre las capacidades de las interfaces](#)

Este comando verifica si el módulo sea capaz de la canalización.

```

Cat6509# show interfaces capabilities module 6 FastEthernet6/1 Model: WS-
X6348-RJ-45 Type: 10/100BaseTX Speed: 10,100,auto Duplex:
half,full Trunk encap. type: 802.1Q,ISL Trunk mode:
on,off,desirable,nonegotiate Channel: yes Broadcast suppression: percentage(0-
100) Flowcontrol: rx-(off,on),tx-(none) Membership: static Fast Start:
yes QOS scheduling: rx-(1q4t), tx-(2q2t) CoS rewrite: yes ToS rewrite:
yes Inline power: yes SPAN: source/destination UDL
yes Link Debounce: yes Link Debounce Time: noFastEthernet6/2 Model:
WS-X6348-RJ-45 Type: 10/100BaseTX Speed: 10,100,auto Duplex:
half,full Trunk encap. type: 802.1Q,ISL Trunk mode:
on,off,desirable,nonegotiate Channel: yes Broadcast suppression: percentage(0-
100) Flowcontrol: rx-(off,on),tx-(none) Membership: static Fast Start:
yes QOS scheduling: rx-(1q4t), tx-(2q2t) CoS rewrite: yes ToS rewrite:
yes Inline power: yes SPAN: source/destination UDL
yes Link Debounce: yes Link Debounce Time: no

```

- [muestre el número de interfaz de canal de puerto del canal del puerto de las interfaces](#)

Este comando marca el estatus del Canal de puerto. También le dice qué puertos forman este canal.

```

Cat6509# show interfaces port-channel 1Port-channel1 is up, line protocol is up Hardware is
EtherChannel, address is 0009.1267.27d9 (bia 0009.1267.27d9) MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit,
DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback
not set Full-duplex, 100Mb/s input flow-control is off, output flow-control is off Members in
this channel: Fa6/1 Fa6/2 ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never,
output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/2000/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue :0/40
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 126880 packets input, 10173099 bytes, 0 no buffer Received 126758
broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
ignored 0 input packets with dribble condition detected 6101 packets output, 1175124
bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0 babbles, 0 late
collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output
buffers swapped outCat6509#

```

- [show etherchannel summary](#)

Este comando visualiza el resumen uno line por el grupo de canal. En esta salida de muestra, usted puede ver el indicador **P** con los puertos **Fa6/1** y **Fa6/2**. Esto implica que estos puertos forman el Canal de puerto.

```
Cat6509# show etherchannel summary
Flags: D - down P - in port-channel I - stand-alone s -
suspended H - Hot-standby (LACP only) R - Layer3 S - Layer2 U - in use f - failed to allocate
aggregator u - unsuitable for bundling
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:
1
Group Port-channel Protocol Ports-----
-----1 Po1(SU) PAgP Fa6/1(P) Fa6/2(P)
```

- [muestre el canal del puerto del EtherChannel](#)

Este comando visualiza la información del Canal de puerto.

```
Cat6509# show etherchannel port-channel
Channel-group listing:-----Group: 1-----
-----Port-channels in the group:-----Port-channel: Po1-----Age of the
Port-channel = 00d:00h:02m:25s
Logical slot/port = 14/1
Number of ports = 2
GC = 0x00010001
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = PAgP
Ports in the Port-
channel:
Index Load Port EC state No of bits-----+-----+-----+-----+-----1
55 Fa6/1 Desirable-S1 40 AA Fa6/2 Desirable-S1 4
Time since last port bundled: 00d:00h:01m:03s
Fa6/1
Time since last port Un-bundled: 00d:00h:01m:05s
Fa6/1
```

- [muestre el detalle del atravesar-árbol](#)

Este comando verifica si el canal está en el estado de reenvío para un VLAN determinado.

```
Cat6509# show spanning-tree detail
VLAN1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.029a.8001
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Root port is 833 (Port-channel1), cost of root path is 12
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 0 last change occurred 00:23:59 ago
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
Port 833 (Port-channel1) of VLAN1 is forwarding
Port path cost 12, Port priority 128, Port Identifier 131.65.
Designated root has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Designated bridge has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Designated port id is 131.97, designated path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 1, received 718
```

- [número vlan del show spanning-tree vlan](#)

Este comando visualiza la Información acerca del árbol de expansión para el VLAN1.

```
Cat6509# show spanning-tree vlan 1
VLAN0001
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID Priority 32768
Address 0030.40a7.a400
Cost 12
Port 833 (Port-channel1)
Hello Time 2 sec
Max Age 20 sec
Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32768
Address 00d0.029a.8001
Hello Time 2 sec
Max Age 20 sec
Forward Delay 15 sec
Aging Time 300
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type-----
-----
-----Po1 Root FWD 12 128.833 P2p
```

[Consideración especial con el uso de incondicional en el modo del canal](#)

Cisco recomienda el uso del PAgP para la configuración de canal de puerto, pues este documento describe. Si usted configura el EtherChannel incondicional (con el uso del **modo del canal encendido**) por cualquier motivo, usted debe crear un Canal de puerto. Esta sección proporciona el procedimiento. Si usted crea un Canal de puerto, usted evita los Posibles problemas con el STP durante el proceso de configuración. La detección del STP loop puede inhabilitar los puertos si usted configura un lado mientras que un canal antes del otro lado se convierte en un canal.

1. Para fijar los puertos para el puerto que canaliza para inhabilitar el modo en el switch CatOS, publique el [comando set port disable module/port](#).
2. Cree el Canal de puerto (grupo de puertos) en el Switch del Cisco IOS, y fije al modo del canal a encendido.
3. Cree el Canal de puerto en el switch CatOS, y fije al modo del canal a encendido.

4. Para volver a permitir los puertos que usted inhabilitó anterior en el primer switch CatOS, publique el [comando set port enable module/port](#).

Troubleshooting

Problemas de rendimiento con los EtherChanneles

Los problemas de rendimiento con los EtherChanneles son causados por varias condiciones. Las causas comunes incluyen el algoritmo incorrecto del Equilibrio de carga y viran los problemas de la capa física hacia el lado de babor específicos.

Para entender y configurar mejor el algoritmo del Equilibrio de carga, refiera a estos documentos:

- [La comprensión cómo la distribución de tramas del EtherChannel trabaja la](#) sección de la [guía de configuración de software de las Catalyst 6500 Series, 8.6](#).
- [Comprensión de la](#) sección del [Equilibrio de carga de la guía de configuración del Cisco IOS Software de las Catalyst 6500 Series, 12.2SX](#).

Para la información sobre cómo resolver problemas los problemas de la capa física, refiera al [puerto del switch del troubleshooting e interconecte los problemas](#).

Información Relacionada

- [Configuración de EtherChannel entre switches Catalyst de las series 4500/4000, 5500/5000 y 6500/6000 que ejecutan el sistema de software CatOS](#)
- [Configuración de LACP \(802.3ad\) entre un Catalyst 6500/6000 y un Catalyst 4500/4000](#)
- [Requisitos del Sistema para Implementar EtherChannel en Switches Catalyst](#)
- [Guías de configuración de los Catalyst 6500 Series Switch](#)
- [Guía de configuración de software del Catalyst 5000 Family \(6.3 y 6.4\)](#)
- [Guías de configuración de los Catalyst 4000 Series Switch](#)
- [Soporte técnico de los Catalyst 5500 Series Switch](#)
- [Soporte técnico de los Catalyst 6500 Series Switch](#)
- [Página de soporte técnico del EtherChannel](#)
- [Soporte de Producto de LAN](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)