

Configuración de LACP (802.3ad) entre un Catalyst 6500/6000 y un Catalyst 4500/4000

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Teoría Precedente](#)

[Diferencia entre el software de sistema CatOS y Cisco IOS](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Se crean los puertos secundarios Po1A o Po2A del agregator](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento mostrará la configuración básica necesaria para configurar un agregado de link 802.3ad entre un Catalyst 6500/6000 (que ejecuta un software del sistema Catalyst OS [CatOS]) y un switch Catalyst 4500/4000. 802.3ad es una nueva especificación de IEEE que nos permite unir varios puertos físicos para formar un puerto lógico. Esta especificación es similar a la Solución EtherChannel de Cisco existente. La diferencia principal es que la implementación de Cisco utiliza un protocolo patentado llamado Port Aggregation Protocol (PAgP). El IEEE posteriormente definido dentro de 802.3ad, un nuevo protocolo de control para realizar el agregado de link denominado protocolo de control de agregado de link (LACP).

La ventaja principal del uso de LACP (802.3ad) es el interfuncionamiento con otros switches de otros proveedores. Como PAgP es propiedad de Cisco, no se pueden agregar canales entre un switch Cisco y un switch de otro vendedor a menos que se utilice el LACP.

Para más detalles sobre la configuración de LACP con CatOS, consulte el documento siguiente:

- Catalyst 6500/6000: [Cómo Comprender la](#) sección Aggregation [Control Protocol del](#) documento [Configuración de EtherChannel](#)
- Catalyst 4500/4000: [Cómo Comprender la](#) sección Aggregation [Control Protocol del](#) documento [Configuración de Fast EtherChannel y Gigabit EtherChannel](#)

Para obtener información sobre cómo configurar el LACP usando el software de Cisco IOS®, consulte el documento siguiente:

- Catalyst 6500/6000: [Cómo comprender la sección de Configuración de IEEE 802.3ad LACP EtherChannel del documento Configuración de EtherChannels](#)
- Catalyst 4500/4000: [Entendiendo y configurando la sección del EtherChannel de la guía de configuración del Cisco IOS Software del Catalyst 4500 Series Switch del documento, 12.1\(13\)EW](#)

Antes de comenzar

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

prerrequisitos

Antes de intentar esta configuración, asegúrese de cumplir con o siguientes prerrequisitos.

El LACP se puede utilizar con las siguientes plataformas y versiones:

- Catalyst 6500/6000 series con versión CatOS 7.1(1) y posteriores
- Catalyst 6500/6000 series con Cisco IOS Software Release 12.1(11b)EX y posteriores
- Catalyst 4500/4000 series con versión CatOS version 7.1(1) y posteriores
- Catalyst 4500/4000 Series con Cisco IOS Software Release 12.1(13)EW y posteriores

Componentes Utilizados

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

- Switch Catalyst 4003 que ejecuta el software CatOS 7.1(1)
- Switch Catalyst 6500 que ejecuta el software CatOS 7.1(1)
- Switch Catalyst 6500 que ejecuta Cisco IOS Software Release 12.1(13)E9

Teoría Precedente

El trunking de LACP soporta los siguientes cuatro modelos de operación:

- **Encendido** Se obliga la formación de agregado de links sin negociación LACP. Es decir, el switch no enviará el paquete LACP ni procesará ningún paquete LACP entrante. Esto es similar al estado activo para PAgP.
- **Desactivado:** No se formará el agregado de links. No se envía ni comprende el paquete LACP. Esto es similar al estado de apagado para el PAgP.
- **Pasivo:** El switch no inicia el canal, pero entiende los paquetes LACP entrantes. El par (en estado activo) inicia la negociación (al enviar un paquete LACP) que recibimos y respondemos, y finalmente formamos el canal de agregado con el par. Esto es similar al modo automático en PagP.
- **Activo:** Deseamos formar un agregado de links, e iniciar la negociación. El agregado de links será formado si el otro extremo se ejecuta en el modo activo o modo pasivo LACP. Esto es

similar al modo deseado de PagP.

Solamente hay tres combinaciones válidas para ejecutar el agregado links LACP, y son las siguientes:

Switch	Switch	Comentarios
activo	activo	Recomendado.
activo	pasivo	El agregado de links se produce si la negociación es satisfactoria.
encendido	encendido	El agregado de links se produce sin LACP. Aunque esto funciona, no es recomendable.

Nota: De forma predeterminada, cuando un canal LACP se configura, el modo de canal LACP es pasivo.

Diferencia entre el software de sistema CatOS y Cisco IOS

CatOS en Supervisor Engine y Cisco IOS Software en el MSFC (híbrido): Es posible utilizar una imagen de CatOS como software de sistema para ejecutar Supervisor Engine en switches Catalyst 6500/6000. Si se instala la (MSFC) opcional del Tarjeta de Función del Switch de Capas Múltiples , se utiliza una imagen de Cisco IOS Software diferente para ejecutar MSFC.

Cisco IOS Software en Supervisor Engine y en MSFC (Nativo): es posible utilizar una única imagen del software del IOS de Cisco como software de sistema para ejecutar tanto el motor supervisor como el MSFC en switches Catalyst 6500/6000.

Nota: [Para más información, consulte la sección Comparación del Cisco Catalyst y los Sistemas Operativos del Cisco IOS para Cisco Catalyst 6500 Series Switch.](#)

Configurar

Se supone que comenzamos con los switches que contienen configuraciones vacías y, por lo tanto, los parámetros son los predeterminados. Ahora incluiremos los comandos necesarios para configurar el LACP. Los pasos incluyen los comandos de Cisco IOS Software y de CatOS necesarios. Elija el comando adecuado dependiendo del software que se está ejecutando en el switch.

Paso 1: Configuración del protocolo de canal como LACP

CatOS

De forma predeterminada, todos los puertos de Catalyst 4500/4000 y de Catalyst 6500/6000 utilizan un protocolo de canal PAgP y, como tal, no ejecutan LACP. Para todos los puertos involucrados, debe cambiar el modo de canal a LACP. En los switches que ejecutan bajo CatOS, sólo puede cambiar el modo de canal por módulo. En el siguiente ejemplo, cambiaremos el modo canal para la slot 1 y 2 con el comando **set channelprotocol lacp module_number** . Los cambios se pueden verificar con el comando **show channelprotocol** .

```

CatOSSwitch (enable) set channelprotocol lacp 1
Mod 1 is set to LACP protocol.
CatOSSwitch (enable) set channelprotocol lacp 2
Mod 2 is set to LACP protocol.

CatOSSwitch (enable) show channelprotocol
Channel
Module Protocol
-----
1          LACP
2          LACP
3          PAGP
5          PAGP

```

Cisco IOS Software

Los puertos en un Catalyst 6500/6000 o un Catalyst 4500/4000 que ejecuta el software Cisco IOS pueden funcionar como puertos de switch L2 o puertos ruteados L3, según la configuración. Para este escenario, configure la interfaz como un puerto de switch L2 mediante la ejecución del comando `switchport` en el modo de configuración de interfaz.

```

CiscoIOSSwitch(config)#interface gigabitEthernet 1/1
CiscoIOSSwitch(config-if)#switchport

```

Luego especifique qué interfaces deben usar el LACP con el comando `channel-protocol lacp`.

```

CiscoIOSSwitch(config-if)#channel-protocol lacp

```

Paso 2: Asignación de la misma clave de administración para cada puerto que formará el canal y el modo de configuración del canal

CatOS

Hay un parámetro intercambiado en el paquete LACP que se llama clave de administración. Un canal sólo se formará entre puertos con la misma clave de administración. Al emitir el comando `set port lacp-channel mod/ports_list`, asignará a todos los puertos de la lista de puertos la misma clave de administración.

Por ejemplo, en un dispositivo, asignamos ambos puertos al mismo grupo. (Se le asigna en forma aleatoria la clave de administración 56).

```

CatOSSwitch (enable) set port lacp-channel 1/1,2/1
Port(s) 1/1,2/1 are assigned to admin key 56

```

En el otro dispositivo, también asignamos los puertos a una sola clave. (Se le asigna en forma aleatoria la clave de administración 73.)

```

OtherCatOSSwitch> (enable) set port lacp-channel 3/33-34
Port(s) 3/33-34 are assigned to admin key 73

```

Tenga en cuenta que la clave de administración sólo es de importancia local. Es decir debe ser igual solamente para los puertos dentro del switch y no es un factor entre los diversos switches.

Cisco IOS Software

Si su dispositivo ejecuta el Cisco IOS Software, este paso puede evitarse. Diríjase directamente al **Paso 3**.

Paso 3: Cambie el modo de canal LACP

CatOS

El último paso para formar el canal es cambiar el modo de canal LACP al estado activo en un o ambos lados. Este paso puede realizarse usando los mismos comandos que aquellos usados en el Paso 2, pero especificando el estado de modo activo . La sintaxis de los comandos es la siguiente:

```
set port lacp-channel mod/ports_list mode {on | desactivado | activo | voz pasiva}
```

Por ejemplo:

```
CatOSSwitch (enable) set port lacp-channel 1/1,2/1 mode active
Port(s) 1/1,2/1 channel mode set to active.
```

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Cisco IOS Software

Cuando configura el LACP en un Catalyst 6500/6000 que ejecuta Cisco IOS Software, utiliza el comando **channel-group** para asignar las interfaces al mismo grupo.

```
channel-group number mode {active | on | passive}
```

Nota: Las opciones de modo PAgP como "auto" y "deseable" están disponibles también para este comando, pero no serán abordados ya que este documento configuración de LACP solamente.

Nota: El número de valores válidos para el número de grupo de canales depende de la versión de software. Para las versiones anteriores a Cisco IOS Software Release 12.1(3a)E3, los valores válidos van de 1 a 256; para las Cisco IOS Software Release 12.1(3a)E3, 12.1(3a)E4, y 12.1(4)E1, los valores válidos van de 1 a 64. Cisco IOS Software Release 12.1(5c)EX y posteriores soportan un máximo de 64 valores que van del 1 a 256.

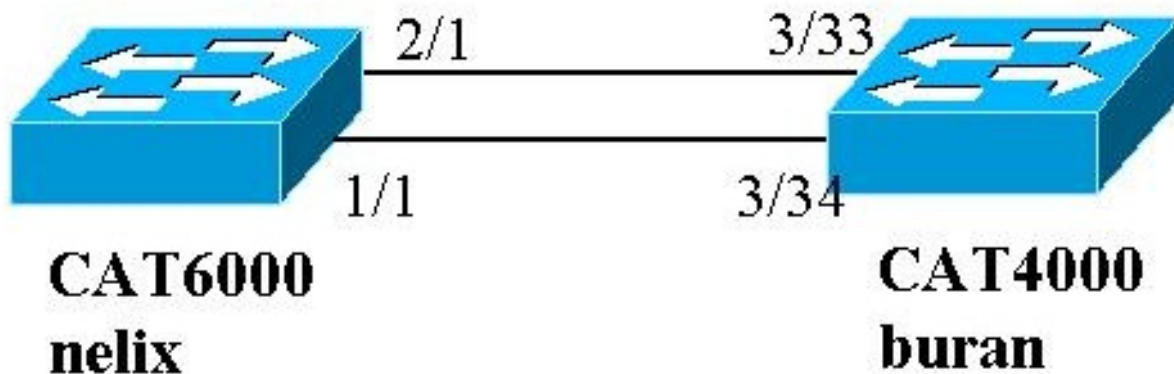
La configuración en 6500/6000 que ejecuta Cisco IOS Software será:

```
CiscoIOSSwitch(config)#interface gigabitEthernet 1/1
CiscoIOSSwitch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1
CiscoIOSSwitch(config-if)#interface gigabitEthernet 2/1
CiscoIOSSwitch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1
```

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

[Diagrama de la red](#)

Este documento utiliza la instalación de red que se muestra en el siguiente diagrama.



En este ejemplo, configuramos un agregado de links de LACP entre un switch de las Catalyst 4000 y Catalyst 6000 Series con dos puertos Gigabit Ethernet como se muestra en el siguiente diagrama.

Nota: En este ejemplo, el Catalyst 6000 ejecuta Cisco IOS Software y el Catalyst 4000 ejecuta CatOS. Sin embargo, es importante recordar que la configuración LACP de Cisco IOS puede utilizarse en cualquier switch de Catalyst 4500/4000 or 6500/6000 que el ejecute el Cisco IOS Software. Por otra parte, la configuración de CatOS descrita también se puede aplicar a cualquier switch de Catalyst 4500/4000 o 6500/6000 que ejecute CatOS.

Configuraciones

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Las configuraciones en todos los dispositivos fueron borradas con el comando **clear config all** (para CatOS) y el comando **write erase** (para Cisco IOS Software) de asegurarse de que tienen una configuración predeterminada. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

buran (Catalyst 4000)

```
begin
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
#time: Thu Jan 17 2002, 17:54:23
!
#version 7.1(1)
!
#system web interface version(s)
!
#system
set system name buran
!
!--- Output suppressed. ! #channelprotocol set
channelprotocol lacp 3 !--- All ports in module 3 are
in LACP channel mode. ! #port channel set port lacp-
channel 3/33-34 73 !--- Ports 3/33 and 3/34 have a
single admin key (73). !--- Since we have not explicitly
specified the LACP channel mode, !--- the ports are in
passive mode. However to prevent LACP negotiation !---
problems, Cisco recommends that you configure LACP
active mode using the !--- set port lacp-channel 3/33-34
mode active command.
```

```
!  
#multicast filter  
set igmp filter disable  
!  
#module 1 : 0-port Switching Supervisor  
!  
#module 2 : 48-port 10/100BaseTx Ethernet  
set port disable 2/48  
!  
#module 3 : 34-port 10/100/1000 Ethernet  
end
```

nelix (Catalyst 6000) con Cisco IOS Software

```
version 12.1  
!  
hostname nelix  
!  
ip subnet-zero  
!  
!--- Output suppressed. ! interface Port-channel1 !--  
Cisco IOS Software automatically creates this logical  
interface when the !-- channel-group command is used  
under the physical interface.  
  
no ip address  
switchport  
!  
interface GigabitEthernet1/1  
no ip address  
switchport  
!--- This sets the LAN interface as a Layer 2 interface.  
channel-group 1 mode active  
!--- Port 1/1 is part of channel-group 1 using LACP in  
Active mode. ! interface GigabitEthernet1/2 no ip  
address shutdown !-- This interface is unused. !  
interface GigabitEthernet2/1 no ip address switchport  
!--- This sets the LAN interface as a Layer 2 interface.  
channel-group 1 mode active  
!--- Port 2/1 is part of channel-group 1 using LACP in  
Active mode.
```

Verificación

Esta sección proporciona la información que puede utilizar para verificar su configuración

Nota: Algunas de las salidas que se muestran a continuación no fueron capturadas del escenario anterior. El objetivo de esta sección es explicar cómo verificar que su configuración sea correcta. Esto incluye mostrar las salidas de los escenarios similares para proporcionar una explicación más completa.

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

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

CatOS

Esta sección incluye los comandos **show** para los switches que ejecutan CatOS.

- **show port lacp-channel** — Muestra información acerca de los canales LACP por puerto o número de módulo. Si no ingresa un módulo o un número de puerto, se muestra la información sobre todos los módulos. Si ingresa el número de módulo solamente, se muestra la información sobre todos los puertos en el módulo. Verifique que se muestren los puertos deseados y que los puertos que supuestamente se encuentran en un canal tengan la misma clave de administración y modo de canal deseado.
- **show lacp-channel mac** — Muestra información MAC acerca del canal LACP. Verifique que el canal se transmita y reciba el tráfico al ejecutar el comando varias veces y al verificar que los contadores se incrementan.

Primero puede verificar que el puerto esté formando un canal de forma eficaz con el comando **show port lacp-channel** en ambos switches. La salida siguiente se muestra como ejemplo de un switch que ejecuta CatOS y en el modo pasivo LACP (según lo configurado arriba):

```
CatOSSwitch (enable) show port lacp-channel
Port   Admin Channel LACP Port  Ch   Partner Oper          Partner
      key   Mode   Priority id   Sys ID
-----
3/33   73   passive  128   849  32768:00-50-0f-2d-40-00  65
3/34   73   passive  128   849  32768:00-50-0f-2d-40-00  1
```

La siguiente salida muestra un ejemplo de un switch del par que ejecuta CatOS y en el modo activo LACP. (Esto no fue configurado arriba.)

```
CatOSSwitch (enable) show port lacp-channel
Port   Admin Channel LACP Port  Ch   Partner Oper          Partner
      key   Mode   Priority id   Sys ID
-----
1/1    56   active  128   769  32768:00-01-42-29-25-00  162
2/1    56   active  128   769  32768:00-01-42-29-25-00  161
```

Nota: Observe que los canales LACP en un switch estén en el modo activo y los que se encuentran en el otro switch estén en el modo pasivo. Si ambos switches están establecidos en modo activo, se indicará en la salida anterior.

También puede verificar que el canal esté transmitiendo y recibiendo tráfico a través del resultado del comando **show lacp-channel mac** para el ID de canal correspondiente a su canal. (Consulte el ID del canal en la salida de comando anterior.) Los contadores deben aumentar con el tiempo.

```
CatOSSwitch (enable) show lacp-channel mac
Channel Rcv-Unicast          Rcv-Multicast          Rcv-Broadcast
-----
769          143          65846          33
Channel Xmit-Unicast          Xmit-Multicast          Xmit-Broadcast
-----
769          159          20763          123

Channel Rcv-Octet          Xmit-Octet
-----
769          5427372          2486321

Channel Dely-Exced MTU-Exced  In-Discard Lrn-Discrd In-Lost  Out-Lost
-----
769          0          0          0          0          0          0
```

Puede incluso verificar, desde la salida de abajo, que los dos puertos ahora son un puerto único

desde el punto de vista del Spanning Tree Protocol (STP).

```
CatOSSwitch (enable) show spantree 1 active
VLAN 1
Spanning tree mode          PVST+
Spanning tree type          ieee
Spanning tree enabled
Designated Root             00-01-42-29-25-00
Designated Root Priority    32768
Designated Root Cost       3
Designated Root Port       1/1,2/1 (agPort 13/1)
Root Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR         00-50-0f-2d-40-00
Bridge ID Priority         32768
Bridge Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec
```

Port	Vlan	Port-State	Cost	Prio	Portfast	Channel_id
1/1,2/1	1	forwarding	3	32	disabled	769
3/1	1	blocking	19	32	disabled	0
3/2	1	blocking	19	32	disabled	0
3/3	1	blocking	19	32	disabled	0

Cisco IOS Software

Los siguientes comandos se pueden utilizar en los switches que ejecutan el Cisco IOS Software:

- **show etherchannel port-channel** — Muestra información del canal de puerto LACP, similar a la información provista en el comando **show port lacp-channel** en CatOS. También se muestran detalles del estado de canal, el protocolo que se está usando y el tiempo desde que los puertos se agruparon para todos los grupos de canales configurados. `CiscoIOSSwitch#show etherchannel port-channel`

```
Channel-group listing:
-----
Group: 1
-----
Port-channels in the group:
-----
Port-channel: Po1 (Primary Aggregator)
-----
Age of the Port-channel = 00d:00h:16m:01s
Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 2
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Ports in the Port-channel:
Index Load Port EC state
-----+-----+-----+-----
0 55 Gi1/1 Active
1 AA Gi2/1 Active
Time since last port bundled: 00d:00h:15m:28s Gi2/1
nelix#
```

A partir de la salida que se muestra en nelix, podemos observar que el protocolo usado es LACP, y los dos puertos gigabit 1/1 y 2/1 se agruparon para formar etherchannel para Port-channel 1. El canal ha estado en el estado activo durante los últimos 15 minutos.

- **show etherchannel channelgroup_number detail** — Muestra información detallada para el grupo de canales especificado con detalles de cada puerto que se muestra por separado. Incluye información sobre los detalles del socio y los detalles del canal de puerto. `CiscoIOSSwitch#show etherchannel 1 detail`
Group state = L2

```

Ports: 2   Maxports = 16
Port-channels: 1 Max Port-channels = 16
Protocol:  LACP
Ports in the group:
-----
Port: Gi1/1
-----

Port state      = Up Mstr In-Bndl
Channel group = 1      Mode = Active      Gchange = -
Port-channel = Po1    GC = - Pseudo    port-channel = Po1
Port index    = 0      Load = 0x55      Protocol = LACP
Flags: S - Device is sending Slow LACPDU's F - Device is sending fast LACPDU's.
      A - Device is in active mode. P - Device is in passive mode.

```

```

Local information:
          LACP port  Admin  Oper  Port      Port
Port  Flags  State  Priority  Key    Key    Number  State
Gi1/1  SA    bndl  32768    0x1    0x1    0x101   0x3D

```

```

Partner's information:
          Partner          Partner          Partner
Port  System ID          Port Number  Age  Flags
Gi1/1  32768,0009.7c0f.9800  0x82          11s  SP
          LACP Partner  Partner  Partner
          Port Priority  Oper Key  Port State
          128          0x102  0x3C

```

```

Age of the port in the current state: 00d:00h:19m:56s
Port: Gi2/1
-----

```

```

Port state = Up Mstr In-Bndl
          Channel group = 1      Mode = Active      Gchange = -
          Port-channel = Po1    GC = - Pseudo    port-channel = Po1
          Port index    = 1      Load = 0xAA      Protocol = LACP
Flags: S - Device is sending Slow LACPDU's F - Device is sending fast LACPDU's.
      A - Device is in active mode. P - Device is in passive mode.

```

```

Local information:
          LACP port  Admin  Oper  Port      Port
Port  Flags  State  Priority  Key    Key    Number  State
Gi2/1  SA    bndl  32768    0x1    0x1    0x201   0x3D

```

```

Partner's information:
          Partner          Partner          Partner
Port  System ID          Port Number  Age  Flags
Gi2/1  32768,0009.7c0f.9800  0x81          14s  SP
          LACP Partner  Partner  Partner
          Port Priority  Oper Key  Port State
          128          0x102  0x3C

```

```

Age of the port in the current state: 00d:00h:19m:27s

```

```

Port-channels in the group:
-----
Port-channel: Po1 (Primary Aggregator)
-----

```

```

Age of the Port-channel = 00d:00h:20m:01s
          Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 2
          Port state      = Port-channel Ag-Inuse
          Protocol        = LACP

```

```

Ports in the Port-channel:
Index  Load  Port  EC state
-----+-----+-----+-----
0      55   Gi1/1  Active
1      AA   Gi2/1  Active

```

```

Time since last port bundled: 00d:00h:19m:28s Gi2/1

```

También puede verificar a partir de las siguientes salidas que ambos puertos G 1/1 y Gi 2/1 se encuentran en estado de reenvío ya que los dos puertos ahora son un único puerto único desde el punto de vista STP. `CiscoIOSSwitch#show spanning-tree vlan 1 interface`

```

gigabitEthernet 1/1
  Vlan      Role Sts  Cost   Prio.Nbr      Type
-----
VLAN0001   Root FWD   3      128.833      P2p
nelix#show spanning-tree vlan 1 interface gigabitEthernet 2/1
  Vlan      Role Sts  Cost   Prio.Nbr      Type
-----
VLAN0001   Root FWD   3      128.833      P2p

```

```

CiscoIOSSwitch#show spanning-tree vlan 1 active
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID Priority 32768
    Address 0009.7c0f.9800
    Cost 3
    Port 833 (Port-channel1)
    Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
  Bridge ID Priority 32768
    Address 0009.e919.9481
    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   3      128.833      P2p

```

Troubleshooting

Se crean los puertos secundarios Po1A o Po2A del agregador

Un puerto secundario del agregador será creado en el proceso LACP cuando los puertos que usted está liando no son compatibles con uno a, o con sus peers remotos. El puerto secundario del agregador tendrá los puertos que son compatibles con otros.

```

Switch#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: 6
Number of aggregators:          8

```

```

Group  Port-channel  Protocol  Ports
-----+-----+-----+-----
1      Po1(SU)         LACP      Gi1/16(P) Gi10/1(P) Gi10/2(P)
2      Po2(SD)         LACP
2      Po2A(SU)        LACP      Gi1/15(P) Gi10/3(P) Gi10/4(P)
3      Po3(SU)         LACP      Gi1/14(P) Gi10/5(P) Gi10/6(P)
4      Po4(SD)         LACP
4      Po4A(SU)        LACP      Gi1/13(P) Gi10/7(P) Gi10/8(P)
5      Po5(SU)         LACP      Gi1/12(P) Gi10/9(P) Gi10/10(P)
6      Po6(SU)         LACP      Gi1/11(P) Gi10/11(P) Gi10/12(P)

```

Configure todos los puertos LAN en un EtherChannel para actuar a la misma velocidad y en el mismo modo dúplex. El LACP no soporta semidúplex. Los puertos semi dúplexes en un LACP EtherChannel se ponen en el estado suspendido.

Si usted configura un EtherChannel de los puertos LAN del enlace, verifique que el modo de

concentración links sea lo mismo en todos los trunks. Los puertos LAN en un EtherChannel con diversos modos tronco pueden actuar imprevisible.

Los puertos LAN con diversos costos del trayecto del puerto STP pueden formar un EtherChannel mientras que se configuran de largo compatible con uno a. Si usted fija diversos costos del trayecto del puerto STP, los puertos LAN no son incompatibles para la formación de un EtherChannel.

Para una más lista amplia, refiera a la sección de las [*pautas de configuración y de las restricciones de la función EtherChannel de configurar los EtherChanneles.*](#)

Información Relacionada

- [**Configuración de Fast EtherChannel y Gigabit EtherChannel**](#)
- [**Configuración de EtherChannels**](#)
- [**Comprensión y Configuración de EtherChannel**](#)
- [**Soporte de Producto de LAN**](#)
- [**Soporte de Tecnología de LAN Switching**](#)
- [**Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems**](#)