

# Configuración de conexión troncal ISL y 802.1q entre un switch CatOS y un router externo (ruteo InterVLAN)

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Teoría Precedente](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento proporciona configuraciones de ejemplo para InterSwitch Link (ISL) y trunking 802.1q entre un switch Catalyst 6500/6000 que ejecuta CatOS y un router Cisco 7500 que puede hacer ruteo InterVLAN. Los resultados de cada comando se muestran a medida que se ejecutan. Aunque en esta configuración se utiliza un switch Catalyst 6500, se puede sustituir por un switch de la familia Catalyst 4500/4000 o 5500/5000 que ejecute CatOS sin ningún cambio en los pasos de configuración.

## [Antes de comenzar](#)

### [Teoría Precedente](#)

#### Trunking

El link troncal es una forma de transportar el tráfico de varias VLAN por un link punto a punto de Capa 2 (L2). Las dos encapsulaciones usadas en los troncales Ethernet son:

- ISL (Encapsulación de troncales de propiedad de Cisco)
- 802.1q (encapsulado de troncales de norma IEEE)

Para obtener más información y configuraciones de ejemplo relacionadas con ISL o líneas troncales 802.1q, consulte este documento:

- [Soporte Técnico al switch LAN](#)

## Ruteo entre redes VLAN

Para que los dispositivos en diferentes VLAN se comuniquen entre sí, se necesita un router para rutear entre VLAN. Un router interno como la Tarjeta de función de switch multicapa (MSFC) en el Catalyst 6500/6000 puede utilizarse para este fin. Otro ejemplo es un Módulo de switch de ruta (RSM) en el Catalyst 5500/5000. Si el switch Supervisor engine es compatible sólo con L2 o no tiene un módulo de Capa 3 (L3), se necesitará un router externo como el 7500 de Cisco para rutear entre VLAN.

## Notas importantes

- Tenga en cuenta que los switches Catalyst de la serie 4500/4000 que ejecutan CatOS no soportan el trunking ISL. Asegúrese de ejecutar el comando [show port capabilities <mod>](#) para determinar qué encapsulación troncal soporta un módulo en el Catalyst 5500/5000. Todos los módulos del Catalyst 6500/6000 admiten ISL y conexión troncal 802.1q.
- Asegúrese de utilizar las pautas para configurar el trunking en función de la documentación de software de su switch. Por ejemplo, si ejecuta la versión de software 5.5.x en un Catalyst 5500/5000, consulte la [Guía de Configuración de Software \(5.5\)](#) y examine cuidadosamente las pautas y restricciones de configuración.

## Convenciones

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

## Prerequisitos

Antes de intentar esta configuración, asegúrese de cumplir estos requisitos previos:

- Catalyst 6500/6000 Series Switches: Todos los software y hardware soportan troncales tanto ISL como 802.1q
- Routers serie 7000 o 7500 de Cisco: Routers serie Catalyst 7000 con Route Switch Processor 7000 (RSP7000) Interfaz de chasis serie 7000 (RSP7000CI) Routers serie Cisco 7500 con adaptadores de puerto para Procesador de interfaz FastEthernet (FEIP) o Procesador de interfaz versátil (VIP2) Si utiliza el adaptador de puerto PA-2FEISL, debe tener una revisión de hardware 1.2 o superior. Para obtener más información, consulte [Recomendación de reemplazo para el ISL FastEthernet de 2 puertos \(PA-2FEISL\)](#).
- El comando **encapsulation dot1q native** se introduce en la versión 12.1(3) T del software Cisco IOS®. Este comando cambia la configuración. Para obtener más información, consulte el resultado de la configuración de muestra 802.1q Configuración en el 7500 de Cisco para versiones del IOS de Cisco anteriores a la versión 12.1(3)T ubicada en la sección Configuraciones de este documento.
- [Cisco Express Forwarding está habilitado de manera predeterminada en los routers Cisco de la serie 7500](#). Sin embargo, el soporte de Cisco Express Forwarding para el ruteo IP entre VLAN IEEE 802.1q no está disponible hasta las versiones 12.2 y 12.2T del IOS de Cisco. Aún es posible configurar la encapsulación 802.1q en versiones anteriores, pero primero debe inhabilitar Cisco Express Forwarding con el comando **no ip cef** en el modo de configuración

global.

- Cisco IOS versión 11.3(1)T (cualquier conjunto de características adicional) o posterior es necesario para admitir los enlaces troncales ISL. Se requiere Cisco IOS versión 12.0(1)T (todo conjunto de características adicionales) o posterior para soportar la conexión de troncal IEEE 802.1q.

## Componentes Utilizados

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

- El Catalyst 6500 utilizado para esta configuración ejecuta la versión 5.5(14) de CatOS
- El Cisco 7500 Series Router utilizado para esta configuración ejecuta Cisco IOS versión 12.2(7b)

## Configurar

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

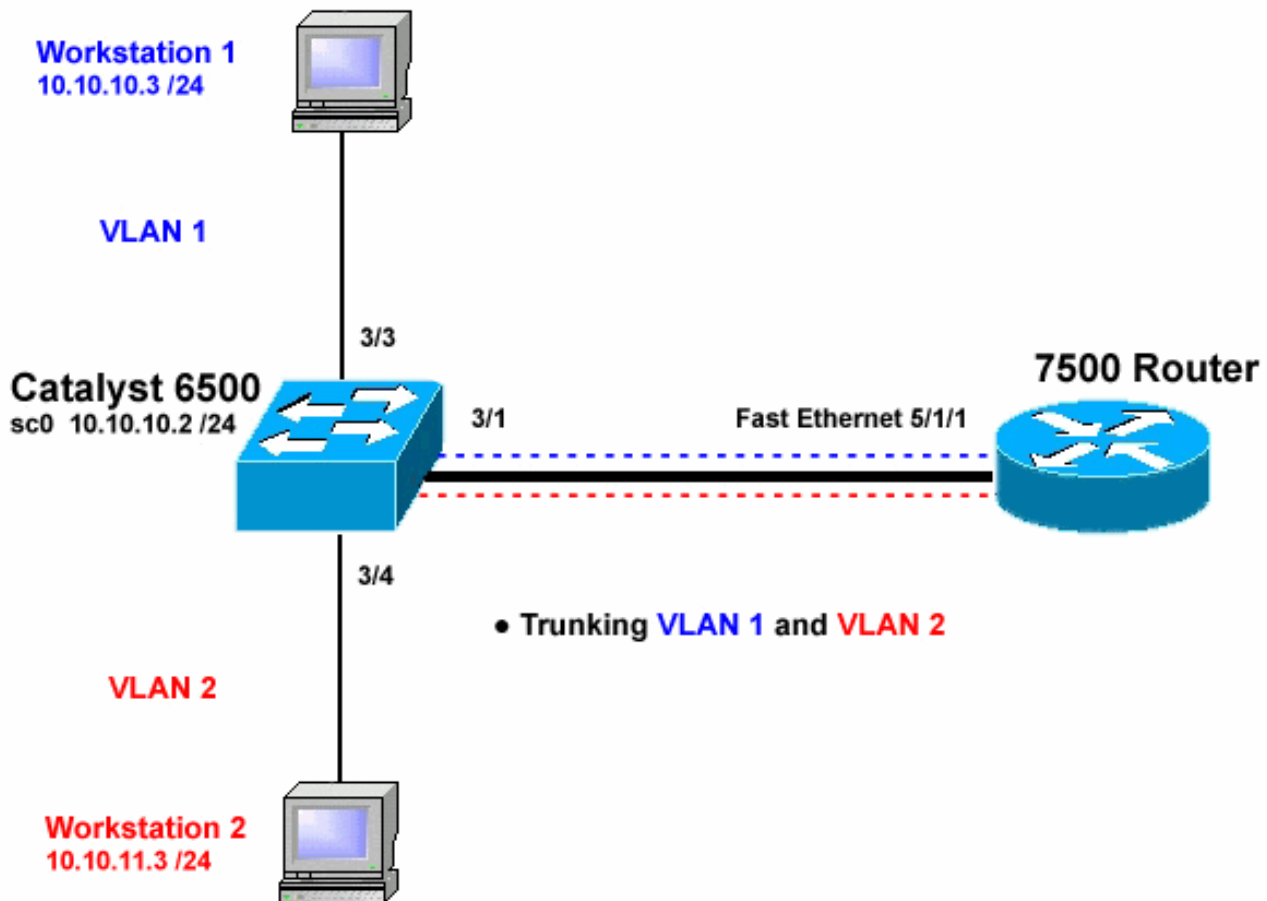
**Nota:** Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) clientes registrados) .

En la sección [Configuraciones](#), se realizan estas tareas:

- Configure dos puertos de acceso en el Catalyst 6500. Uno para la estación de trabajo 1 en la VLAN 1 y otro para la estación de trabajo 2 en la VLAN 2.
- Configure los respectivos gateways predeterminados para Workstation 1 y Workstation 2 para que sean 10.10.10.1 /24, y 10.10.11.1/24 en el Cisco 7500.
- Configure un ISL o tronco 802.1q entre un switch Catalyst 6500 y el router 7500 de Cisco.
- Configure dos subinterfaces FastEthernet con direcciones IP para el ruteo InterVLAN.

## Diagrama de la red

Este documento utiliza la configuración de red que se muestra en este diagrama:



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Catalyst 6500 Switch](#)
- [Router Cisco 7500](#)
- [Configuración de 802.1q en Cisco 7500 para versiones de Cisco IOS anteriores a 12.1\(3\)T](#)

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

### Catalyst 6500 Switch

```
!-- Set the sc0 IP address and VLAN. Catalyst6500>
(enable) set int sc0 10.10.10.2 255.255.255.0
Interface sc0 IP address and netmask set.

Catalyst6500 (enable) set int sc0 1

!-- Set the default gateway. Catalyst6500> (enable) set
ip route default 10.10.10.1
Route added.

!-- Set the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode. !-- In this
```

```

example, the mode is set to transparent.!-- Depending
on your network, set the VTP mode accordingly.!-- For
details on VTP, refer to Understanding and Configuring
!-- VLAN Trunk Protocol \(VTP\). Catalyst6500> (enable)
set vtp mode transparent
VTP domain modified
!-- Add VLAN 2. VLAN 1 already exists by default.
Catalyst6500> (enable) set vlan 2
VLAN 2 configuration successful
!-- Add port 3/4 to VLAN 2. Port 3/3 is already in VLAN
1 by default. Catalyst6500> (enable) set vlan 2 3/4
VLAN 2 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN  Mod/Ports
-----
2      3/4

! -- Set the port speed and duplex at 100 and full. One
of!-- the requirements for trunking to work is for
speed and duplex to be the same on!-- both sides. To
guarantee this, hardcode both speed and duplex on port
3/1.!-- You can also make the devices auto-negotiate,
but make sure you correctly!-- do so on both sides.
Catalyst6500> (enable) set port speed 3/1 100
Ports 3/1 transmission speed set to 100Mbps.
Catalyst6500> (enable) set port duplex 3/1 full
Ports 3/1 set to full-duplex.

!-- Enable trunking on port 3/1.!-- Because routers do
not understand Dynamic Trunking Protocol (DTP),!-- the
trunking mode is set to nonegotiate, which causes ports
to trunk!-- but not generate DTP frames.!-- Enter the
trunking encapsulation as either ISL or as 802.1q.
Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1 nonegotiate isl
Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 3/1 trunk type set to isl.
! -- Make sure the native VLAN (default is VLAN 1)
matches across the link.!-- For more information on
the native VLAN and 802.1q trunking, refer to!--
Trunking Between Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and
6500/6000 Family Switches Using!-- 802.1q
Encapsulation. Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1
nonegotiate dot1q
Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 3/1 trunk type set to dot1q.

Catalyst6500> (enable) show config
This command shows non-default configurations only.
Use 'show config all' to show both default and non-
default configurations.
.....
.....
..
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Thu May 2 2002, 01:26:26
!
#version 5.5(14)
!
!
#system

```

```

set system name Catalyst6500
!
#!
#vtp
set vtp mode transparent
set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said
100001 state active
set vlan 2 name VLAN0002 type ethernet mtu 1500 said
100002 state active
set vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500 said
101002 state active
set 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 ibm
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7
backupcrf off
!
#ip
set interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0
10.10.10.255
set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0 10.10.10.1
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat6000-sup.5-5-14.bin
!
#port channel
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 empty
!
#module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set vlan 2 3/4
set port disable 3/5
set port speed 3/1 100
set port duplex 3/1 full
set trunk 3/1 nonegotiate isl 1-1005
!-- If IEEE 802.1q is configured, !-- you will see the
following output instead: !-- set trunk 3/1 nonegotiate
dot1q 1-1005 ! #module 4 : 24-port 100BaseFX MM Ethernet
! #module 5 empty ! #module 6 empty ! #module 15 empty !
#module 16 empty end

```

## Router Cisco 7500

```

7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.

!-- Configure the FastEthernet interfaces for speed 100
depending on the port adapter. !-- Some FastEthernet
port adapters can auto-negotiate speed (10 or 100) !--
and duplex (half or full). Others are only capable of
100 (half or full). 7500(config)#int fa 5/1/1

!-- Configure full-duplex to match the duplex setting on

```

```
the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-duplex
7500(config-if)#speed 100

7500(config-if)#no shut
7500(config-if)#

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

7500(config-if)#exit
!-- If you are using ISL trunking, configure two
FastEthernet !-- sub-interfaces and enable ISL trunking
by issuing !-- the encapsulation isl

command. !-- Configure the IP addresses for
InterVLAN routing.

7500(config)#int fast 5/1/1.1
7500(config-subif)#encapsulation isl 1
7500(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
7500(config)#int fast 5/1/1.2
7500(config-subif)#encapsulation isl 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit

!-- If you are using 802.1q trunking, configure two !--
FastEthernet sub-interfaces, enable 802.1q trunking !--
by issuing the encapsulation dot1q

command, !-- and configure the IP addresses
for InterVLAN routing.

!-- Note: The encapsulation dot1q 1 native command !--
was added in Cisco IOS version 12.1(3)T. If you are
using an earlier !-- version of Cisco IOS, refer to the
sample configuration output !-- 802.1q configuration for
Cisco IOS Versions Earlier than 12.1\(3\)T !-- to
configure 802.1q trunking on the router. !-- Make sure
the native VLAN (default is VLAN 1) matches across the
link. !-- For more information on the native VLAN and
802.1q trunking, refer to !-- Trunking Between Catalyst
4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Family Switches
Using !-- 802.1q Encapsulation. 7500(config)#int fast
5/1/1.1
7500(config-subif)#encapsulation dot1q 1 native
7500(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
7500(config)#int fast 5/1/1.2
7500(config-subif)#encapsulation dot1q 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
!-- Remember to save the configuration. 7500#write
memory
Building configuration...
[OK]
```

```
7500#
```

```
!-- Note: In order to make this setup work, and to  
successfully ping !-- between Workstation 1 and  
Workstation 2, you need to make sure that the default !--  
- gateways on the workstations are setup properly. For  
Workstation 1, the default !-- gateway should be  
10.10.10.1 and for Workstation 2, the default gateway  
should !-- be 10.10.11.1.
```

```
7500#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1593 bytes
```

```
!
```

```
version 12.2
```

```
no service pad
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
no service single-slot-reload-enable
```

```
!
```

```
hostname 7500
```

```
!
```

```
boot system disk1:rsp-jsv-mz.122-7b.bin
```

```
!
```

```
ip subnet-zero
```

```
!
```

```
ip cef
```

```
call rsvp-sync
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
interface FastEthernet5/1/0
```

```
no ip address
```

```
no ip mroute-cache
```

```
speed 100
```

```
full-duplex
```

```
!
```

```
interface FastEthernet5/1/1
```

```
no ip address
```

```
no ip mroute-cache
```

```
speed 100
```

```
full-duplex
```

```
!
```

```
interface FastEthernet5/1/1.1
```

```
encapsulation isl 1
```

```
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
!
```

```
interface FastEthernet5/1/1.2
```

```
encapsulation isl 2
```

```
ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
```

```
!
```

```
!-- If 802.1q trunking is configured, !-- you will see
```

```
the following output instead: !-- interface
```

```
FastEthernet5/1/1.1 !-- encapsulation dot1Q 1 native !--
```

```
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 !-- ! !-- interface
```

```
FastEthernet5/1/1.2 !-- encapsulation dot1Q 2 !-- ip
```

```
address 10.10.11.1 255.255.255.0
```



```

!
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
  login
!
end
7500#

```

En las versiones de Cisco IOS anteriores a 12.1(3)T, el comando **encapsulation dot1Q 1 native** debajo de la subinterfaz no está disponible. Sin embargo, todavía es necesario hacer coincidir la VLAN nativa a través del link como se describe.

Para configurar el enlace troncal 802.1q en versiones de software anteriores a 12.1(3)T, la dirección IP para la VLAN nativa (VLAN 1 en este documento) se configura en la interfaz FastEthernet principal a diferencia de una subinterfaz FastEthernet.

### Configuración de 802.1q en Cisco 7500 para versiones de Cisco IOS anteriores a 12.1(3)T

```

7500#configure terminal
  Enter configuration commands, one per line. End with
  CNTL/Z.

  !-- Configure the FastEthernet interfaces for speed 100
  !-- depending on the port adapter. Some FastEthernet
  port adapters can !-- auto-negotiate speed (10 or 100)
  and duplex (half or full). !-- Others are only capable
  of 100 (half or full). 7500(config)#int Fast 5/1/1
  !-- Configure full-duplex to match the duplex setting !-
  - on the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-
  duplex
7500(config-if)#speed 100

7500(config-if)#no shut
7500(config-if)#

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

7500(config-if)#exit
  !-- Do not configure an interface FastEthernet5/1/1.1.
  !-- Instead, configure the IP address for VLAN 1 (the
  native VLAN). 7500(config)#int Fast 5/1/1
7500(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-if)#exit
7500(config)#
  !-- It is still necessary to create a sub-interface for
  VLAN 2. 7500(config)#int Fast 5/1/1.2

```

```
7500(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
! -- Remember to save the configuration. 7500#write
memory
Building configuration...
[OK]
7500#

!-- Note: Remember also that in any version of software
previous !-- to Cisco IOS 12.2 or 12.2T for the 7000 or
7500 series router, you !-- have to issue the no ip cef
command globally before configuring !-- 802.1q trunking
on a sub-interface. Otherwise, you will see the !--
following error message: !-- 802.1q encapsulation not
supported with CEF configured on the !-- interface. !--
For more information, refer to the Components Used
section of !-- this document. 7500#show running-config
Building configuration...
Current configuration : 1593 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 7500
!
!
ip subnet-zero
!
no ip cef
!
!
!
interface FastEthernet5/1/0
  no ip address
  no ip mroute-cache
  speed 100
  full-duplex
!
interface FastEthernet5/1/1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
speed 100
full-duplex
hold-queue 300 in
!
interface FastEthernet5/1/1.2
  encapsulation dot1Q 2
  ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
!
!
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
  login
!
```

```
end
7500#
```

## Verificación

Esta sección proporciona información que puede utilizar para confirmar que su configuración funciona correctamente.

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

En el switch Catalyst 6500, ejecute estos comandos:

- **show interface**
- **show ip route**
- **show port capabilities <mod/port>**
- **show port counters <mod/port>**
- **show port <mod>**
- **show vlan**
- **show trunk**

En el Cisco 7500 Router, ejecute este comando:

- **show interfaces fastethernet <slot/port-adapter/port>**

### Comandos show de Catalyst 6500

El comando **show interface** muestra la dirección IP y la VLAN de la interfaz de administración sc0. En este ejemplo, se utiliza el valor predeterminado de VLAN, el cual es VLAN 1.

```
Catalyst6500> (enable) show interface
s10: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0: flags=63
```

```
Catalyst6500> (enable)
```

El comando **show ip route** muestra el gateway predeterminado. En este ejemplo, 10.10.10.1 es la dirección IP del canal de puerto 1 (para el enlace troncal 802.1q) o del canal de puerto 1.1 (para el enlace troncal ISL).

```
Catalyst6500> (enable) show ip route
Fragmentation    Redirect    Unreachable
-----
enabled          enabled     enabled
The primary gateway: 10.10.10.1
Destination      Gateway      RouteMask    Flags    Use    Interface
-----
default          10.10.10.1  0x0          UG      0      sc0
10.10.10.0      10.10.10.2  0xffffffff00 U       8      sc0
```

```
default          default          0xff000000    UH      0          sl0
Catalyst6500> (enable)
```

El comando **show port capabilities <mod/port>** examina las capacidades de hardware de los módulos de conmutación. Este ejemplo muestra que el puerto 3/1 (el mismo para 3/2) es compatible con EtherChannel, a qué encapsulaciones troncales admite y otra información.

```
Catalyst6500> (enable) show port capabilities 3/1
Model                WS-X6248-RJ-45
Port                 3/1
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)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QOS scheduling       rx-(1q4t),tx-(2q2t)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          DSCP
UDLD                 yes
Inline power         no
AuxiliaryVlan        1..1000,untagged,dot1p,none
SPAN                 source,destination
COPS port group      not supported
Catalyst6500> (enable)
```

El comando **show port counters <mod/port>** da una mirada a los posibles errores de puertos. En este ejemplo, este puerto está libre de errores. Si el puerto tiene errores, consulte la sección [Resolución de problemas del puerto del switch para obtener más información.](#)

```
Catalyst6500> (enable) show port counters 3/1
```

Port	Align-Err	FCS-Err	Xmit-Err	Rcv-Err	UnderSize
3/1	0	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Coll	Late-Coll	Excess-Col	Carri-Sen	Runts	Giants
3/1	0	0	0	0	0	0	-

```
Last-Time-Cleared
```

```
-----
Thu May 2 2002, 02:11:55
```

```
Catalyst6500> (enable)
```

El comando **show port <mod>** muestra información sobre el estado del puerto, VLAN, tronco y velocidad y dúplex. En este ejemplo, el puerto de acceso para la Estación de Trabajo 1 es 3/3, que está en la VLAN 1. El puerto de acceso para la estación de trabajo 2 es 3/4, que es VLAN 2. El puerto 3/1 es el puerto troncal.

```
Catalyst6500> (enable) show port 3
```

Port	Name	Status	VLAN	Duplex	Speed	Type
3/1		connected	trunk	full	100	10/100BaseTX
3/2		connected	1	full	100	10/100BaseTX

```

3/3                connected 1          a-half a-10 10/100BaseTX
3/4                connected 2          a-full a-100 10/100BaseTX

```

*!-- Output truncated*

El comando `show vlan` muestra qué puertos están asignados a VLAN específicas. Tenga en cuenta que el puerto troncal - 3/1 no aparece en este resultado, lo que es normal.

```
Catalyst6500> (enable) show vlan
```

VLAN Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1 default	active	119	2/1-2 3/2-3,3/5-48 4/1-24
2 VLAN0002	active	124	3/4

*!-- Output truncated*

El comando `show trunk` muestra el modo de concentración de enlaces, el tipo de encapsulación, las VLAN permitidas y las VLAN activas. En este ejemplo, VLAN 1 (siempre habilitada y activa en forma predeterminada) y VLAN 2 son las VLAN actuales activas para el tronco. Observe que el puerto troncal está en la VLAN 1.

```
Catalyst6500> (enable) show trunk
```

```

* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
3/1       nonegotiate    isl            trunking    1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
3/1       1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
3/1       1-2

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
3/1       1-2

```

Para el trunking 802.1q, el resultado del comando cambia de esta manera:

```
Catalyst6500> (enable) show trunk
```

```

* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native VLAN
-----
3/1       nonegotiate    dot1q          trunking    1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
3/1       1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
3/1       1-2

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
3/1       1-2
Catalyst6500> (enable)

```

## Comandos show del router 7500 de Cisco

Este es el resultado para el trunking ISL:

```
7500#show interface FastEthernet5/1/1.1
FastEthernet5/1/1.1 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.6490.f8a8)
  Internet address is 10.10.10.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 1.
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

```
7500#show interface FastEthernet5/1/1.2
FastEthernet5/1/1.2 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.6490.f8a8)
  Internet address is 10.10.11.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 2.
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

El comando **show interfaces fastethernet <slot/port-adapter/port>** muestra el estado de las interfaces físicas del router y si existen errores en las interfaces. En este ejemplo, no tiene errores.

```
7500#show interface fa5/1/0
FastEthernet5/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.6490.f8a8)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s, 100BaseTX/FX
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 1d00h, output 00:00:07, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 1d00h
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue :0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    2929 packets input, 425318 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 watchdog
    0 input packets with dribble condition detected
  12006 packets output, 1539768 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 6 interface resets
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
7500#
```

## [Troubleshoot](#)

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

## Información Relacionada

- [Configuración del Ruteo de InterVLAN y Trunking de ISL/802.1Q en un Switch Catalyst 2900xl/3500xl/2950 mediante un Router Externo](#)
- [Configuración de Fast EtherChannel y de la conexión troncal ISL/802.1q entre un switch CatOS y un router externo](#)
- [Soporte de Tecnología de Switches LAN](#)
- [Soporte Técnico al switch LAN](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)