

Resolución de Problemas de Inconsistencia de Raíz STP Debido a la Discordancia de Costo de Trayectoria

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Descripción de la Función](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe la inconsistencia raíz del protocolo de árbol de expansión (STP) debido a la discrepancia de los costos de trayecto entre el switch de acceso y distribución.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que conozca los conceptos de STP.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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.

Descripción de la Función

La función de protección de raíz proporciona una manera de asegurar la posición de root bridge en la red.

La protección de raíz se asegura de que el puerto en el que está habilitada la protección de raíz sea el puerto designado. Normalmente, los puertos root bridge son todos puertos designados, a menos que dos o más puertos del root bridge estén conectados. Si el puente recibe Unidades de datos de protocolo de puente STP (BPDU) superiores en un puerto habilitado para protección de raíz, la protección de raíz mueve este puerto a un estado STP incoherente con la raíz. Este estado root-inconsistent es con eficacia igual a un estado de escucha. No se reenvía tráfico a través de este puerto. De esta manera, el protector de raíz aplica la posición del puente de raíz.

Problema

El ejemplo de esta sección ilustra cómo la adición de un nuevo switch de acceso a la red puede hacer que el puerto de protección de raíz ingrese un estado de inconsistencia de raíz en el switch de distribución cuando hay una discordancia de costo de trayectoria entre los switches de acceso y de distribución.

En la Imagen 1, los Switches 1 y 2 constituyen la capa de distribución de la red, con el Switch 1 sirviendo como el root bridge para las VLANs pares y el Switch 2 actuando como el root bridge para las VLANs impares. Se ha establecido un PortChannel de Capa 2 entre el Switch 1 y el Switch 2. El Switch 3 funciona como un switch de capa de acceso. El link entre el Switch 1 y el Switch 3 se bloquea en el lado del Switch 3 para las VLAN Impares, mientras que el link entre el Switch 2 y el Switch 3 se bloquea en el lado del Switch 3 para las VLAN Pares.

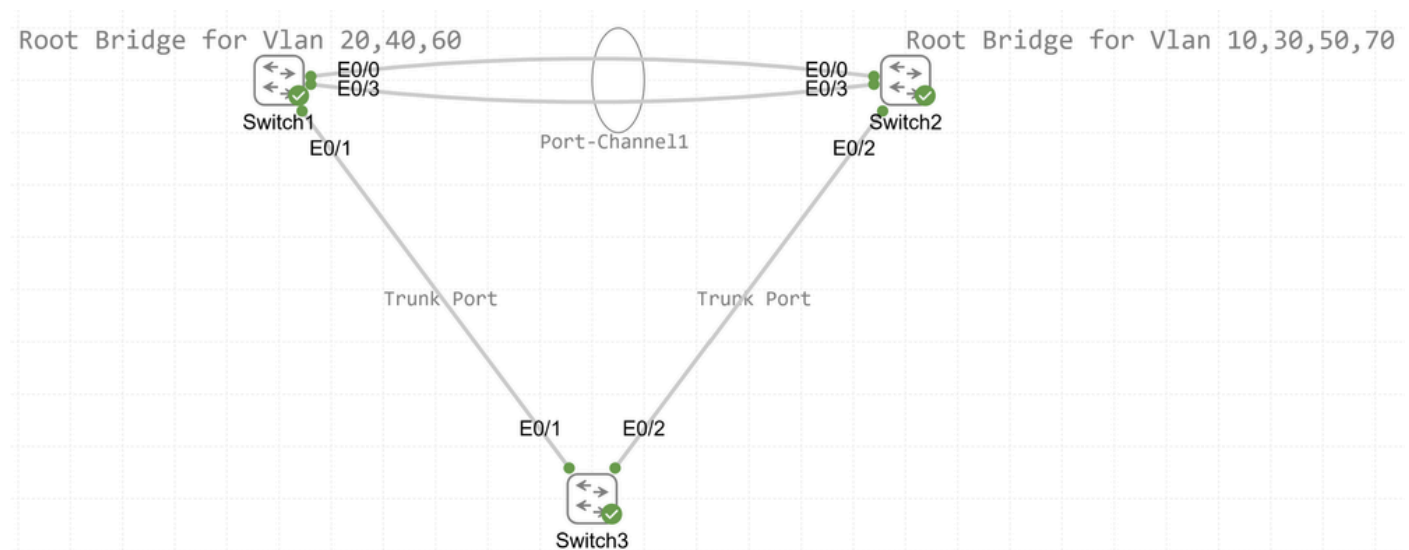


Figura 1. Conectividad del switch de acceso y distribución

```
SW1#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0001, VLAN0020, VLAN0040, VLAN0060
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
VLAN0001 0 0 0 3 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
```

```
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
8 vlans 0 0 0 17 17
```

SW1 todas las VLAN están en estado de reenvío

```

SW1#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24586
Address aabb.cc00.0400
Cost 1000000
Port 65 (Port-channel1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
Address aabb.cc00.0300
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW1#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24596
Address aabb.cc00.0300
This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24596 (priority 24576 sys-id-ext 20)
Address aabb.cc00.0300
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Desg FWD 1000000 128.65 P2p

SW1#show running-config | section spanning
spanning-tree vlan 20,40,60 priority 24576

```

SW1 Spanning-Tree para Vlan10 y Vlan20

```

SW2#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0010, VLAN0030, VLAN0050, VLAN0070
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPD
U Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active

```

```

-----
VLAN0001 0 0 0 3 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2

```

```

Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----

```

```

8 vlans 0 0 0 17 17

```

```

SW2#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24586
Address aabb.cc00.0400
This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24586 (priority 24576 sys-id-ext 10)
Address aabb.cc00.0400
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type

```

```

-----
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Desg FWD 1000000 128.65 P2p

```

SW2 todas las VLAN están en estado de reenvío

```
SW2#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24596
Address aabb.cc00.0300
Cost 1000000
Port 65 (Port-channel1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
Address aabb.cc00.0400
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
```

```
SW2#show running-config | section spanning
spanning-tree vlan 10,30,50,70 priority 24576
```

SW2 Spanning-Tree para Vlan20

```
SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
VLAN0001 1 0 0 3 4
VLAN0010 1 0 0 1 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 1 0 0 1 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 1 0 0 1 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 1 0 0 1 2
```

```
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
8 vlans 8 0 0 10 18
```

```
SW3#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
```

```
-----
VLAN0001 Et0/2
VLAN0010 Et0/1
VLAN0020 Et0/2
VLAN0030 Et0/1
VLAN0040 Et0/2
VLAN0050 Et0/1
VLAN0060 Et0/2
VLAN0070 Et0/1
Number of blocked ports (segments) in the system : 8
```

Detalles del puerto bloqueado SW3 para números pares e impares de VLAN

```
SW3#show spanning-tree blockedports
```

```
Name Blocked Interfaces List
```

```
VLAN0001 Et0/2
```

```
VLAN0010 Et0/1
```

```
VLAN0020 Et0/2
```

```
VLAN0030 Et0/1
```

```
VLAN0040 Et0/2
```

```
VLAN0050 Et0/1
```

```
VLAN0060 Et0/2
```

```
VLAN0070 Et0/1
```

```
Number of blocked ports (segments) in the system : 8
```

```
SW3#show spanning-tree root port
```

```
VLAN0001 Ethernet0/1
```

```
VLAN0010 Ethernet0/2
```

```
VLAN0020 Ethernet0/1
```

```
VLAN0030 Ethernet0/2
```

```
VLAN0040 Ethernet0/1
```

```
VLAN0050 Ethernet0/2
```

```
VLAN0060 Ethernet0/1
```

```
VLAN0070 Ethernet0/2
```

Detalles del puerto raíz SW3 para numero par e impar de VLAN

```
SW3#show spanning-tree vlan 10
```

```
VLAN0010
```

```
Spanning tree enabled protocol rstp
```

```
Root ID Priority 24586
```

```
Address aabb.cc00.0400
```

```
Cost 2000000
```

```
Port 3 (Ethernet0/2)
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID Priority 32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
```

```
Address aabb.cc00.0500
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Aging Time 300 sec
```

```
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
```

```
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
```

```
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
```

```
SW3#show spanning-tree vlan 20
```

```
VLAN0020
```

```
Spanning tree enabled protocol rstp
```

```
Root ID Priority 24596
```

```
Address aabb.cc00.0300
```

```
Cost 2000000
```

```
Port 2 (Ethernet0/1)
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID Priority 32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
```

```
Address aabb.cc00.0500
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Aging Time 300 sec
```

```
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
```

```
Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p
```

```
Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p
```

Árbol de extensión SW3 para Vlan10 y Vlan20

La captura de paquetes tomada en el puerto Eth0/1 del Switch3 indica que la trama STP recibida

del Switch1 para VLAN20 tiene un costo de trayectoria raíz de 0 para alcanzar el bridge raíz.

```
► Frame 5: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits) on interface 0
► Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:03:10 (aa:bb:cc:00:03:10), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
► 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
► Logical-Link Control
▼ Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ► BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ► Root Identifier: 24576 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
    ► Root Path Cost: 0
  ► Bridge Identifier: 24576 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
  - Port identifier: 0x8002
  - Message Age: 0
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ► Originating VLAN (PVID): 20
```

Captura de paquetes en el puerto SW3 Eth0/1 para Vlan20

La captura de paquetes tomada en el puerto Eth0/2 del Switch3 indica que la trama STP recibida del Switch2 para VLAN20 tiene un costo de trayectoria raíz de 1000000 para alcanzar el bridge raíz.

```
► Frame 7: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits) on interface 0
► Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:04:20 (aa:bb:cc:00:04:20), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
► 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
► Logical-Link Control
▼ Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ► BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ► Root Identifier: 24576 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
    ► Root Path Cost: 1000000
  ► Bridge Identifier: 32768 / 20 / aa:bb:cc:00:04:00
  - Port identifier: 0x8003
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ► Originating VLAN (PVID): 20
```

Captura de paquetes en el puerto SW3 Eth0/2 para Vlan20

La captura de paquetes tomada en el puerto Eth0/1 del Switch3 indica que la trama STP recibida del Switch1 para VLAN10 tiene un costo de trayectoria raíz de 1000000 para alcanzar el bridge raíz.

```
► Frame 4: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits) on interface 0
► Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:03:10 (aa:bb:cc:00:03:10), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
► 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 10
► Logical-Link Control
▼ Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ► BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ► Root Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
    ► Root Path Cost: 1000000
  ► Bridge Identifier: 32768 / 10 / aa:bb:cc:00:03:00
  - Port identifier: 0x8002
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ► Originating VLAN (PVID): 10
```

Captura de paquetes en el puerto SW3 Eth0/1 para Vlan10

La captura de paquetes tomada en el puerto Eth0/2 del Switch3 muestra que esa trama STP recibida del Switch2 para VLAN10 tiene un Costo de Trayectoria Raíz 0 para alcanzar el bridge raíz.

```

► Frame 6: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
► Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:04:20 (aa:bb:cc:00:04:20), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
► 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 10
► Logical-Link Control
▼ Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDUs Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ► BPDUs flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ► Root Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
  ► Root Path Cost: 0
  ► Bridge Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
  - Port identifier: 0x8003
  - Message Age: 0
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ► Originating VLAN (PVID): 10
  
```

Captura de paquetes en el puerto SW3 Eth0/2 para Vlan10

Ahora, el switch de acceso - switch 3 ha encontrado un fallo y ha sido reemplazado por un nuevo switch de acceso. Al agregar el nuevo switch de acceso (switch 3) a la red, se observa que el STP bloqueó el puerto en el switch de distribución, y los puertos designados en el switch 1 y el switch 2 ingresaron en un estado de 'inconsistencia raíz'.

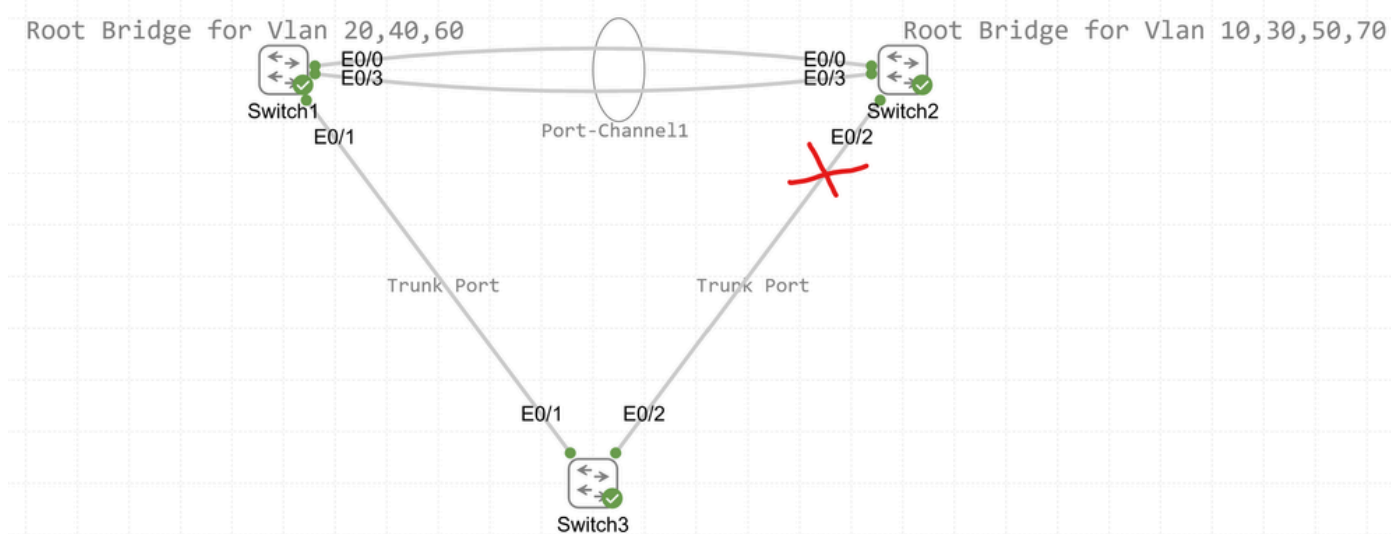


Figura 2: Switch2 Eth0/2 puerto movido al estado de bloqueo

Este diagrama muestra que el puerto Eth0/2 del Switch 2 pasa al modo de bloqueo para el número par de VLAN.

El switch 1 es el puente raíz para VLAN 20, 40, 60 y el costo para alcanzar el puente raíz en el switch 2 a través de PO1 es 1000000 y a través de Eth0/2 es 2000100 (2000000+100).

El switch 3 tiene el costo de 100 en Eth0/1 para alcanzar el bridge raíz y el costo de 1000100 a través de Eth0/2 para alcanzar el bridge raíz.

Dado que el costo en el Switch 2 Eth0/2 estaba en el lado más alto, bloqueó el puerto Eth0/2 para VLAN 20, 40, 60.

Feb 10 04:31:55.516: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/2 on VLAN0060. Feb 10 04:32:26.086: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/2 on VLAN0040

```
SW2#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0010, VLAN0030, VLAN0050, VLAN0070
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
VLAN0001 1 0 0 2 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
8 vlans 4 0 0 13 17
```

```
SW2#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
```

```
-----
VLAN0001 Et0/2
VLAN0020 Et0/2
VLAN0040 Et0/2
VLAN0060 Et0/2
Number of blocked ports (segments) in the system : 4
```

```
SW2#show spanning-tree inconsistentports
Name Interface Inconsistency
```

```
-----
VLAN0001 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0020 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0040 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0060 Ethernet0/2 Root Inconsistent
Number of inconsistent ports (segments) in the system : 4
```

Detalles del Puerto de Inconsistencia de la Raíz SW2 para Incluso No de Vlan

```
SW2#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
```

```
SW3#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p
```

```
SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is short
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
VLAN0001 0 0 0 4 4
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
```

```
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
-----
```

```
8 vlans 0 0 0 18 18
```

SW3 todas las VLAN están en estado de reenvío

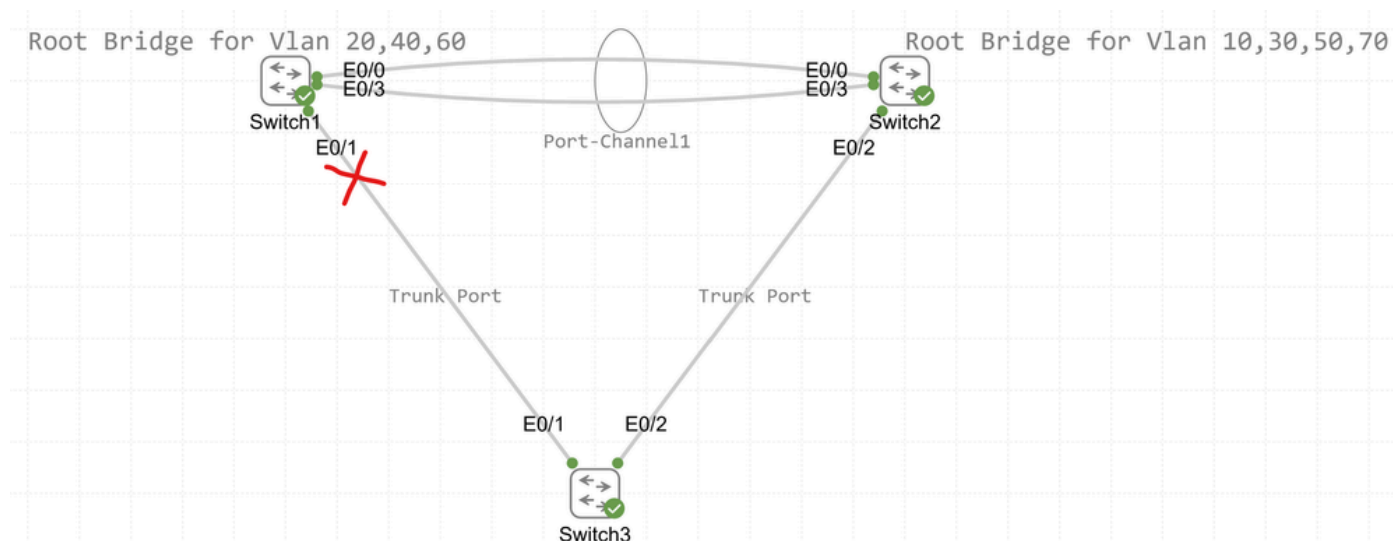


Figura 3: Switch1 Eth0/1 puerto movido al estado de bloqueo

Este diagrama muestra que el puerto Eth0/1 del Switch 1 pasa al modo de bloqueo para el número impar de VLAN.

El switch 2 es el puente raíz para VLAN 10, 30, 50, 70 y el costo para alcanzar el puente raíz en el switch 1 a través de PO1 es 1000000 y a través de Eth0/1 es 2000100 (2000000+100).

El switch 3 tiene el costo de 100 en Eth0/2 para alcanzar el bridge raíz y el costo de 1000100 a través de Eth0/1 para alcanzar el bridge raíz.

Dado que el costo en el Switch 1 Eth0/1 estaba en el lado más alto, bloqueó el puerto Eth0/2 para VLAN 10, 30, 50, 70.

Feb 10 14:49:58.952: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/1 on VLAN0010.

```
SW1#show spanning-tree inconsistentports
Name Interface Inconsistency
-----
VLAN0010 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0030 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0050 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0070 Ethernet0/1 Root Inconsistent
Number of inconsistent ports (segments) in the system : 4
```

```
SW1#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
-----
VLAN0010 Ethernet0/1
VLAN0030 Ethernet0/1
VLAN0050 Ethernet0/1
VLAN0070 Ethernet0/1
Number of blocked ports (segments) in the system : 4
```

```
SW1#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
```

```
SW3#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
```

Detalles del puerto de incoherencia raíz SW1 para el número impar de VLAN

La captura de paquetes tomada en el puerto Switch1 Eth0/1 indica que la trama STP recibida del Switch3 para VLAN10 tiene un costo de trayectoria raíz de 100 para alcanzar el puente raíz.

```

▶Frame 4: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
▶Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:05:10 (aa:bb:cc:00:05:10), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
▶802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 10
▶Logical-Link Control
▼Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ▶BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ▶Root Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
  ▶Root Path Cost: 100
  ▶Bridge Identifier: 32768 / 10 / aa:bb:cc:00:05:00
  - Port identifier: 0x8002
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ▶Originating VLAN (PVID): 10

```

Captura de paquetes tomada en SW1 Eth0/1 para Vlan10

La captura de paquetes tomada en el puerto Eth0/2 del Switch 2 indica que la trama STP recibida del Switch 3 para VLAN20 tiene un Costo de Trayectoria Raíz de 100 para alcanzar el bridge raíz.

```

▶Frame 3: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
▶Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:05:20 (aa:bb:cc:00:05:20), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
▶802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
▶Logical-Link Control
▼Spanning Tree Protocol
  - Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  - Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
  - BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ▶BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ▶Root Identifier: 24576 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
  ▶Root Path Cost: 100
  ▶Bridge Identifier: 32768 / 20 / aa:bb:cc:00:05:00
  - Port identifier: 0x8003
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ▶Originating VLAN (PVID): 20

```

Captura de paquetes tomada en el puerto SW2 Eth0/2 para Vlan20

El switch 3 se integró en la red mediante el método de coste de ruta denominado "corto". Por el contrario, los switches 1 y 2 emplearon el método de coste de ruta clasificado como "largo". El Switch 3 transmitió una BPDU superior tanto al Switch 1 como al Switch 2. Al recibir la BPDU superior, la protección de raíz colocó el puerto en el estado STP root-inconsistent.

Solución

Este problema se resolvió cuando la configuración de pathcost se modificó de 'short' a 'long' en el switch de acceso 3.

```
SW3(config)#spanning-tree pathcost method long
```

```
SW1#
```

*Feb 10 08:07:40.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/1 on VLAN0010

SW2#

*Feb 10 08:07:39.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/2 on VLAN0020

*Feb 10 08:07:40.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/2 on VLAN0040

SW1#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p

Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW2#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p

Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p

Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW3#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p

Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p

Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p

Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p

Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p

Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p

Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p

SW3 Eth0/2 movido al estado de bloqueo para el número par de Vlan


```
SW3#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
```

```
SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
```

```
-----
VLAN0001 1 0 0 3 4
VLAN0010 1 0 0 1 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 1 0 0 1 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 1 0 0 1 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 1 0 0 1 2
```

```
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
-----
```

```
8 vlans 8 0 0 10 18
```

SW3 Eth0/1 movido al estado de bloqueo para el número impar de Vlan

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).