



Guía del usuario

Interruptor inteligente fácil

1910013259 REV5.2.1

Octubre de 2020

CONTENIDO

Acerca de esta guía

Lectores a los que está dirigido el libro	1
Convenciones.....	1
Más información	2

Introducción

Descripción general del producto	4
Iniciar sesión en el Switch.....	5

Sistema de gestión

Sistema	8
Descripción general.....	8
Funciones compatibles.....	8
Configuración de la información del sistema	9
Visualización de la información del sistema	9
Especificación de la descripción del dispositivo	9
Configuración de IP.....	10
Configuración de LED (solo para ciertos dispositivos).....	12
Configuración de la cuenta de usuario.....	13
Copia de seguridad y restauración del conmutador	14
Guardar la configuración actual.....	14
Restaurar la configuración anterior.....	15
Reiniciar el Switch	17
Restablecimiento del interruptor.....	18
Actualización del firmware.....	19
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	21

Traspuesta

Conmutación.....	23
Descripción general.....	23
Funciones compatibles.....	23
Configuración de puertos.....	25
Configuración de IGMP Snooping	27
Configuración de LAG.....	28

Ejemplos de configuración	30
Ejemplo para configurar el snooping IGMP	30
Requisitos de red	30
Esquema de configuración.....	30
Pasos de configuración	31
Ejemplo para configurar LAG	32
Requisitos de red	32
Pasos de configuración	33
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	34

Escucha

Monitoreo	36
Descripción general.....	36
Funciones compatibles.....	36
Visualización de estadísticas del puerto.....	37
Configuración de Port Mirror.....	39
Prueba de cables	41
Configuración de la prevención de bucles.....	43
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	44

Configuración de VLAN

Descripción general	46
Configuración de VLAN MTU.....	48
Configuración de VLAN basada en puerto.....	49
Configuración de VLAN 802.1Q	50
Configuración de la VLAN	50
Configuración del PVID	52
Ejemplo de configuración para VLAN 802.1Q.....	53
Requisitos de red.....	53
Esquema de configuración	53
Pasos de configuración.....	55
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	59

Configuración de QoS

Calidad de servicio.....	61
Descripción general.....	61
Funciones compatibles.....	61

Configuración básica de QoS	62
Configuración de QoS en modo basado en puerto.....	63
Configuración de QoS en modo basado en 802.1P	64
Configuración de QoS en modo basado en DSCP/802.1P	64
Configuración del control de ancho de banda	65
Configuración del control de tormentas.....	67
Ejemplo de configuración para QoS básica.....	69
Requisitos de red.....	69
Esquema de configuración	69
Pasos de configuración.....	70
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	72

Configuración de PoE(Solo para ciertos dispositivos)

Descripción general	74
Configuración de PoE.....	75
Configuración de la recuperación automática de PoE	77
Apéndice: Parámetros predeterminados.....	79

Acerca de esta guía

Esta guía de configuración proporciona información para configurar el Easy Smart Switch a través de la interfaz web. Lea esta guía detenidamente antes de utilizarlo.

También puede configurar el conmutador mediante la utilidad de configuración inteligente fácil. Para obtener más información, consulte la **Guía del usuario de la utilidad de configuración inteligente fácil**. Ir al sitio web <https://www.tp-link.com/support>, busque el número de modelo de su conmutador y podrá encontrar esta guía en la página web de soporte del producto.

Lectores a los que va dirigido

Esta guía está destinada a administradores de red familiarizados con conceptos de TI y terminologías de red.

Convenciones

Al utilizar esta guía, tenga en cuenta que las funciones disponibles en Easy Smart Switch pueden variar según el modelo y la versión del software. La disponibilidad de Easy Smart Switch también puede variar según la región o el proveedor de servicios de Internet. Todas las imágenes, pasos y descripciones de esta guía son solo ejemplos y es posible que no reflejen su experiencia real. A lo largo de la guía, tomaremos el TL-SG1016PE como el conmutador que se configurará como ejemplo.

Es posible que algunos modelos que aparecen en esta guía no estén disponibles en su país o región. Para obtener información de ventas locales, visite <https://www.tp-link.com>.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión de su contenido, pero todas las afirmaciones, la información y las recomendaciones contenidas en este documento no constituyen garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Los usuarios deben asumir la total responsabilidad por la aplicación de los productos.

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones:

Los cálculos del presupuesto de PoE se basan en pruebas de laboratorio. El presupuesto de energía PoE real no está garantizado y variará como resultado de las limitaciones del cliente y los factores ambientales.

El símbolo  significa *Nota*. Las notas contienen sugerencias o referencias que le ayudarán. Haz un mejor uso de tu dispositivo.

Nombre del menú > Nombre del submenú > Página de pestaña Indica la estructura del menú. **SISTEMA > Información del sistema > Resumen del sistema** significa la página Resumen del sistema bajo la opción de menú Información del sistema que se encuentra bajo el menú SISTEMA.

Fuente en negrita Indica un botón, un icono de la barra de herramientas, un menú o un elemento del menú.

Más información

- El software y la documentación más recientes se pueden encontrar en el Centro de descargas en <https://www.tp-link.com/support>.
- La Guía de instalación (IG) se puede encontrar donde encuentra esta guía o dentro del paquete del conmutador.
- La información de autenticación se puede encontrar donde se encuentra esta guía.
- Las especificaciones se pueden encontrar en la página del producto en <https://www.tp-link.com>.
- Para hacer preguntas, encontrar respuestas y comunicarse con usuarios o ingenieros de TP-Link, visite <https://community.tp-link.com> para unirse a la Comunidad TP-Link.
- Nuestra información de contacto de soporte técnico se puede encontrar en la página Contacto con soporte técnico en <https://www.tp-link.com/support>.

Parte 1

Introducción

CAPÍTULOS

1. Descripción general del producto
2. Iniciar sesión en el Switch

1

Descripción general del producto

Easy Smart Switch es una actualización ideal de un conmutador no administrado, diseñado para redes de oficinas pequeñas y oficinas domésticas. El conmutador admite las siguientes funciones:

- **Monitoreo de tráfico:** la duplicación de puertos, la prevención de bucles y la prueba de cables permiten al administrador monitorear el tráfico de la red de manera efectiva.
- **VLAN:** MTU VLAN, VLAN basada en puerto y VLAN 802.1Q pueden restringir el dominio de transmisión, mejorar la seguridad de la red y ayudar a administrar dispositivos fácilmente.
- **QoS:** la QoS basada en puertos, la QoS basada en 802.1P y la QoS basada en DSCP/802.1P optimizan el tráfico en su red empresarial y mantienen el tráfico sensible a la latencia en movimiento sin problemas. El control de ancho de banda ayuda a distribuir y utilizar el ancho de banda de la red de manera razonable. El control de tormentas ayuda a evitar tormentas de transmisión en la red.
- **PoE:** PoE (Power over Ethernet) es una función de suministro de energía remoto. Con esta función, el conmutador puede suministrar energía a los dispositivos conectados a través de cables de par trenzado.



Nota:

- La configuración PoE solo está disponible en los modelos TL-SG1016PE, TL-SG1218MPE y TL-SG1428PE. Esta función no es compatible con los modelos TL-SG108PE, TL-SG105PE y TL-SG1210MPE.

2 Iniciar sesión en el Switch

Para configurar su conmutador a través de un navegador web en su PC, siga estos pasos:

1) Conecte su conmutador a la red y conecte su PC al conmutador.

2) Descubra la dirección IP del conmutador.

- De manera predeterminada, el conmutador recibe una dirección IP de un servidor DHCP (o un enrutador que funciona como servidor DHCP) en su red. Puede encontrar esta dirección IP en el servidor DHCP.
- Si el conmutador no puede recibir una dirección IP de un servidor DHCP, utiliza la dirección IP estática 192.168.0.1, con una máscara de subred 255.255.255.0.

3) Configure la dirección IP en su PC para asegurarse de que el conmutador y la PC estén en la misma subred.

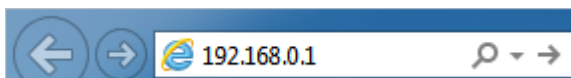
- Si el conmutador utiliza una dirección IP asignada por un servidor DHCP, configure su PC para que obtenga una dirección IP automáticamente del servidor DHCP.
- Si el conmutador utiliza la dirección IP estática de **192.168.0.1**, configure la dirección IP de su PC como **192.168.0.x** ("x" varía de 2 a 254) y la máscara de subred como **255.255.255.0**.

4) Abra un navegador web en su PC. Los navegadores web compatibles incluyen, entre otros, los siguientes tipos:

- IE 8.0, 9.0, 10.0, 11.0
- Firefox 26.0, 27.0
- Chrome 32.0, 33.0

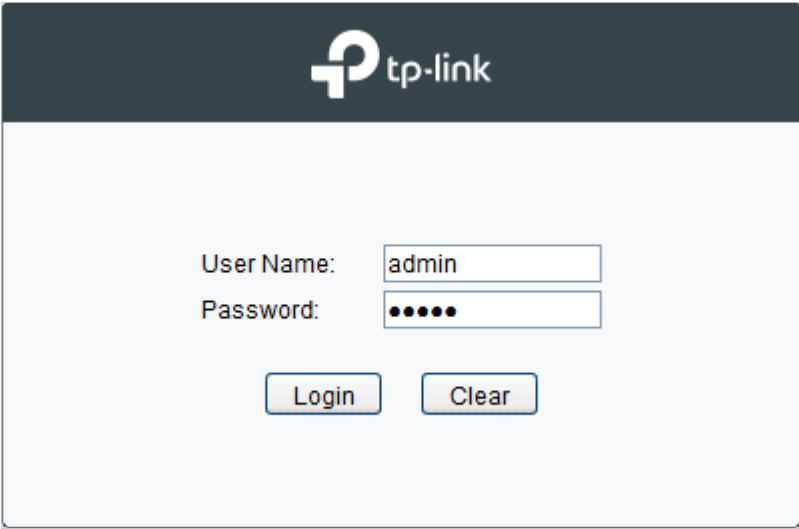
5) En la barra de direcciones del navegador web, ingrese la dirección IP del conmutador. Aquí suponemos que el conmutador utiliza la dirección IP estática **192.168.0.1**.

Figura 2-1 Ingresar la dirección IP del conmutador en el navegador



- 6) Ingrese el nombre de usuario y la contraseña en la ventana de inicio de sesión emergente.**administración** tanto para el nombre de usuario como para la contraseña en letras minúsculas.

Figura 2-2 Inicio de sesión en el conmutador



The image shows the TP-Link login interface. At the top is the TP-Link logo. Below it, there are two input fields: 'User Name' with the text 'admin' and 'Password' with masked characters (dots). Below the input fields are two buttons: 'Login' and 'Clear'.

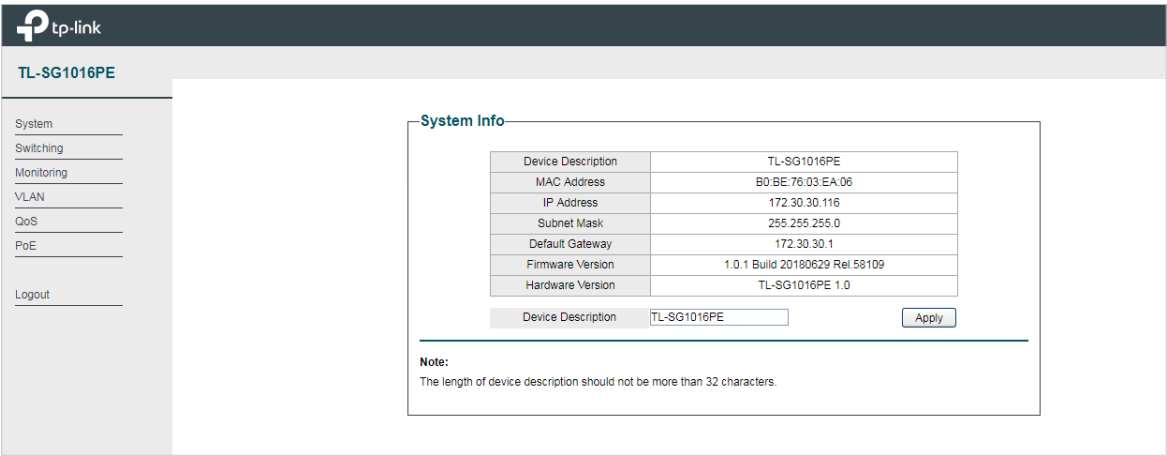


Nota:

La primera vez que inicie sesión, cambie la contraseña para proteger mejor su red y sus dispositivos.

- 7) A continuación se muestra la interfaz web típica. Puede ver el estado de funcionamiento del conmutador y configurarlo en esta interfaz.

Figura 2-3 Inicio de la interfaz web



The image shows the TP-Link web interface for a TL-SG1016PE switch. On the left is a sidebar menu with options: System, Switching, Monitoring, VLAN, QoS, PoE, and Logout. The main area displays 'System Info' with a table of device details.

System Info	
Device Description	TL-SG1016PE
MAC Address	B0-BE-76-03-EA-06
IP Address	172.30.30.116
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	172.30.30.1
Firmware Version	1.0.1 Build 20180629 Rel.58109
Hardware Version	TL-SG1016PE 1.0

Below the table, there is a 'Device Description' field containing 'TL-SG1016PE' and an 'Apply' button.

Note:
The length of device description should not be more than 32 characters.

Parte 2

Sistema de gestión

CAPÍTULOS

1. Sistema

2. Configuración de la información del sistema

3. Configuración de IP

4. Configuración de LED (solo para ciertos dispositivos)

5. Configuración de la cuenta de usuario

6. Copia de seguridad y restauración del conmutador

7. Reiniciar el Switch

8. Reinicio del interruptor

9. Actualización del firmware

10. Apéndice: Parámetros predeterminados

1 Sistema

1.1 Descripción general

En el módulo Sistema, puede ver la información del sistema y configurar los parámetros y características del sistema del conmutador.

1.2 Funciones admitidas

Información del sistema

La información del sistema se utiliza principalmente para ver la información del sistema y configurar la descripción del dispositivo.

Configuración de IP

Cada dispositivo de la red posee una dirección IP única. Puede acceder al conmutador mediante la dirección IP del conmutador. Puede configurar la dirección IP del conmutador manualmente o mediante DHCP.

Gestión de cuentas de usuario

La gestión de cuentas de usuario se utiliza principalmente para modificar el nombre de usuario y la contraseña del administrador con el fin de rechazar usuarios ilegales.

Copia de seguridad y restauración

La copia de seguridad y restauración se utiliza para descargar la configuración actual y guardarla como un archivo en su computadora, y cargar un archivo de configuración de respaldo para restaurar su conmutador a la configuración anterior.

Reinicio del sistema

Reinicio del sistema se utiliza para reiniciar el conmutador.

Reinicio del sistema

El restablecimiento del sistema se utiliza para restablecer el interruptor a la configuración predeterminada de fábrica. Todos los ajustes se borrarán después de restablecer el interruptor.

Actualización de firmware

Actualizar el firmware es obtener más funciones y un mejor rendimiento. Ir al sitio web <https://www.tp-link.com> para descargar el firmware actualizado.

2

Configurar la información del sistema

Con la configuración de la información del sistema, puede:

- Ver la información del sistema
- Especifique la descripción del dispositivo

2.1 Visualización de la información del sistema

Elige el menú **Sistema>Información del sistema** Para cargar la siguiente página, puede ver la información básica del sistema del conmutador.

Figura 2-1 Visualización del resumen del sistema

System Info

Device Description	TL-SG1016PE
MAC Address	B0:BE:76:03:EA:06
IP Address	172.30.30.116
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	172.30.30.1
Firmware Version	1.0.1 Build 20180629 Rel.58109
Hardware Version	TL-SG1016PE 1.0

Device Description

TL-SG1016PE

Apply

2.2 Especificación de la descripción del dispositivo

Elige el menú **Sistema>Información del sistema** para cargar la página siguiente. Especifique una nueva descripción del dispositivo para el conmutador y haga clic en **Aplicar**.

Figura 2-2 Especificación de la descripción del dispositivo

System Info

Device Description	TL-SG1016PE
MAC Address	B0:BE:76:03:EA:06
IP Address	172.30.30.116
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	172.30.30.1
Firmware Version	1.0.1 Build 20180629 Rel.58109
Hardware Version	TL-SG1016PE 1.0

Device Description

TL-SG1016PE

Apply

3Configurando IP

Puede configurar la dirección IP del sistema de las dos maneras siguientes:

- Configurar la dirección IP del sistema mediante DHCP
- Configurar la dirección IP del sistema manualmente

Configuración de la dirección IP del sistema mediante DHCP

Elige el menú **Sistema>Configuración de IP** para cargar la siguiente página.

Figura 3-1 Configuración de la dirección IP del sistema mediante DHCP

IP Address Setting

DHCP Setting	Enable ▾
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0

ApplyHelp

Siga estos pasos para configurar la dirección IP del sistema mediante DHCP:

- 1) Seleccione la configuración DHCP como **Permitir** de la lista desplegable.
- 2) Haga clic **Aplicar** El conmutador obtendrá la configuración IP del servidor DHCP.

Configuración manual de la dirección IP del sistema

Elige el menú **Sistema>Configuración de IP** para cargar la siguiente página.

Figura 3-2 Configuración manual de la dirección IP del sistema

IP Address Setting

DHCP Setting	Disable ▾
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0

ApplyHelp

Siga estos pasos para configurar la dirección IP del sistema manualmente:

- 1) Seleccione la configuración DHCP como **Desactivar** de la lista desplegable.
- 2) Especifique la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

Dirección IP

Especifique la dirección IP del sistema del conmutador. Puede utilizar esta dirección IP para acceder al conmutador.

Máscara de subred	Especifique la máscara de subred del conmutador.
Puerta de enlace predeterminada	Especifique la puerta de enlace predeterminada del conmutador.

3) Haga clic **Aplicar**.

4 Configuración de LED (Solo para ciertos dispositivos)

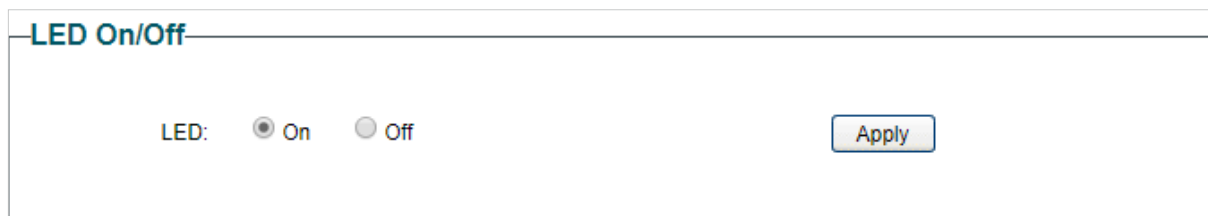
Nota:

La configuración de LED solo está disponible en ciertos dispositivos. Para comprobar si su dispositivo admite esta función, consulte la interfaz web.

Con esta función podrás encender o apagar el LED con un solo clic.

Elige el menú **Sistema > LED encendido/apagado** para cargar la siguiente página. Seleccione el estado del LED y haga clic **Aplicar**.

Figura 4-1 Configuración de encendido/apagado del LED



LED On/Off

LED: ☒ On ☐ Off

Apply

5 Configurar cuenta de usuario

Con la gestión de cuentas de usuario, puede modificar el nombre de usuario y la contraseña del administrador para rechazar usuarios ilegales.

Elige el menú **Sistema > Cuenta de usuario** para cargar la siguiente página.

Figura 5-1 Configuración de la cuenta de usuario

User Account Setting

New Username	admin
Current Password	
New Password	
Confirm Password	

Apply

Help

Siga estos pasos para configurar la cuenta de usuario:

- 1) Especifique el nuevo nombre de usuario, ingrese la contraseña actual, especifique una nueva contraseña y confirme la nueva contraseña.

Nuevo nombre de usuario	Cree un nombre de usuario para iniciar sesión. Los requisitos del nombre de usuario varían según los distintos dispositivos. Si su nombre de usuario no cumple con el requisito, consulte la información que aparece en la solicitud.
Actual Contraseña	Introduzca la contraseña actual del conmutador. Por defecto, la contraseña es administración .
Nueva contraseña	Especifique una nueva contraseña para iniciar sesión. El requisito de contraseña varía según el dispositivo. Si su contraseña no cumple con el requisito, consulte la información que aparece.
Confirmar Contraseña	Vuelva a escribir la nueva contraseña.

- 2) Haga clic **Aplicar**.

6 Realizar copias de seguridad y restaurar el conmutador

Con la copia de seguridad y la restauración, puede:

- Guardar la configuración actual.
- Restaurar a la configuración anterior.

6.1 Guardar la configuración actual

Elige el menú **Sistema > Herramientas del sistema > Copia de seguridad y restauración** para cargar la siguiente página. En el **Copia de seguridad de configuración** sección, haga clic **Configuración de respaldo** para guardar el archivo de configuración en su PC.

Figura 6-1 Copia de seguridad de la configuración

Config Backup

Click the Backup Config button to save the current configuration to your computer.
You are suggested to save current configuration before backup.

Config Restore

Select a backup config file and click the Restore Config button, and then you can restore the switch to its previous config.

Config file: No file chosen

Nota:

El archivo de configuración tardará varios minutos en guardarse. Espere sin realizar ninguna operación.

6.2 Restauración a la configuración anterior

Elige el menú **Sistema > Herramientas del sistema > Copia de seguridad y restauración** para cargar la siguiente página.

Figura 6-2 Restauración de la configuración

Config Backup

Click the Backup Config button to save the current configuration to your computer.
You are suggested to save current configuration before backup.

Config Restore

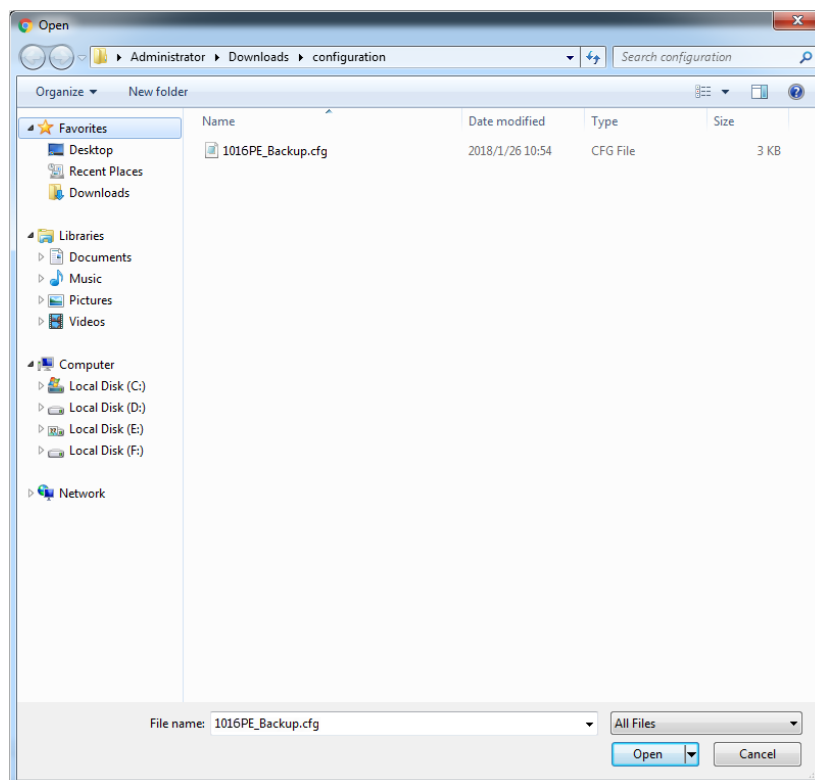
Select a backup config file and click the Restore Config button, and then you can restore the switch to its previous config.

Config file: No file chosen

Siga estos pasos para restaurar el conmutador a la configuración anterior:

- 1) En el **Restaurar configuración** sección, haga clic **Seleccione Archivo** Para cargar la página siguiente, especifique la ruta del archivo de configuración y seleccione el archivo de configuración.

Figura 6-3 Elección del archivo de configuración



- 2) Haga clic **Abierto** y se mostrará la siguiente página. En el **Restaurar configuración** sección, haga clic **Restaurar configuración** para restaurar el conmutador a la configuración anterior. Esto tendrá efecto después de que el conmutador se reinicie automáticamente.

Figura 6-4 Restauración a la configuración anterior

Config Backup

Click the Backup Config button to save the current configuration to your computer.
You are suggested to save current configuration before backup.

Config Restore

Select a backup config file and click the Restore Config button, and then you can restore the switch to its previous config.

Config file: 1016PE_Backup.cfg

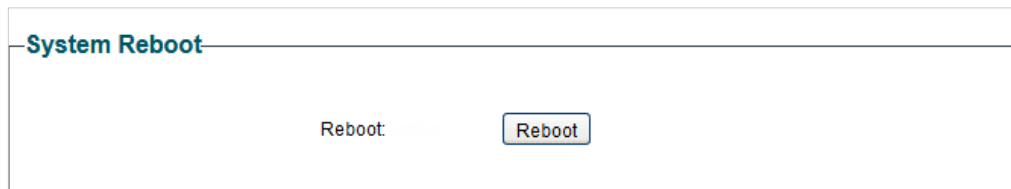
 Nota:

- La restauración de la configuración tardará varios minutos. Espere sin realizar ninguna operación.
- Para evitar cualquier daño, no apague el interruptor mientras se restaura.
- Después de restaurarlo, se perderá la configuración actual del conmutador.

7 Reiniciando el Switch

Elige el menú **Sistema > Herramientas del sistema > Reinicio del sistema** Para cargar la siguiente página, haga clic en **Reiniciar**.

Figura 7-1 Reinicio del conmutador



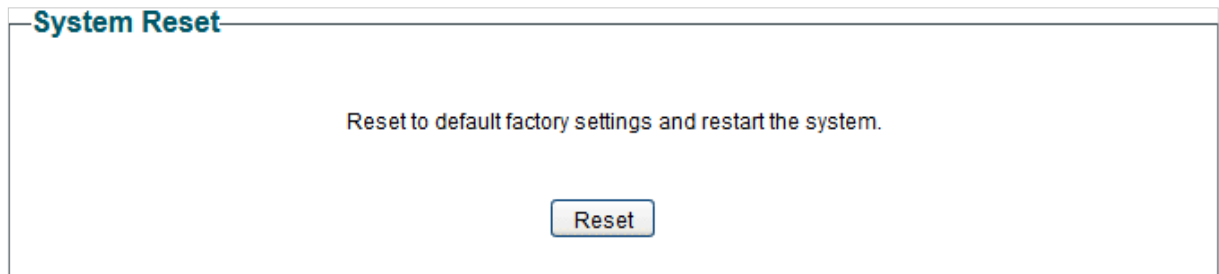
 Nota:

- El reinicio del conmutador demorará varios minutos. Espere sin realizar ninguna operación mientras el conmutador se reinicia.
- Para evitar cualquier daño, no apague el conmutador mientras se reinicia.

8 Reiniciando el interruptor

Elige el menú **Sistema > Herramientas del sistema > Restablecimiento del sistema** para cargar la siguiente página.

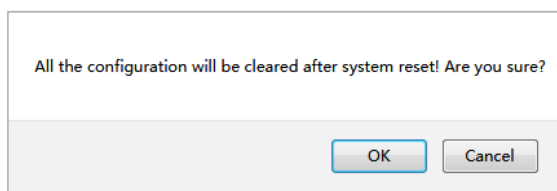
Figura 8-1 Restablecimiento del interruptor



Siga estos pasos para restablecer el interruptor.

1) Haga clic **Reiniciar** aparecerá la siguiente página.

Figura 8-2 Asegúrese de reiniciar el interruptor



2) Haga clic **DE ACUERDO** para reiniciar el interruptor.

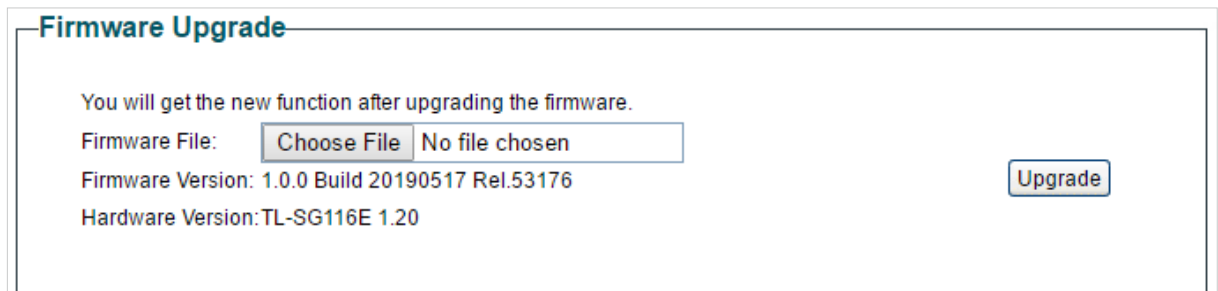
Nota:

- Después de reiniciar el interruptor, se reiniciará automáticamente.
 - El reinicio del conmutador demorará varios minutos. Espere sin realizar ninguna operación mientras el conmutador se reinicia.
 - Para evitar cualquier daño, no apague el interruptor durante el reinicio.
 - Después de reiniciar el interruptor, todas las configuraciones se restaurarán a los valores predeterminados.
-

9 Actualización del firmware

Elige el menú **Sistema > Herramientas del sistema > Actualización de firmware** para cargar la siguiente página.

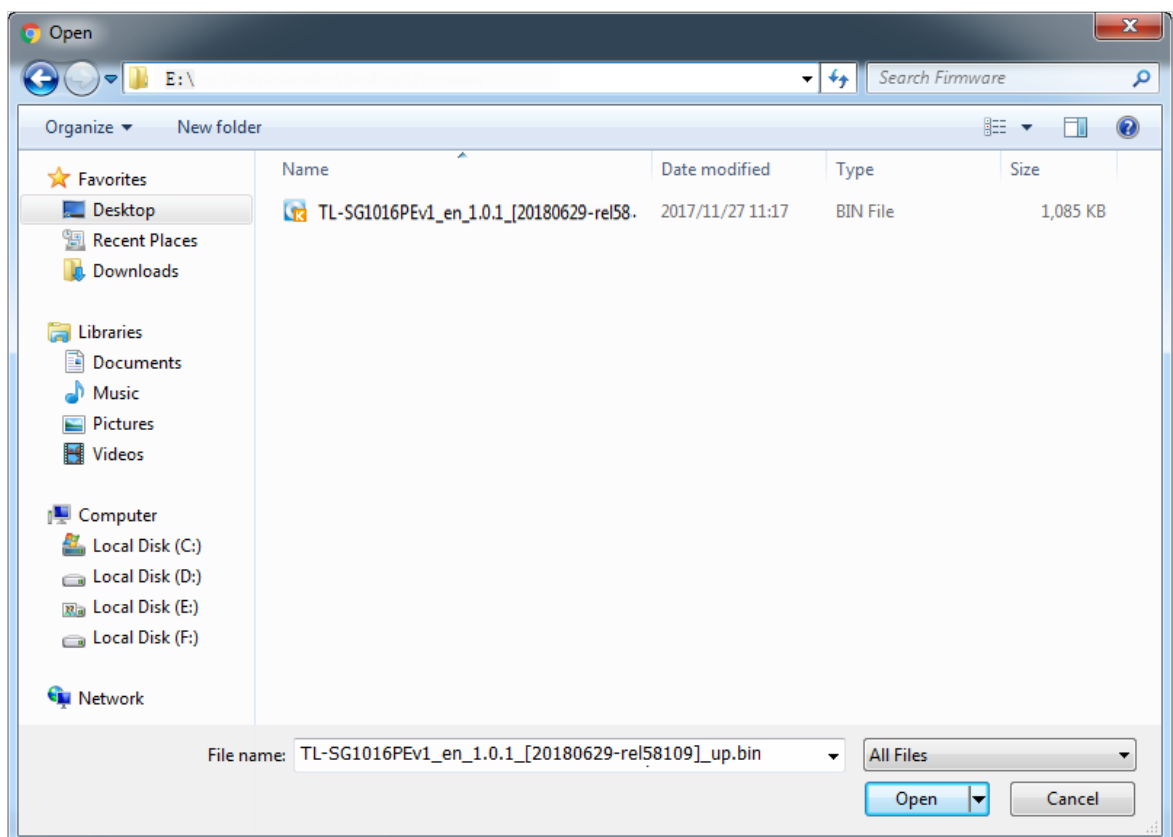
Figura 9-1 Preparación para actualizar el firmware



Siga estos pasos para actualizar el firmware:

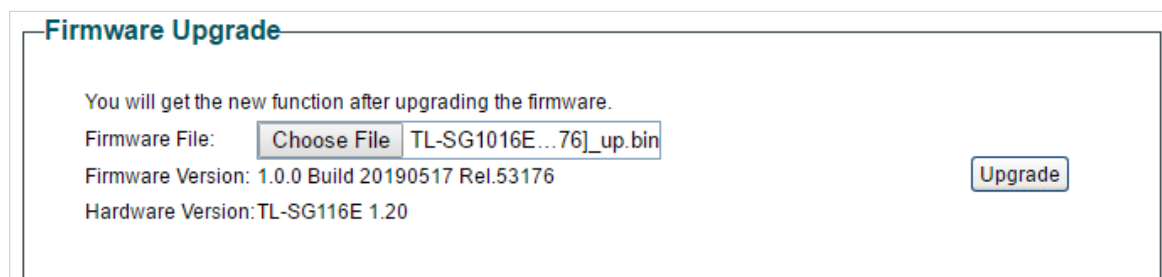
- 1) Haga clic **Seleccione Archivo** Para cargar la siguiente página, especifique la ruta del archivo de firmware y seleccione el firmware que desea actualizar.

Figura 9-2 Exploración del archivo de firmware



2) Haga clic **Abierto** y se mostrará la siguiente página. Haga clic **Mejora**.

Figura 9-3 Actualización del firmware



Firmware Upgrade

You will get the new function after upgrading the firmware.

Firmware File: TL-SG1016E...76]_up.bin

Firmware Version: 1.0.0 Build 20190517 Rel.53176

Hardware Version: TL-SG116E 1.20

 Nota:

- La actualización del firmware tardará varios minutos. Espere sin realizar ninguna operación.
- Seleccione la versión de software adecuada que coincida con el hardware a actualizar.
- Para evitar daños, no apague el conmutador mientras actualiza el firmware.
- Se recomienda hacer una copia de seguridad de la configuración antes de actualizar.

10

Apéndice: Parámetros predeterminados

Las configuraciones predeterminadas de Información del sistema se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 10-1 Configuración predeterminada de la información del sistema

Parámetro	Configuración predeterminada
Descripción del dispositivo	El nombre del modelo del interruptor.

Las configuraciones predeterminadas de configuración de IP se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 10-2 Configuración predeterminada de la dirección IP

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración de DHCP	Permitir
Dirección IP	192.168.0.1
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	0.0.0.0

Las configuraciones predeterminadas de la cuenta de usuario se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 10-3 Configuración predeterminada de la cuenta de usuario

Parámetro	Configuración predeterminada
Nuevo nombre de usuario	administración

Parte 3

Traspuesta

CAPÍTULOS

1. Cambio
2. Configuración de puertos
3. Configuración de la vigilancia IGMP
4. Configuración de LAG
5. Ejemplos de configuración
6. Apéndice: Parámetros predeterminados

1 Traspuesta

1.1 Descripción general

Con la función de conmutación, puede configurar la configuración del puerto, IGMP Snooping y LAG.

1.2 Funciones admitidas

El conmutador admite las siguientes funciones sobre conmutación:

Configuración del puerto

Puede configurar el estado del puerto, la velocidad, el modo dúplex y el control de flujo para los puertos.

Espionaje IGMP

En una red punto a multipunto, los paquetes se pueden enviar de tres formas: unicast, broadcast y multicast. Con unicast, se enviarán muchas copias de la misma información a todos los receptores, ocupando un gran ancho de banda.

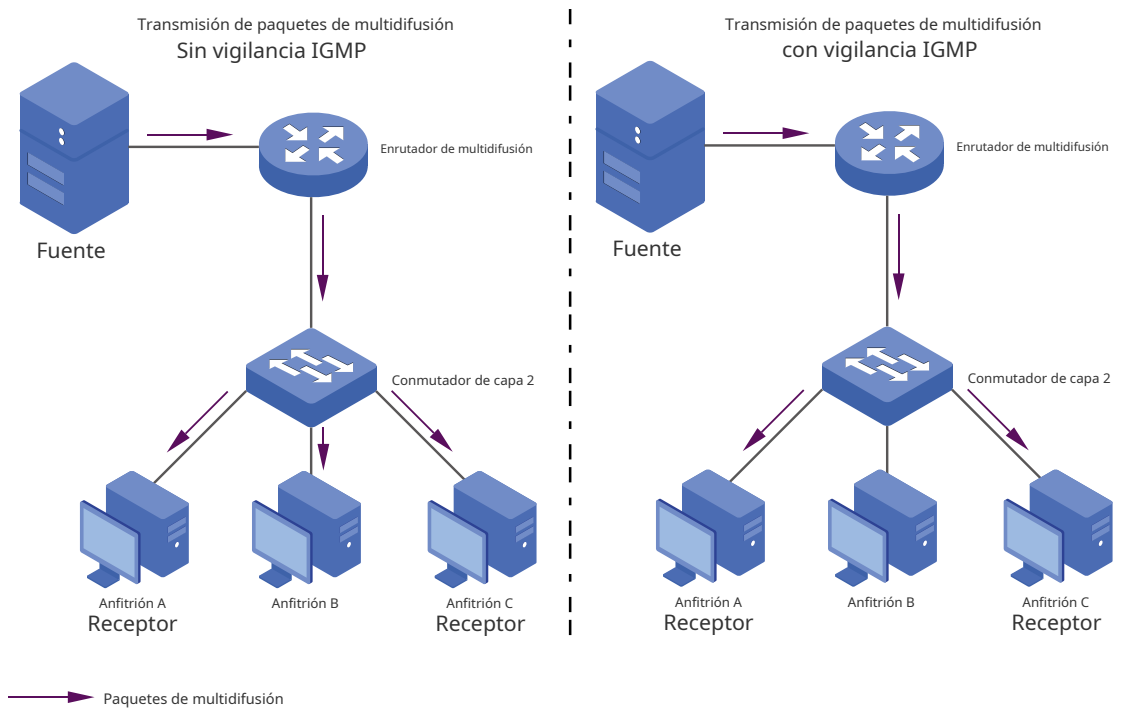
Con la transmisión, la información se enviará a todos los usuarios de la red sin importar si la necesitan o no, desperdiciando recursos de la red e impactando la seguridad de la información.

Sin embargo, la multidifusión resuelve todos los problemas causados por la unidifusión y la difusión. Con la multidifusión, la fuente solo necesita enviar una pieza de información, y todos y solo los usuarios que necesitan la información recibirán copias de la información. En una red punto a multipunto, la tecnología de multidifusión no solo transmite datos con alta eficiencia, sino que también ahorra un gran ancho de banda y reduce la carga de la red.

Cuando IGMP Snooping está deshabilitado en el conmutador, los paquetes de multidifusión se transmitirán en la red de Capa 2; cuando IGMP Snooping está habilitado en el conmutador, los datos de multidifusión desde

Se transmitirá un grupo de multidifusión conocido a los receptores designados en lugar de difundirse en la red de capa 2. La siguiente figura muestra cómo funciona el espionaje IGMP.

Figura 1-1 Inspección de IGMP



RETRASO

Con la función LAG (Grupo de agregación de enlaces), puede agregar múltiples puertos físicos en una interfaz lógica para aumentar el ancho de banda del enlace y mejorar la confiabilidad de la conexión.

2 Configurar puertos

Elige el menú **Conmutación > Configuración del puerto** para cargar la siguiente página.

Figura 2-1 Configuración de puertos

Port Setting

Port	Status	Speed/Duplex	Flow Control
Port 1			
Port 2			
Port 3			
Port 4			
Port 5			

Apply

Help

Port	Status	Speed/Duplex		Flow Control	
		Config	Actual	Config	Actual
Port 1	Enabled	Auto	1000MF	Off	Off
Port 2	Enabled	Auto	1000MF	Off	Off
Port 3	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 4	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 5	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 6	Enabled	Auto	1000MF	Off	Off
Port 7	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 8	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 9	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 10	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 11	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 12	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 13	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 14	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 15	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off
Port 16	Enabled	Auto	Link Down	Off	Off

Siga estos pasos para configurar los parámetros del puerto.

- 1) Seleccione los puertos deseados y configure los parámetros básicos para los puertos.

Estado

Habilitar o deshabilitar el puerto. Con esta opción habilitada, el puerto reenvía los paquetes normalmente. De lo contrario, el puerto no puede funcionar. De manera predeterminada, está habilitado.

Velocidad/Dúplex

Seleccione la velocidad y el modo dúplex adecuados para el puerto.**Auto** Si se selecciona, el puerto negocia automáticamente el modo de velocidad con el dispositivo conectado. Se recomienda seleccionar**Auto** si ambos extremos del enlace admiten la negociación automática.

Control de flujo

Seleccionar **EnoApagado** para habilitar o deshabilitar la función de Control de flujo. Cuando el Control de flujo está habilitado, cuando el conmutador se sobrecarga, enviará un marco de PAUSA para notificar al dispositivo par que deje de enviar datos durante un período de tiempo específico, evitando así la pérdida de paquetes causada por la congestión.

2) Haga clic **Aplicar**.

**Nota:**

- Se recomienda configurar los puertos en ambos extremos de un enlace con la misma velocidad y modo dúplex.
- Mantenga habilitado el puerto que está conectado al dispositivo de administración o no podrá acceder al conmutador.
- Los parámetros de los miembros del puerto en un LAG deben establecerse como los mismos.

3 Configuración de IGMP Snooping

Elige el menú **Conmutación > Inspección de IGMP** para cargar la siguiente página.

Figura 3-1 Configuración de IGMP Snooping

IGMP Snooping

IGMP Snooping:

☒ Enable

☐ Disable

Report Message Suppression:

☐ Enable

☒ Disable

Apply

Help

IP Address	VLAN ID	Ports
------------	---------	-------

Siga estos pasos para configurar IGMP Snooping.

- 1) Habilite el espionaje IGMP. Habilite o deshabilite la supresión de mensajes de informe según sus necesidades. Haga clic en **Aplicar**.

Espionaje IGMP	Habilitar o deshabilitar IGMP Snooping globalmente.
Reportar mensaje Supresión	Habilite o deshabilite la supresión de mensajes de informe de manera global. Cuando está habilitada, el conmutador solo reenviará el primer mensaje de informe IGMP de cada grupo de multidifusión al interrogador IGMP durante un intervalo de consulta y suprimirá los mensajes de informe IGMP posteriores para el mismo grupo de multidifusión. Esta función evita que se envíen mensajes de informe duplicados al interrogador IGMP.

- 2) En la siguiente tabla, puede ver la información actual del grupo IGMP.

Dirección IP	Muestra la dirección IP del grupo de multidifusión.
Identificación de VLAN	Muestra el ID de VLAN del grupo de multidifusión. Todos los miembros del puerto de un grupo de multidifusión deben estar incluidos en la misma VLAN.
Puertos	Muestra la lista de puertos de reenvío del grupo de multidifusión.

4 Configuración de LAG

Elige el menú **Conmutación > LAG** para cargar la siguiente página.

Figura 4-1 Configuración de LAG

Static LAG Setting

Group ID	Port
LAG 1 ▾	Port 1 ▲ Port 2 ☐ Port 3 ☐ Port 4 ▼

Apply

Group ID	Ports	Select
LAG 1	---	☐
LAG 2	---	☐
LAG 3	---	☐
LAG 4	---	☐
LAG 5	---	☐
LAG 6	---	☐
LAG 7	---	☐
LAG 8	---	☐

Select All

Delete

Help

Siga estos pasos para configurar LAG:

- 1) Seleccione el grupo LAG deseado de la lista desplegable.
- 2) Haga clic en los puertos que desea agregar al grupo LAG. Haga clic en **Aplicar**.
- 3) En la siguiente tabla, puede verificar el resultado de la configuración del LAG. Puede seleccionar el LAG y hacer clic **Borrar** para eliminar puertos del grupo LAG.

Identificación del grupo	Muestra el ID del grupo LAG.
Puertos	Muestra los puertos miembros de LAG.

**Nota:**

- Se recomienda configurar la función LAG antes de configurar las otras funciones para los puertos miembro.
- Asegúrese de que los dispositivos en ambos extremos del enlace de agregación utilicen la misma cantidad de puertos físicos con la misma velocidad y modo dúplex, configuración de control de flujo y configuración de QoS.
- No es posible agregar puertos reflejados ni duplicaciones a un grupo LAG.
- El número máximo de grupos LAG varía según el dispositivo. Para consultar el número máximo de grupos LAG, consulte la interfaz web.
- Cada grupo LAG tiene al menos 2 miembros de puerto y 4 miembros de puerto como máximo.

5 Ejemplos de configuración

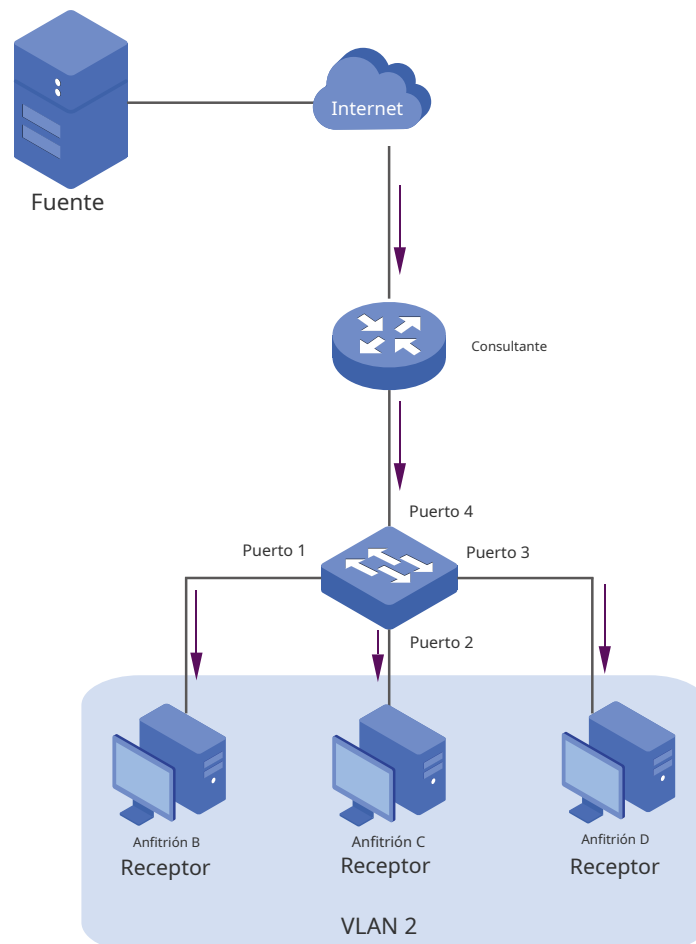
5.1 Ejemplo para configurar el snooping de IGMP

5.1.1 Requisitos de red

El host B, el host C y el host D están en la misma VLAN del conmutador. Todos ellos desean recibir transmisiones de multidifusión enviadas al mismo grupo de multidifusión.

Como se muestra en la siguiente topología, el Host B, el Host C y el Host D están conectados al puerto 1, puerto 2 y puerto 3 respectivamente. El puerto 4 es el puerto del enrutador conectado al interrogador de multidifusión.

Figura 5-1 Topología de red para vigilancia IGMP básica



5.1.2 Esquema de configuración

- Configurar la VLAN 802.1Q. Agregar los tres puertos miembro y el puerto del enrutador a la misma VLAN.
- Habilitar la vigilancia IGMP.

Demostrado con TL-SG1016PE, la siguiente sección proporciona los pasos de configuración.

5.1.3 Pasos de configuración

- 1) Elige el menú **VLAN > VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página. Seleccione la configuración de VLAN 802.1Q como **Permitir** Haga clic en **Aplicar** Especifique el ID de VLAN como **2** Especifique el nombre de la VLAN como **VLAN2** Seleccione el puerto 1, el puerto 2 y el puerto 3 como puertos sin etiquetar. Seleccione el puerto 4 como puerto etiquetado. Haga clic en **Agregar/Modificar**.

Figura 5-2 Configuración de VLAN 802.1Q

802.1Q VLAN Configuration

802.1Q VLAN Configuration:

Enable

Disable

Apply

VLAN ID	2 (-4094)	VLAN Name	VLAN2
Port	Untagged	Tagged	Not Member
Select All	☐	☐	☐
Port 1	☒	☐	☐
Port 2	☒	☐	☐
Port 3	☒	☐	☐
Port 4	☐	☒	☐
Port 5	☐	☐	☒
Port 6	☐	☐	☒
Port 7	☐	☐	☒
Port 8	☐	☐	☒
Port 9	☐	☐	☒
Port 10	☐	☐	☒
Port 11	☐	☐	☒
Port 12	☐	☐	☒
Port 13	☐	☐	☒
Port 14	☐	☐	☒
Port 15	☐	☐	☒
Port 16	☐	☐	☒

Add/Modify

Help

- 2) Elige el menú **VLAN > Configuración PVID 802.1Q** para cargar la siguiente página. Seleccione el puerto 1, el puerto 2, el puerto 3 y el puerto 4, y especifique el PVID como 2 para los puertos. Haga clic en **Aplicar**.

Figura 5-3 Configuración de PVID 802.1Q

802.1Q VLAN PVID Setting

Select	Port	PVID
☐		2
☒	Port 1	2
☒	Port 2	2
☒	Port 3	2
☒	Port 4	2
☐	Port 5	1
☐	Port 6	1
☐	Port 7	1
☐	Port 8	1
☐	Port 9	1
☐	Port 10	1
☐	Port 11	1
☐	Port 12	1
☐	Port 13	1
☐	Port 14	1
☐	Port 15	1
☐	Port 16	1

Apply **Help**

- 3) Elige el menú **Conmutación > Inspección de IGMP** para cargar la siguiente página. Habilite el espionaje IGMP. Haga clic en **Aplicar**.

Figura 5-4 Configuración de IGMP Snooping

IGMP Snooping

IGMP Snooping: ☒ **Enable** ☐ Disable

Report Message Suppression: ☐ Enable ☒ Disable

Apply **Help**

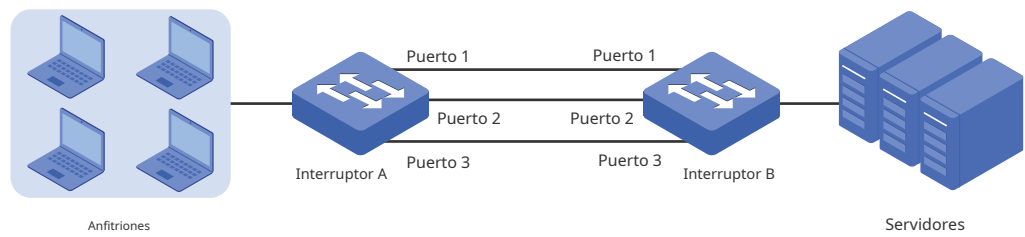
IP Address	VLAN ID	Ports
------------	---------	-------

5.2 Ejemplo de configuración de LAG

5.2.1 Requisitos de red

Como se muestra a continuación, los hosts y servidores están conectados a los conmutadores A y B, y se transmite mucho tráfico entre los dos conmutadores. Para lograr una alta velocidad y confiabilidad en la transmisión de datos, puede agrupar varios puertos físicos en una interfaz lógica. En este caso, agrupamos los puertos 1, 2 y 3 de ambos conmutadores en una interfaz lógica.

Figura 5-5 Topología de red para LAG



La siguiente sección muestra los pasos de configuración, que se muestran con el modelo TL-SG1016PE. Los pasos de configuración son similares para ambos conmutadores; aquí tomamos el conmutador A como ejemplo.

5.2.2 Pasos de configuración

Elige el menú **Conmutación > LAG** para cargar la siguiente página. Agregue el puerto 1, el puerto 2 y el puerto 3 al LAG 1. Haga clic **Aplicar**.

Figura 5-6 Configuración de LAG

Static LAG Setting

Group ID	Port
LAG 1	Port 1 Port 2 Port 3 Port 4

Apply

6

Apéndice: Parámetros predeterminados

Las configuraciones predeterminadas del puerto se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-1 Configuración predeterminada de la configuración del puerto

Parámetro	Configuración predeterminada
Estado	Activado
Velocidad/Dúplex	Auto
Control de flujo	Apagado

Las configuraciones predeterminadas de IGMP Snooping se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-2 Configuración predeterminada de la configuración de IGMP Snooping

Parámetro	Configuración predeterminada
Espionaje IGMP	Permitir
Informar sobre la supresión de mensajes	Desactivar

Las configuraciones predeterminadas de LAG se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-3 Configuración predeterminada de LAG

Parámetro	Configuración predeterminada
Identificación del grupo	Retraso 1

Parte 4

Escucha

CAPÍTULOS

1. Seguimiento

2. Visualización de estadísticas del puerto

3. Configuración del puerto espejo

4. Prueba de cables

5. Configuración de la prevención de bucles

6. Apéndice: Parámetros predeterminados

1 Escucha

1.1 Descripción general

Con la función de monitoreo, puede monitorear el tráfico en el conmutador.

1.2 Funciones admitidas

Estadísticas del puerto

Las estadísticas de puerto se utilizan para mostrar la información de cada puerto, lo que le facilita monitorear el tráfico y localizar fallas rápidamente.

Espejo de puerto

El puerto espejo se utiliza para supervisar el tráfico de red mediante el reenvío de copias de los paquetes entrantes y salientes desde uno o varios puertos (puertos reflejados) a un puerto específico (puerto de duplicación). Generalmente, el puerto de duplicación está conectado a un dispositivo de diagnóstico de datos, que se utiliza para analizar los paquetes reflejados con el fin de supervisar y solucionar problemas de la red.

Prueba de cable

Este conmutador proporciona una prueba de cable para diagnosticar el estado de la conexión del cable conectado al conmutador y la distancia a la ubicación del problema, lo que le facilita localizar y diagnosticar el punto problemático de la red.

Prevención de bucles

Con la función de prevención de bucles habilitada, el conmutador puede detectar bucles mediante paquetes de detección de bucles. Cuando se detecta un bucle, el conmutador bloqueará automáticamente el puerto correspondiente.

2 Visualización de estadísticas del puerto

Elige el menú **Monitoreo > Estadísticas del puerto** para cargar la siguiente página.

Figura 2-1 Visualización de estadísticas del puerto

Port Statistics Info						
Port	Status	Link Status	TxGoodPkt	TxBadPkt	RxGoodPkt	RxBadPkt
Port 1	Enabled	1000M Full	0	0	0	0
Port 2	Enabled	1000M Full	0	0	0	0
Port 3	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 4	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 5	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 6	Enabled	1000M Full	0	0	0	0
Port 7	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 8	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 9	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 10	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 11	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 12	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 13	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 14	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 15	Enabled	Link Down	0	0	0	0
Port 16	Enabled	Link Down	0	0	0	0

Refresh

Clear

Help

Puede ver las estadísticas de cada puerto. Puede hacer clic **Claro** para borrar los datos, también puede hacer clic en **Refrescar** para actualizar los datos.

Puerto	Muestra el número de puerto del conmutador.
Estado	Muestra si el puerto está habilitado o deshabilitado.
Estado del enlace	Muestra el estado del enlace del puerto.
Paquete TxGood	Muestra la cantidad de paquetes transmitidos en el puerto. Los paquetes con errores no se contabilizan.
Paquete TxBad	Muestra el número de paquetes de error transmitidos en el puerto.
Paquete RxGood	Muestra la cantidad de paquetes recibidos en el puerto. Los paquetes con errores no se contabilizan.
Paquete RxMalo	Muestra la cantidad de paquetes de error recibidos en el puerto.

**Nota:**

- Los marcos con más de 1518 bytes, menos de 64 bytes o con FCS (Frame Check Sequence) defectuoso se registran como BadPkts.
- Debido a la función de soporte de trama gigante, las tramas con más de 1518 bytes y menos de 10000 bytes se registrarán como GoodPkts y BadPkts al mismo tiempo y se podrán reenviar normalmente.

3

Configuración de un espejo de puerto

Elige el menú **Monitoreo > Espejo de puerto** para cargar la siguiente página.

Figura 3-1 Configuración del puerto espejo

Port Mirror

Port Mirror	Mirroring Port
Disable ▾	

Apply

Mirrored Port

Mirrored Port	Ingress	Egress
Port 1 ▲ Port 2 ☐ Port 3 Port 4 Port 5 ▼		

ApplyHelp

Mirrored Port	Ingress	Egress
Port1	Disable	Disable
Port2	Disable	Disable
Port3	Disable	Disable
Port4	Disable	Disable
Port5	Disable	Disable
Port6	Disable	Disable
Port7	Disable	Disable
Port8	Disable	Disable
Port9	Disable	Disable
Port10	Disable	Disable
Port11	Disable	Disable
Port12	Disable	Disable
Port13	Disable	Disable
Port14	Disable	Disable
Port15	Disable	Disable
Port16	Disable	Disable

Siga estos pasos para configurar el espejo de puerto:

- 1) Habilite la función de duplicación de puertos de forma global. Especifique un puerto de duplicación. Haga clic en **Aplicar**.

Espejo de puerto	Habilitar o deshabilitar la función de espejo de puerto globalmente.
------------------	--

Puerto de duplicación

Seleccione un puerto como puerto de duplicación. El tráfico que pase a través de los puertos duplicados se reflejará en el puerto de duplicación.

- 2) Seleccione uno o más puertos reflejados, habilite o deshabilite los paquetes de entrada y salida que se reflejarán en los puertos. Haga clic en **Aplicar**.

Puerto reflejado

Seleccione uno o más puertos como puertos reflejados. El tráfico que pasa a través de los puertos reflejados se reflejará en el puerto de duplicación.

Ingreso

Para cada puerto, seleccione si los paquetes de entrada se copiarán en espejo. Con esta opción habilitada, los paquetes recibidos por el puerto se copiarán en el puerto de duplicación. Con esta opción deshabilitada, los paquetes recibidos por el puerto no se copiarán en el puerto de duplicación.

Salida

Para cada puerto, seleccione si los paquetes de salida se copiarán en espejo. Con esta opción habilitada, los paquetes enviados por el puerto se copiarán en el puerto de duplicación. Con esta opción deshabilitada, los paquetes enviados por el puerto no se copiarán en el puerto de duplicación.

- 3) En la siguiente tabla, puede verificar el resultado de la configuración para la duplicación de puertos.

**Nota:**

Los puertos miembro de LAG no se pueden configurar como puerto de duplicación o puerto reflejado.

4 Prueba de cables

Elige el menú **Monitoreo > Prueba de cables** para cargar la siguiente página.

Figura 4-1 Prueba de cables

Cable Test

Select	Port	Test Result	Cable Fault Distance(m)
☐	Port 1	--	--
☐	Port 2	--	--
☐	Port 3	--	--
☐	Port 4	--	--
☐	Port 5	--	--
☐	Port 6	--	--
☐	Port 7	--	--
☐	Port 8	--	--
☐	Port 9	--	--
☐	Port 10	--	--
☐	Port 11	--	--
☐	Port 12	--	--
☐	Port 13	--	--
☐	Port 14	--	--
☐	Port 15	--	--
☐	Port 16	--	--

Select All

Apply

Help

Siga estos pasos para diagnosticar el cable:

- 1) Seleccione los puertos que desee probar. Haga clic en **Aplicar** para probar los cables conectados a los puertos seleccionados.
- 2) Verifique los resultados de la prueba en la tabla.

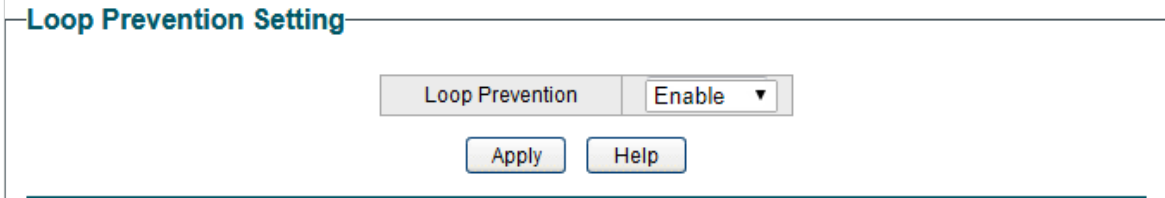
Puerto	Muestra el número de puerto.
Resultado de la prueba	Muestra el estado de conexión de los cables. Los resultados de las pruebas incluyen Normal, Cerrado (o Corto), Abierto y Diafonía. Normal:El cable está conectado normalmente. Cerrar (o Corto):Un cortocircuito está siendo causado por un contacto anormal de los cables en el cable. Abierto:No hay ningún dispositivo conectado al otro extremo o la conexión está interrumpida. Diafonía:Desajuste de impedancia debido a la mala calidad del cable.

Falla del cable	Si el estado de la conexión es Normal, aquí se muestra la longitud del cable.
Distancia (m)	Si el estado de la conexión es Cerrado (o Corto), Abierto o Diafonía, aquí se muestra la longitud desde el puerto hasta el punto del problema.

5 Configuración de la prevención de bucles

Elige el menú **Monitoreo > Prevención de bucles** para cargar la siguiente página.

Figura 5-1 Configuración de la prevención de bucles



The screenshot shows a web interface for 'Loop Prevention Setting'. At the top, the title 'Loop Prevention Setting' is displayed. Below the title, there is a section with a 'Loop Prevention' label and a dropdown menu showing 'Enable'. Underneath this section are two buttons: 'Apply' and 'Help'.

Siga estos pasos para configurar la prevención de bucles: 1)

Habilite o deshabilite la prevención de bucles.

[Prevención de bucles](#)

Habilite o deshabilite la función de prevención de bucles a nivel global.

2) Haga clic **Aplicar**.

6

Apéndice: Parámetros predeterminados

Las configuraciones predeterminadas de Port Mirror se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-1 Configuración predeterminada de la configuración de Port Mirror

Parámetro	Configuración predeterminada
Espejo de puerto	Desactivar

Las configuraciones predeterminadas de Prevención de bucle se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-2 Configuración predeterminada de Loop Preventikon

Parámetro	Configuración predeterminada
Prevención de bucles	Permitir

Parte 5

Configuración de VLAN

CAPÍTULOS

1. Descripción general
2. Configuración de MTU VLAN
3. Configuración de VLAN basada en puerto
4. Configuración de VLAN 802.1Q
5. Ejemplo de configuración para VLAN 802.1Q
6. Apéndice: Parámetros predeterminados

1

Descripción general

VLAN (Virtual Local Area Network) es una técnica de red que resuelve problemas de difusión en redes de área local. Se suele aplicar en las siguientes ocasiones:

- Para restringir el dominio de difusión: la técnica VLAN divide una gran red de área local en varias VLAN y todo el tráfico de VLAN permanece dentro de su VLAN. Reduce la influencia del tráfico de difusión en la red de Capa 2 en toda la red.
- Para mejorar la seguridad de la red: los dispositivos de diferentes VLAN no pueden lograr la comunicación de capa 2 y, por lo tanto, los usuarios pueden agrupar y aislar los dispositivos para mejorar la seguridad de la red.
- Para una gestión más sencilla: las VLAN agrupan los dispositivos de forma lógica en lugar de hacerlo físicamente, por lo que los dispositivos de la misma VLAN no necesitan estar ubicados en el mismo lugar. Esto facilita la gestión de dispositivos del mismo grupo de trabajo pero ubicados en diferentes lugares.

Hay 3 tipos de modos de VLAN admitidos en el conmutador:

■ VLAN de MTU

La VLAN de unidad multiusuario (MTU) define un puerto de enlace ascendente que creará varias VLAN con cada uno de los otros puertos. Cada VLAN contiene dos puertos, el puerto de enlace ascendente y uno de los otros puertos del conmutador, de modo que el dispositivo conectado al puerto de enlace ascendente puede comunicarse con el dispositivo conectado a cualquier otro puerto, pero los dispositivos conectados a otros puertos no pueden comunicarse entre sí.

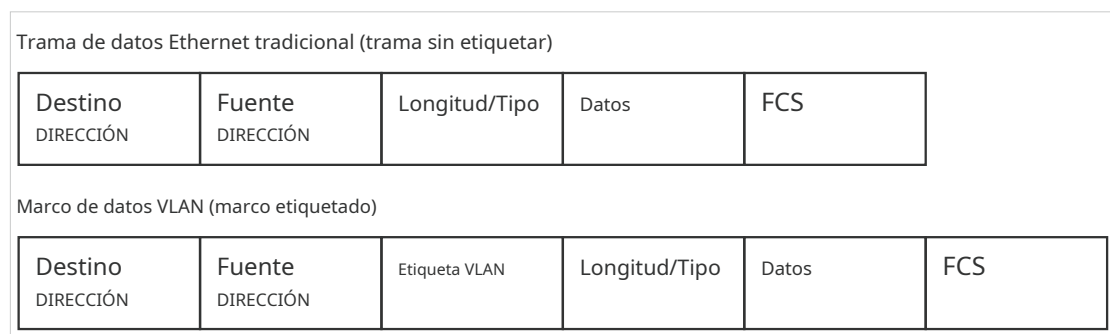
■ VLAN basada en puerto

Las VLAN se dividen según los puertos. En el modo VLAN basado en puertos, cada puerto solo se puede agregar a una VLAN.

■ VLAN 802.1Q

El protocolo IEEE 802.1Q define un nuevo formato de trama de datos VLAN (trama etiquetada). Como se muestra en la siguiente figura, en comparación con la trama de datos Ethernet tradicional (trama sin etiquetar), la trama de datos VLAN (trama etiquetada) agrega una etiqueta VLAN.

Figura 1-1 Marco de datos etiquetado y sin etiquetar



Al recibir una trama etiquetada, el conmutador verifica el VID (ID de VLAN) contenido en la etiqueta de VLAN para determinar a qué VLAN pertenece la trama. Al recibir una trama sin etiquetar, el conmutador verifica el VID (ID de VLAN) contenido en la etiqueta de VLAN para determinar a qué VLAN pertenece la trama.

El conmutador primero insertará una etiqueta VLAN en el marco, utilizando el PVID (ID de VLAN del puerto) del puerto como su VID, y luego lo reenviará como un marco etiquetado.

 Nota:

- El conmutador funciona en un único modo VLAN en cualquier momento. Cuando se habilita un modo VLAN específico, los otros dos modos VLAN se deshabilitarán automáticamente y se perderá la configuración VLAN correspondiente.
 - El conmutador admite hasta 32 VLAN simultáneamente.
-

2 Configuración de MTU VLAN

Elige el menú **VLAN > VLAN de MTU** para cargar la siguiente página.

Figura 2-1 Configuración de VLAN MTU

MTU VLAN Configuration

MTU VLAN Configuration:

☒ Enable ☐ Disable

Apply

Current Uplink Port:	1
Change Uplink Port:	Port 1 ▾

Apply

Help

Siga estos pasos para configurar MTU VLAN:

- 1) Seleccione la configuración de VLAN MTU como **Permitir** Haga clic en **Aplicar**.

VLAN de MTU Configuración	Habilitar o deshabilitar el modo VLAN MTU.
---------------------------	--

- 2) En la tabla a continuación, cambie el puerto de enlace ascendente de la lista desplegable según sus necesidades. Haga clic en **Aplicar**.

Cambiar enlace ascendente Puerto	Seleccione el puerto de enlace ascendente deseado de la lista desplegable. El puerto de enlace ascendente creará varias VLAN con cada uno de los otros puertos.
----------------------------------	---

3 Configuración de VLAN basada en puerto

Elige el menú **VLAN > VLAN basada en puerto** para cargar la siguiente página.

Figura 3-1 Configuración de VLAN basada en puerto

Port Based VLAN Configuration

Port Based VLAN Configuration:

☒ Enable ☐ Disable

Apply

VLAN ID	(2-16)							
Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Member	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Port	9	10	11	12	13	14	15	16
Member	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Apply

Help

VLAN ID	VLAN Member Port	Delete
1	1-16	☐

Select All

Delete

Siga estos pasos para configurar la VLAN basada en puerto:

1) Seleccione la configuración de VLAN basada en puerto como **Permitir**. Hacer clic **Aplicar**.

Basado en puerto

VLAN Configuración

Habilitar o deshabilitar el modo VLAN basado en puerto.

2) Seleccione el ID de la VLAN y los puertos que desea agregar a la VLAN. Haga clic en **Aplicar**.

Identificación de VLAN

Miembro

Seleccione el ID de la VLAN a la que desea agregar puertos.

Seleccione los puertos que desea agregar a la VLAN.

3) En la siguiente tabla, puede verificar el resultado de la configuración de la VLAN basada en puerto. Puede eliminar una VLAN como desee seleccionando la VLAN y haciendo clic en **Borrar**.



Nota:

- De forma predeterminada, todos los puertos se agregan a la VLAN 1.
- Una vez que se agrega un puerto a otra VLAN, se elimina automáticamente de la VLAN original.
- Una vez que se elimina un puerto de todas las demás VLAN, se agrega a la VLAN 1 automáticamente.
- La VLAN 1 incluye al menos un puerto y no se puede eliminar.

4 Configuración de VLAN 802.1Q

- Para completar la configuración 802.1Q, siga estos pasos:
- 1) Configurar la VLAN, incluida la creación de una VLAN y la adición de los puertos a la VLAN.
 - 2) Configure el PVID.

4.1 Configuración de la VLAN

Elige el menú **VLAN > VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página.

Figura 4-1 Configuración de VLAN 802.1Q

802.1Q VLAN Configuration

802.1Q VLAN Configuration: ☒ Enable ☐ Disable

Apply

VLAN ID	(1-4094)	VLAN Name	
Port	Untagged	Tagged	Not Member
Select All	☐	☐	☐
Port 1	☐	☐	☒
Port 2	☐	☐	☒
Port 3	☐	☐	☒
Port 4	☐	☐	☒
Port 5	☐	☐	☒
Port 6	☐	☐	☒
Port 7	☐	☐	☒
Port 8	☐	☐	☒
Port 9	☐	☐	☒
Port 10	☐	☐	☒
Port 11	☐	☐	☒
Port 12	☐	☐	☒
Port 13	☐	☐	☒
Port 14	☐	☐	☒
Port 15	☐	☐	☒
Port 16	☐	☐	☒

Add/Modify

Help

VLAN ID	VLAN Name	Member Ports	Tagged Ports	Untagged Ports	Delete
1	Default	1-16		1-16	☐

Select All

Delete

Siga estos pasos para configurar la VLAN:

1) Seleccione la configuración de VLAN 802.1Q como **Permitir**. Haga clic en **Aplicar**.

VLAN 802.1Q Configuración	Habilitar o deshabilitar el modo VLAN 802.1Q.
------------------------------	---

2) Ingrese una ID de VLAN y un nombre de VLAN para identificación. Seleccione los puertos sin etiquetar y los puertos etiquetados respectivamente para agregarlos a la VLAN creada según la topología de red. Haga clic en **Agregar/Modificar**.

Identificación de VLAN	Introduzca un ID de VLAN, que va del 1 al 4094.
Nombre de VLAN	Introduzca un nombre de VLAN para su identificación. El nombre de VLAN no debe tener más de 10 caracteres y solo debe incluir dígitos, letras, guiones y guiones bajos.
Sin etiquetar / Etiquetado / No Miembro	Establezca el puerto como un puerto sin etiquetar, como un puerto etiquetado o no como un puerto miembro en la VLAN. Sin etiquetar: Seleccione la regla de salida del puerto como Sin etiquetar. Un puerto sin etiquetar reenviará tramas después de quitar las etiquetas VLAN. Etiquetado: Seleccione la regla de salida del puerto como Etiquetado. Un puerto etiquetado reenviará tramas con las etiquetas VLAN actuales restantes. No miembro: El puerto que no está seleccionado como miembro no reenviará tramas en la VLAN de destino.

3) En la siguiente tabla, puede verificar el resultado de la configuración de la VLAN 802.1Q. Puede eliminar una VLAN como desee seleccionando la VLAN y haciendo clic en **Borrar**.



Nota:

- De forma predeterminada, todos los puertos se agregan a la VLAN 1.
- El puerto se puede eliminar de la VLAN 1 solo cuando el puerto también es miembro de las otras VLAN.
- Una vez que se elimina un puerto de todas las VLAN actuales, se agrega a la VLAN 1 automáticamente.
- No se puede eliminar la VLAN 1.

4.2 Configuración del PVID

Elige el menú **VLAN > Configuración PVID 802.1Q** para cargar la siguiente página.

Figura 4-2 Configuración de PVID 802.1Q

802.1Q VLAN PVID Setting

Select	Port	PVID
☐		
☐	Port 1	1
☐	Port 2	1
☐	Port 3	1
☐	Port 4	1
☐	Port 5	1
☐	Port 6	1
☐	Port 7	1
☐	Port 8	1
☐	Port 9	1
☐	Port 10	1
☐	Port 11	1
☐	Port 12	1
☐	Port 13	1
☐	Port 14	1
☐	Port 15	1
☐	Port 16	1

Siga estos pasos para configurar el PVID:

1) Seleccione los puertos y configure el PVID para los puertos.

PVID

Establezca el PVID para los puertos. El rango de PVID va de 1 a 4094.

2) Haga clic **Aplicar**.



Nota:

- La configuración de PVID tendrá efecto solo cuando el modo VLAN 802.1Q esté habilitado.
- Puede especificar un PVID solo cuando exista la VLAN correspondiente.

5 Ejemplo de configuración para VLAN 802.1Q

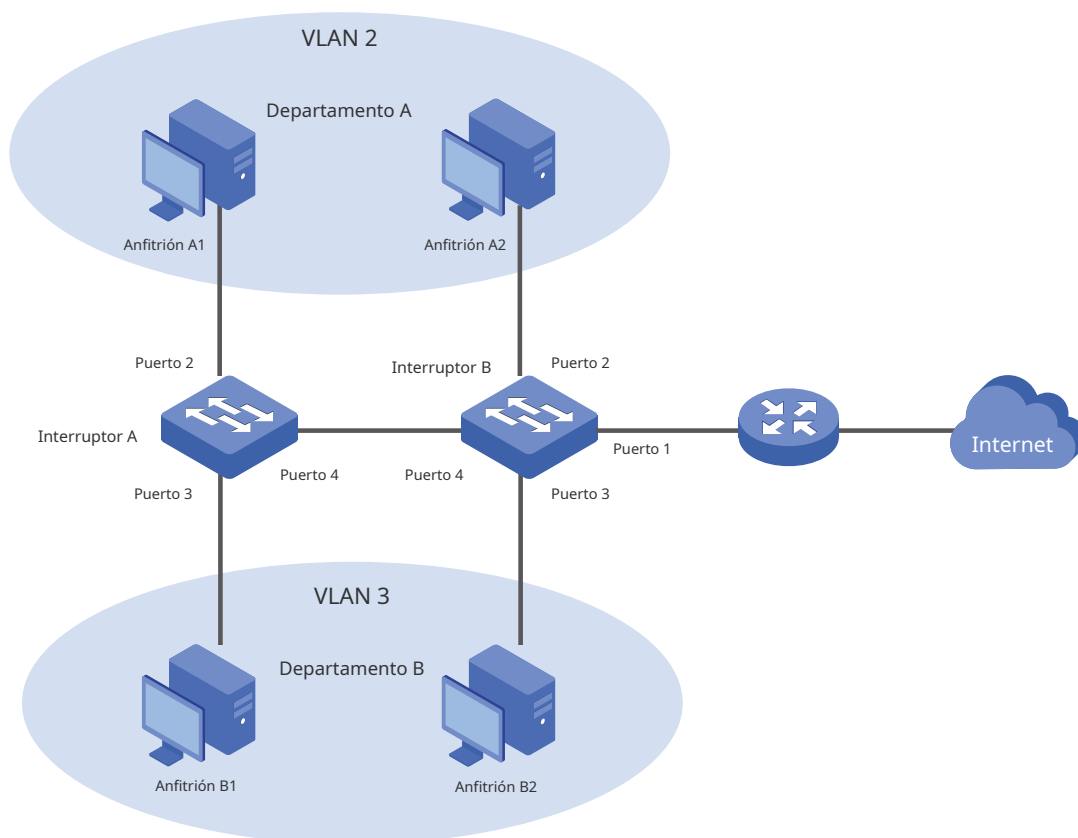
5.1 Requisitos de red

Como se muestra en la siguiente figura, una empresa tiene dos departamentos. Los hosts del mismo departamento están ubicados en diferentes lugares y conectados a diferentes conmutadores respectivamente.

Se requiere que:

- Los anfitriones de ambos departamentos pueden acceder a Internet.
- Los hosts del mismo departamento pueden comunicarse entre sí, pero los hosts de diferentes departamentos no pueden hacerlo.

Figura 5-1 Topología de la red



5.2 Esquema de configuración

Para implementar los requisitos anteriores, configure la VLAN 802.1Q en ambos conmutadores.

- Cree VLAN 2. En el conmutador A, agregue el puerto 2 y el puerto 4 a la VLAN 2, mientras que en el conmutador B, agregue el puerto 1, el puerto 2 y el puerto 4 a la VLAN 2.

- Cree VLAN 3. En el conmutador A, agregue el puerto 3 y el puerto 4 del conmutador A a la VLAN 3, mientras que en el conmutador B, agregue el puerto 1, el puerto 3 y el puerto 4 a la VLAN 3.
- Configure la VLAN 1 predeterminada para asegurarse de que el enrutador pueda comunicarse con todos los puertos de los dos conmutadores.

Las Tablas 5-1 y 5-2 muestran las configuraciones de VLAN en cada conmutador.

Tabla 5-1 Relaciones de puertos y VLAN en el conmutador A y el conmutador B.

Cambiar	Puertos en VLAN 1	Puertos en VLAN 2	Puertos en VLAN 3
Interruptor A	2, 3, 4	2, 4	3, 4
Interruptor B	1, 2, 3, 4	1, 2, 4	1, 3, 4

Tabla 5-2 Configuración de la regla de salida y PVID en el conmutador A y el conmutador B

Cambiar	Puerto	Regla de salida	PVID
Interruptor A	2	Sin etiquetar	2
	3	Sin etiquetar	3
	4	Etiquetado	1
Interruptor B	1	Sin etiquetar	1
	2	Sin etiquetar	2
	3	Sin etiquetar	3
	4	Etiquetado	1

 Nota:

Si un puerto está conectado a dispositivos terminales, como computadoras, agregue el puerto a las VLAN correspondientes como un puerto sin etiquetas, porque los dispositivos terminales generalmente no admiten etiquetas VLAN.

5.3 Pasos de configuración

La siguiente sección muestra los pasos de configuración en el TL-SG1016PE. Los pasos de configuración en ambos conmutadores son similares. Aquí tomamos el conmutador A como ejemplo.

- 1) Elige el menú **VLAN > VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página. Seleccione la configuración de VLAN 802.1Q como **Permitir** Haga clic en **Aplicar**.

Figura 5-2 Configuración de VLAN 802.1Q

802.1Q VLAN Configuration

802.1Q VLAN Configuration:

☒ Enable ☐ Disable

Apply

VLAN ID	(1-4094)	VLAN Name	
Port	Untagged	Tagged	Not Member
Select All	☐	☐	☐
Port 1	☐	☐	☒
Port 2	☐	☐	☒
Port 3	☐	☐	☒
Port 4	☐	☐	☒
Port 5	☐	☐	☒
Port 6	☐	☐	☒
Port 7	☐	☐	☒
Port 8	☐	☐	☒
Port 9	☐	☐	☒
Port 10	☐	☐	☒
Port 11	☐	☐	☒
Port 12	☐	☐	☒
Port 13	☐	☐	☒
Port 14	☐	☐	☒
Port 15	☐	☐	☒
Port 16	☐	☐	☒

Add/Modify

Help

- 2) Elige el menú **VLAN > VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página y crear VLAN 2. Especifique el ID de VLAN como **2**, agregue el puerto 2 a la VLAN como un puerto sin etiquetar y agregue el puerto 4 a la VLAN como un puerto etiquetado. Haga clic en **Agregar/Modificar**.

Figura 5-3 Creación de VLAN 2 y adición de puertos a la VLAN

802.1Q VLAN Configuration

802.1Q VLAN Configuration: ☒ Enable ☐ Disable Apply

VLAN ID	2 (1-4094)	VLAN Name	2
Port	Untagged	Tagged	Not Member
Select All	☐	☐	☐
Port 1	☐	☐	☒
Port 2	☒	☐	☐
Port 3	☐	☐	☒
Port 4	☐	☒	☐
Port 5	☐	☐	☒
Port 6	☐	☐	☒
Port 7	☐	☐	☒
Port 8	☐	☐	☒
Port 9	☐	☐	☒
Port 10	☐	☐	☒
Port 11	☐	☐	☒
Port 12	☐	☐	☒
Port 13	☐	☐	☒
Port 14	☐	☐	☒
Port 15	☐	☐	☒
Port 16	☐	☐	☒

Add/Modify
Help

- 3) Elige el menú **VLAN > VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página y crear VLAN 3. Especifique el ID de VLAN como **3**, agregue el puerto 3 a la VLAN como un puerto sin etiquetar y agregue el puerto 4 a la VLAN como un puerto etiquetado. Haga clic en **Agregar/Modificar**.

Figura 5-4 Creación de VLAN 3 y adición de puertos a la VLAN

802.1Q VLAN Configuration

802.1Q VLAN Configuration: ☒ Enable ☐ Disable Apply

VLAN ID	1-4094)		VLAN Name	
Port	Untagged	Tagged	Not Member	
Select All	☐	☐	☐	
Port 1	☐	☐	☒	
Port 2	☐	☐	☒	
Port 3	☒	☐	☐	
Port 4	☐	☒	☐	
Port 5	☐	☐	☒	
Port 6	☐	☐	☒	
Port 7	☐	☐	☒	
Port 8	☐	☐	☒	
Port 9	☐	☐	☒	
Port 10	☐	☐	☒	
Port 11	☐	☐	☒	
Port 12	☐	☐	☒	
Port 13	☐	☐	☒	
Port 14	☐	☐	☒	
Port 15	☐	☐	☒	
Port 16	☐	☐	☒	

Add/Modify Help

- 4) Elige el menú **VLAN > Configuración de PVID de VLAN 802.1Q** para cargar la siguiente página. Especifique el PVID del puerto 2 como **2** y haga clic **Aplicar**. Especifique el PVID del puerto **3** como **3** y haga clic **Aplicar**.

Figura 5-5 Configuración de PVID 802.1Q

802.1Q VLAN PVID Setting

Select	Port	PVID
☐		3
☐	Port 1	1
☐	Port 2	2
☐	Port 3	3
☐	Port 4	1
☐	Port 5	1
☐	Port 6	1
☐	Port 7	1
☐	Port 8	1
☐	Port 9	1
☐	Port 10	1
☐	Port 11	1
☐	Port 12	1
☐	Port 13	1
☐	Port 14	1
☐	Port 15	1
☐	Port 16	1

Apply

Help

6

Apéndice: Parámetros predeterminados

Las configuraciones predeterminadas de VLAN se enumeran en las siguientes tablas.

Tabla 6-1 Configuración predeterminada de la configuración de VLAN de MTU

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración de VLAN de MTU	Desactivar

Tabla 6-2 Configuración predeterminada de la configuración de VLAN basada en puerto

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración de VLAN basada en puerto	Permitir
Identificación de VLAN	1
Puerto miembro de VLAN	1-5

Tabla 6-3 Configuración predeterminada de la VLAN 802.1Q

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración de VLAN 802.1Q	Desactivar

Tabla 6-4 Configuración predeterminada de la configuración PVID de VLAN 802.1Q

Parámetro	Configuración predeterminada
PVID	1

Parte 6

Configuración de QoS

CAPÍTULOS

1. Calidad de servicio

2. Configuración de QoS básica

3. Configuración del control de ancho de banda

4. Configuración del control de tormentas

5. Ejemplo de configuración para QoS básico

6. Apéndice: Parámetros predeterminados

1

Calidad de servicio

1.1 Descripción general

Con la expansión de la escala de la red y el desarrollo de las aplicaciones, el tráfico de Internet aumenta drásticamente, lo que genera congestión de la red, pérdida de paquetes y demoras prolongadas en la transmisión. Por lo general, las redes tratan todo el tráfico por igual según el principio de entrega FIFO (First In First Out), pero hoy en día muchas aplicaciones especiales como VoD, videoconferencias, VoIP, etc. requieren más ancho de banda o una demora de transmisión más corta para garantizar el rendimiento.

Con la tecnología QoS (Calidad de Servicio), puede clasificar y priorizar el tráfico de red para brindar servicios diferenciados para ciertos tipos de tráfico.

1.2 Funciones admitidas

Con la función QoS, puede configurar QoS básico, control de ancho de banda y control de tormentas en el conmutador para maximizar el rendimiento de la red y la utilización del ancho de banda.

QoS básico

El conmutador clasifica los paquetes de ingreso, asigna los paquetes a diferentes colas de prioridad y luego los reenvía para implementar la función QoS.

Control de ancho de banda

Las funciones de control de ancho de banda controlan la tasa de tráfico de entrada y de salida en cada puerto mediante la configuración del ancho de banda disponible de cada puerto. De esta manera, el ancho de banda de la red se puede distribuir y utilizar de manera razonable.

Control de tormentas

La función de control de tormentas permite que el conmutador controle los paquetes de difusión, los paquetes de multidifusión y las tramas UL (tramas de unidifusión desconocidas) en la red. Si la velocidad de transmisión de los paquetes supera el límite, estos se descartarán automáticamente para evitar tormentas de difusión en la red.

2 Configuración de QoS básica

Pautas de configuración

Seleccione el modo QoS según los requisitos de su red. El conmutador admite tres modos QoS: basado en puerto, basado en 802.1P y basado en DSCP.

■ Basado en puerto

El modo QoS basado en puerto admite cuatro colas de prioridad, que están etiquetadas como 1 (más baja), 2 (normal), 3 (media) y 4 (más alta).

En este modo, el conmutador prioriza los paquetes según sus puertos de entrada, independientemente del campo o tipo de paquete.

■ Basado en 802.1P

802.1P define los primeros tres bits de la etiqueta 802.1Q como campo PRI. Los valores PRI van de 0 a 7. Los paquetes etiquetados se asignan a 4 niveles de prioridad según el valor PRI (más bajo = 0, 1; normal = 2, 3; medio = 4, 5; más alto = 6, 7).

En este modo, el conmutador solo prioriza los paquetes con etiqueta VLAN, independientemente del encabezado IP de los paquetes.

■ Basado en DSCP/802.1P

La prioridad DSCP determina la prioridad de los paquetes en función del campo ToS (Tipo de servicio) en su encabezado IP. RFC2474 redefine el campo ToS en el encabezado del paquete IP como campo DS. Los primeros seis bits del campo DS se utilizan para representar la prioridad DSCP. Los valores DSCP van de 0 a 63. Los paquetes IP se asignan a 4 niveles de prioridad en función del valor DSCP (más bajo = 0-15; normal = 16-31; medio = 32-47; más alto = 48-63).

En este modo, el conmutador prioriza primero los paquetes con encabezado IP según la prioridad DSCP. Luego, el conmutador prioriza los paquetes con etiqueta VLAN pero sin encabezado IP según el campo PRI. Por último, el conmutador prioriza los paquetes sin etiqueta VLAN o encabezado IP según la prioridad del puerto.

2.1 Configuración de QoS en modo basado en puerto

Elige el menú **QoS > QoS Básico** para cargar la siguiente página.

Figura 2-1 Configuración de QoS básica en modo basado en puerto

Global Config

QoS Mode:

☒ Port Based

☐ 802.1P Based

☐ DSCP/802.1P Based

Apply

Help

Port-based Priority Setting

Select	Port	Priority Queue
☐		1(Lowest) ▾
☐	Port 1	1(Lowest)
☐	Port 2	1(Lowest)
☐	Port 3	1(Lowest)
☐	Port 4	1(Lowest)
☐	Port 5	1(Lowest)
☐	Port 6	1(Lowest)
☐	Port 7	1(Lowest)
☐	Port 8	1(Lowest)
☐	Port 9	1(Lowest)
☐	Port 10	1(Lowest)
☐	Port 11	1(Lowest)
☐	Port 12	1(Lowest)
☐	Port 13	1(Lowest)
☐	Port 14	1(Lowest)
☐	Port 15	1(Lowest)
☐	Port 16	1(Lowest)

Apply

Siga estos pasos para configurar QoS en modo basado en puerto:

- 1) En el **Configuración global** sección, seleccione el modo QoS como **Basado en puerto**. Hacer clic **Aplicar**.

Modo QoS

Seleccione el modo QoS.

Basado en puerto: En el modo basado en puertos, el conmutador prioriza los paquetes según sus puertos de entrada, independientemente del campo o tipo de paquete.

- 2) En el **Configuración de prioridades basada en puertos** En la sección, seleccione los puertos deseados y especifique la cola de prioridad para los puertos. Haga clic en **Aplicar**.

Cola de prioridad

Especifique la cola de prioridad a la que se asignan los paquetes del puerto. Las prioridades se etiquetan como 1, 2, 3 y 4. Entre ellas, el valor más alto significa la prioridad más alta.

2.2 Configuración de QoS en modo basado en 802.1P

Elige el menú **QoS > QoS Básico** para cargar la siguiente página.

Figura 2-2 Configuración de QoS básica en modo basado en 802.1P

The screenshot shows a web interface titled 'Global Config'. Under the 'QoS Mode:' label, there are three radio button options: 'Port Based', '802.1P Based' (which is selected with a blue dot), and 'DSCP/802.1P Based'. To the right of these options are two buttons: 'Apply' and 'Help'.

Siga estos pasos para configurar QoS en el modo basado en 802.1P: 1)

Seleccione el modo QoS como **Basado en 802.1P**.

Modo QoS

Seleccione el modo QoS.

Basado en 802.1P: En el modo basado en 802.1P, los paquetes etiquetados se asignan a 4 niveles de prioridad según el valor Pri en la etiqueta 802.1Q (más bajo = 0, 1; normal = 2, 3; medio = 4, 5; más alto = 6, 7). El conmutador solo prioriza los paquetes con etiqueta VLAN, independientemente del encabezado IP de los paquetes.

2) Haga clic **Aplicar**.

2.3 Configuración de QoS en modo basado en DSCP/802.1P

Elige el menú **QoS > QoS Básico** para cargar la siguiente página.

Figura 2-3 Configuración de QoS básica en modo basado en DSCP/802.1P

The screenshot shows a web interface titled 'Global Config'. Under the 'QoS Mode:' label, there are three radio button options: 'Port Based', '802.1P Based', and 'DSCP/802.1P Based' (which is selected with a blue dot). To the right of these options are two buttons: 'Apply' and 'Help'.

Siga estos pasos para configurar QoS en el modo basado en DSCP/802.1P: 1)

Seleccione el modo QoS como **Basado en DSCP/802.1P**.

Modo QoS

Seleccione el modo QoS de la lista desplegable.

Basado en DSCP/802.1P: En el modo basado en DSCP/802.1P, los paquetes IP se asignan a 4 niveles de prioridad según el valor DSCP (más bajo = 0-15; normal = 16-31; medio = 32-47; más alto = 48-63). El conmutador prioriza primero los paquetes con encabezado IP según la prioridad DSCP. Luego, el conmutador prioriza los paquetes con etiqueta VLAN pero sin encabezado IP según el campo PRI. Por último, el conmutador prioriza los paquetes sin etiqueta VLAN o encabezado IP según la prioridad del puerto.

2) Haga clic **Aplicar**.

3 Configuración del control de ancho de banda

Elige el menú **QoS > Control de ancho de banda** para cargar la siguiente página.

Figura 3-1 Configuración del control de ancho de banda

Bandwidth Control Setting

Select	Port	Ingress Rate(Kbps)	Egress Rate(Kbps)
☐		 (0-1000000)	 (0-1000000)
☐	Port 1	Unlimited	Unlimited
☐	Port 2	Unlimited	Unlimited
☐	Port 3	Unlimited	Unlimited
☐	Port 4	Unlimited	Unlimited
☐	Port 5	Unlimited	Unlimited
☐	Port 6	Unlimited	Unlimited
☐	Port 7	Unlimited	Unlimited
☐	Port 8	Unlimited	Unlimited
☐	Port 9	Unlimited	Unlimited
☐	Port 10	Unlimited	Unlimited
☐	Port 11	Unlimited	Unlimited
☐	Port 12	Unlimited	Unlimited
☐	Port 13	Unlimited	Unlimited
☐	Port 14	Unlimited	Unlimited
☐	Port 15	Unlimited	Unlimited
☐	Port 16	Unlimited	Unlimited

Siga estos pasos para configurar el control de ancho de banda:

- 1) Seleccione los puertos deseados y configure la tasa de entrada y la tasa de salida para los puertos.

Tasa de ingreso
(kbps)

Configure el ancho de banda para recibir paquetes en el puerto. Si la velocidad de recepción de paquetes en el puerto supera la velocidad de entrada, los paquetes se descartarán.

Tasa de egreso
(kbps)

Configure el ancho de banda para enviar paquetes en el puerto. Si la velocidad de envío de paquetes en el puerto supera la velocidad de salida, los paquetes se descartarán.

- 2) Haga clic **Aplicar**.

**Nota:**

- Para un puerto, la función de control de velocidad de entrada y la función de control de tormentas no se pueden habilitar al mismo tiempo. Si habilita el control de velocidad de entrada para un puerto, el control de tormentas se deshabilitará automáticamente para ese puerto.
- Cuando se configura la tasa de salida para uno o más puertos, se recomienda deshabilitar el control de flujo en cada puerto para garantizar que el conmutador funcione normalmente.
- Para los puertos en el mismo LAG, el control de ancho de banda debe configurarse de la misma manera para garantizar una agregación de puertos exitosa.

4 Configuración del control de tormentas

Elige el menú **QoS > Control de tormentas** para cargar la siguiente página.

Figura 4-1 Configuración del control de tormentas

Storm Control Setting

Select	Port	Status	Total Rate(Kbit/sec)	Included Storm Type
☐		Disable ▾	 (1-1000000)	UL-Frame Multicast Broadcast ▾
☐	Port 1	Disable	Unlimited	
☐	Port 2	Disable	Unlimited	
☐	Port 3	Disable	Unlimited	
☐	Port 4	Disable	Unlimited	
☐	Port 5	Disable	Unlimited	
☐	Port 6	Disable	Unlimited	
☐	Port 7	Disable	Unlimited	
☐	Port 8	Disable	Unlimited	
☐	Port 9	Disable	Unlimited	
☐	Port 10	Disable	Unlimited	
☐	Port 11	Disable	Unlimited	
☐	Port 12	Disable	Unlimited	
☐	Port 13	Disable	Unlimited	
☐	Port 14	Disable	Unlimited	
☐	Port 15	Disable	Unlimited	
☐	Port 16	Disable	Unlimited	

Apply

Help

Siga estos pasos para configurar el control de tormentas:

- 1) Seleccione los puertos deseados y configure el límite de velocidad superior para reenviar paquetes de difusión, paquetes de multidifusión y tramas UL (tramas de unidifusión desconocidas).

Estado	Habilite o deshabilite la función de control de tormentas para el puerto.
Tasa total (Kbit/ segundo)	Especifique el límite superior de velocidad para recibir los paquetes en el puerto. Si la velocidad para recibir los paquetes en el puerto supera la velocidad total, los paquetes se descartarán.

**Tormenta incluida
Tipo**

Seleccione esta opción para filtrar tramas de difusión/multidifusión/UL en la red. Si la velocidad de transmisión de los paquetes seleccionados supera la velocidad total, los paquetes se descartarán automáticamente para evitar una tormenta de difusión en la red. Es multiopcional.

Marco UL: Si el tráfico de paquetes UL-Frame excede la velocidad en el puerto, se descartarán.

Multidifusión: Si el tráfico de paquetes de multidifusión excede la velocidad en el puerto, se descartarán.

Transmisión: Si el tráfico de paquetes de difusión excede la velocidad en el puerto, se descartarán.

2) Haga clic **Aplicar**.

**Nota:**

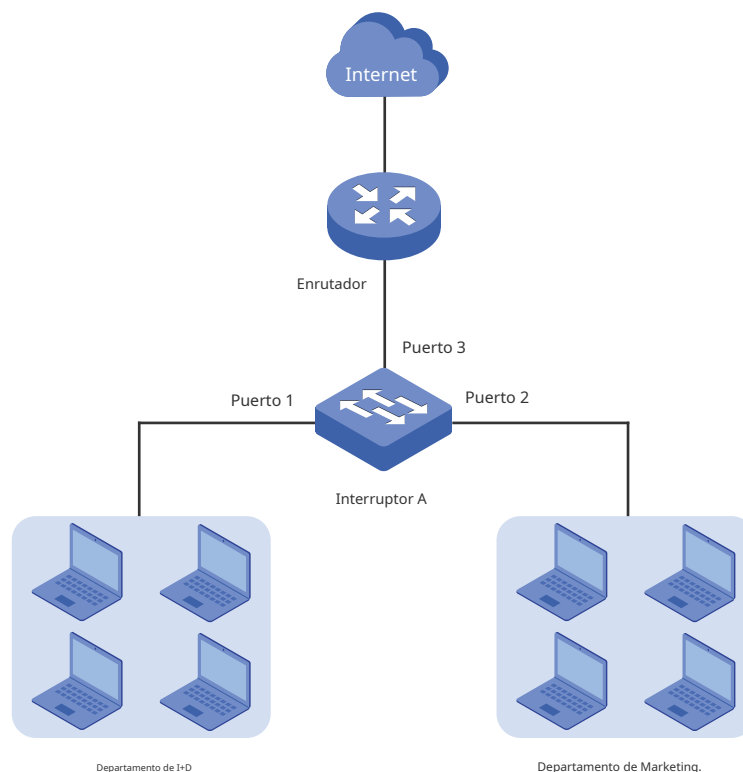
- Para un puerto, la función de control de tormentas y la función de control de velocidad de entrada no se pueden habilitar al mismo tiempo. Si habilita el control de tormentas para un puerto, el control de velocidad de entrada se deshabilitará automáticamente para ese puerto.
- Para los puertos en el mismo LAG, el control de tormentas debe configurarse de la misma manera para garantizar una agregación de puertos exitosa.

5 Ejemplo de configuración para QoS básico

5.1 Requisitos de red

Como se muestra a continuación, tanto el departamento de I+D como el de Marketing pueden acceder a Internet. Cuando se produce una congestión, el tráfico de ambos departamentos se puede reenviar y el tráfico del departamento de Marketing debe tener prioridad.

Figura 5-1 Topología básica de la aplicación QoS



5.2 Esquema de configuración

Para implementar este requisito, puede configurar QoS en modo basado en puerto para colocar los paquetes del departamento de Marketing en la cola con mayor prioridad que los paquetes del departamento de RD. Siga estos procedimientos para configurar QoS en modo basado en puerto.

- 1) Habilite el modo basado en puerto.
- 2) Asigne el puerto 1 y el puerto 2 a colas de diferentes prioridades.

Demostrado con TL-SG1016PE, la siguiente sección proporciona los pasos de configuración.

5.3 Pasos de configuración

- 1) Elige el menú **QoS > QoS Básica** para cargar la siguiente página. En el **Configuración global** sección, seleccione el modo QoS como **Basado en puerto**. Hacer clic **Aplicar**.

Figura 5-2 Configuración de QoS básica en modo basado en puerto

Global Config

QoS Mode:

☒ Port Based

☐ 802.1P Based

☐ DSCP/802.1P Based

Apply

Help

Port-based Priority Setting

Select	Port	Priority Queue
☐		1(Lowest) ▾
☐	Port 1	1(Lowest)
☐	Port 2	1(Lowest)
☐	Port 3	1(Lowest)
☐	Port 4	1(Lowest)
☐	Port 5	1(Lowest)
☐	Port 6	1(Lowest)
☐	Port 7	1(Lowest)
☐	Port 8	1(Lowest)
☐	Port 9	1(Lowest)
☐	Port 10	1(Lowest)
☐	Port 11	1(Lowest)
☐	Port 12	1(Lowest)
☐	Port 13	1(Lowest)
☐	Port 14	1(Lowest)
☐	Port 15	1(Lowest)
☐	Port 16	1(Lowest)

Apply

- 2) En el **Configuración de prioridad basada en puerto** sección, especifique la cola de prioridad para el puerto 1 como **1(más bajo)** y haga clic **Aplicar**. Especifique la cola de prioridad para el puerto 2 como **4(más alto)** y haga clic **Aplicar**.

Figura 5-3 Configuración de diferentes prioridades para el puerto 1 y el puerto 2

Global Config

QoS Mode:

☒ Port Based

☐ 802.1P Based

☐ DSCP/802.1P Based

Apply

Help

Port-based Priority Setting

Select	Port	Priority Queue
☐		4(Highest) ▾
☐	Port 1	1(Lowest)
☒	Port 2	4(Highest)
☐	Port 3	1(Lowest)
☐	Port 4	1(Lowest)
☐	Port 5	1(Lowest)
☐	Port 6	1(Lowest)
☐	Port 7	1(Lowest)
☐	Port 8	1(Lowest)
☐	Port 9	1(Lowest)
☐	Port 10	1(Lowest)
☐	Port 11	1(Lowest)
☐	Port 12	1(Lowest)
☐	Port 13	1(Lowest)
☐	Port 14	1(Lowest)
☐	Port 15	1(Lowest)
☐	Port 16	1(Lowest)

Apply

6

Apéndice: Parámetros predeterminados

Los ajustes predeterminados de la configuración básica de QoS se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-1 Configuración predeterminada de la configuración básica de QoS

Parámetro	Configuración predeterminada
Modo QoS	Basado en DSCP/802.1P
Cola de prioridad	1 (más bajo)

Los ajustes predeterminados de la configuración de control de ancho de banda se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-2 Configuración predeterminada de la configuración de control de ancho de banda

Parámetro	Configuración predeterminada
Tasa de ingreso (Kbps)	Ilimitado
Tasa de salida (Kbps)	Ilimitado

Los ajustes predeterminados de configuración de Storm Control se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 6-3 Configuración predeterminada de la configuración de control de tormentas

Parámetro	Configuración predeterminada
Estado	Desactivar
Tasa total (Kbit/seg)	Ilimitado

Parte 7

Configuración de PoE

(Solo para ciertos dispositivos)

CAPÍTULOS

1. Descripción general
2. Configuración de PoE
3. Configuración de la recuperación automática de PoE
4. Apéndice: Parámetros predeterminados

1

Descripción general

Nota:

- La configuración PoE solo está disponible en los modelos TL-SG1016PE, TL-SG1218MPE y TL-SG1428PE. Esta función no es compatible con los modelos TL-SG108PE, TL-SG105PE y TL-SG1210MPE.
-

PoE (Power over Ethernet) es una función de suministro de energía remoto. Con esta función, el conmutador puede suministrar energía a los dispositivos conectados a través de cables de par trenzado.

Algunos dispositivos, como teléfonos IP, puntos de acceso (AP) y cámaras, pueden estar ubicados lejos de la fuente de alimentación de CA durante su uso. PoE puede proporcionar energía a estos dispositivos sin necesidad de instalar cables de alimentación. Esto permite que un solo cable proporcione tanto conexión de datos como energía eléctrica para el dispositivo.

■ PSE

El equipo de suministro de energía (PSE) es un dispositivo que proporciona energía a los PD en Ethernet, por ejemplo, el conmutador PoE. El PSE puede detectar los PD y determinar los requisitos de energía del dispositivo.

■ DP

Un dispositivo alimentado (PD) es un dispositivo que recibe energía del PSE, por ejemplo, teléfonos IP y puntos de acceso. Según si los PD cumplen con el estándar IEEE, se pueden clasificar en PD estándar y PD no estándar. Solo los PD estándar se pueden alimentar a través de los conmutadores PoE de TP-Link.

2 Configuración de PoE

Elige el menú **PoE > Configuración de PoE** para cargar la siguiente página.

Figura 2-1 Configuración de PoE

Global Config

System Power Limit	150.0	w(1.0-150.0)
System Power Consumption	0.0	w
System Power Remain	110.0	w

Apply

Port Config

Select	Port	PoE Status	PoE Priority	Power Limit (0.1w-30.0w)	Power(w)	Current(mA)	Voltage(v)	PD Class	Power Status
☐									
☐	Port 1	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 2	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 3	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 4	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 5	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 6	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 7	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF
☐	Port 8	Enable	Low	Class 4	---	---	---	---	OFF

Apply

Help

Siga estos pasos para configurar PoE:

- 1) En el**Configuración global**En la sección, puede ver los parámetros PoE actuales. Puede configurar el límite de potencia del sistema. Haga clic en**Aplicar**.

Energía del sistema
Límite

Configure la potencia máxima que el conmutador PoE puede suministrar.

Energía del sistema
Consumo

Muestra el consumo de energía del sistema en tiempo real del conmutador PoE.

Energía del sistema
Permanecer

Muestra la energía restante del sistema en tiempo real del conmutador PoE.

2) En el **Configuración del puerto** En la sección, seleccione los puertos que desea configurar y especifique los parámetros. Haga clic en **Aplicar**.

Estado de PoE	Habilite o deshabilite la función PoE en los puertos correspondientes. Un puerto puede suministrar energía al dispositivo de salida cuando su estado es habilitado.
Prioridad de PoE	Seleccione el nivel de prioridad para el puerto correspondiente. Cuando la energía suministrada excede el límite de energía del sistema, el conmutador apagará los PD en los puertos de baja prioridad para garantizar el funcionamiento estable de otros PD.
Límite de potencia (0,1 W-30 W)	Especifique la potencia máxima que puede suministrar el puerto correspondiente. Se ofrecen las siguientes opciones: Clase 1:La potencia máxima que puede suministrar el puerto es de 4 W. Clase 2:La potencia máxima que puede suministrar el puerto es de 7 W. Clase 3:La potencia máxima que puede suministrar el puerto es de 15,4 W. Clase 4:La potencia máxima que puede suministrar el puerto es de 30 W. Manual:Puedes ingresar un valor manualmente.
Potencia (w)	Muestra la fuente de alimentación del puerto en tiempo real.
Corriente (mA)	Muestra la corriente en tiempo real del puerto.
Voltaje (v)	Muestra el voltaje en tiempo real del puerto.
Clase de desarrollo profesional	Muestra la clase a la que pertenece el PD vinculado.
Estado de energía	Muestra el estado de energía del puerto en tiempo real.

3 Configuración de la recuperación automática de PoE

Con la recuperación automática de PoE habilitada, el conmutador detecta el estado del enlace entre los puertos y los dispositivos de almacenamiento conectados. El conmutador envía un ping a las direcciones IP de los dispositivos de almacenamiento constantemente. Si un dispositivo de almacenamiento pierde la conexión, el conmutador lo reiniciará automáticamente.

Elige el menú **PoE > Recuperación automática de PoE** para cargar la siguiente página.

Global Config

PoE Auto Recovery: ☐ Enable ☒ Disable Apply

Note:
When PoE Auto Recovery enabled, some problems may occur in case of specified usage sceneries or improper configurations.

1. Before upgrading the connected PoE powered device (PD), disable PoE Auto Recovery on the corresponding port to avoid PD's damage.
2. **Ping IP Address** should match the connected PD's IP address. Otherwise, the switch will continually reboot the PD.
3. It is recommended to configure the switch and its connected PDs to the same subnet, and when 802.1Q VLAN enabled, the connected PD should be in the port's default VLAN (whose ID is the PVID).

Port Config

☐ Auto Refresh

Select	Port	Ping IP Address	Startup Delay (Seconds)	Interval (Seconds)	Failure Threshold	Break Time (Seconds)	Failures	Reboots	Total Pings	Status
☐			(30-600)	(10-120)	(1-10)	(3-120)				▼
☐	Port 1		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 2		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 3		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 4		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 5		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 6		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 7		60	60	5	15	0	0	0	Disable
☐	Port 8		60	60	5	15	0	0	0	Disable

Apply Refresh Help

Siga estos pasos para habilitar la recuperación automática de PoE y configurar los parámetros: 1) En el

Configuración global Sección, habilite o deshabilite la recuperación automática de PoE. Haga clic en **Aplicar**.

Recuperación automática de PoE

Habilitar o deshabilitar la recuperación automática de PoE globalmente.

Nota:

- Antes de actualizar el dispositivo alimentado por PoE (PD) conectado, desactive la recuperación automática de PoE en el puerto correspondiente para evitar daños al PD.
- Se recomienda configurar el conmutador y sus PD conectados a la misma subred y, cuando la VLAN 802.1Q esté habilitada, el PD conectado debe estar en la VLAN predeterminada del puerto (cuyo ID es el PVID). Para obtener configuraciones detalladas, consulte [Configuración de VLAN 802.1Q](#).

2) En el **Configuración del puerto** En la sección, seleccione los puertos deseados y especifique los parámetros. Haga clic en **Aplicar**.

Hacer ping a la dirección IP	Introduzca la dirección IP del PD conectado al puerto. La dirección IP de ping debe ser la misma que la dirección IP del PD conectado. De lo contrario, el conmutador reiniciará continuamente el PD.
Retraso de inicio	Especifique cuánto tiempo espera el conmutador a que se reinicie el PD conectado antes de que comience a hacer ping a la dirección IP del PD.
Intervalo	Especifique el intervalo entre dos paquetes de ping consecutivos.
Umbral de fallo	Especifique el umbral para fallas de ping. Si el conmutador no logra obtener la respuesta de ping del PD en el puerto, volverá a intentarlo hasta que la cantidad de fallas de ping alcance el umbral; luego, el conmutador reinicia el PD.
Tiempo de descanso	Especifique qué tan pronto el conmutador reinicia el PD después de que la cantidad de fallas de ping alcanza el umbral.
Fallas	Muestra la cantidad de errores de ping desde el último reinicio del PD. Se restablecerá cuando el PD responda al paquete de ping o se reinicie.
Reinicios	Muestra la cantidad de reinicios del PD. Se restablecerá después de alcanzar 9999 o cuando se reinicie el conmutador.
Pings totales	Muestra la cantidad total de paquetes de ping que el conmutador envía al PD conectado. Se restablecerá después de alcanzar 9999 o cuando se reinicie el conmutador.
Estado	Habilite o deshabilite la recuperación automática de PoE en los puertos que desee. Para habilitarla, habilite la recuperación automática de PoE tanto de manera global como en el puerto.

4

Apéndice: Parámetros predeterminados

Las configuraciones predeterminadas de PoE Config se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 4-1 Configuración predeterminada de PoE Config

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración global	
Límite de potencia del sistema	150,0 W
Configuración del puerto	
Estado de PoE	Activado
Retraso de inicio	Bajo
Intervalo	Clase 4

Las configuraciones predeterminadas de recuperación automática de PoE se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 4-2 Configuración predeterminada de la recuperación automática de PoE

Parámetro	Configuración predeterminada
Configuración global	
Recuperación automática de PoE	Desactivado
Configuración del puerto	
Hacer ping a la dirección IP	Ninguno
Retraso de inicio	60 segundos
Intervalo	60 segundos
Umbral de fallo	5
Tiempo de descanso	15 segundos
Estado	Desactivado

DERECHOS DE AUTOR Y MARCAS COMERCIALES

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

 **tp-link** es una marca registrada de TP-Link Technologies Co., Ltd. Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos titulares.

Ninguna parte de las especificaciones puede reproducirse en ninguna forma ni por ningún medio, ni utilizarse para realizar ningún derivado, como traducción, transformación o adaptación, sin el permiso de TP-Link Technologies Co., Ltd. Copyright © 2020 TP-Link Technologies Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

<https://www.tp-link.com>