

# Configuración de EtherChannel entre Switches Catalyst que Ejecutan Software de Sistema Cisco IOS y un Router Cisco

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Notas importantes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Comandos show](#)

[Ejemplo de Resultado del Comando show](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Esta configuración de ejemplo demuestra cómo configurar un EtherChannel de Capa 3 (L3), sin VLAN trunking, entre un router Cisco y un switch Cisco Catalyst 6500 que ejecutan el software del sistema Cisco IOS®. El EtherChannel se puede llamar Fast EtherChannel (FEC) o Gigabit EtherChannel (GEC); el término depende de la velocidad de las interfaces o de los puertos que utilice para formar el EtherChannel. En este ejemplo, dos puertos Fast Ethernet de un router Cisco y un switch Catalyst 6500 fueron unidos en FEC. A lo largo de este documento, los términos FEC, GEC, canal de puerto, canal y grupo de puertos hacen referencia al EtherChannel.

Este documento incluye solamente los archivos de configuración del switch y el router, y el resultado de los comandos **show** de ejemplo relacionados.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Antes de utilizar esta configuración, asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Catalyst 6500/6000 y 4500/4000 Series Switches que ejecutan Cisco IOS Software: Los

switches Catalyst de las series 6500/6000 y 4500/4000 que ejecutan el software Cisco IOS admiten EtherChannel de capa 2 (L2) y L3, con hasta ocho interfaces Ethernet configuradas de forma compatible en cualquier módulo. Todas las interfaces en cada EtherChannel deben ser de la misma velocidad. Todos deben configurarse como interfaces L2 o L3. El equilibrio de cargas de EtherChannel puede utilizar direcciones MAC, direcciones IP o los números de puerto TCP. **Nota:** El modo seleccionado se aplica a todos los EtherChannels configurados en el switch. Catalyst 6500/6000 [Cisco IOS Software Release 12.1E](#) o posterior y Catalyst 4500/4000 [Cisco IOS Software Release 12.1\(8a\)EW](#) o posterior.

- Routers de Cisco: El tráfico IP se distribuye a través de la interfaz del canal de puerto mientras que el tráfico de otros protocolos de ruteo envía a través de un único link. El tráfico puenteado se distribuye sobre la base de la información L3 en el paquete. Si la información L3 no existe en el paquete, el tráfico envía a través del primer link.
- Una amplia variedad de routers Cisco admiten EtherChannel. Para encontrar una plataforma o versión de código que soporte EtherChannel en un router de Cisco, utilice el [Cisco Feature Navigator II](#) (sólo clientes [registrados](#)) . En la función FEC se encuentra una lista de los routers y las versiones del software Cisco IOS que soportan EtherChannel.

Para conocer los requisitos de hardware y software para EtherChannel en otros productos de Cisco, refiérase a [Requisitos del Sistema para Implementar EtherChannel en Switches Catalyst](#).

## [Componentes Utilizados](#)

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

- Switch Catalyst 6500 que ejecuta Cisco IOS Software Release 12.1(8b)E10
- Router 7500 de Cisco que ejecuta la versión 12.1(21) del software del IOS de Cisco

La configuración del switch en este documento se aplica a cualquier switch Catalyst serie 6500/6000 y 4500/4000 que ejecute el software del IOS de Cisco.

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

**Nota:** El uso del comando **write erase** despejó las configuraciones en todos los dispositivos para asegurarse de que tenían una configuración predeterminada. Asegúrese de recargar los dispositivos después de ejecutar el comando **write erase** para vaciar todas las configuraciones no predeterminadas.

## [Convenciones](#)

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

## [Notas importantes](#)

Si ejecuta inicialmente el comando **channel-group** bajo la interfaz física, crea automáticamente la interfaz de canal de puerto. Si configuró la interfaz de canal de puerto antes de canalizar las interfaces físicas, elimine primero la interfaz de canal de puerto. Esto es importante sólo en los switches Catalyst. El orden de los cambios de configuración en el router 7500. Debe configurar la

interfaz de canal de puerto antes de configurar el grupo de canal en la interfaz física.

El orden de configuración de un canal de puerto en los Catalyst 6500/6000 y el software del IOS de Cisco 4500/4000 es importante. Es mejor ejecutar cualquier comando **switchport** antes de ejecutar el comando **channel-group** en una interfaz física.

Cuando ejecuta el comando **channel-group** antes del comando **switchport** en una interfaz física (interfaz Gigabit Ethernet 1/1), la interfaz de canal de puerto se crea automáticamente y se convierte en una interfaz L3. Si luego ejecuta el comando **switchport** bajo la interfaz física, la interfaz física se convierte en una interfaz L2. Además, la interfaz de canal de puerto que creó anteriormente no tiene ninguna interfaz física asociada. Observe que el comando **channel-group** está ausente en la interfaz física. En este caso, primero debe ejecutar el comando **switchport** bajo la interfaz de canal de puerto recientemente configurada. Luego, el puerto físico acepta el comando **channel-group** nuevamente. En este caso, el canal de puerto ha cambiado de una interfaz L3 a una interfaz L2.

Considere, por el contrario, si ejecuta el comando **switchport** primero en una interfaz física y luego agrega el comando **channel-group**. En este caso, la interfaz de canal de puerto se crea automáticamente y hereda todos los comandos **switchport** configurados.

En un switch Catalyst 6500/6000 que ejecuta Cisco IOS Software, todos los puertos son puertos L3 de forma predeterminada. En un switch Catalyst 4500/4000 que ejecuta Cisco IOS Software, todos los puertos son puertos L2 de forma predeterminada.

## [Configurar](#)

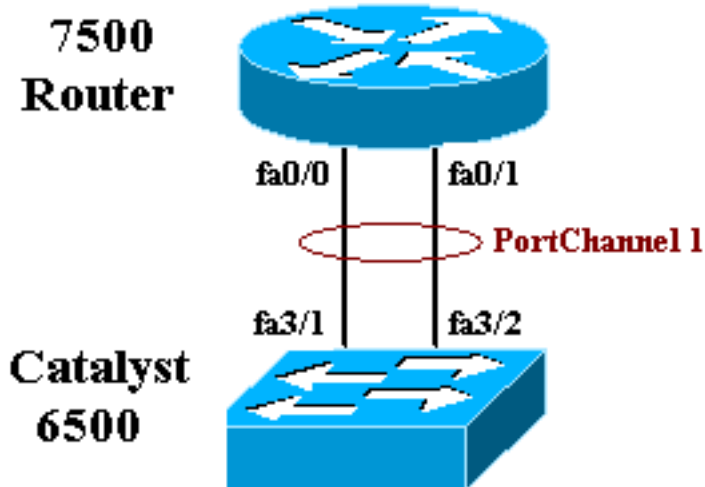
En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

**Nota:** Use la [Command Lookup Tool](#) (sólo [clientes registrados](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en este documento.

## [Diagrama de la red](#)

En este documento, se utiliza esta configuración de red:

# FEC between 7500 and 6500



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Catalyst 6500 Switch \(sin VLAN Trunking\)](#)
- [Cisco 7500 Router \(sin VLAN Trunking\)](#)

**Nota:** Los comentarios y las explicaciones aparecen en *cursiva* azul.

### Catalyst 6500 Switch (sin VLAN Trunking)

```
Building configuration...

Current configuration : 5869 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cat6500
!
boot buffersize 126968
boot system flash slot0:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E15.bin
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-8b.E15
enable password ww
!
redundancy
  main-cpu
  auto-sync standard
ip subnet-zero
!
!
no ip finger
!
```

```

!
!
!
!--- In this example, you configure L3 EtherChannel. !-
-- For more details, refer to this document: !---
Configuring EtherChannels. !--- A logical port-channel
interface is automatically created !--- when ports are
grouped into a channel group. interface Port-channel 1
 ip address 11.1.1.2 255.255.255.0 duplex full speed 100
!--- If you specify the speed and duplex setting at the
port channel !--- level, these settings pass down to the
physical ports. !--- In other words, the physical ports
inherit the same speed !--- and duplex settings as the
port-channel interface. hold-queue 300 in ! interface
GigabitEthernet1/1 no ip address shutdown ! interface
GigabitEthernet1/2 no ip address shutdown ! interface
FastEthernet3/1 no ip address duplex full speed 100 !---
Port is a member of channel group 1. Routers do not
support !--- EtherChannel negotiation (Port Aggregation
Protocol [PAgP]), so PAgP !--- needs to be disabled. On
a Catalyst 4500/4000 switch, all ports are !--- L2 ports
by default. Convert this port from a physical L2 port to
!--- a physical L3 port with the no switchport command.

channel-group 1 mode on

interface FastEthernet3/2
 no ip address
 duplex full
 speed 100
!--- Port is a member of channel group 1. Routers do
not support !--- EtherChannel negotiation (PAgP), so
PAgP needs to be disabled. !--- On a Catalyst 4500/4000
switch, all ports are L2 ports by default. !--- Convert
this port from a physical L2 port to a physical L3 port
!--- with the no switchport command.

channel-group 1 mode on

interface FastEthernet3/3
 no ip address
 switchport
 switchport mode access
!
!--- Output suppressed. ! ip classless no ip http
server !!! line con 0 transport input none line vty 0
4 ! end

```

### Cisco 7500 Router (sin VLAN Trunking)

```

!--- Output suppressed. ! interface Port-channel1 ip
address 11.1.1.1 255.255.255.0 full-duplex hold-queue
300 in ! interface FastEthernet0/0 no ip address full-
duplex speed 100 channel-group 1 ! interface
FastEthernet0/1 no ip address full-duplex speed
100 channel-group 1 !---
Output suppressed.

```

## Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

## [Comandos show](#)

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

- **show etherchannel *channel-id* port-channel** —Para verificar el canal de puerto en un switch Cisco IOS.
- **show interfaces port-channel *channel-id*** —Para verificar el canal de puerto en un router Cisco IOS.

## [Ejemplo de Resultado del Comando show](#)

### [Catalyst 6500/6000 Switch](#)

- **show etherchannel *channel-id* port-channel**

```
Router#show etherchannel 1 port-channel
Port-channels in the group:
-----
Port-channel: Po1
-----
Age of the Port-channel = 01h:56m:20s

Logical slot/port = 10/1 Number of ports in agport = 2
GC = 0x00010001 HotStandBy port = null
Passive port list = Fa3/1 Fa3/2
Port state = Port-channel L3-Ag Ag-Inuse
Ports in the Port-channel:
Index Load Port
-----
0 55 Fa3/1
1 AA Fa3/2
Time since last port bundled: 01h:55m:44s Fa3/2
Router#
```

### [Router Cisco 7500](#)

- **ID de canal de show interfaces port-channel**

```
Router#show interfaces port-channel 1
Port-channell is up, line protocol is up
Hardware is FastEtherChannel, address is 00e0.1476.7600 (bia 0000.0000.0000)
Internet address is 11.1.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 400000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 62/255
Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec), hdx
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
No. of members in this fechannel: 2
Member 0 : FastEthernet0/0
Member 1 : FastEthernet0/1
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 10:51:55
Queueing strategy: fifo
```

Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops  
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
5 minute output rate 98281000 bits/sec, 8762 packets/sec  
4545 packets input, 539950 bytes, 0 no buffer  
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants  
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort  
0 watchdog, 0 multicast  
0 input packets with dribble condition detected  
342251216 packets output, 3093422680 bytes, 0 underruns  
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
0 lost carrier, 0 no carrier  
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

## Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## 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](#)
- [Requisitos del Sistema para Implementar EtherChannel en Switches Catalyst](#)
- [Guías de configuración de los switches Catalyst de Cisco serie 4000](#)
- [Configuración de EtherChannels](#)
- [Configuración de EtherChannel de Capa 2 y Trunking entre Switches Serie XL/2950 y Catalyst 4500/4000 y 6500/6000 que Ejecutan Cisco IOS Software](#)
- [Ejemplo de configuración de EtherChannel entre switches Catalyst de la serie 3550/3750 y switches Catalyst que ejecutan el software de sistema IOS de Cisco](#)
- [Configuración de ejemplo: EtherChannel entre switches Catalyst que ejecutan CatOS y Cisco IOS](#)
- [Soporte de Producto de LAN](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Herramientas y Recursos](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)