

# Configuración y solución de problemas de cola en cola selectiva en Nexus 9000

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configurar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comprobador de coherencia](#)

[Comandos útiles para recopilar y verificar cualquier problema Q-in-Q](#)

[Información Relacionada](#)

---

## Introducción

Este documento describe cómo configurar y resolver problemas de Q-in-Q selectiva en el modelo Nexus 9300 (EX-FX-GX).

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- encapsulación Q-in-Q
- Switching Dot1q
- Nexus 9000

### Componentes Utilizados

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

- Hardware: N9K-C936C-FX2
- Versión: 10.2(3)

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 tiene una red en vivo,

asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

## Antecedentes

Un túnel de VLAN Q-in-Q permite a un proveedor de servicios segregar el tráfico de diferentes usuarios en su infraestructura, al tiempo que le ofrece una gama completa de VLAN para su uso interno agregando una segunda etiqueta 802.1Q a una trama ya etiquetada.

El Q-in-Q selectivo con VLAN de varios proveedores es una función de tunelización que permite que el rango específico de usuarios de VLAN en un puerto se asocie con una VLAN de proveedor específica.

Q-in-Q le permite tener múltiples asignaciones de VLAN de usuario a proveedor en un puerto.

Los paquetes que vienen con una etiqueta VLAN que coincide con cualquiera de las VLAN de usuario configuradas en el puerto se tunelizan a través del entramado mediante las propiedades de la VLAN del proveedor de servicio. El paquete encapsulado transporta la etiqueta de VLAN de usuario como parte del encabezado de Capa 2 del paquete interno.

## Diagrama de la red



## Configurar

El objetivo de la configuración de Q-in-Q selectiva es mapear las VLAN del tráfico recibido en N9KFX2 y N9KFX2-1 en las interfaces eth1/1.

Nexus encapsula el tráfico y lo envía con el encabezado DOT1Q VLAN 20 al proveedor, simulado por Nexus 93180FX.

## Host-A

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown

interface Vlan10
  no shutdown
  ip address 192.168.1.1/24
```

## Host-B

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown

interface Vlan10
  no shutdown
  ip address 192.168.1.2/24
```

## N9KFX2

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport vlan mapping all dot1q-tunnel 20
  switchport trunk allowed vlan 20
  spanning-tree port type edge trunk
  spanning-tree bpdufilter enable
  no shutdown

interface Ethernet1/35
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

## N93180FX

```
system dot1q-tunnel transit

interface Ethernet1/17
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

```
interface Ethernet1/18
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

N9KFX2-1

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport vlan mapping all dot1q-tunnel 20
  switchport trunk allowed vlan 20
  spanning-tree port type edge trunk
  spanning-tree bpdfilter enable
  no shutdown
```

```
interface Ethernet1/35
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

## Troubleshoot

La programación Q-in-Q se mueve del plano de control al hardware a través de los componentes:

:



## Comprobador de coherencia

Las versiones recientes del switch Nexus cuentan con un verificador de coherencia que se puede utilizar en caso de programación incorrecta.

```
N9KFX2# show consistency-checker selective-qinq
```

```
Box level hardware programming checks      : PASS
Fetching ingressVlanXlate entries from slice: 0 HW
Fetching ingressVlanXlate entries from slice: 1 HW
Fetching ingressVlanXlate TCAM entries
Performing port specific checks for intf Eth1/1
Port specific selective QinQ checks for interface Eth1/1 : PASS
Selective QinQ Overall status              : PASS
```

## Plano de Control

Confirme si la VLAN está activa en los puertos.

```
N9KFX2#sh vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Eth1/1
20 VLAN0020	active	Eth1/1, Eth1/35

Confirme que la asignación de VLAN se vea claramente.

```
N9KFX2# sh vlan internal info mapping
```

Per Port Vlan Translation Details

```
=====  
Entry No          : 0  
-----  
ifindex Eth1/1(0x1a000000)  
vlan mapping enabled: TRUE  
vlan translation mapping information (count=1):  
  Original Vlan    Translated Vlan  
  -----  
  all              20
```

```
Entry No          : 1  
-----  
ifindex Eth1/35(0x1a004400)  
vlan mapping enabled: FALSE  
vlan translation mapping information (count=0):  
  Original Vlan    Translated Vlan  
  -----
```

## ELTM

Confirme si hay algún error que aumente o no sea cero.

```
N9KFX2# show system internal eltm error count  
interface config error: 0  
dce error: 0  
port struct error: 0  
port channel error: 0  
tunnel error: 0  
tlv count error: 0  
vpn count error: 0  
SI add to DB error: 0
```

Ejecute el comando attach module X. La X es el módulo donde se asigna la interfaz física.

```
N9KFX2# attach module 1
module-1# show system internal eltm info vlan 20
IFTMC Detailed info for VLAN = 20
cr_flags = VLAN , bd = 21(0x15) stg-id = 0 type = 1 stp:0
shut_state = 2 , oper_state = 1
vni = 0, ipmc_idx = 0x0 ipmc_remap_idx = 0x0 ipmc_remap_idx2 = 0x0 dvif: 0
ipmc_mrouter_idx = 0x0 ipmc_mrouter_remap_idx = 0x0 ipmc_mrouter_remap_idx2 = 0x0
pbp_idx=0
eid[0] = 0, alt_eid[0] = 0eid[1] = 0, alt_eid[1] = 0eid[2] = 0, alt_eid[2] = 0eid[3] = 0, alt_eid[3] = 0
```

```
Active ports: <<<<< Confirm Active ports are listed for the
Ethernet1/1(0x1a000000) Ethernet1/35(0x1a004400)
```

```
Active Local ports:
Ethernet1/1(0x1a000000) Ethernet1/35(0x1a004400)
```

```
Ports using this VLAN as Provider: <<<<< Displays the interface that is doing
Ethernet1/1(0x1a000000)
```

```
SDB Active ports:
Ethernet1/1
```

```
pbp_idx:0
```

```
VLAN Features:
prim_vlan : 0, prim_intf_vlan : 0, vlan mode : 0(CE)
pt_cam_en : 1, ipv4_igmp_snoop : 1, ipv4_pim_snoop : 0
ipv6_mld_snoop : 0, ipv6_pim_snoop : 0, l2l3_lkup_cfg : 1
v4_table_id : 1 (0x00000001), v4_vpn_id : 1 (0x1)
v6_table_id : 2147483649 (0x80000001), v6_vpn_id : 1 (0x1)
age_tmr_sel : 1, sm_en : 0 fcf : 0 omf : 1, dhcp_snoop_en : 0
proxy_learn : 0, iic_en : 0, use_oxid : 0, age_grp_sel : 0
disable_learn : 0, otv_en : 0, global : FALSE
bc_uc_ftag : 4095 , mcast_ftag_num : 1, arp_sup: 0x0 , icmpv6 nd local proxy: 0x0
isdot1qvlan : 0 , num_dot1q_ports: 0 num_sel_dot1q_qinvni_ports: 0
num_multi_tag_ports: 0, eid: 0, xconnect: 0, mcast_ftag[1] : {4095}
is_transit : 0 mdns_en: 0,
```

```
TAH:VLAN_CONTROL:
-----
vrf: 0 forwarding_vlan: 0 forwarding mode: 0
Flags: 0x0
up: 0 vni: 0 is_sr_evpn: 0
```

Puede comprobar la programación de la interfaz. El resultado muestra información sobre la programación de puertos.

```
N9KFX2# attach module 1
module-1# show system internal eltm info interface e1/1
IFTMC Detailed info for Interface Ethernet1/1(0x1a000000)
CR_flags = INTF LIF (0x3), LTL = 6144 (0x1800), (S 0x0, P 0x0)
IF_INDEX = Ethernet1/1(0x1a000000), LIF = 4100 (0x1004), SDB LIF = 4100 (0x1004)
```

State = UP

Layer = L2, Mode = TRUNK, native\_vlan = 1 tag\_native\_vlan = 0 <<< Confirm mode and Layer

AdminMode = 0x100000 is\_monitor = 0 src\_if\_pruning 1

Operational VLAN's (2): <<< Confirm if the VLAN for tunnel and

1,20

voice vlan = 4096

MVR Configured VLAN's (0):

Local\_port = 1, ldb\_sharing = 1, ilm\_sharing = 0x1

ldb\_port\_flags = 0x0, dsm = 0, dn1 = 0

pc\_ifindx = 0x0, fpc = 0x0

Interface Features:

ipv4\_en : 0, ipv4\_mcast\_en : 0, df\_mask : 0, mpls\_en : 0

ipv6\_en : 0, ipv6\_mcast\_en : 0 pim\_dr\_en : 0 ipsg\_en : 0

FC port mode:0 vsan: 0 trunk mode: 0 speed: 0

FCF Enabled : 0 FCF MAC:0000:0000:0000

PTP fid = 0

mpls\_strip\_en : 0

external port : 0

Operational VSAN's (0):

v4\_table\_id : 1 (0x00000001), v4\_vpn\_id : 1 (0x1)

v6\_table\_id : 2147483649 (0x80000001), v6\_vpn\_id : 1 (0x1)

per\_pkt\_ls\_en : 0, bd : N/A (0x0)

icmp\_redirect : 1, ipv6\_redirect : 1

v4\_same\_if\_chk : 0, v6\_same\_if\_check : 0

mtu\_index : 1 (0x0001), new\_mtu\_index : 1 (0x0001)

mtu : 1500 (0x05dc), port\_trust : 0

v4\_rpf\_mode : 0 , v6\_rpf\_mode : 0

v4\_rpf\_mode (sdb) : 0 , v6\_rpf\_mode (sdb) : 0

intf\_type : 0x0, intf\_flags : 0x20

sub\_flags : 0x0, port\_type : 0x0, is\_aida : 0x0, vpc\_dvp\_no : 0x0

fcoe\_mac\_ip\_chk: 0 buffer\_boost: 0 openflow\_en: 0 span\_buffer\_cfg: 0 span\_mode: 0 outer\_bd = 512

interface mac: 00:00:00:00:00:00 old\_mac: 00:00:00:00:00:00 mac\_index:0

Src-Idx:1

mc\_index : 4100, egress\_vs1\_drop: 0, pv\_en : 0, is\_selective\_qinvni\_port 1 ether\_type 0x8100 vlan\_bmp

is\_multi\_tag\_port 0, nat\_realm\_id 0

global\_id 0

enm\_if\_type : 0

pbp\_idx : 0

pinned\_ifindex : 0x0

normal\_vlan\_bmp (0):

arp\_suppress inst[0] 0 arp\_suppress inst[1] 0 arp\_suppress inst[2] 0 arp\_suppress inst[3] 0 arp\_suppress

inst[4] 0 arp\_suppress inst[5] 0 arp\_suppress inst[6] 0 arp\_suppress inst[7] 0 arp\_suppress

inst[8] 0 arp\_suppress inst[9] 0 arp\_suppress inst[10] 0 arp\_suppress inst[11] 0 arp\_suppress

inst[12] 0 arp\_suppress inst[13] 0 arp\_suppress inst[14] 0 arp\_suppress inst[15] 0 arp\_suppress

inst[16] 0 arp\_suppress inst[17] 0 arp\_suppress inst[18] 0 arp\_suppress inst[19] 0 arp\_suppress

inst[20] 0 arp\_suppress inst[21] 0 arp\_suppress inst[22] 0 arp\_suppress inst[23] 0 arp\_suppress

inst[24] 0 arp\_suppress inst[25] 0 arp\_suppress inst[26] 0 arp\_suppress inst[27] 0 arp\_suppress

inst[28] 0 arp\_suppress inst[29] 0 arp\_suppress inst[30] 0 arp\_suppress inst[31] 0 arp\_suppress

inst[32] 0 arp\_suppress inst[33] 0 arp\_suppress inst[34] 0 arp\_suppress inst[35] 0 arp\_suppress

inst[36] 0 arp\_suppress inst[37] 0 arp\_suppress inst[38] 0 arp\_suppress inst[39] 0 arp\_suppress

inst[40] 0 arp\_suppress inst[41] 0 arp\_suppress inst[42] 0 arp\_suppress inst[43] 0 arp\_suppress

inst[44] 0 arp\_suppress inst[45] 0 arp\_suppress inst[46] 0 arp\_suppress inst[47] 0 arp\_suppress

inst[48] 0 arp\_suppress inst[49] 0 arp\_suppress inst[50] 0 arp\_suppress inst[51] 0 arp\_suppress

inst[52] 0 arp\_suppress inst[53] 0 arp\_suppress inst[54] 0 arp\_suppress inst[55] 0 arp\_suppress

inst[56] 0 arp\_suppress inst[57] 0 arp\_suppress inst[58] 0 arp\_suppress inst[59] 0 arp\_suppress

inst[60] 0 arp\_suppress inst[61] 0 arp\_suppress inst[62] 0 arp\_suppress inst[63] 0 arp\_suppress

inst[64] 0 arp\_suppress inst[65] 0 arp\_suppress inst[66] 0 arp\_suppress inst[67] 0 arp\_suppress

inst[68] 0 arp\_suppress inst[69] 0 arp\_suppress inst[70] 0 arp\_suppress inst[71] 0 arp\_suppress

inst[72] 0 arp\_suppress inst[73] 0 arp\_suppress inst[74] 0 arp\_suppress inst[75] 0 arp\_suppress

inst[76] 0 arp\_suppress inst[77] 0 arp\_suppress inst[78] 0 arp\_suppress inst[79] 0 arp\_suppress

inst[80] 0 arp\_suppress inst[81] 0 arp\_suppress inst[82] 0 arp\_suppress inst[83] 0 arp\_suppress

inst[84] 0 arp\_suppress inst[85] 0 arp\_suppress inst[86] 0 arp\_suppress inst[87] 0 arp\_suppress

inst[88] 0 arp\_suppress inst[89] 0 arp\_suppress inst[90] 0 arp\_suppress inst[91] 0 arp\_suppress

Vlan Translation Table (INGRESS)

<<< This table displays xlt the vlan used to send to the pro

-----  
in\_vlan xlt\_vlan  
1 20

SDB INFO:

-----  
MVR VLAN's (0):

STATE = UP, is\_mcec = 0, is\_mct = 0

TAH:L2 INFO: 4100

-----

Flags : 0x41

NIV Index: 1 Source Chip: 1 Source Port: 72

slice: 1 slice\_port: 0

is\_monitor: 0 lif: 4100 phy\_intf\_id: 1 vnic\_if: 0 learn\_en: 1 native\_vlan 1

trunk\_port: 1 src\_if\_check: 1

FC info: intf\_type = 0x0 port\_mode = 0x0 port\_vsan = 0 port\_speed = 0 fcf\_mac = 0:0:0:0:0:0

## IFTMC

Para IFTMC puede ejecutar los 2 comandos. Ejecute el comando attach module 1 antes de ejecutar los siguientes comandos.

```
N9KFX2# attach module 1
module-1# show system internal iftmc info interface e1/1
module-1# show system internal iftmc info vlan 20
```

## Ambos comandos

- show system internal iftmc info interface ethernet1/1
- show system internal iftmc info vlan 20

Muestra información similar a las salidas ELTM; asegúrese de verificar que tiene los mismos valores entre los módulos ELTM e IFTMC.

## Hardware

Para confirmar que las salidas están programadas correctamente en el hardware, puede ejecutar el comando show hardware internal tah interface ethernet 1/1. En el resultado del comando, puede ir a la parte BdStateTable.

```
N9KFX2-1(config-if)# show hardware internal tah interface ethernet 1/1
BdStateTable:
ENTRY: 1
    info_leaf_flood_dst_ptr : 1                <<<Displays native vlan
    info_leaf_igmp_mld_dst_ptr : 4098
    info_leaf_fid : 1                          <<<Displays native vlan
    info_leaf_vrf : 1
    info_leaf_igmp_snp_en : 1
    info_leaf_l3_bind_check_en : 1
    info_leaf_v4_omf : 1
    info_leaf_unknown_uc_flood : 1
    info_leaf_unknown_mc_flood : 1
    info_leaf_ecn_mark_en : 1
    info_leaf_l2_bind_check_en : 1
    info_leaf_bd_profile_idx : 1
    info_leaf_analytics_en : 1
    info_leaf_flow_collect_en : 1
    info_spine_info0_gipo_idx : 1              <<<Displays native vlan
```



```
info_spine_info0_scope : 64
info_spine_info0_spare : 0x00000000:0x00100044
info_spine_info1_spare : 0x00001000:0x00000000
info_spine_info2_gipo_idx : 512
info_spine_info2_scope : 12416
info_spine_info2_spare : 0x00005000:0x10000000
info_spine_info3_gipo_idx : 384
info_spine_info3_spare : 0x00000000:0x00000000
```

=====

## Comandos útiles para recopilar y verificar cualquier problema Q-in-Q

- show vlan internal info mapping
- show consistency-checker selectivo-qinq
- show consistency-checker selectivo-qinq interface <ethX/Y, port-channel X>
- show hardware internal tah interface ethernet x/y
- show hardware internal tah interface all
- show hardware internal tah sdk event-history error
- show system internal iftmc info interface <>

En la plataforma Nexus, puede recopilar el soporte técnico de show más específico que el general, que proporciona una serie de comandos:

- show tech details
- show tech vlan
- show tech usd-all
- show tech eltm
- attach module 1 ; show tech iftmc



Nota: Consulte las instrucciones y las secciones de limitaciones de la guía de configuración que se incluyen en Información relacionada para la versión que ejecuta Nexus con el fin de confirmar que la configuración no está afectando a ninguna limitación de hardware o software.

---

## Información Relacionada

- [Versión 9.3.X](#)
- [Versión 10.1.X](#)
- [Versión 10.2.X](#)
- [Versión 10.3.X](#)
- [Versión 10.4.X](#)
- [Soporte técnico y descargas de Cisco](#)

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).