

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Notas importantes](#)

[Modos EtherChannel](#)

[Para los puestos de trabajo o los servidores](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Comandos debug y show](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona configuraciones de muestra en Fast EtherChannel (FEC) usando el Protocolo de agrupamiento de puertos (PAgP) entre un switch Catalyst 6000 de Cisco y una estación de trabajo o servidor. Cualquier switch Cisco Catalyst 4000, 5000 y 6000 Series que ejecute un sistema operativo Catalyst (CatOS) se puede utilizar en las configuraciones presentadas en este documento para obtener los mismos resultados. Esto incluye los switches Catalyst 2948G, 4912G y 2980G.

El Ethernet individual de los agrupamientos de EtherChannel conecta en un solo link lógico que proporcione el ancho de banda hasta el FULL-duplex del 800 Mbps para el EtherChannel del FastEthernet, o el Gigabit EtherChannel (GEC) del FULL-duplex del 8 Gbps entre un Catalyst 6000 Series Switch y otro Switch o host. Las Cisco Catalyst 4000 y 6000 Series conmutan el Control Protocol de la agregación del link de soporte (LACP) (802.3ad) desde el software de CatOS 7.1. El LACP es otro protocolo Etherchannel que se puede utilizar en vez del PAgP.

Estas configuraciones de los documentos abarca que utilizan el PAgP, que es un protocolo de propietario de Cisco. Una tarjeta de interfaz del puesto de trabajo/de la red de servidores (NIC) no pudo soportar este protocolo. Por lo tanto, es necesario configurar el Switch tal y como se muestra en de este documento.

Para el Switches del Cisco Catalyst que funciona con el software de Cisco IOS®, refiera al [EtherChannel entre un Switch del Cisco Catalyst que funcione con el Cisco IOS y un puesto de trabajo o un ejemplo de configuración del servidor](#).

Refiera a estos links para más información sobre cómo configurar el EtherChannel y las directrices sobre los switches de Catalyst que ejecutan CatOS:

- [Configurar el EtherChannel en el Catalyst 6500](#)
- [Configurar el EtherChannel en el Catalyst 5000](#)
- [Configurar el EtherChannel en el Catalyst 4000](#)

También, asegúrese que usted verifica la documentación de la NIC del servidor para cualquier pautas para el interfuncionamiento con los switches Cisco. La configuración de adaptador NIC está fuera del alcance de este documento. Las opciones de configuración son una función propietaria del proveedor del adaptador NIC del otro vendedor.

Todos los accesos de Ethernet en todos los módulos soportan el EtherChannel (máximo de ocho compatible puertos configurados). Esto incluye los accesos de Ethernet en un motor del Supervisor en espera. Todos los puertos en cada EtherChannel deben ser la misma velocidad y dúplex. No hay requisito que los puertos sean contiguos, a excepción de algunos módulos que conmutan del Catalyst 5000 o en el mismo módulo. Refiera a [configurar el Fast EtherChannel y el Gigabit EtherChannel](#) para más información.

Si un link dentro de un EtherChannel falla, trafique previamente transportado el Switches del link fallido a los segmentos dentro del EtherChannel que sigue habiendo.

En la configuración de muestra en este documento, un link EtherChannel se establece para llevar el tráfico para un VLA N a través de dos puertos Fast Ethernet entre un Catalyst 6000 Switch y un puesto de trabajo del Windows NT.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

- Catalyst 6000 Switch que funciona con el software de CatOS 6.3(8) con el módulo de switching del FastEthernet WS-X6348-RJ-45
- Windows NT 4.0 Service Pack 6 con adaptador del servidor del puerto dual Intel Pro/100 S

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

[Convenciones](#)

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

[Notas importantes](#)

Esta sección proporciona la información para el Catalyst 4000, 5000, and 6000 switches ese

funcionamiento CatOS.

El Switches de las Catalyst 4000 y 6000 Series, junto con los 2948G y 2980G Switch, soporta el EtherChannel en cualquier combinación de puertos en diversos módulos mientras él tenga la misma velocidad/duplex, y los módulos están instalados en el mismo chasis del switch.

Los Catalyst 5000 Switch pudieron soportar solamente el EtherChannel dentro de la misma cuchilla y dentro del mismo grupo de puertos. Esto depende del módulo. Refiera a [configurar el Fast EtherChannel y el Gigabit EtherChannel](#) para las restricciones y las guías de consulta del Catalyst 5000. Publique el **comando show port capabilities** de marcar esto. La capacidad de EtherChannel se expone explícitamente, tal y como se muestra en de esta salida:

```
Cat6000> (enable)show port capabilities 5/1Model                               WS-
X6348-RJ-45 Port                               5/1 Type
10/100BaseTX Speed                             auto,10,100 Duplex
half,full Trunk encap type                     802.1Q,ISL Trunk mode
on,off,desirable,auto,nonegotiate Channel                               yesBroadcast
suppression                                   percentage(0-100) Flow control
receive-(off,on),send-(off) !--- Output suppressed.
```

Modos EtherChannel

Modo	Explicación
Encendido	Este modo fuerza el puerto para canalizar sin el PAgP. Con encendido el modo , un EtherChannel utilizable existe solamente cuando un grupo de puertos adentro en el modo está conectado con otro grupo de puertos en encendido el modo . Se utiliza este modo si el NIC no soporta el PAgP (recomendado).
Deseable	El modo PAgP que coloca a un puerto en un estado de negociación activa, en el que el puerto inicia negociaciones con otros puertos al enviar paquetes PagP. Este modo se utiliza si la NIC admite PAgP.
silencioso	La palabra clave que se utiliza con el modo deseado o automático cuando no se espera que ningún tráfico del otro dispositivo evite que el link sea señalado al Spanning Tree Protocol (STP) como abajo. (valor por defecto)
no silencioso	La palabra clave que se utiliza con el modo automático o deseable cuando se espera tráfico del otro dispositivo.

Para los puestos de trabajo o los servidores

Este documento proporciona una configuración para un servidor que soporte el FEC sin el soporte del PAgP.

Nota: Marque con el proveedor de NIC para el soporte de Cisco FEC propietario y PAgP. Algunos

servidores pudieron soportar el LACP, se prefiere que. Asegurese su Catalyst OS 7.1 de los funcionamientos del Switch o más adelante para soportar el LACP.

Una vez que se combinan los adaptadores NIC y se forma una nueva conexión, los adaptadores NIC individuales se inhabilitan y no serán accesibles a través de la vieja dirección IP. Configure la nueva conexión con el IP Address estático, el default gateway, y las configuraciones DNS/WINS, o para la configuración dinámica.

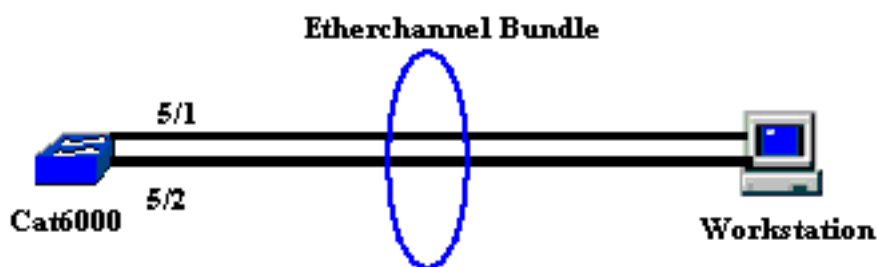
Configurar

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

Nota: Use la herramienta [Command Lookup Tool \(clientes registrados solamente\)](#) para encontrar más información sobre los comandos usados en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



El EtherChannel debe comenzar en un único dispositivo y terminar en un único dispositivo. Un EtherChannel no debe comenzar en una estación de trabajo única, o en un Switch y un extremo en diversos puestos de trabajo o diverso Switches. De la misma manera, un EtherChannel no debe empezar en dos diversos puestos de trabajo o diversos Switches y extremo en una estación de trabajo única o en un un solo switch. Como excepción, si el Cisco Catalyst 3750 stack se utiliza como punto final, el EtherChannel puede comenzar o terminar en diversos switches miembros del mismo stack. Refiera al [EtherChannel del Cruz-stack en un ejemplo de configuración del Catalyst 3750 Switch](#) para esta configuración de EtherChannel del Cruz-stack.

Configuraciones

Esta configuración se aplica a los puertos Fast Ethernet en el Catalyst 6000 Switch. Éstas son las tareas de configuración general:

- Asigne un VLA N a los puertos Fast Ethernet.
- Inhabilite el enlace en los puertos Fast Ethernet (recomendados altamente).
- Habilite el árbol de expansión Portfast en los puertos Fast Ethernet (recomendados altamente).
- Establezca los modos EtherChannel en los puertos FastEthernet.
- Configure un algoritmo de distribución del balance de la carga del EtherChannel.

Catalyst 6000

```

!--- Assign the ports to a VLAN (the default is VLAN 1).
Cat6000 (enable) set vlan 1 5/1-2 VLAN Mod/Ports ---- --
----- 1      1/1-2      5/1-48
15/1 Cat6000 (enable) !--- Disable trunking on the
ports. Cat6000 (enable) set trunk 5/1-2 off Port(s) 5/1-2
trunk mode set to off. Cat6000 (enable) !--- Enable
spanning tree portfast on the ports. Refer to !--- Using
Portfast and Other Commands to Fix Workstation Startup
Connectivity Delays !--- for more information on how to
enable portfast. Cat6000 (enable) set spantree portfast
5/1-2 enable Warning: Connecting Layer 2 devices to a
fast start port can cause temporary spanning tree loops.
Use with caution. Spantree ports 5/1-2 fast start
enabled. Cat6000 (enable) !--- Enable EtherChannel on the
ports. !--- Refer to Configuring EtherChannel on a
Catalyst 6000 Switch !--- for more information on
EtherChannel and EtherChannel modes. !--- Enable
EtherChannel with mode on. Cat6000 (enable) set port
channel 5/1-2 mode on Port(s) 5/1-2 channel mode set to
on. Cat6000 (enable) !--- Configure the load distribution
method to source !--- MAC (default is destination MAC).
This is needed because the !--- switch might choose only
one of the links. There is only one !--- unique MAC
address for the server. Cat6000 (enable) set port channel
all distribution mac source Channel distribution is set
to mac source. Cat6000 (enable) !--- Issue the show config
<module_number> command to check the configuration.
Cat6000 (enable) show config 5 This command shows non-
default configurations only. Issue show config <mod> all
to show both default and non-default
configurations.....begin!# *****
NON-DEFAULT CONFIGURATION *****!#time: Sat Aug 24 2002,
12:34:59!# default port status is enable!!#module 5 :
48-port 10/100BaseTX Ethernet set trunk 5/1 off
negotiate 1-1005,1025-4094 !--- Trunking is disabled. set
trunk 5/2 off negotiate 1-1005,1025-4094 !--- Trunking
is disabled. set spantree portfast 5/1-2 enable !---
Portfast is enabled on both ports. set port channel 5/1-2
mode on !--- On mode is used to form the
EtherChannel. end
Cat6000 (enable)

```

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\)](#) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Comandos debug y show

En el Catalyst 6000 Switch, usted puede publicar estos comandos:

- ¿muestre el <module/port> del puerto? Se utiliza este comando de verificar si el puerto está conectado. Cat6000 (enable) **show port 5/1**

```

Port Name Status Vlan
-----
Duplex Speed Type-----
5/1 connected 1 a-full a-100 10/100BaseTX... (output
suppressed) Port Status Channel Admin Ch Mode
Group Id-----
73 769 5/2 connected on 73 769-----

```

-- -----!--- Output suppressed.Cat6000 (enable)

- ¿muestre el <module/port> del Canal de puerto? Se utiliza este comando de verificar que los dos puertos han formado correctamente el EtherChannel.!--- The Channel ID is automatically assigned. If it !--- is not present, the EtherChannel has not been formed.

```
Cat6000 (enable)show port channelPort Status Channel Admin Ch
Mode Group Id-----
connected on 73 769 5/2 connected on 73
769Port Device-ID Port-ID Platform-----
----- 5/1 5/2Cat6000 (enable)
```

- ¿muestre a leva el <module/port> dinámico? Se utiliza este comando de verificar si el Switch ha aprendido la dirección MAC del puesto de trabajo conectado.!--- If there are no entries, try to ping !--- from the workstation. If there are still !--- no entries, verify that the workstation sends traffic.

```
Cat6000 (enable)show cam dynamic 5/1* = Static Entry. + =
Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry.X = Port Security Entry $ = Dot1x
Security EntryVLAN Dest MAC/Route Des [CoS] Destination Ports or VCs / [Protocol Type]-
-----1 aa-bb-cc-
dd-ee-ff 5/1-2 [ALL]!--- Notice that the MAC address of the !--- workstation is
learned on the bundled port.Total Matching CAM Entries Displayed =1Cat6000 (enable)
```

- ¿show channel traffic? este comando muestra la utilización de tráfico en los puertos EtherChannel.Nota: El ID del canal debe hacer juego la identificación visualizada en el <module/port> del Canal de puerto de la demostración.

```
Cat6000 (enable)show channel
trafficChanId Port Rx-Ucst Tx-Ucst Rx-Mcst Tx-Mcst Rx-Bcst Tx-Bcst-----
----- 769 5/1 0.00% 40.00% 0.00% 48.74% 100.00%
0.00% 769 5/2 0.00% 60.00% 0.00% 51.26% 0.00% 100.00%Cat6000 (enable)!--- By
default, load distribution is set to destination MAC. !--- If the load is not evenly
distributed, change it to source MAC.
```

- ¿muestre la información sobre el canal? Este comando muestra información del puerto para todos los canales.

```
Cat6000 (enable)show channel info Chan Port Status Channel
Admin Speed Duplex Vlan id mode group ----
----- 769 5/1 connected
on 73 a-100 a-full 1 Chan Port if- Oper-group Neighbor Chan Oper-Distribution
PortSecurity/id Index Oper-group cost Method Dynamic Port----
-----769 5/1 69 145 12 mac source !--- Output
suppressed.Chan Port Trunk-status Trunk-type Trunk-vlans id -----
----- 769 5/1 not-trunking negotiate 1-
1005,1025-4094 769 5/2 not-trunking negotiate 1-1005,1025-4094 !--- Output
suppressed. Chan Port STP Port Portfast Port Port Port id priority Guard vlanpri vlanpri-
vlans ----- 769
5/1 32 enable default 0 769 5/2 32 enable default 0
!--- Output suppressed.
```

Troubleshooting

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

Información Relacionada

- [Configurar el EtherChannel en los Catalyst 6000 Switch](#)
- [Creación y mantenimiento de VLAN](#)
- [Introducción a la Redundancia y el Balanceo de Carga de Etherchannel en Switches Catalyst](#)
- [Requisitos del Sistema para Implementar EtherChannel en Switches Catalyst](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)