

Configuración de EtherChannel entre un switch Catalyst con CatOS y una estación de trabajo o servidor

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Notas importantes](#)

[Modos EtherChannel](#)

[Para estaciones de trabajo o servidores](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Comandos debug y show](#)

[Troubleshoot](#)

[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.

EtherChannel agrupa los enlaces Ethernet individuales en un único enlace lógico que proporciona un ancho de banda de hasta 800 Mbps dúplex completo para FastEthernet EtherChannel o 8 Gbps Gigabit EtherChannel (GEC) de dúplex completo entre un switch Catalyst serie 6000 y otro switch o host. Los switches Catalyst de Cisco serie 4000 y 6000 admiten el protocolo de control de agregación de enlaces (LACP) (802.3ad) desde el software CatOS 7.1. LACP es otro protocolo Etherchannel que se puede utilizar en lugar de PAgP.

Este documento cubre las configuraciones que utilizan PAgP, que es un protocolo propietario de Cisco. Es posible que una estación de trabajo/tarjeta de interfaz de red (NIC) de servidor no admita este protocolo. Por lo tanto, es necesario configurar el switch como se muestra en este documento.

Para los switches Cisco Catalyst que ejecutan el Cisco IOS® Software, refiérase a [EtherChannel Entre un Switch Cisco Catalyst que Ejecuta Cisco IOS y un Ejemplo de Configuración de Estación de Trabajo o Servidor](#).

Consulte estos links para obtener más información sobre cómo configurar EtherChannel y pautas en los switches Catalyst que ejecutan CatOS:

- [Configuración de EtherChannel en Catalyst 6500](#)
- [Configuración de EtherChannel en Catalyst 5000](#)
- [Configuración de EtherChannel en Catalyst 4000](#)

Además, asegúrese de verificar la documentación de la NIC del servidor para cualquier guía de interoperación con los switches de Cisco. La configuración del adaptador NIC está fuera del alcance de este documento. Las opciones de configuración son una función propietaria del proveedor de adaptadores NIC de terceros.

Todos los puertos Ethernet de todos los módulos admiten EtherChannel (máximo de ocho puertos configurados de forma compatible). Esto incluye los puertos Ethernet en un motor supervisor en espera. Todos los puertos de cada EtherChannel deben tener la misma velocidad y dúplex. No se requiere que los puertos sean contiguos, excepto para algunos módulos de Catalyst 5000 Switching o en el mismo módulo. Refiérase a [Configuración de Fast EtherChannel y Gigabit EtherChannel](#) para obtener más información.

Si un link dentro de un EtherChannel falla, el tráfico previamente transportado a través de los switches de link fallidos a los segmentos dentro del EtherChannel que permanecen.

En la configuración de ejemplo de este documento, se crea un link EtherChannel para transportar tráfico para una VLAN a través de dos puertos Fast Ethernet entre un switch Catalyst 6000 y una estación de trabajo Windows NT.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

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.

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

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.

[Convenciones](#)

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

Notas importantes

Esta sección proporciona información para los switches Catalyst 4000, 5000 y 6000 que ejecutan CatOS.

Los switches Catalyst serie 4000 y 6000, junto con los switches 2948G y 2980G, admiten EtherChannel en cualquier combinación de puertos en diferentes módulos siempre y cuando tengan la misma velocidad/dúplex y los módulos estén instalados en el mismo chasis del switch.

Los switches Catalyst 5000 sólo pueden soportar EtherChannel dentro del mismo blade y dentro del mismo grupo de puertos. Esto depende del módulo. Consulte [Configuración de Fast EtherChannel y Gigabit EtherChannel](#) para las restricciones y pautas de Catalyst 5000. Ejecute el comando **show port capabilities** para verificar esto. La capacidad EtherChannel se indica explícitamente, como se muestra en este resultado:

```
Cat6000> (enable)show port capabilities 5/1
Model                               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                             yes
Broadcast suppression                percentage(0-100)
Flow control                           receive-(off,on),send-(off)
!--- Output suppressed.
```

Modos EtherChannel

Modo	Explicación
Encendido	Este modo fuerza al puerto a canalizar sin PAgP. Con el modo encendido , un EtherChannel utilizable existe solamente cuando un grupo de puertos en el modo encendido está conectado a otro grupo de puertos en el modo on . Este modo se utiliza si la NIC no admite PAgP (recomendado).
Desable	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 automático o deseable cuando no se espera tráfico del otro dispositivo para evitar que el link se notifique al protocolo de árbol de extensión (STP) como inactivo. (predeterminado)
no	La palabra clave que se utiliza con el modo

silencioso	automático o deseable cuando se espera tráfico del otro dispositivo.
------------	--

Para estaciones de trabajo o servidores

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

Nota: Consulte con el proveedor de NIC para obtener soporte de FEC y PAgP patentados de Cisco. Algunos servidores pueden admitir LACP, que es preferible. Asegúrese de que su switch ejecute Catalyst OS 7.1 o posterior para soportar LACP.

Una vez que se agrupan los adaptadores NIC y se forma una nueva conexión, los adaptadores NIC individuales se desactivan y no se podrá acceder a ellos a través de la dirección IP anterior. Configure la nueva conexión con la dirección IP estática, la gateway predeterminada y los parámetros DNS/WINS, o para la configuración dinámica.

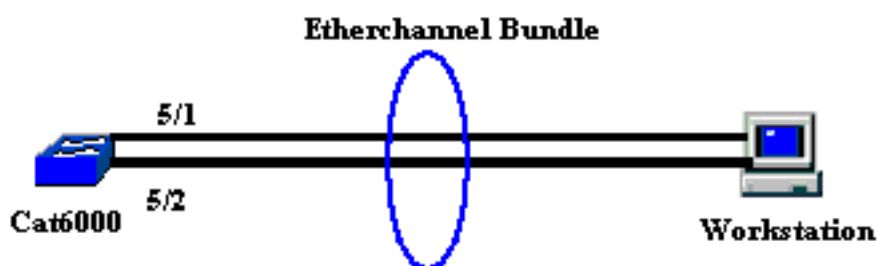
Configurar

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

Nota: Use la [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:



El EtherChannel debe iniciarse en un único dispositivo y finalizar en un único dispositivo. Un EtherChannel no debe iniciarse en una sola estación de trabajo, o en un switch y terminar en diferentes estaciones de trabajo o switches. De la misma manera, un EtherChannel no debe comenzar desde dos estaciones de trabajo diferentes o switches diferentes y terminar en una sola estación de trabajo o en un solo switch. Como excepción, si se utiliza la pila Cisco Catalyst 3750 como punto final, el EtherChannel puede iniciar o finalizar en diferentes switches miembro de la misma pila. Consulte [Ejemplo de Configuración de EtherChannel de Pila Cruzada en un Switch Catalyst 3750](#) para esta configuración EtherChannel de Pila Cruzada.

Configuraciones

Esta configuración se aplica a los puertos Fast Ethernet en el switch Catalyst 6000. Estas son las

tareas generales de configuración:

- Asigne una VLAN a los puertos Fast Ethernet.
- Inhabilite el enlace troncal en los puertos Fast Ethernet (altamente recomendado).
- Active spanning tree portfast en los puertos Fast Ethernet (altamente recomendado).
- Establezca los modos EtherChannel en los puertos FastEthernet.
- Configure un algoritmo de distribución de balance de carga 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
```

```
command to check the configuration.
```

```

Cat6000 (enable) show config 5
This command shows non-default configurations only.
Issue show config

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, puede ejecutar estos comandos:

- **show port <module/port>**—Este comando se utiliza para 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
-----
5/1 connected on 73 769
5/2 connected on 73 769
-----

```

!--- Output suppressed. Cat6000 (enable)

- **show port channel <module/port>**—Este comando se utiliza para verificar que los dos puertos hayan 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 channel

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch	Group Id
5/1	connected	on	73	769
5/2	connected	on	73	769

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
5/1			
5/2			

Cat6000 (enable)

- **show cam dynamic <module/port>**—Este comando se utiliza para verificar si el switch ha aprendido la dirección MAC de la estación de trabajo conectada.

!--- 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 Entry

VLAN	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 =1 Cat6000 (enable)

- **show channel traffic:** Este comando muestra la utilización del tráfico en los puertos EtherChannel. **Nota:** El ID de canal debe coincidir con el Id mostrado en **show port channel <module/port>**.

Cat6000 (enable) **show channel traffic**

ChanId	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.

- **show channel info:** Este comando muestra información del puerto para todos los canales.

Cat6000 (enable) **show channel info**

Chan id	Port	Status	Channel mode	Admin Speed	Duplex	Vlan group
769	5/1	connected	on	73	a-100	a-full 1
769	5/2	connected	on	73	a-100	a-full 1

Chan id	Port	if-Index	Oper-group	Neighbor Oper-group	Chan cost	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic Port
769	5/1	69		145	12	mac source	
769	5/2	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.
```

Troubleshoot

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

Información Relacionada

- [Configuración de EtherChannel en switches Catalyst 6000](#)
- [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](#)