

# Configuración del protocolo de árbol de extensión (STP) en los switches apilables de la serie Sx500

## Objetivo

El protocolo de árbol de extensión (STP) protege los dominios de difusión de capa 2 de las tormentas de difusión. Establece los links al modo de espera para evitar loops. Los loops ocurren cuando existen rutas alternativas entre los hosts. Estos loops en una red extendida pueden hacer que los switches de Capa 2 reenvíen tráfico una cantidad infinita de veces, lo que resulta en una mayor carga de tráfico y una menor eficiencia de la red. STP proporciona una topología de árbol para cualquier disposición de switches y links de Capa 2 mediante la creación de una trayectoria única entre las estaciones finales en una red. Estas rutas individuales eliminan la posibilidad de bucles.

El usuario en un escenario en tiempo real puede configurar el STP para evitar bucles y, por lo tanto, evitar un gran flujo de tráfico de ida y vuelta en la red.

Este documento explica cómo configurar STP en los switches apilables de la serie Sx500.

## Dispositivos aplicables

- Switches Apilables Serie Sx500

## Versión del software

- 1.3.0.62

## Configuración del protocolo de árbol de extensión

Paso 1. Inicie sesión en la utilidad de configuración web y elija Spanning Tree > STP Status & Global Settings. Se abre la página STP Status & Global Settings:

## STP Status & Global Settings

### Global Settings

- Spanning Tree State:  Enable
- STP Operation Mode:  Classic STP  
 Rapid STP  
 Multiple STP
- BPDUs Handling:  Filtering  
 Flooding
- Path Cost Default Values:  Short  
 Long

### Bridge Settings

- ✱ Priority:
- ✱ Hello Time:
- ✱ Max Age:
- ✱ Forward Delay:

### Designated Root

- Bridge ID: 32768-e0:5f:b9:b2:90:7
- Root Bridge ID: 32768-e0:5f:b9:b2:90:7
- Root Port: 0

Configuración de configuración global

**Global Settings**

Spanning Tree State:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Operation Mode:	<input type="radio"/> Classic STP <input checked="" type="radio"/> Rapid STP <input type="radio"/> Multiple STP
BPDU Handling:	<input type="radio"/> Filtering <input checked="" type="radio"/> Flooding
Path Cost Default Values:	<input type="radio"/> Short <input checked="" type="radio"/> Long

Paso 1. Marque Enable en el campo Spanning Tree State para habilitar el spanning tree.

**Global Settings**

Spanning Tree State:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Operation Mode:	<input type="radio"/> Classic STP <input checked="" type="radio"/> Rapid STP <input type="radio"/> Multiple STP
BPDU Handling:	<input type="radio"/> Filtering <input checked="" type="radio"/> Flooding
Path Cost Default Values:	<input type="radio"/> Short <input checked="" type="radio"/> Long

Paso 2. Haga clic en el botón de opción que corresponde al modo operativo deseado para STP en el campo Modo de Operación STP.

- STP clásico: proporciona una ruta única entre dos estaciones finales cualesquiera que evita y elimina los loops.
- STP rápido: detecta topologías de red para proporcionar una convergencia más rápida del árbol de extensión. Tiene mayor eficacia cuando la topología de red tiene una estructura de árbol por naturaleza y, por lo tanto, es posible que la convergencia sea más rápida.

· STP múltiple: detecta bucles de capa 2 e intenta mitigarlos evitando que el puerto involucrado transmita tráfico. MSTP habilita varias instancias de STP para que sea posible detectar y mitigar los loops por separado en cada instancia. MSTP proporciona conectividad completa para los paquetes asignados a cualquier VLAN. Además, MSTP transmite paquetes asignados a varias VLAN a través de diferentes regiones de árbol de expansión múltiple (MST).

**Global Settings**

Spanning Tree State:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Operation Mode:	<input type="radio"/> Classic STP <input checked="" type="radio"/> Rapid STP <input type="radio"/> Multiple STP
BPDU Handling:	<input type="radio"/> Filtering <input checked="" type="radio"/> Flooding
Path Cost Default Values:	<input type="radio"/> Short <input checked="" type="radio"/> Long

Paso 3. Haga clic en el botón de opción que desee del campo Gestión de Unidad de datos de protocolo de puente (BPDU). La BPDU se utiliza para transmitir información del spanning tree cuando el STP está inhabilitado en el puerto o el switch.

· Filtrado: filtra paquetes BPDU cuando el spanning tree está inhabilitado en una interfaz. Solo se intercambian unos pocos paquetes BPDU entre los switches.

· Inundación: Inunda los paquetes BPDU cuando el spanning tree está inhabilitado en una interfaz. Todos los paquetes BPDU se intercambian entre todos los switches.

**Global Settings**

Spanning Tree State:  Enable

STP Operation Mode:  Classic STP  
 Rapid STP  
 Multiple STP

BPDU Handling:  Filtering  
 Flooding

Path Cost Default Values:  Short  
 Long

Paso 4. Haga clic en el botón de opción que desee del campo Valores por Defecto de Coste de Ruta. Se utiliza para asignar costos de trayectoria predeterminados a los puertos STP. El costo de trayectoria es la distancia (costo) de un puerto específico al puerto raíz.

- Corto: especifica el intervalo de 1 a 65.535 para los costes de ruta de puerto.
- Largo: especifica el rango de 1 a 200.000.000 para los costos de trayectoria de puerto.

Paso 5. Haga clic en Apply (Aplicar).

## Configuración de Bridge

**Bridge Settings**

Priority:  (Range: 0 - 61440, Default: 32768)

Hello Time:  sec. (Range: 1 - 10, Default: 2)

Max Age:  sec. (Range: 6 - 40, Default: 20)

Forward Delay:  sec. (Range: 4 - 30, Default: 15)

Paso 1. Introduzca el valor de prioridad en el campo Prioridad. Después del intercambio de BPDU, el dispositivo con la prioridad más baja se convierte en el puente raíz. Un puente raíz es el puente que se convierte en el puente activo de la red y está a cargo de todas las demás decisiones, como qué puerto debe bloquearse y qué puerto debe estar en el modo de reenvío. En el caso de que todos los puentes utilicen la misma prioridad, sus direcciones MAC se utilizan para determinar cuál es el puente raíz. El valor de prioridad de bridge se proporciona en incrementos de 4096.

Si no está familiarizado con los términos utilizados, consulte [Cisco Business: Glossary of New Terms](#) (Glosario de términos nuevos de Cisco Business:).

Nota: Después de intercambiar BPDUs, el dispositivo con la prioridad más baja se convierte en el puente raíz. Si todos los puentes utilizan la misma prioridad, sus direcciones MAC se utilizan para determinar cuál es el puente raíz. El puente con la dirección MAC más baja se convierte entonces en el puente raíz.

Bridge Settings		
☼ Priority:	<input type="text" value="4096"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
☼ Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec. (Range: 1 - 10, Default: 2)
☼ Max Age:	<input type="text" value="15"/>	sec. (Range: 6 - 40, Default: 20)
☼ Forward Delay:	<input type="text" value="25"/>	sec. (Range: 4 - 30, Default: 15)

Paso 2. Introduzca el intervalo (en segundos) que espera un puente raíz entre los mensajes de configuración en el campo Hello Time (Tiempo de saludo). El intervalo es de 1 a 10 segundos.

Bridge Settings		
☼ Priority:	<input type="text" value="4096"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
☼ Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec. (Range: 1 - 10, Default: 2)
☼ Max Age:	<input type="text" value="15"/>	sec. (Range: 6 - 40, Default: 20)
☼ Forward Delay:	<input type="text" value="25"/>	sec. (Range: 4 - 30, Default: 15)

Paso 3. Introduzca el intervalo (en segundos) que el switch puede esperar sin recibir un mensaje de configuración antes de intentar redefinir su propia configuración en el campo Max Age (Edad máxima).

Bridge Settings		
☼ Priority:	<input type="text" value="4096"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
☼ Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec. (Range: 1 - 10, Default: 2)
☼ Max Age:	<input type="text" value="15"/>	sec. (Range: 6 - 40, Default: 20)
☼ Forward Delay:	<input type="text" value="25"/>	sec. (Range: 4 - 30, Default: 15)

Paso 4. Introduzca el intervalo (en segundos) en el que un puente permanece en estado de aprendizaje antes de reenviar paquetes en el campo Retraso de reenvío. El temporizador de

retardo de reenvío es la cantidad de tiempo que un puerto permanece en el estado de escucha antes de pasar a un estado de aprendizaje o la cantidad de tiempo que un puerto permanece en el estado de aprendizaje antes de pasar al estado de escucha.

<b>Designated Root</b>	
Bridge ID:	32768-e0:5f:b9:b2:90:75
Root Bridge ID:	32768-e0:5f:b9:b2:90:75
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	2
Last Topology Change:	0D/22H/12M/8S

El área Raíz designada muestra la siguiente información:

- ID del puente: la prioridad del puente concatenada con la dirección MAC del switch.
- ID del puente raíz: la prioridad del puente raíz concatenada con la dirección MAC del switch.
- Puerto raíz: el puerto que tiene la trayectoria de menor costo desde este puente hasta el puente raíz.
- Costo del trayecto raíz: el costo del trayecto desde este puente hasta la raíz.
- Recuento de cambios de topología: el número total de cambios de topología STP que se han producido.
- Último cambio de topología: intervalo de tiempo transcurrido desde que se produjo el

último cambio de topología. La hora se muestra en formato de días/horas/minutos/segundos.

Paso 5. Haga clic en Apply (Aplicar).



## 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).