

# Configurando la conexión troncal de ISL en el Catalyst 5500/5000 y 6500/6000 de los switches de la familia

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Creación de un troncal ISL del switch a switch](#)

[Tareas](#)

[Instrucciones paso a paso para CatOS](#)

[Resuelva problemas el resultado](#)

[Instrucciones paso a paso para el Cisco IOS Software](#)

[Resuelva problemas el resultado](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento ilustra cómo crear un trunk del Inter-Switch Link (ISL) del switch a switch. Conexiones del permiso de los puertos troncales entre el Switches para llevar el tráfico de más de un VLA N. Si el enlace no se habilita, el link que conecta el dos Switches lleva solamente el tráfico del VLA N que usted ha configurado en el puerto. El enlace no es necesario en las redes de switch muy simples con solamente un VLA N (dominio de broadcast). En la mayoría de los LAN, una pequeña porción de tráfico consiste en los protocolos especiales que manejan la red. (Algunos ejemplos son protocolo cisco discovery [CDP], VLAN Trunk Protocol [VTP], protocolo dynamic trunking [DTP], Spanning Tree Protocol [STP], y Protocolo de agrupamiento de puertos PAgP.) Usted también utiliza el VLAN de administración cuando usted hace ping o establece Telnet directamente a o desde el Switch. (Si usted utiliza el Catalyst OS [CatOS], usted define el VLA N y la dirección IP del Switch cuando usted configura la interfaz del sc0. [Las instrucciones paso a paso para la](#) sección de [CatOS de](#) este documento explican este proceso.) En un entorno del VLAN multi, muchos administradores de la red abogan la restricción de este tráfico de administración a un solo VLA N. El VLA N es normalmente VLAN1. Los administradores entonces configuran el tráfico de usuarios para fluir en los VLA N con excepción de este VLAN predeterminado. ISL (patentado por Cisco) es uno de los dos protocolos de enlace troncal posibles para Ethernet. El otro protocolo es la norma IEEE 802.1q.

Este los documentos abarca el procedimiento para configurar la conexión troncal de ISL entre las Catalyst 5500/5000 y Catalyst 6500/6000 Series conmutan. La configuración de CatOS se aplica a ambo Catalyst 5500/5000 y Switches de las 6500/6000 Series. Sin embargo, usted puede aplicar solamente la configuración del software de Cisco IOS® a un Catalyst 6500/6000 Series

Switch.

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

- por lo menos una terminal.
- por lo menos un cable de la consola que es conveniente para el Supervisor Engine en su Switches. (Refiera al documento [que conecta una terminal con el puerto de la consola en los switches de Catalyst](#) para más información.)
- dos Switches del Catalyst 5500/5000 o del Catalyst 6500/6000 (ese funcionamiento CatOS) o dos Switches del Catalyst 6500/6000 (ese Cisco IOS Software del funcionamiento) en un entorno del LAB 1 con las configuraciones despejadas<sup>2</sup>.
- dos interfaces de Ethernet que pueden soportar el ISL.
- un cable de par cruzado 10BaseT.

la información en este documento <sup>1</sup>The fue creada 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.

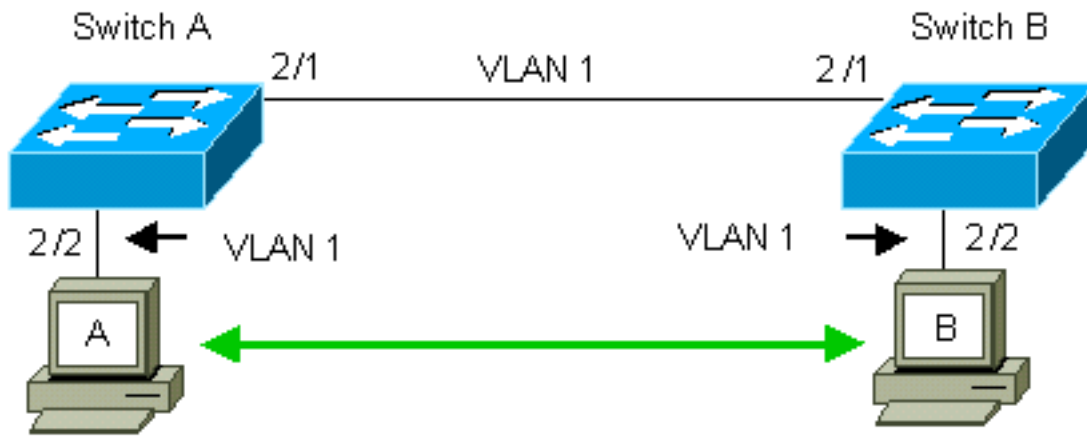
<sup>2</sup> para CatOS, la aplicación el **comando clear config all** se aseguró de que hubiera una configuración predeterminada. Para el Cisco IOS Software, el **comando write erase** borró la configuración.

### Convenciones

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

## Creación de un troncal ISL del switch a switch

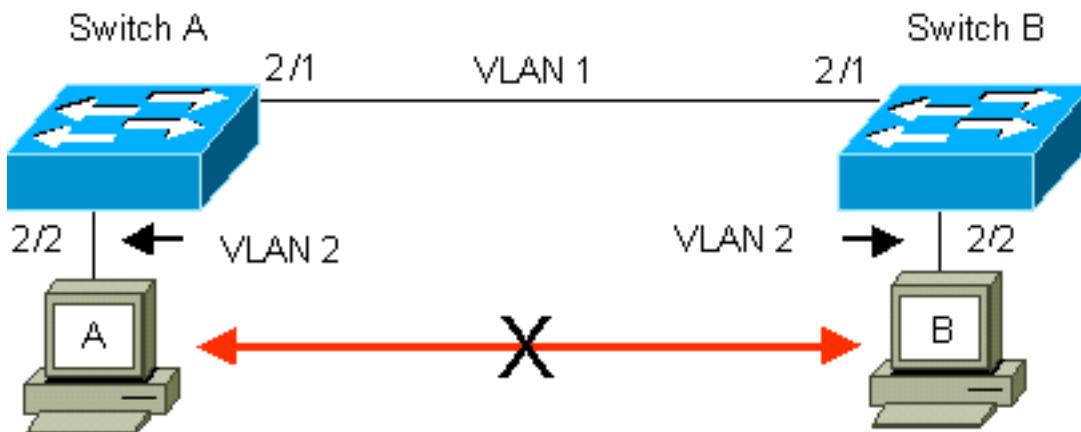
Conmuta A y B en esta topología representan cualquier Switches de dos Catalyst 5500/5000 que ejecute CatOS o dos Switches del Catalyst 6500/6000 que funcione con el Cisco IOS Software.



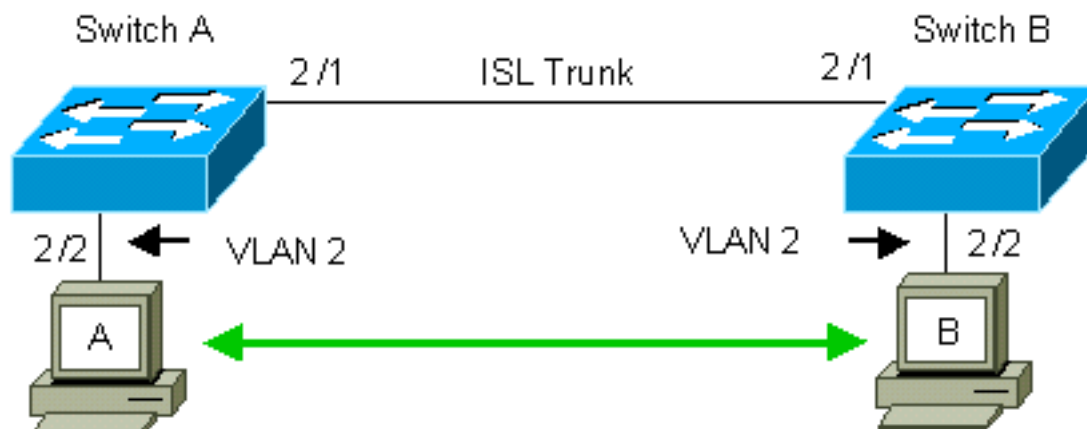
Conmuta A y B, por abandono, tienen los puertos de 2/1 en el VLAN1. Esta configuración permite que el tráfico de otros puertos en el VLAN1 fluya entre el Switches sin la necesidad de configurar el enlace. Las referencias “al VLAN de administración” se aplican al VLAN1.

**Note:** El VLAN1 es el VLAN predeterminado para todos los tipos de interfaces de Ethernet, así como FDDI. El VLAN1 es también el VLAN predeterminado para la interfaz de administración (sc0).

En el ejemplo que sigue, usted tiene puertos configurados 2/2 en ambo Switches en el tráfico del VLAN 2. de los dispositivos que usted ha asociado a los puertos en el VLAN2 no cruza encima el link entre el Switches. Por lo tanto, los PC A y B no pueden comunicarse.



La solución es habilitar la conexión troncal de ISL en el link en medio conmuta A y a B. Trunking agrega un encabezado VLAN a cada trama durante transmite (múltiplex) sobre un link de troncal. Esta adición permite que el Switch en el otro extremo del link demultiplexe las tramas; el Switch entonces adelante las tramas a los puertos VLAN apropiados.



## Tareas

Guía de estos pasos usted con esta configuración:

1. Conecte una terminal con el Switches.
2. Verifique la compatibilidad con ISL en los puertos.
3. Conecte los switches.
4. Verifique que los puertos sean operativos.
5. Asignar direcciones IP a los puertos de administración.
6. Verifique que el Switches no sea enlace sobre el link.
7. Haga ping del Switch para conmutar.
8. Cree una VLAN 2 en cada switch.
9. Mueva la interfaz de administración (sc0) al VLAN2 (para CatOS).
10. Verifique que usted no pueda hacer ping del Switch para conmutar.
11. Configure el mismo dominio de VTP en cada switch.
12. Habilite la conexión de troncal entre los switches.
13. Verifique que el Switches sea enlace sobre el link.
14. Haga ping del Switch para conmutar.

## Instrucciones paso a paso para CatOS

Siga estos pasos:

1. Conecte una terminal a los puertos de las consolas de los switches. Para más información, refiera a este documento: [Conexión de un Terminal al Puerto de la Consola en Switches Catalyst](#)
2. Asegúrese que los puertos que usted ha decidido utilizar la conexión troncal de ISL del soporte. Existen diversos tipos de interfaces Ethernet que admiten enlaces troncales ISL. Los puertos 10BaseT (Ethernet común) no soportan el enlace, mientras que la mayoría de los puertos 100BASE-T (fast ethernet) soportan el enlace. Publique el *module\_number de las capacidades de puerto de la demostración* | *module\_number/comando del port\_number* en ambo Switches de determinar si los puertos usted utilizan el soporte ISL. **Note:** En este ejemplo, el comando especifica el diseñador 2/1 del puerto. Esto limita la respuesta a la información que es directamente aplicable.

```
cat5000> (enable) show port capabilities 2/1
Model                WS-X5234
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel              2/1-2,2/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QOS scheduling       rx-(none),TX(1q4t)
COs rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
Rewrite              yes
```

```

UDLD                yes
AuxiliaryVlan       1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                source,destination

```

3. Conecte los dos puertos del switch así como el cable de par cruzado de Ethernet. En este ejemplo, el Switch A 2/1 puerto conecta con el puerto del switch B 2/1.
4. Para verificar que los puertos sean operativos, publique el comando **show port 2/1** en el Switch A.

```

Switch-A> (enable) show port 2/1
Port  Name                Status      VLAN      Level Duplex Speed Type
-----
2/1                connected  1          normal a-full a-100 10/100BaseTX

```

```
Switch-A> (enable)
```

5. Publique el comando de **172.16.84.17 255.255.255.0 172.16.84.255** del sc0 de la interfaz del conjunto en el Switch A y el comando de **172.16.84.18 255.255.255.0 172.16.84.255** del sc0 de la interfaz del conjunto en el switch B. Estos comandos asignan los IP Addresses de la misma subred a los puertos de administración en ambos Switches. Usted puede también necesitar especificar en el comando el VLA N para el sc0 (el VLAN de administración). Incluya este VLA N si el VLA N es diferente que el valor por defecto (VLA N 1).

```

Switch-> (enable) set interface sc0 172.16.84.17 255.255.255.0 172.16.84.255
Interface sc0 IP address, netmask, and broadcast set.
Switch-A> (enable)

```

Si usted tiene la salida de un comando **show interfaces** de su dispositivo de Cisco, usted puede utilizar la [herramienta del Output Interpreter](#) ([clientes registrados solamente](#)) para visualizar los problemas potenciales y los arreglos.

6. Para verificar que el link en medio conmute A y B no sea enlace, publique el comando **show trunk 2/1** en el Switch A.

```

Switch-A> (enable) show trunk 2/1
Port      Mode          Encapsulation  Status      Native VLAN
-----
2/1       auto          isl             not-trunking 1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
2/1       1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
2/1       1

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1       1

```

```
Switch-A> (enable)
```

**Note:** El VLAN nativo del término en esta salida indica la ubicación VLAN de este puerto cuando el puerto no está en el modo de concentración links. Si usted ha configurado el puerto para el enlace del 802.1Q, el campo del `VLAN nativo` también indica el VLA N para el cual las tramas no tienen ninguna etiqueta; todos los demás tienen etiquetas. (Inversamente, con la conexión troncal de ISL, cada marco de datos tiene el identificador de VLAN apropiado.) El estado de troncal debe ser `no-enlace` porque el modo predeterminado para el DTP es `auto`. El DTP es el reemplazo estratégico para el Dynamic ISL (DISL) porque el DTP incorpora el soporte para la negociación de links del 802.1Q. El DTP está disponible en la versión de software Catalyst 4.x y posterior, así como en ciertos módulos de hardware. Hay

cinco diversos modos a los cuales usted puede configurar el DTP. [El Soporte técnico de Cisco](#) recomienda la configuración del modo de concentración de links deseable en los puertos del link de troncal. El paso 12 discute esta información más detalladamente.

7. Haga ping el switch B del Switch A para verificar que el Switches puede comunicar sobre el link.

```
Switch-A> ping 172.16.84.18
172.16.84.18 is alive
Switch-A>
```

8. Para crear el VLAN2 en el Switch A, publique el **comando set vlan 2** en el Switch A.El switch B aprende sobre el VLAN2 después del establecimiento del dominio VTP en el paso 11.

```
Switch-A> (enable) set vlan 2
Vlan 2 configuration successful
Switch-A> (enable)
```

9. Mueva la interfaz de administración adentro conmuta A y B al VLAN2, que usted creó en el paso 8.Para cambiar la interfaz, publique el **comando set interface sc0 2**. Esta salida muestra la aplicación el comando en el Switch A:

```
Switch-A> (enable) set interface sc0 2
Interface sc0 vlan set.
Switch-A> (enable)
```

Publique el **comando show interfaces** de ver el cambio que usted acaba de realizar. Esta salida muestra la aplicación el comando en el Switch A. La salida muestra la nueva asociación del sc0 de la interfaz y del VLAN2:

```
Switch-A> (enable) show interfaces
sl0: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0: flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING>
vlan 2 inet 172.16.84.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.16.84.255
Switch-A> (enable)
```

10. Tentativa de hacer ping el switch B del Switch A.El ping debe fallar porque los puertos de administración ahora están en el VLAN2 mientras que el link entre el Switches está en el VLAN1.

```
Switch-A> (enable) ping 172.16.84.18
no answer from 172.16.84.18
Switch-A> (enable)
```

11. Establezca el mismo dominio VTP para ambo Switches.Publique el **comando set vtp domain Cookbook** en ambo Switches.**Note:** El nombre del dominio VTP es libro de cocina.

```
Switch-A> (enable) set vtp domain Cookbook
VTP domain Cookbook modified
Switch-A> (enable)
```

Si usted tiene la salida de un **comando show vtp domain** de su dispositivo de Cisco, usted puede utilizar la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#) para visualizar los problemas potenciales y los arreglos.

12. Gire el enlace entre el Switches.Para configurar el puerto 2/1 en el Switch A para el desirable mode, publique el **comando set trunk 2/1 desirable isl** en el switch B del Switch A. está en el modo automático. El switch B coloca automáticamente el puerto 2/1 en el modo de concentración links tras completar la negociación DTP entre el dos Switches.**Note:** [El Soporte técnico de Cisco](#) recomienda la configuración del modo de concentración de links deseable en los puertos del link de troncal.

```
Switch-A> (enable) set trunk 2/1 desirable isl
Port(s) 2/1 trunk mode set to desirable.
Port(s) 2/1 trunk type set to Isl.
Switch-A> (enable)
```

Si usted tiene la salida de un **comando show trunk** de su dispositivo de Cisco, usted puede

utilizar la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#) para visualizar los problemas potenciales y los arreglos. Esta lista describe los cinco diversos estados para los cuales usted puede configurar el DTP: **auto**: El puerto está atento a las tramas DTP del switch de vecino. Si el switch de vecino indica que el Switch quisiera ser un trunk, o que el Switch es un trunk, el estado Auto crea el trunk con el switch de vecino. El estado Auto no propaga ningún intento para hacer un trunk; el estado Auto es solamente dependiente en el switch de vecino tomar la decisión de conexión de troncal. **deseable**: El DTP se habla al switch de vecino al cual usted quiere establecer un troncal ISL. El Switch con la configuración deseable comunica que el Switch puede ser un troncal ISL y quisiera que el switch de vecino también fuera un troncal ISL. [El Soporte técnico de Cisco](#) recomienda la configuración del modo de concentración de links deseable en los puertos del link de troncal. **en**: El DTP se habla al switch de vecino. Encendido el estado habilita automáticamente la conexión troncal de ISL en el puerto, sin importar el estado del switch de vecino. El puerto sigue siendo un troncal ISL a menos que el puerto reciba un paquete ISL que inhabilite explícitamente el troncal ISL. **nonegotie**: El DTP no se habla al switch de vecino. El estado del nonegotiar habilita automáticamente la conexión troncal de ISL en el puerto, sin importar el estado del switch de vecino. **de**: No puede haber uso del ISL en este puerto, sin importar la configuración del modo DTP en el otro puerto del switch. Esta tabla muestra los 15 posibles, las combinaciones únicas de modos DTP. La tabla también muestra si las combinaciones dan lugar a un tronco activo bidireccional. Mientras que usted puede teóricamente trunk en una dirección en un link y no en la otra dirección, usted no debe realizar esta clase de conexión troncal. Usted puede ver otros mensajes que se relacionen con los cambios al estado del STP en el Switch. Estos mensajes no son relevantes a este documento. Refiera a la [comprensión y al protocolo configuring spanning-tree \(STP\) del documento en los switches de Catalyst](#) para más información sobre este protocolo. Porque usted borró las configuraciones en el Switches para comenzar, usted tiene los valores por defecto para los parámetros STP. Los parámetros predeterminados del STP deben proporcionar la Conectividad necesaria para que este documento tenga éxito.

13. Para verificar el link de troncal, publique el **comando show trunk 2/1** en el prompt en el Switch A.

```
Switch-A> (enable) show trunk 2/1
Port      Mode           Encapsulation  Status        Native VLAN
-----
2/1       desirable     isl            trunking      1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
2/1       2,1002-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
2/1       2,1002-1005

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1       2,1002-1005
Switch-A> (enable)
```

Usted debe ahora ver que el enlace es operativo. **Note:** Los VLAN 1 – 1005 son permisibles en todos los puertos troncales por abandono. Usted puede borrar el VLAN 1 de la lista de VLAN permisibles. Si usted quita el VLAN 1 de un trunk, la interfaz de tronco continúa enviando y recibiendo el tráfico de administración, por ejemplo, el CDP, el VTP, el PAgP, y

el DTP en el VLAN1. Usted no puede quitar los VLAN 1002 – 1005. En las versiones CatOS anterior de 5.4(x), usted no puede quitar el VLAN1 del trunk. Para limitar los VLAN en un trunk en CatOS, claro ellos. Publique el **comando clear trunk 2/1 1-1001**. Para establecer los VLAN permisibles en el trunk, publique el **comando set trunk 2/1 2** en el Switch A.

```
Switch-A>(enable) clear trunk 2/1 1-1001  
Removing Vlan(s) 1-1001 from allowed list.  
Port 2/1 allowed vlans modified to 4.  
Switch-A> (enable)
```

```
Switch-A>(enable) set trunk 2/1 2  
Adding vlans 2 to allowed list.  
Port(s) 2/1 allowed vlans modified to 5.  
Switch-A>(enable)
```

En esta salida, ahora note el permiso solamente de los VLAN 1 y 2 en este link de troncal:

```
Switch-A> (enable) show trunk 2/1  
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native VLAN  
-----  
2/1      desirable     isl            trunking    1  
  
Port      VLANs allowed on trunk  
-----  
2/1      1-1005  
  
Port      VLANs allowed and active in management domain  
-----  
2/1      1-2  
  
Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned  
-----  
2/1      1-2  
Switch-A> (enable)
```

14. Haga ping el switch B del Switch A para verificar que el Switches puede comunicar con uno a sobre el link de troncal.

```
Switch-A> ping 172.16.84.18  
172.16.84.18 is alive  
Switch-A>
```

## [Resuelva problemas el resultado](#)

### [Comandos de utilizar para resolver problemas CatOS](#)

- **show port capabilities mod/port** — Para ver el Estado estado físico de un puerto y de las capacidades de puerto.
- **show trunk mod/port** — Para ver la información sobre concentración de links para un puerto determinado.
- **muestre el dominio del vtp** — Para visualizar la información VTP.
- **show vlan vlan\_number** — Para ver la información sobre un VLAN determinado.
- **show spantree vlan\_number** — Para ver el estatus de atravesar - árbol para un VLAN determinado.
- **interfaces de la demostración** — Para visualizar la configuración del sc0 y del sl0.
- **ping** — Para enviar un mensaje de eco del Internet Control Message Protocol (ICMP) a otro



host IP.

**Note:** En el Switches con varias interfaces y VLAN, incluya el /port o el número VLAN del módulo con el **comando show** de restringir la salida de comando. ¿Uso del? argumento con las visualizaciones de los **comandos show** que los comandos no prohíben a uso del argumento del /port Mod. ¿Por ejemplo: el show trunk? indica que show trunk mod/port es admisible.

## [Instrucciones paso a paso para el Cisco IOS Software](#)

Siga estos pasos:

1. Conecte una terminal a los puertos de las consolas de los switches. Para más información, refiera a este documento: [Conexión de un Terminal al Puerto de la Consola en Switches Catalyst](#)
2. Asegúrese que los puertos que usted ha decidido utilizar la conexión troncal de ISL del soporte. No hay actualmente comando disponible ver el módulo o las capacidades de puerto en Cisco IOS Software. Todos los módulos Ethernet 10/100BASE-T, 1000BASE-TX, 100BASE-FX, y 1000BASE-SX/LX/ZX-type para los Catalyst 6500/6000 Series Switch soportan la conexión troncal de ISL. **Note:** El módulo de switching de los Ethernet de 10 Gigabit (WS-X6501-10GEX4) no soporta la encapsulación ISL.
3. Conecte los dos puertos del switch así como el cable de par cruzado de Ethernet. En este ejemplo, el Switch A 2/1 puerto conecta con el puerto del switch B 2/1.
4. Para verificar que los puertos sean operativos, publique el **comando show interfaces fastethernet 2/1 status**. El comando visualiza esta información:

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 status
```

Port	Name	Status	VLAN	Duplex	Speed	Type
Fa2/1		connected	1	a-full	a-100	10/100BaseTX

```
Switch-A#
```

5. Configure una interfaz VLAN en ambos Switches A y B. En el modo de configuración global, publique el comando `interface vlan 1`. Cuando usted configura la dirección IP, publique el comando `ip address 172.16.84.17 255.255.255.0` en el Switch A y la **dirección IP 172.16.84.17 255.255.255.0** en el switch B. Para configurar el switchport 2/1 como una interfaz y miembro de VLAN 1 de la capa 2 (L2), publique los comandos `interface fastethernet 3/1`, `switchport`, y `switchport access vlan 1`. Para más información sobre la configuración de las interfaces L2 en Cisco IOS Software, refiera a este documento: [Configuración de interfaces Ethernet de Capa 2](#)

```
Switch-A(config)# interface vlan 1
```

```
Switch-A(config-if)# ip address 172.16.84.17 255.255.255.0
```

```
Switch-A(config-if)#
```

```
Switch-A(config)# interface fastethernet 2/1
```

```
Switch-A(config-if)# switchport
```

```
Switch-A(config-if)# switchport access vlan 1
```

```
Switch-A(config-if)#
```

6. Para verificar que el link en medio conmute A y B no sea enlace, publique el comando `show interfaces fastethernet 2/1 trunk`.

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native VLAN
Fa2/1	desirable	negotiate	not-trunking	1

```

Port      VLANs allowed on trunk
Fa2/1     none

Port      VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1     none

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1     none
Switch-A#

```

**Note:** El `VLAN nativo` del término en esta salida indica la ubicación VLAN de este puerto cuando el puerto no está en el modo de concentración links. Si usted ha configurado el puerto para el enlace del 802.1Q, el campo del `VLAN nativo` también indica el VLA N para el cual las tramas no tienen ninguna etiqueta; todos los demás tienen etiquetas. (Inversamente, con la conexión troncal de ISL, cada marco de datos tiene el identificador de VLAN apropiado.)

7. Haga ping el switch B del Switch A para verificar que el Switches puede comunicar sobre el link.

```

Switch-A> ping 66.123.210.122
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.84.18, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/21/92 ms
Switch-A>

```

8. Para crear el VLAN2 en el Switch A, publique el **comando `vlan database`** y el **comando `vlan 2`** en el Switch A.El switch B aprende sobre el VLAN2 después del establecimiento del dominio VTP en el paso 11. Para más información sobre la configuración de los VLA N en el código del Cisco IOS Software, refiera a este documento:[Configuración de VLAN](#)

```

Switch-A# vlan database
Switch-A(vlan)# vlan 2
VLAN 2 added:
Name: VLAN0002
Switch-A(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
Switch-A#

```

9. Mueva la interfaz de administración enciende A y B al VLAN2, que usted creó en el paso 8.En el modo del Cisco IOS Software, no hay interfaz de administración del sc0. Por lo tanto, configure los puertos, que conectan con el host A en el Switch A y el host B en el switch B, al problema del VLA N 2. los comandos `switchport` y `switchport access vlan 2`. Entonces, utilice los host para realizar las pruebas de ping. Por este ejemplo, configure los IP Addresses **172.16.85.1/24** en el host A y **172.16.85.2/24** en el host B.

```

Switch-A(config)# interface fastethernet 2/2
Switch-A(config-if)# switchport
Switch-A(config-if)# switchport access vlan 2

```

Publique el **comando `show interfaces`** de ver el cambio que usted acaba de realizar. Esta salida muestra la aplicación el comando en el Switch A. La salida muestra la nueva asociación de la interfaz 2/2 y VLAN2:

```

Switch-A# show interfaces fastethernet 2/2 switchport
Name: Fa2/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: up
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate

```

```

Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/2 switchport
Name: Fa2/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: up
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
!--- Output suppressed.

```

10. Intente hacer ping el host que conecta con el Switch alterno. El ping debe fallar porque los puertos ahora están en el VLAN2 mientras que el link entre el Switches está en el VLAN1.

```

C:\> ping 172.16.85.1
Pinging 172.16.85.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.16.85.1:
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>

```

11. Establezca el mismo dominio VTP para ambos Switches. Publique el **comando vtp domain Cookbook** en el modo de configuración global. **Note:** El nombre del dominio VTP es libro de cocina. Para más información sobre la configuración de parámetros VTP con el Cisco IOS Software, refiera a este documento: [Configuración de VTP](#)

```

Switch-A(config)# vtp domain Cookbook
Changing VTP domain name from NULL to cookbook
Switch-A(config)#

```

12. Gire el enlace entre los Switches. Configure el puerto 2/1 en el Switch A para el modo deseable. Para configurar el tipo de encapsulación y el modo, publique el **comando switchport trunk encapsulation isl** y el **comando switchport mode dynamic desirable**. El switch B está en el modo automático. El switch B coloca automáticamente el puerto 2/1 en el modo de concentración de links tras completar la negociación DTP entre los dos Switches. **Note:** [El Soporte técnico de Cisco](#) recomienda la configuración del modo de concentración de links deseable en los puertos del link de troncal.

```

Switch-A(config)# interface fastethernet 2/1
Switch-A(config-if)# switchport trunk encapsulation isl
Switch-A(config-if)# switchport mode dynamic desirable

```

Esta lista describe los cinco diversos estados para los cuales usted puede configurar el DTP: **auto:** El puerto está atento a las tramas DTP del switch de vecino. Si el switch de vecino indica que el Switch quisiera ser un trunk, o que el Switch es un trunk, el estado Auto crea el trunk con el switch de vecino. El estado Auto no propaga ningún intento para hacer un trunk; el estado Auto es solamente dependiente en el switch de vecino tomar la decisión de conexión de troncal. **deseable:** El DTP se habla al switch de vecino al cual usted quiere establecer un troncal ISL. El Switch con la configuración deseable comunica que el Switch puede ser un troncal ISL y quisiera que el switch de vecino también fuera un troncal ISL. **en:** El DTP se habla al switch de vecino. Encendido el estado habilita automáticamente

la conexión troncal de ISL en el puerto, sin importar el estado del switch de vecino. El puerto sigue siendo un troncal ISL a menos que el puerto reciba un paquete ISL que inhabilite explícitamente el troncal ISL. [El Soporte técnico de Cisco](#) recomienda la configuración del modo de concentración de links deseable en los puertos. **nonegotie:** El DTP no se habla al switch de vecino. El estado del nonegotiar habilita automáticamente la conexión troncal de ISL en el puerto, sin importar el estado del switch de vecino. **de:** No puede haber uso del ISL en este puerto, sin importar la configuración del modo DTP en el otro puerto del switch. Esta tabla muestra los 15 posibles, las combinaciones únicas de modos DTP. La tabla también muestra si las combinaciones dan lugar a un tronco activo bidireccional. Mientras que usted puede teóricamente trunk en una dirección en un link y no en la otra dirección, usted no debe realizar esta clase de conexión troncal. Usted puede ver otros mensajes que se relacionen con los cambios al estado del STP en el Switch. Estos mensajes no son relevantes a este documento. Refiera a la [comprensión y al protocolo configuing spanning-tree \(STP\) del](#) documento [en los switches de Catalyst](#) para más información sobre este protocolo. Porque usted borró las configuraciones en el Switches para comenzar, usted tiene los valores por defecto para los parámetros STP. Los parámetros predeterminados del STP deben proporcionar la Conectividad necesaria para que este documento tenga éxito.

13. Para verificar el trunk, publique el **comando show interfaces fastethernet 2/1 trunk**.

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native VLAN
Fa2/1	desirable	isl	trunking	1

Port	VLANs allowed on trunk
Fa2/1	1-1005

Port	VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1	1-2,1002-1005

Port	VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1	1-2,1002-1005

Usted debe ahora ver que el enlace es operativo. **Note:** Los VLAN 1 – 1005 son permisibles en todos los puertos troncales por abandono. Usted puede borrar el VLAN1 de la lista de VLAN permisibles. Si usted quita el VLAN1 de un trunk, la interfaz de tronco continúa enviando y recibiendo el tráfico de administración, por ejemplo, el CDP, el VTP, el PAgP, y el DTP en el VLAN1. Para limitar o quitar los VLAN en un trunk, publique el **comando switchport trunk allowed vlan remove 1-1001** en el modo de configuración de la interfaz. El comando quita todos los VLAN movibles del trunk. Publique el **comando switchport trunk allowed vlan add 2** de agregar el VLAN2 a la lista de VLAN permisibles en el trunk.

```
Switch-A(config-if)# switchport trunk allowed vlan remove 1-1001
Switch-A(config-if)#

Switch-A(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 2
Switch-A(config-if)#
```

En esta salida, note el permiso solamente de los VLAN 2 y 1002 – 1005 en el trunk:

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native VLAN
Fa2/1	desirable	isl	2,1002-1005	1

```
Port      VLANs allowed on trunk
Fa2/1     2,1002-1005
```

```
Port      VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1     2,1002-1005
```

```
Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1     2,1002-1005
```

14. Para verificar que el link de troncal sea operativo, intente hacer ping a través del link de troncal. Haga ping el host A del host B para verificar la Conectividad sobre el VLAN2.

```
C:\> ping 172.16.85.1
```

```
Pinging 172.16.85.1 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

```
Ping statistics for 172.16.85.1:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milliseconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>
```

## [Resuelva problemas el resultado](#)

### [Comandos de utilizar para resolver problemas el Cisco IOS Software](#)

- **muestre el puerto FastEthernet de las interfaces/mod (modulación) troncal** — Para ver la información sobre concentración de links para una interfaz particular.
- **muestre el estatus del vtp** — Para visualizar la información VTP.
- **show vlan vlan\_number** — Para ver la información sobre un VLAN determinado.
- *vlan\_number del show spanning-tree vlan* — Para ver el estatus de atravesar - árbol para un VLAN determinado.
- **show interfaces fastethernet port/mod switchport** — Para ver la información de la interfaz L2.
- **ping** — Para enviar un mensaje del eco ICMP a otro host IP.

## [Información Relacionada](#)

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