

Guía de Configuración de Spanning Tree Protocol (STP)

¿Qué es STP?

Spanning Tree Protocol (STP) es un protocolo de red que se utiliza para prevenir bucles de red en una topología de red de switches. Un bucle puede ocurrir cuando hay múltiples caminos entre switches, lo que puede causar que los datos se envíen indefinidamente. STP permite que la red funcione de manera eficiente al bloquear caminos redundantes, asegurando que solo un camino esté activo entre dos dispositivos en la red.

¿Por qué es importante STP?

1. Previene bucles de red: Los bucles pueden hacer que la red se congestione y cause pérdida de datos.
2. Aumenta la disponibilidad: Al permitir que solo un camino esté activo, STP asegura que la red se mantenga estable.
3. Redundancia: Si un camino activo falla, STP puede activar un camino alternativo, lo que garantiza que la comunicación no se interrumpa.

Cómo configurar STP

1. Habilitar el modo de STP

STP se habilita automáticamente en los switches Cisco, pero puedes asegurarte de que esté habilitado para una VLAN específica:

- `Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst`

. Configurar la prioridad del bridge

EXISTEN DOS METODO

METODO 1

Configuración de Root Bridge Primario y Secundario en STP

¿Para qué sirve?

El root bridge primario y secundario en STP permiten configurar un switch como el principal (primario) para gestionar el tráfico de la red y otro como respaldo (secundario). Esto asegura que, si el switch principal falla, otro tomará su lugar, evitando problemas de conectividad.

Comandos:

Root Bridge Primario: Configura el switch como root bridge principal para la VLAN 10 (prioridad más baja).

```
spanning-tree vlan 10 root primary
```

Root Bridge Secundario: Configura el switch como root bridge secundario para la VLAN 10 (prioridad más alta).

```
spanning-tree vlan 10 root secondary
```

MÉTODO 2

Para determinar cuál switch será el root bridge, ajusta la prioridad del switch. Un número más bajo indica mayor prioridad:

- Switch(config)# spanning-tree vlan 10 priority 4096

3. Habilitar PortFast

PortFast se utiliza en puertos que se conectan a dispositivos finales (como computadoras o impresoras). Esto permite que el puerto cambie rápidamente a estado de reenvío y reduzca el tiempo de conexión.

Para habilitar PortFast en un rango de puertos:

- `Switch(config)# interface range fa0/1 - 24`
`Switch(config-if-range)# spanning-tree portfast`

4. Habilitar BPDU Guard

BPDU Guard ayuda a proteger la red contra dispositivos no autorizados. Si un BPDU es recibido en un puerto habilitado con PortFast, el puerto se desactivará automáticamente.

Para habilitar BPDU Guard en los mismos puertos:

- `Switch(config-if-range)# spanning-tree bpduguard enable`

5. Verificar la configuración

Después de realizar las configuraciones, utiliza el siguiente comando para verificar el estado de STP:

- `Switch# show spanning-tree`

Comando	Descripción
<code>spanning-tree mode rapid-pvst</code>	Habilita el modo de STP en el switch.
<code>spanning-tree vlan [número] priority [valor]</code>	Configura la prioridad del switch para la VLAN especificada.
<code>interface range fa0/1 - 24</code>	Selecciona un rango de puertos para configurar.
<code>spanning-tree portfast</code>	Habilita PortFast en el puerto.
<code>spanning-tree bpduguard enable</code>	Habilita BPDU Guard en el puerto.
<code>show spanning-tree</code>	Muestra el estado actual de STP en el switch.