

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

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento discute cómo configurar un troncal de Protocolo del Inter-Switch Link (ISL) entre un Cisco Catalyst 2948G-L3 y Catalyst 2900/3500XL o los 2970 Series Switch. Cuando usted conecta un Catalyst 2948G-L3 con un Switch, las tareas de configuración son lo mismo que esas para conectar a un router con 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 la capa 2 (L2). Usted puede substituir el Catalyst 2900XL o la 2970 para el 3500XL, con el propósito de este documento.

Para utilizar el concepto de VLA N en el Catalyst 2948G-L3, usted debe utilizar a los Grupos de Bridge. Cada grupo de puente se considera una VLAN separada. Estos grupos de puentes corresponden al número VLAN del switch conectado.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Antes de que usted intente esta configuración, asegúrese de que usted conecte un cable de par cruzado entre el 2900/3500XL o la 2970 y el 2948G-L3. Típicamente, usted utiliza un cable de conexión directa entre un router y un Switch; pero con el Catalyst 2948G-L3, usted utiliza un cable de par cruzado para conectar con otro Switch. Éste es el mismo cable de par cruzado que usted utilizaría para una conexión entre switches.

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

- El Catalyst 2940 y el Switches de las 2950/2955 Series no soportan la encapsulación ISL. Para la información encendido soporte de encapsulación ISL y otros requerimientos troncales para los switches de Catalyst, refiera a los [Requisitos del sistema para implementar el link troncal](#).
- El Catalyst 2948G-L3 ha alcanzado el fin de la vida útil (EoL). Para los detalles y los productos de reemplazo recomendado, refiera al [EoL/FOE para el Switches 2948G-L3 y 4908G-L3 del Cisco Catalyst](#).

## Componentes Utilizados

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

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

La información que contiene este documento se creó a partir 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.

## Convenciones

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

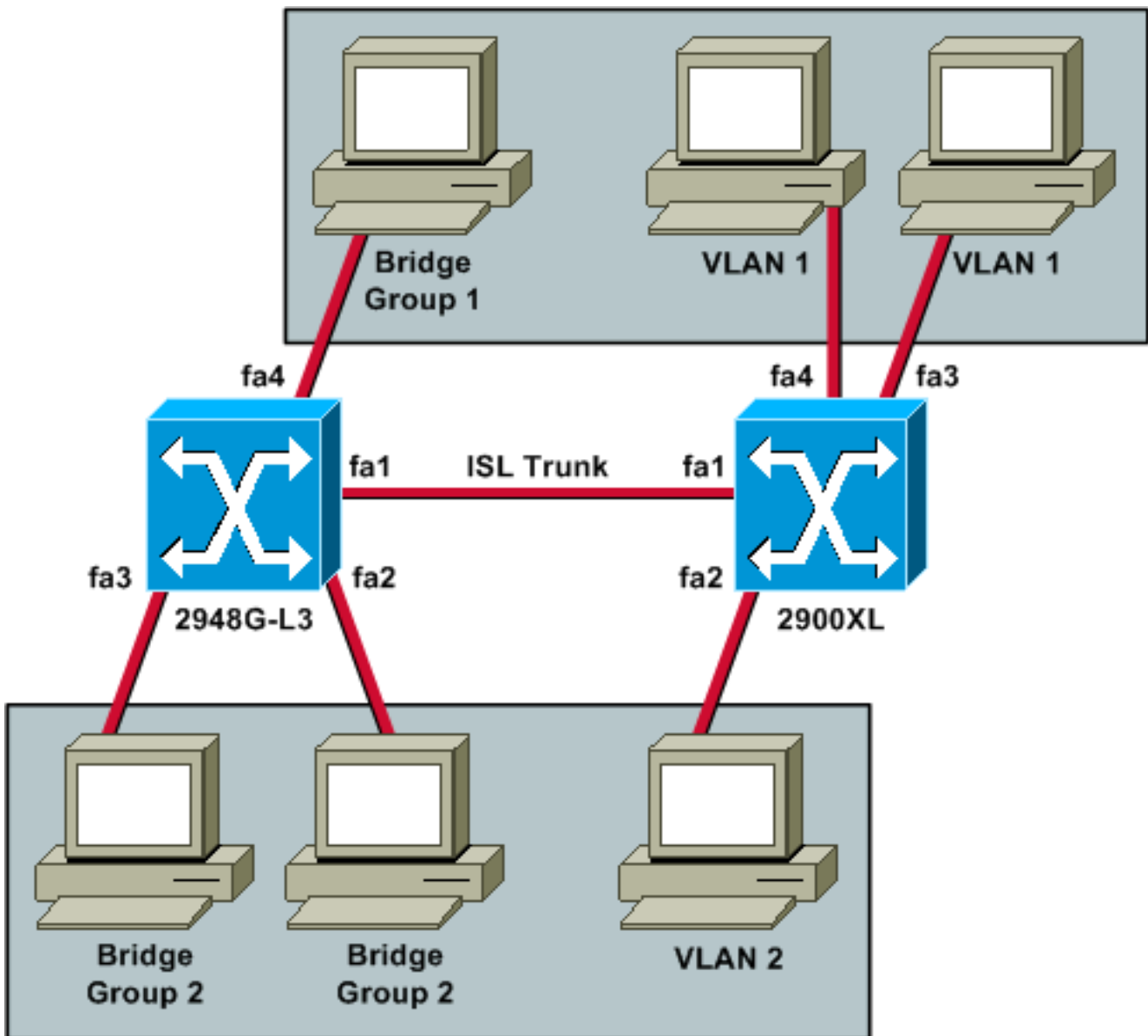
## Configurar

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

**Note:** Para encontrar la información adicional sobre los comandos en este documento, utilice la [herramienta de búsqueda de comandos \(clientes registrados solamente\)](#).

## Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Si usted quisiera que los tres PC pudieran hacerse ping y tener un default gateway, después usted debe utilizar el bridging con el Integrated Routing and Bridging (IRB).

El Catalyst 2948G-L3 es el dispositivo L3 en este escenario. Porque es un dispositivo L3, no puede tener dos interfaces L3 en la misma subred. Por eso usted necesita utilizar a los Grupos de Bridge en las interfaces y atarlas así como un (BVI) del Interfaz Virtual de Bridge, BVI 2.

La dirección IP del BVI 2 es el default gateway para todos los PC y dispositivos en VLAN2 o el Grupo de Bridge 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#
```

```
!--- 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#
```

## Verificación

Esta sección proporciona la información para confirmar que su configuración está trabajando 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 estatus del trunk en el 2900/3500XL o la 2970 y vea qué VLA N son activos.

```
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#

- **demostración vlan** — Verifique que los puertos en el 2900/3500XL o la 2970 estén asignados a los VLA N correctos.

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 interfaces BVI 2948G-L3 y el Line Protocol sean ambas para arriba en el 2948G-L3.

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

**BV11 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#

- **muestre el Bridge 1** — Verifique ese Bridge 1 está remitiendo. 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#
```

## Troubleshooting

Esta sección proporciona las extremidades y la salida de muestra para ayudar a resolver problemas 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 default gateway esté 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](#)