

Packet Tracer: configuración de PVST+ rápido

Topología

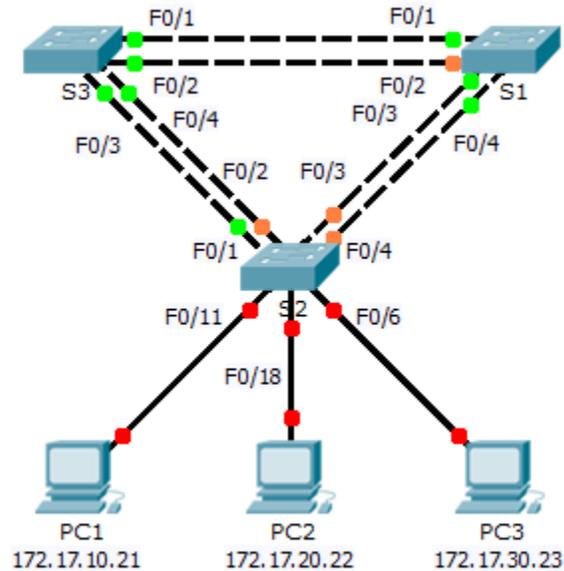


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
S1	VLAN 99	172.17.99.11	255.255.255.0	N/D
S2	VLAN 99	172.17.99.12	255.255.255.0	N/D
S3	VLAN 99	172.17.99.13	255.255.255.0	N/D
PC1	NIC	172.17.10.21	255.255.255.0	172.17.10.254
PC2	NIC	172.17.20.22	255.255.255.0	172.17.20.254
PC3	NIC	172.17.30.23	255.255.255.0	172.17.30.254

Especificaciones de la asignación de puertos de switch

Puertos	Asignaciones	Red
S2 F0/6	VLAN 30	172.17.30.0/24
S2 F0/18	VLAN 20	172.17.20.0/24
S2 F0/11	VLAN 10	172.17.10.0/24

Objetivos

Parte 1. Configurar las VLAN

Parte 2. Configurar el equilibrio de carga del protocolo de árbol de expansión PVST+ rápido

Parte 3. Configurar PortFast y la protección BPDU

Aspectos básicos

En esta actividad, configurará VLAN y enlaces troncales, el protocolo de árbol de expansión PVST+ rápido y puentes raíz primario y secundario; además, analizará los resultados de la configuración. También optimizará la red configurando PortFast y la protección de BPDU en los puertos perimetrales.

Parte 1: Configurar las VLAN

Paso 1: Habilitar los puertos de usuario en el S2 en modo de acceso.

Consulte el diagrama de topología para determinar qué puertos de switch en el **S2** están activados para el acceso a dispositivos para usuarios finales. Estos tres puertos se configuran para el modo de acceso y se habilitan con el comando **no shutdown**.

Paso 2: Crear las VLAN.

Con el comando correspondiente, cree las VLAN 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 y 99 en todos los switches.

Paso 3: Asignar VLAN a puertos de switch.

Las asignaciones de puertos se enumeran en la tabla al comienzo de la actividad. Guarde la configuración después de asignar los puertos de switch a las VLAN.

Paso 4: Verificar las VLAN.

Utilice el comando **show vlan brief** en todos los switches para comprobar que todas las VLAN estén registradas en la tabla de VLAN.

Paso 5: Asignar los enlaces troncales a la VLAN 99 nativa.

Utilice el comando correspondiente para configurar los puertos F0/1 a F0/4 en cada switch como puerto de enlace troncal, y asigne estos puertos de enlace troncal a la VLAN 99 nativa.

Paso 6: Configurar la interfaz de administración en los tres switches con una dirección.

Verifique que los switches estén configurados correctamente haciendo ping entre ellos.

Parte 2: Configurar el balanceo de carga del protocolo de árbol de expansión PVST+ rápido

El protocolo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, protocolo de árbol de expansión rápida; IEEE 802.1w) puede considerarse una evolución del estándar 802.1D, más que una revolución. La terminología relacionada con 802.1D sigue siendo prácticamente la misma. La mayoría de los parámetros no se modifican, de modo que los usuarios familiarizados con 802.1D puedan configurar el nuevo protocolo rápidamente y sin inconvenientes. En la mayoría de los casos, RSTP funciona mejor que las extensiones patentadas de Cisco sin ninguna configuración adicional. 802.1w también puede restablecerse a 802.1D para interoperar con los puertos heredados por puerto.

Paso 1: Configurar el modo de STP.

Utilice el comando **spanning-tree mode** para configurar los switches de modo que utilicen PVST rápido como el modo de STP.

Paso 2: Configurar el balanceo de carga del protocolo de árbol de expansión PVST+ rápido.

Configure el **S1** como la raíz primaria para las VLAN 1, 10, 30, 50 y 70. Configure el **S3** como la raíz primaria para las VLAN 20, 40, 60, 80 y 99. Configure el **S2** como la raíz secundaria para todas las VLAN.

Utilice el comando **show spanning-tree** para comprobar las configuraciones.

Parte 3: Configurar PortFast y la protección BPDU

Paso 1: Configurar PortFast en el S2.

PortFast hace que un puerto ingrese al estado de reenvío casi inmediatamente al reducir considerablemente el tiempo de los estados de escucha y de aprendizaje. PortFast minimiza el tiempo necesario para que el servidor o la estación de trabajo pasen a estar en línea. Configure PortFast en las interfaces de **S2** conectadas a las PC.

Paso 2: Configurar la protección BPDU en el S2.

La mejora en la Protección STP PortFast BPDU permite que los diseñadores de red apliquen las fronteras de dominio de STP y mantengan predecible la topología activa. Los dispositivos con los puertos que tienen STP PortFast habilitado no pueden tener influencia en la topología de STP. Al recibir BPDU, la función de protección de BPDU deshabilita el puerto que tiene PortFast configurado. La protección de BPDU realiza la transición del puerto al estado err-disable, y aparece un mensaje en la consola. Configure la protección de BPDU en las interfaces de **S2** conectadas a las PC.

Paso 3: Verificar la configuración.

Use el comando **show run** para verificar la configuración.