

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Teoría Precedente](#)

[Notas importantes](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Comandos show](#)

[Troubleshooting](#)

[El Switch no valida un cambio del VLAN nativo en un puerto troncal porque el puerto es un puerto Non-802.1Q](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento proporciona las configuraciones de muestra para el enlace del Inter-Switch Link (ISL) entre un Cisco Catalyst 5000 Switch que funcione con el Catalyst OS (CatOS) y un Catalyst 6500 Switch que funcione con el software del sistema de Cisco IOS®. Puede utilizar cualquiera de estos switches en este escenario para obtener los mismos resultados:

- Cualquier Catalyst 4500/4000, 5500/5000, o 6500/6000 Series conmuta que los funcionamientos CatOS
- Cualquier Catalyst 4500/4000 o Catalyst 6500/6000 Series conmuta que software del sistema del Cisco IOS de los funcionamientos

## [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 5000 Switch que funciona con el software de CatOS 6.1(1)
- Catalyst 6509 Switch que funciona con el Cisco IOS Software Release 12.1(4)E1

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Para más información sobre el ambiente de laboratorio, vea la sección del [diagrama de la red de](#) este documento. Asegúrese de que usted entienda el impacto potencial de cualquier configuración o comando en su red antes de que usted la utilice. Las configuraciones en todos los dispositivos fueron borradas con los **comandos clear config all y write erase** para asegurar una configuración predeterminada.

## [Teoría Precedente](#)

El enlace es una manera de llevar el tráfico de varios VLAN sobre un enlace punto a punto entre dos dispositivos. Dos maneras de las cuales usted puede implementar los troncales Ethernet son:

- ISL (un protocolo de propietario de Cisco)
- IEEE 802.1Q (una norma IEEE)

Este documento sólo incluye los archivos de configuración de los switches y los resultados de los comandos show de muestra relacionados. Para los detalles en cómo configurar un troncal ISL entre los switches de Catalyst, refiera a estos documentos:

- [Configuración de troncos VLAN en Ethernet rápida y puertos de Ethernet Gigabit \(Catalyst 5000\)](#)
- [Comprensión de la](#) sección de los [troncales VLAN de configurar las interfaces de Ethernet de la capa 2](#) (Catalyst 6500/6000 Series Switch que funciona con el Cisco IOS Software)
- [Comprensión de la](#) sección de los [troncales VLAN de configurar las interfaces de Ethernet de la capa 2](#) (Switch de las 4500/4000 Series del Catalyst que funciona con el Cisco IOS Software)

## [Notas importantes](#)

- El Switches de las 4500/4000 Series del Catalyst (que incluyen el Catalyst 2948G y el Catalyst 2980G) ese enlace del 802.1Q del soporte de CatOS del funcionamiento solamente. Este Switches no soporta la conexión troncal de ISL.
- Los Catalyst 4000 Switch con un Supervisor Engine II+ o Cisco IOS Software más adelante por abandono funcionado con. Este Switches apoya el ISL y a los modos de concentración links del 802.1Q en todas las interfaces excepto en el bloqueo de los puertos Gigabit en los módulos WS-X4418-GB y S-X4412-2GB-T. En estos casos, el Switches soporta solamente el enlace del 802.1Q. Los puertos 3 a 18 están bloqueando los puertos Gigabit en el módulo WS-X4418-GB. Los puertos 1 a 12 están bloqueando los puertos Gigabit en el módulo WS-X4412-2GB-T. El término “puerto de bloqueo” significa que la conexión del puerto al backplane es oversubscribed.
- Cualquier acceso de Ethernet en un Catalyst 6500/6000 Series Switch soporta el 802.1Q y la encapsulación ISL.
- De acuerdo con el módulo, el Catalyst 5000 los puertos con capacidad de tronco admiten la encapsulación ISL solamente o soporta el ISL y el 802.1Q. La mejor manera de determinar los tipos de encapsulación admitidos es utilizar el **comando show port capabilities**. La salida de comando estado explícitamente la capacidad de conexión de troncal, pues este ejemplo

```
muestra:cat5000> show port capabilities 3Model WS-X5225RPort
3/1Type 10/100BaseTXSpeed auto,10,100Duplex
half,fullTrunk encap type 802.1Q, ISL!--- This particular port supports both 802.1Q
and ISL.Trunk mode on,off,desirable,auto,nonegotiateChannel 3/1-2,3/1-4Broadcast suppression
```

```
percentage(0-100)Flow control receive-(off,on),send-(off,on)Security yesMembership
static,dynamicFast start yesQoS scheduling rx-(none),tx-(none)CoS rewrite yesToS rewrite IP-
PrecedenceRewrite noUDLD yesAuxiliaryVlan 1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,noneSPAN
source,destination
```

- Esté seguro que los modos de concentración links hacen juego a través del link de troncal. Si usted configura un lado del link como troncal ISL, usted debe configurar el otro lado del link como ISL. Semejantemente, si usted configura un lado del link como 802.1Q, usted debe configurar el otro lado del link como 802.1Q.

## Convenciones

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

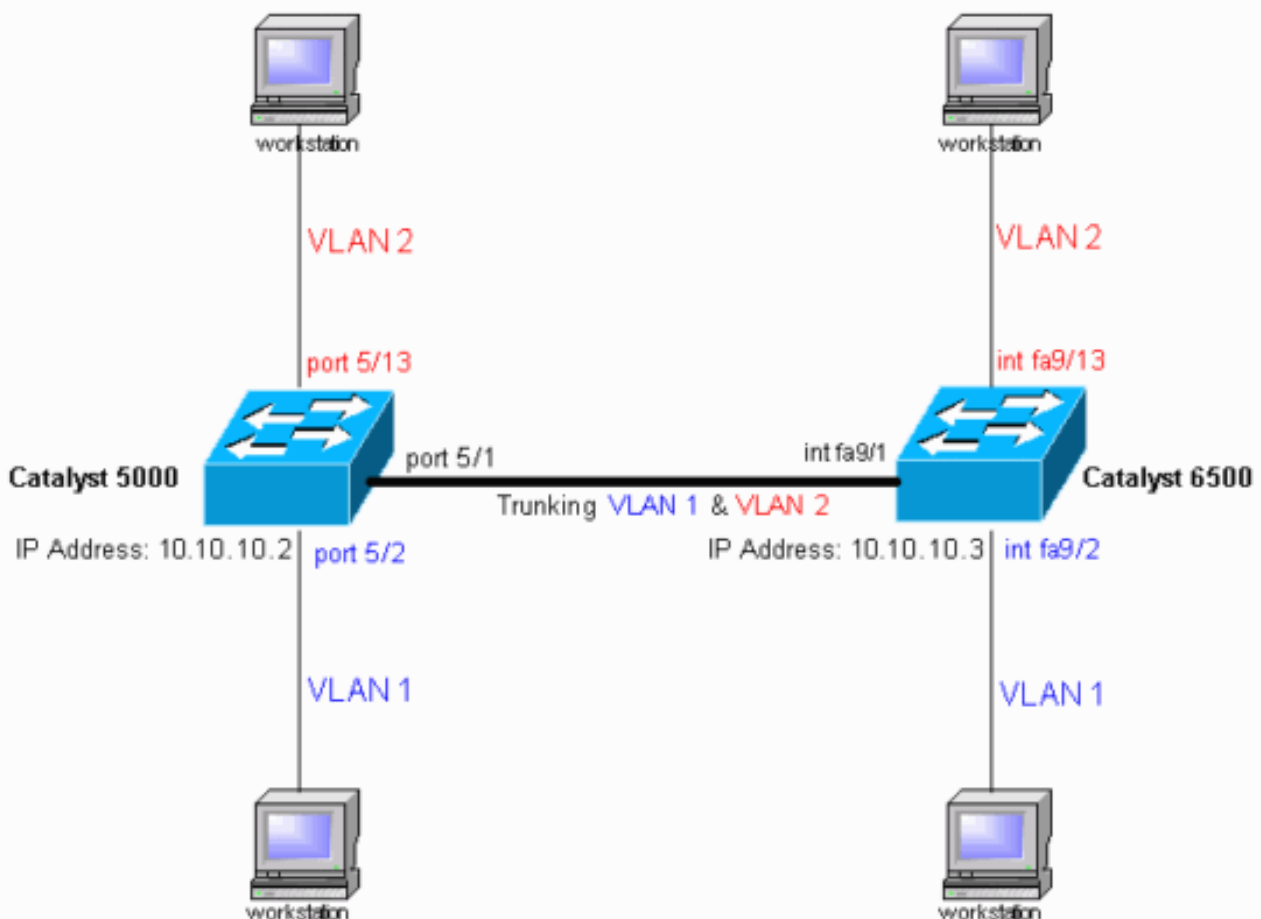
## Configurar

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:



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Catalyst 5000 Switch](#)
- [Catalyst 6500 Switch](#)

**Nota:** Este documento visualiza los comentarios y las explicaciones en los en color azul y en cursiva dentro de las configuraciones.

### Catalyst 5000 Switch

```
#version 6.1(1)!set option fddi-user-pri enabledset
password $2$h/BN$i3S54iNvIXknFelh6gOve0set enablepass
$2$DpAu$/mw1ZxL5I8ymR.yn85ovB/!#error-detectionset
error-detection port-counter enable!#systemset system name
cat5000!#frame distribution methodset port channel all
distribution mac both!#vtp!--- In the example, the VLAN
Trunk Protocol (VTP) mode is set to be transparent. !---
Use your network as a basis to set the VTP mode.set vtp
mode transparent!--- For details on VTP, refer to
Configuring VTP.set vlan 1 name default type ethernet
mtu 1500 said 100001 state activeset vlan 1002 name
fddi-default type fddi mtu 1500 said 101002 state
activeset vlan 1004 name fddinet-default type fddinet
mtu 1500 said 101004 state active stp ieee-set vlan 1005
name trnet-default type trbrf mtu 1500 said 101005 state
active stp ibmset vlan 2set vlan 1003 name token-ring-
default type trcrf mtu 1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off!#ip!---
This is the IP address that is used for management.set
interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255
!#set boot commandset boot config-register 0x10fset boot
system flash bootflash:cat5000-sup3.6-1-1.bin!#mlsset
mls nde disable!# default port status is enable!!#module
1 : 0-port Supervisor III!#module 2 empty!#module 3 : 9-
port Gigabit Ethernet!#module 4 : 24-port 10/100BaseTX
Ethernet!#module 5 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet!---
Ports 5/13?24 have been assigned to VLAN 2.set vlan 2
5/13-24!--- The ISL trunking mode is set to "on". !---
Use your network and requirements as a basis to set the
trunking mode.set trunk 5/1 on isl 1-1005!--- For
details on different trunking modes, refer to !---
Configuring VLAN Trunks on Fast Ethernet and Gigabit
Ethernet Ports.!--- PortFast has been enabled on the
ports that are connected to the workstations.set
span-tree portfast 5/2-24 enable!--- For details on why
to enable PortFast, refer to !--- Using PortFast and
Other Commands to Fix Workstation Startup Connectivity
Delays. end
```

### Catalyst 6500 Switch

```
Current configuration : 4207 bytes!version 12.1service
timestamps debug uptime-service timestamps log uptime-no
service password-encryption!hostname cat6000!boot
buffersize 126968boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-
mz.121-4.E1.binno logging console!--- The example uses
the privileged mode password.enable password
mysecret!redundancy main-cpu auto-sync standardip
subnet-zero no ip domain-lookup!ip cefcns event-service
server!!!interface gigabitethernet1/1 no ip address
shutdown!interface gigabitethernet1/2 no ip address
```

```

shutdown!interface fastethernet9/1 no ip address!---
Issue the switchport command once, without any keywords,
!--- in order to configure the interface as a Layer 2
(L2) port for the Catalyst 6500. !--- For details, refer
to Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces (Catalyst
6500). !--- On a Catalyst 4000 switch that runs Cisco
IOS Software, all ports are !--- L2 ports by default. If
there is no change to the default configuration, !---
you do not need to issue the switchport command. !---
For details, refer to Configuring Layer 2 Ethernet
Interfaces (Catalyst 4000). switchport!--- Configure
trunk encapsulation as ISL. switchport trunk
encapsulation isl!--- Enable trunking on the interface.
switchport mode trunk!--- Interfaces Fast Ethernet 9/2
through 9/24 are configured to be in access mode. !---
For details, refer to the "Layer 2 Interface Modes"
section of !--- Configuring Layer 2 Ethernet
Interfaces.interface fastethernet9/2 no ip address
switchport switchport mode access!interface
fastethernet9/3 no ip address switchport switchport mode
access!--- Output suppressed.!interface
fastethernet9/11 no ip address switchport switchport
mode access!interface fastethernet9/12 no ip address
switchport switchport mode access!--- Interfaces Fast
Ethernet 9/13 through 9/24 are placed in VLAN
2.interface fastethernet9/13 no ip address switchport
switchport access vlan 2 switchport mode
access!interface fastethernet9/14 no ip address
switchport switchport access vlan 2 switchport mode
access!--- Output suppressed.!interface
fastethernet9/23 no ip address switchport switchport
access vlan 2 switchport mode access!interface
fastethernet9/24 no ip address switchport switchport
access vlan 2 switchport mode access!interface
fastethernet9/25 no ip address shutdown!--- Output
suppressed.!interface fastethernet9/48 no ip address
shutdown!interface vlan1!--- This is the IP address that
is used for management. ip address 10.10.10.3
255.255.255.0!!ip classlessno ip http server!!!line con
0 transport input noneline vty 0 4!--- This example uses
the Telnet password. password mysecretlogin!end

```

**Nota:** Si usted asigna una interfaz a un VLA N que no exista, la interfaz apaga hasta que usted cree el VLA N en la base de datos de VLAN. [Si desea obtener más detalles, consulte la sección Creación o modificación de VLAN Ethernet en Configuración de VLAN.](#)

## [Verificación](#)

### [Comandos show](#)

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.](#)

### [Catalyst 5000 o Catalyst 6000 Switches ese funcionamiento CatOS](#)

- ¿muestre el /port del módulo de las capacidades de puerto? Utilice este comando de marcar

```

si el puerto es capaz del enlace.cat5000> (enable) show port capabilities 5/1Model
WS-X5234Port 5/1Type 10/100BaseTXSpeed
auto,10,100Duplex half,fullTrunk encap type 802.1Q,ISLTrunk mode
on,off,desirable,auto,nonegotiateChannel 5/1-2,5/1-4Broadcast suppression
percentage(0-100)Flow control receive-(off,on),send-(off,on)Security
yesMembership static,dynamicFast start yesQOS scheduling
rx-(none),TX(1q4t)COs rewrite yesToS rewrite IP-PrecedenceRewrite
yesUDLD yesAuxiliaryVlan
1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,noneSPAN source,destination

```

- ¿muestre el /port del módulo del puerto? Este comando muestra el estatus de un puerto determinado y si es enlace.cat5000> (enable) show port 5/1

```

Port Name Status
Vlan Level Duplex Speed Type-----
----- 5/1 connected trunk normal a-full a-100
10/100BaseTXPort AuxiliaryVlan AuxVlan-Status----- 5/1 none
none Port Security Violation Shutdown-Time Age-Time Max-Addr Trap IfIndex-----
----- 5/1 disabled shutdown
0 0 1 disabled 66Port Num-Addr Secure-Src-Addr Age-Left Last-Src-Addr
Shutdown/Time-Left-----
--- 5/1 0 - - - - -!---
Output suppressed.

```

- ¿muestre el /port del módulo troncal? Utilice este comando de verificar el estado de troncal y la configuración.cat5000> (enable) show trunk\*

```

- indicates vtp domain mismatchPort Mode
Encapsulation Status Native vlan-----
----- 5/1 on isl trunking 1 Port Vlans allowed on
trunk----- 5/1
1-1005 Port Vlans allowed and active in management domain-----
----- 5/1 1-2 Port Vlans in spanning
tree forwarding state and not pruned-----
----- 5/1 1-2

```

- ¿muestre el dominio del vtp? Utilice este comando de marcar la información VTP.cat5000>

```

(enable) show vtp domainDomain Name Domain Index VTP Version Local Mode
Password-----
1 2 Transparent -Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision
Notifications-----6 1023
0 disabledLast Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----10.10.10.2 disabled disabled 2-1000

```

## Switches del Catalyst 6500/6000 o Switches del Catalyst 4500/4000 que funciona con el Cisco IOS Software

- ¿muestre el trunk del /port del módulo del interface\_type de las interfaces? Este comando le dice si el puerto es enlace.cat6000#show interfaces fastethernet 9/1

```

Port Mode
Encapsulation Status Native vlanFa9/1 on isl trunking
1 Port Vlans allowed on trunkFa9/1 1-1005 Port Vlans allowed and active in
management domainFa9/1 1-2,1002-1005 Port Vlans in spanning tree forwarding state
and not prunedFa9/1 1-2,1002-1005

```

- ¿muestre vlan? Este comando proporciona la información sobre los VLAN N y los puertos que pertenecen a un VLAN determinado.cat6000#show vlan

```

VLAN Name
Status Ports-----
--1 default active Fa9/2, Fa9/3, Fa9/4, Fa9/5
Fa9/6, Fa9/7, Fa9/8, Fa9/9 Fa9/10, Fa9/11,
Fa9/122 VLAN0002 active Fa9/13, Fa9/14, Fa9/15, Fa9/16
Fa9/17, Fa9/18, Fa9/19, Fa9/20 Fa9/21,
Fa9/22, Fa9/23, Fa9/241002 fddi-default active1003 token-ring-default
active1004 fddinet-default active1005 trnet-default
active!--- Output suppressed.

```

**Nota:** Solamente esos puertos se configuran que mientras que se visualizan los puertos del nontrunk L2. Para los detalles, refiera a las [interfaces de Ethernet que configuran para la](#) sección

del [Layer 2 Switching de configurar las interfaces de Ethernet de la capa 2](#).

## [Troubleshooting](#)

Use esta sección para resolver problemas de configuración.

### [El Switch no valida un cambio del VLAN nativo en un puerto troncal porque el puerto es un puerto Non-802.1Q](#)

Este problema ocurre porque el puerto troncal no soporta la encapsulación del 802.1Q. Un VLAN nativo requiere el soporte del 802.1Q en un puerto. Si el puerto no tiene el soporte del 802.1Q, el Switch no permite un cambio del VLAN nativo.

el soporte del 802.1Q para el enlace es un factor dependiente del hardware. Publique el **comando show port capabilities** para marcar para saber si hay soporte del 802.1Q. La opción de encapsulación en la salida de los estados de **comando show port capabilities** el soporte del 802.1Q para el enlace.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte de Producto de LAN](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)