

Configuración de una conexión troncal ISL entre switches Catalyst serie 2948G-L3 y Catalyst serie 2900/3500XL ó 2970.

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica cómo configurar un enlace entre switches (ISL) entre un Cisco Catalyst 2948G-L3 y switches Catalyst 2900/3500XL o 2970 Series. Cuando conecta un Catalyst 2948G-L3 a un switch, las tareas de configuración son las mismas que las que se realizan para conectar un router a un switch. El ejemplo de configuración en este documento utiliza el Catalyst 2948G-L3 como router y utiliza el Catalyst 3500XL como el switch de Capa 2 (L2). Puede sustituir el Catalyst 2900XL o 2970 por el 3500XL, a los efectos de este documento.

Para utilizar el concepto de VLAN en el Catalyst 2948G-L3, debe utilizar grupos de bridges. Cada grupo de puente se considera una VLAN separada. Estos grupos de puentes corresponden al número VLAN del switch conectado.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Antes de intentar esta configuración, asegúrese de conectar un cable cruzado entre el 2900/3500XL o 2970 y el 2948G-L3. Normalmente, se utiliza un cable directo entre un router y un switch; pero con el Catalyst 2948G-L3, se utiliza un cable de cruce para conectarse a otro switch. Este es el mismo cable cruzado que utilizaría para una conexión de switch a switch.

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- Los switches de las series Catalyst 2940 y 2950/2955 no soportan la encapsulación ISL. Para obtener información sobre el soporte de encapsulación ISL y otros requisitos de trunking para los switches Catalyst, refiérase a [Requisitos del Sistema para Implementar Trunking](#).
- El Catalyst 2948G-L3 ha llegado al final de su vida útil (EoL). Para obtener detalles y productos de reemplazo recomendados, consulte [EoL / EoS para switches Cisco Catalyst 2948G-L3 y 4908G-L3](#).

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software:

- Software Cisco IOS® versión 12.0(25)W5(27) para switch/router de capa 3 (L3) (CAT2948G-IN-M)
- Software Cisco IOS versión 12.0(5)WC9 (C3500XL-C3H2S-M) (fc1)

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

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

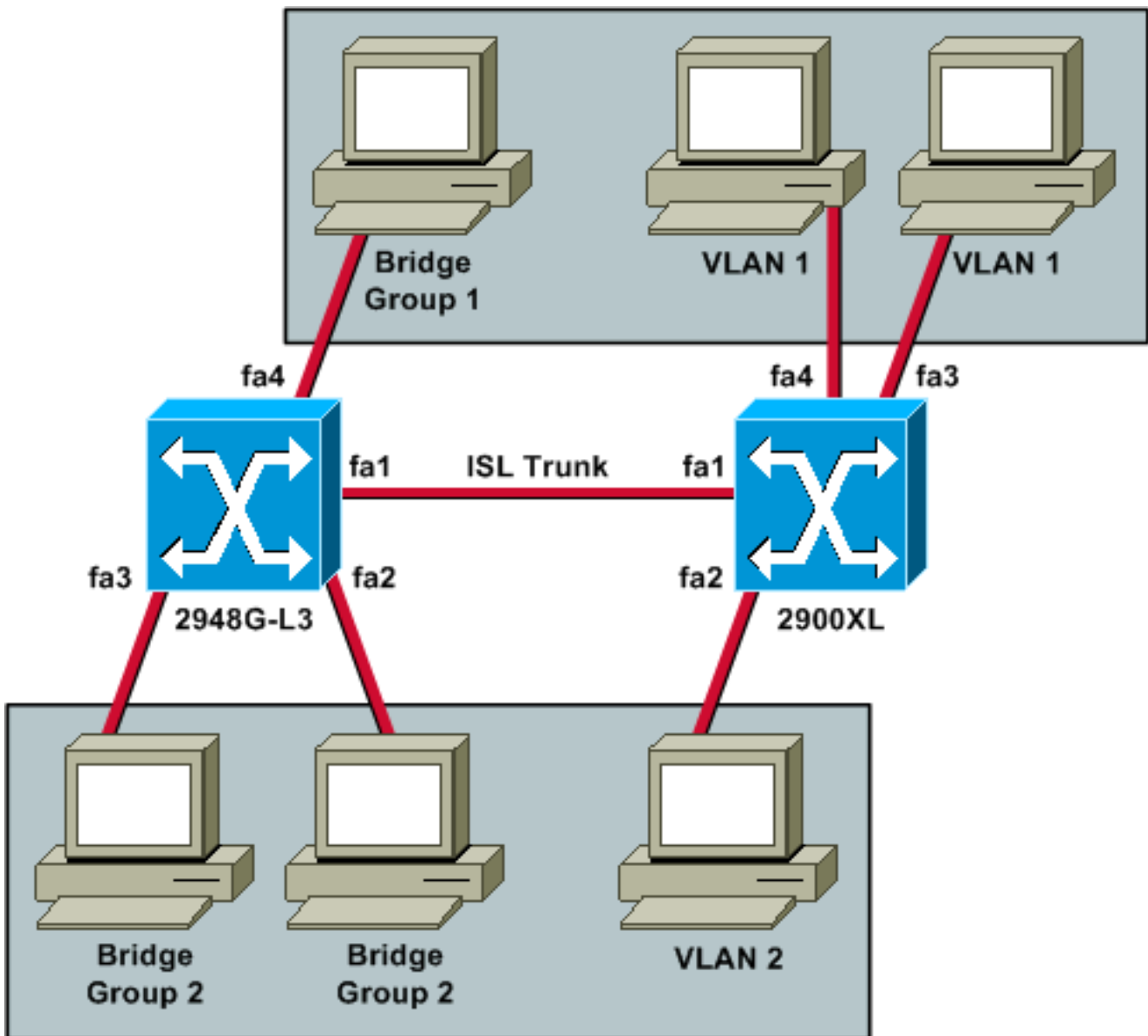
Configurar

Esta sección proporciona información para configurar las funciones descritas en este documento.

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

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Si desea que los tres PC puedan hacer ping entre sí y tengan un gateway predeterminado, debe utilizar el puente con routing y puente integrados (IRB).

El Catalyst 2948G-L3 es el dispositivo L3 en este escenario. Debido a que es un dispositivo L3, no puede tener dos interfaces L3 en la misma subred. Es por eso que necesita utilizar grupos de puente en las interfaces y vincularlos con una interfaz virtual de puente (BVI), BVI 2.

La dirección IP BVI 2 es el gateway predeterminado para todos los PC y dispositivos en VLAN 2 o grupo de bridges 2.

Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [2948G-L3](#)
- [2900/3500XL o 2970](#)

2948G-L3
Building configuration...

```

Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2948G-L3
!
!
ip subnet-zero
bridge irb
!
!
!
interface FastEthernet1
!--- This interface is the ISL trunk to the switch. no
ip address no ip directed-broadcast ! interface
FastEthernet1.1 encapsulation isl 1 no ip redirects no
ip directed-broadcast bridge-group 1 !--- Use bridge-
group 1 for the trunk subinterface. !--- You can not use
an IP address here because of the subnet !--- overlap
that would occur due to BVI 1, which is in the !--- same
subnet. ! interface FastEthernet1.2 encapsulation isl 2
no ip redirects no ip directed-broadcast bridge-group 2
! interface FastEthernet2 no ip address no ip directed-
broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs to VLAN
2. ! interface FastEthernet3 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs
to VLAN 2. ! interface FastEthernet4 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 1 !--- This port belongs
to VLAN 1. ! interface BVI1 ip address 10.1.1.1
255.255.0.0 !--- This is the IP address of BVI 1. no ip
directed-broadcast no ip route-cache cef ! interface
BVI2 !--- This is the IP address of BVI 2. ip address
10.2.2.2 255.255.0.0 no ip directed-broadcast no ip
route-cache cef ! ip classless ! bridge 1 protocol ieee
!--- Choose IEEE as the Spanning Tree Protocol. bridge 1
route ip !--- Allow routing to occur for IP. bridge 2
protocol ieee bridge 2 route ip ! line con 0 transport
input none line aux 0 line vty 0 4 login ! end

```

2900/3500XL o 2970

```

!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a
2900/3500XL !--- switch: 3500XL# vlan database

3500XL(vlan)# vlan 2

VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002

3500XL(vlan)# exit

APPLY completed.
Exiting....
3500XL#

!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure
VLANs !--- from the VLAN database or from global
configuration mode: 2970# configure terminal

```

```
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.
```

```
2970(config)# vlan 2
```

```
2970(config-vlan)# end
```

```
2970#
```

```
!--- The switchport configurations on the Catalyst
2900/3500XL !--- and on the 2970 are identical, for the
purposes of this !--- document. Remember that the
Catalyst 2970 has 10/100/1000 !--- ports (1000Base-T),
so the interfaces in this output !--- would instead be
labeled Gigabit Ethernet 0/1, 0/2, !--- and so forth.
```

```
Current configuration: ! version 12.0 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname 3500XL
! interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk !---
This port is an ISL trunk. ! interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 2 !--- This port is in VLAN 2. !
interface FastEthernet0/3 !--- This port is in the
default VLAN 1. ! interface FastEthernet0/4 ! !
interface VLAN1 ip address 10.1.1.100 255.255.0.0 !---
This is the IP address of the management interface. no
ip directed-broadcast no ip route-cache ! snmp-server
engineID local 000000090200000AF484CC80 snmp-server
community public RO ! line con 0 exec-timeout 0 0
transport input none stopbits 1 line vty 0 4 login line
vty 5 15 login ! end
```

Verificación

Esta sección proporciona información 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.

- **show interface fa0/1 switchport:** verifique el estado del trunk en 2900/3500XL o 2970 y vea qué VLAN están activas.

```
3500XL# show interface fa0/1 switchport
```

```
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1,2
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 0
```

```

Override vlan tag priority: FALSE
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Self Loopback: No
3500XL#

```

- **show vlan:** verifique que los puertos en 2900/3500XL o 2970 estén asignados a las VLAN correctas.

```
3500XL# show vlan
```

```

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6,
                                Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10,
                                Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14,
                                Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18,
                                Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22,
                                Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
2    VLAN0002              active    Fa0/2
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default  active
1004 fddinet-default     active
1005 trnet-default       active

```

```

VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1    enet    100001   1500  -     -     -     -     -         0      0
2    enet    100002   1500  -     -     -     -     -         0      0
1002 fddi    101002   1500  -     -     -     -     -         0      0
1003 tr     101003   1500  -     -     -     -     -         0      0
1004 fdnet  101004   1500  -     -     -     ieee -         0      0
1005 trnet  101005   1500  -     -     -     ibm  -         0      0
3500XL#

```

- **show interface bvi 1:** verifique que las interfaces BVI 2948G-L3 y el protocolo de línea estén activos en el 2948G-L3.

```
2948G-L3# show interface bvi 1
```

```

BVI1 is up, line protocol is up
  Hardware is BVI, address is 0001.c75c.680a (bia 0000.0000.0000)
  Internet address is 10.1.1.1/16
  MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 5000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/0 (size/max)
2948G-L3#

```

- **show bridge 1:** verifique que el bridge 1 esté reenviando. También puede verificar que el Protocolo de árbol de expansión esté habilitado y el reenvío con un comando show spanning-tree.

```
2948G-L3# show bridge 1
```

```

Total of 300 station blocks, 299 free
Codes: P - permanent, S - self

```

```
Bridge Group 1:
```

```

      Address          Action  Interface
00ee.1e9f.50c0    forward Fa1.1

```

```
2948G-L3#
```

Troubleshoot

Esta sección proporciona consejos y muestra de salida para ayudar a resolver problemas de su configuración.

- Verifique que pueda realizar ping con el otro dispositivo.
- Verifique que las PC puedan realizar ping a las demás PC en otras VLAN.
- Asegúrese de que el gateway predeterminado es correcto. En este escenario, la gateway predeterminada es la respectiva BVI en la 2948G-L3.

```
2948G-L3# ping 10.1.1.100
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.100, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

```
2948G-L3# show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.2.2.2	-	0030.40d6.4008	ARPA	BVI2
Internet	10.1.1.1	-	0030.40d6.400a	ARPA	BVI1
Internet	10.1.1.100	1	00ee.1e9f.50c0	ARPA	BVI1

```
2948G-L3#
```

Información Relacionada

- [Páginas de Soporte de Productos de LAN](#)
- [Página de Soporte de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)