

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

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Teoría Precedente](#)

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

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Se crean los puertos de agregación secundarios Po1A o Po2A](#)

[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: Sección [Comprensión y Configuración de EtherChannel](#) del documento [Guía de Configuración del Cisco IOS Software del Catalyst 4500 Series Switch, 12.1\(13\)EW](#)

## Antes de comenzar

### Convenciones

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

### Prerequisites

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

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** La agregación de links se fuerza a formarse sin ninguna negociación LACP. En otras palabras, 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 se configura un canal LACP, 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 obtener más información, consulte [Comparación de los Sistemas Operativos Cisco Catalyst y 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 | passive}
```

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 encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) 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 del modo PAgP como 'auto' y 'desirable' también están disponibles para este comando, pero no se discutirán porque este documento se refiere a la 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.

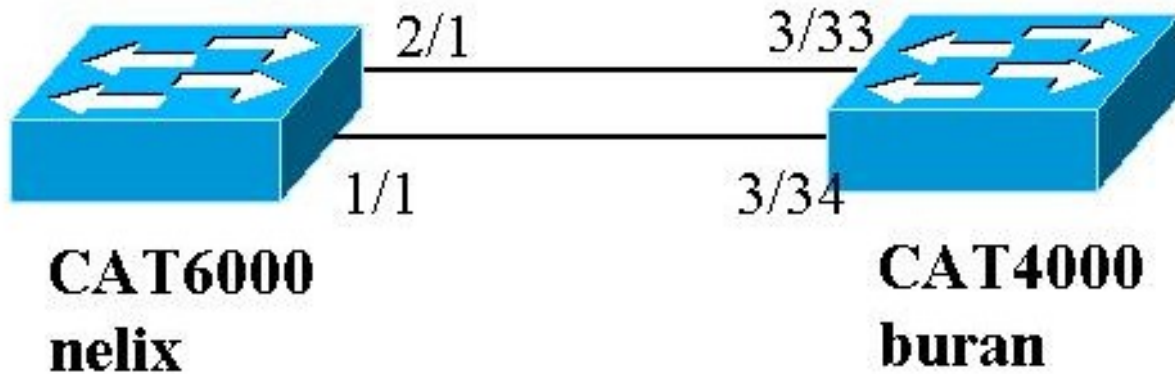
La configuración en 6500/6000 que ejecuta Cisco IOS Software será:

```
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 encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) 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 o 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-channell !---
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:** Algunos de los resultados que se muestran a continuación no se han tomado de la situación 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 encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) (sólo 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  Port
-----
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  Port
-----
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 están en el modo *activo* mientras que los canales en el otro están 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
<b>1/1,2/1</b>	<b>1</b>	<b>forwarding</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>disabled</b>	<b>769</b>
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	<b>Gi1/1</b>	<b>Active</b>
1	AA	<b>Gi2/1</b>	<b>Active</b>

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:
```

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

```
Partner's information:
```

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Partner Age	Partner Flags
Gi1/1	32768,0009.7c0f.9800	0x82	11s	SP

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner 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:
```

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

```
Partner's information:
```

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Partner Age	Partner Flags
Gi2/1	32768,0009.7c0f.9800	0x81	14s	SP

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner 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

## Troubleshoot

### Se crean los puertos de agregación secundarios Po1A o Po2A

Se creará un puerto de agregador secundario en el proceso LACP cuando los puertos que agrupa no sean compatibles entre sí o con sus pares remotos. El puerto del agregador secundario tendrá los puertos 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 que funcionen a la misma velocidad y en el mismo modo dúplex. El LACP no admite semidúplex. Los puertos semidúplex en un LACP EtherChannel se ponen en estado suspendido.

Si configura un EtherChannel desde los puertos LAN de trunking, verifique que el modo de trunking sea el mismo en todos los troncales. Los puertos LAN en un EtherChannel con diferentes modos troncales pueden funcionar de manera impredecible.

Los puertos LAN con diferentes costos de trayectoria de puerto STP pueden formar un EtherChannel siempre que estén configurados de manera compatible entre sí. Si configura diferentes costos de trayectoria de puerto STP, los puertos LAN no son incompatibles para la formación de un EtherChannel.

Para obtener una lista más completa, consulte la sección [Pautas y Restricciones de Configuración de la Función EtherChannel de Configuración de EtherChannels](#).

## [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](#)