

# Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

[Generalidades](#)

[Descripción del hardware](#)

[Instalación del conmutador PowerConnect 3324/3348](#)

[Configuración del conmutador PowerConnect 3324/3348](#)

[Introducción](#)

[Configuración de la información del sistema](#)

[Configuración de la información del conmutador](#)

[Visualización de las estadísticas](#)

[Configuración de la calidad de servicio](#)

[Obtención de ayuda](#)

---

 **NOTA:** proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el dispositivo.

 **AVISO:** indica un posible daño en el hardware o la pérdida de datos e informa de cómo evitar el problema.

 **PRECAUCIÓN:** indica la posibilidad de que el equipo resulte averiado, de sufrir lesiones personales o incluso la muerte.

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo.**

© 2003 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento de cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales que aparecen en el texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *PowerConnect*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Axim*, *PowerVault*, *PowerApp*, *DellNet* y *Latitude* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft* y *Windows* son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Las demás marcas registradas y nombres comerciales que puedan utilizarse en este documento se refieren a las empresas que figuran en las marcas y los nombres de sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Noviembre de 2003 Rev. A01

[Regresar a la página de contenido](#)

## Configuración del conmutador PowerConnect 3324/3348

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

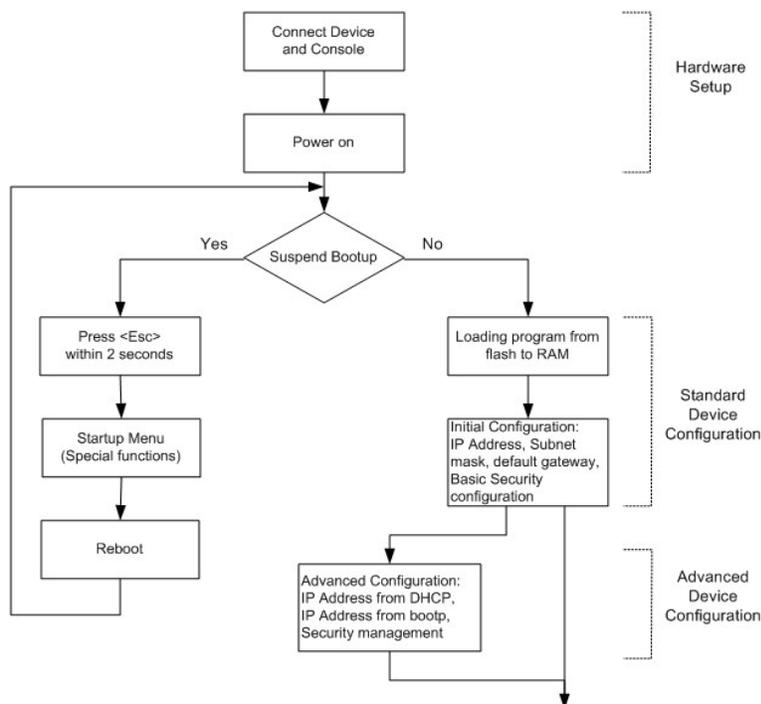
- [Descripción general de la configuración](#)
  - [Información general sobre la configuración](#)
  - [Configuración de la conexión de terminales](#)
  - [Otros requisitos de configuración](#)
  - [Inicio del dispositivo](#)
  - [Introducción a la configuración del dispositivo](#)
  - [Configuración inicial](#)
  - [Configuración avanzada](#)
  - [Ejemplo de proceso de configuración](#)
  - [Configuración del apilamiento](#)
  - [Reinicio del dispositivo](#)
  - [Funciones del menú Startup \(Inicio\)](#)
  - [Descarga del software en las unidades de apilamiento](#)
  - [Definición de la configuración SNMP](#)
  - [Conexión de dispositivos](#)
- 

### Descripción general de la configuración

Esta sección describe la configuración inicial del dispositivo e incluye los temas siguientes:

- 1 Arranque inicial del dispositivo
- 1 Requisitos previos a la configuración
- 1 Configuración del apilamiento

Una vez que se hayan establecido todas las conexiones externas del dispositivo, deberá conectarse un terminal al dispositivo para supervisar el arranque y otros procedimientos. El orden de los procedimientos de instalación y configuración se muestra en el diagrama siguiente:



En las secciones anteriores se proporcionan instrucciones para configurar el dispositivo y el hardware. Cuando se efectúa la instalación por primera vez, se realiza la instalación del dispositivo estándar. Existen otras funciones especiales que pueden llevarse a cabo, pero ello suspende el proceso de instalación y tiene como consecuencia un reinicio del sistema. Esta opción se describe más adelante en esta sección.

## Información general sobre la configuración

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 se proporciona con funciones y la configuración de la instalación predefinidas implementadas

## Negociación automática

La negociación automática permite a un dispositivo anunciar modos de funcionamiento y compartir información con otro dispositivo que comparta un segmento de enlace punto a punto. De este modo se configura automáticamente los dos dispositivos para aprovechar al máximo sus capacidades.

La negociación automática se realiza completamente dentro de las capas físicas durante el inicio del enlace, sin producir más sobrecarga en las capas MAC o de protocolo superior. La negociación automática permite a los puertos hacer lo siguiente:

- 1 Anunciar sus capacidades.
- 1 Reconocer la recepción y la comprensión de los modos comunes de funcionamiento que ambos dispositivos comparten.
- 1 Rechazar el uso de modos de funcionamiento que no compartan ambos dispositivos.
- 1 Configurar cada puerto para el modo de funcionamiento de mayor nivel que puedan admitir ambos puertos.

Si conecta un puerto del conmutador a la controladora de interfaz de red (NIC) de una estación de trabajo o un servidor que no es compatible con la negociación automática o que no está establecido en negociación automática, el puerto de conmutación y la NIC deben configurarse manualmente con la interfaz del explorador Web o los comandos de la CLI a la misma velocidad y modo dúplex.

- ➔ **AVISO:** si la estación del otro lado del enlace intenta realizar la negociación automática con un puerto configurado manualmente para dúplex, como resultado de la negociación automática la estación intentará funcionar en semidúplex. La discrepancia resultante puede producir una pérdida significativa de tramas. Esto es inherente a la norma de negociación automática.

## Configuración predeterminada del puerto de conmutación

La tabla siguiente describe la configuración predeterminada del puerto.

### Configuración predeterminada del puerto

Función	Configuración predeterminada
Velocidad y modo del puerto	Puertos de cobre 10/100 M: negociación automática Negociación automática 1000 M
Estado de reenvío del puerto	Activado
Etiquetas del puerto	Sin etiquetas
Prevención de bloqueo de línea	Activada
Control de flujo	Apagado
Contrapresión	Apagado

El siguiente es un ejemplo de modificación de velocidad del puerto en el puerto 1/e5 utilizando comandos de la CLI:

```
console> enable

console# configure

Console(config)# interface ethernet 1/e5

Console (config-if)# speed 9600
```

El siguiente es un ejemplo de activación de control de flujo en el puerto 1/e5 utilizando comandos de la CLI:

```
console> enable

console# configure

Console(config)# interface ethernet 1/e5

Console (config-if)# flowcontrol on
```

El siguiente es un ejemplo de activación de la contrapresión en el puerto 1/e5 utilizando comandos de la CLI:

```
console> enable

console# configure

Console(config)# interface ethernet 1/e5

Console (config-if)# back-pressure
```

## Velocidad en baudios

La velocidad en baudios puede cambiarse manualmente por cualquiera de los valores siguientes:

- 1 2.400
- 1 4.800
- 1 9.600
- 1 19.200
- 1 38.400
- 1 57.600
- 1 115.200

 **NOTA:** la velocidad en baudios predeterminada es 9.600.

 **NOTA:** cerrar el dispositivo no devuelve la velocidad en baudios predeterminada. Debe configurarse específicamente.

 **NOTA:** para entrar en el modo de configuración debe especificar privilegios del nivel administrativo 15.

La configuración siguiente sirve de ejemplo para la modificación de la velocidad en baudios predeterminada utilizando comandos de la CLI:

```
console> enable

console# configure

console(config)# line console

console(config-line)# speed 9600

console(config-if)# exit

console(config)# exit
```

---

## Configuración de la conexión de terminales

PowerConnect 3324/3348 requiere los siguientes parámetros de conexión de terminales para la configuración:

- 1 no parity (sin paridad)
  - 1 one stop bit (un bit de parada)
  - 1 8 data bits (8 bits de datos)
- 

## Otros requisitos de configuración

Para la descarga del software incorporado y la configuración del dispositivo se requiere lo siguiente:

- 1 Terminal (o emulación) ASCII conectado al puerto serie en la parte posterior de la unidad.
- 1 Dirección IP asignada para PowerConnect 3324/3348 para el control remoto del dispositivo utilizando Telnet, SSH, etc.

 **NOTA:** el proceso de configuración define un solo puerto.

---

## Inicio del dispositivo

Cuando se conecta la alimentación con el terminal local ya conectado, un dispositivo pasa la POST (Autopueba de encendido). Esta autopueba de encendido incorporada se ejecuta cada vez que se inicializa el dispositivo. POST comprueba los componentes de hardware para determinar si el dispositivo funciona plenamente antes de completar el inicio.

Si se detecta un problema, el flujo de programa se detiene. Si se pasa la prueba POST correctamente, el código se descomprime en la memoria RAM.

Los mensajes de la POST se visualizan en el terminal e indican el éxito o el fracaso de la prueba.

Para iniciar el dispositivo:

1. Asegúrese de que el cable ASCII esté conectado al terminal.
2. Conecte la fuente de alimentación al dispositivo y éste comenzará a arrancarse. Primero, la prueba de inicio hace el recuento de la disponibilidad de memoria del dispositivo y luego continúa con el inicio. En la pantalla siguiente se muestra un ejemplo de la prueba POST que aparece:

```
----- Performing the Power-On Self Test (POST) -----
```

```
UART Channel Loopback Test.....PASS
```

```
Testing the System Cache.....PASS
```

```
Testing the System SDRAM.....PASS
```

```
Boot1 Checksum Test.....PASS
```

```
Boot2 Checksum Test.....PASS
```

```
Flash Image Validation Test.....PASS
```

```
Testing CPU PCI Bus Device Configuration...PASS
```

```
BOOT Software Version 1.30.11 Built 27-JAN-2003 10:06:03
```

```
Processor: MPC8245 Rev 0.12, 250 MHz (Bus: 100MHz), 32 MByte SDRAM.
```

```
I-Cache 16 KB, linesize 32.D-Cache 16 KB, linesize 32.
```

```
Cache Enabled.
```

```
Autoboot in 2 seconds - press RETURN or Esc. to abort and enter prom.
```

El mensaje de inicio automático que aparece al final de la prueba POST (consulte las últimas líneas) indica que no se han encontrado problemas durante el inicio.

En este punto puede introducirse una entrada de usuario para ver el menú Startup (Inicio) si es necesario ejecutar procedimientos especiales que puedan llamarse desde este menú. Para entrar en el menú Startup (Inicio) deben pulsarse las teclas <Esc> o <Intro> durante los dos segundos posteriores a que aparezca el mensaje de inicio automático. Para obtener más información sobre el menú Startup (Inicio), consulte [Funciones del menú Startup \(Inicio\)](#).

Si el usuario no pulsa ninguna tecla, el sistema descomprime el código en la RAM. El código comienza a ejecutarse desde la RAM y se muestra la lista de números de puerto disponibles y sus estados (activo o inactivo).

 **NOTA:** la pantalla que se muestra a continuación ejemplifica una configuración. Algunos elementos, como direcciones, versiones y fechas, pueden diferir para cada dispositivo.

```
Preparing to decompress.
```

```
Decompressing SW from RSCOD_2
```

```
85e000
```

```
OK
```

```
Running from RAM.
```

```
*****Running SW Ver. 3.30 Date 03-Feb-2003 Time 10:10:37  
*****
```

```
HW version is X.X
```

```
Base Mac address is: 00:01:02:03:04:05
```

```
Dram size is: 32M bytes
```

```
Dram first block size is: 20M bytes
```

```
Dram first PTR is: 0xB70000
```

```
Flash size is: 8M
```

```
STAND ALONE
```

```
The BCM5625_A1 0 initiate successfully
```

```
The BCM5625_A1 1 initiate successfully
```

```
02-Jan-2000 01:01:11%SSHD-W-NOHOSTKEY: SSHG_init: The SSH daemon cannot listen
```

```
for incoming connections, because a host key has not been generated.
```

```
The service will start automatically when a host key is generated.
```

```
01-Jan-2000 01:01:11 %INIT-I-InitCompleted: Initialization task is completed
```

```
console> 01-Jan-2000 01:01:12 %PS-I-PSUP: Power Supply #1 is up
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%PS-W-PSDOWN: Power Supply #2 is down
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%LINK-W-Up: 1/e1
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%LINK-W-UP: 1/e2
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%LINK-W-Up: 1/e3
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%LINK-W-UP: 1/e4
```

```
01-Jan-2000 01:01:12%LINK-W-Up: 1/e5
```

```
01-Jan-2000 01:01:13%LINK-W-Up: 1/e9
```

Cuando el dispositivo se ha iniciado correctamente, se muestra la línea de comandos del sistema (console >) y ya se puede iniciar el proceso de configuración. El terminal local se puede utilizar para la configuración.

---

## Introducción a la configuración del dispositivo

Existen dos tipos o niveles de configuración. La configuración inicial describe funciones de configuración básicas con consideraciones de seguridad básicas. La configuración avanzada incluye la configuración de IP dinámica y consideraciones de seguridad avanzadas.

 **AVISO:** después de realizar un cambio en la configuración, debe guardarse la configuración nueva antes de reiniciar. Para guardar la configuración, escriba:

```
console> enable
```

```
console# copy running-config startup-config
```

---

## Configuración inicial

La configuración inicial comienza cuando el dispositivo se ha iniciado correctamente. El ámbito de la configuración inicial del dispositivo incluye lo siguiente:

- 1 Dirección IP estática y máscara de subred
- 1 Puerta de enlace predeterminada
- 1 Deben configurarse el nombre de usuario y el nivel de privilegios para permitir la administración remota.

Si el dispositivo se va a administrar desde una estación de administración basada en SNMP, también deberán configurarse cadenas de comunidad SNMP.

## Dirección IP estática y máscara de subred

En los dispositivos PowerConnect 3324/3348 pueden configurarse interfaces IP en cada puerto y no se impone ninguna limitación al número de interfaces IP. Después de introducir el comando de configuración, se recomienda comprobar si se ha configurado un puerto con la dirección IP introduciendo el comando "show ip interface".

 **AVISO:** sólo se puede asignar una dirección IP a una VLAN. Si asigna una dirección a otra VLAN, la dirección nueva prevalece sobre la original.

Para configurar una interfaz en una VLAN, introduzca los comandos en la línea de comandos del sistema como se muestra en el ejemplo de configuración siguiente:

```
console> enable

console# configure

console(config)# interface vlan 1

console(config-if)# ip address 100.1.1.1 /8

console(config-if)# exit

console(config)# exit

console# show ip interface

Gateway IP Address Activity status

-----

IP Address I/F

-----

100.1.1.1/8 vlan 1
```

```
console#
```

Para configurar una interfaz en un puerto, introduzca los comandos en la línea de comandos del sistema como se muestra en el ejemplo de configuración siguiente:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# interface ethernet 1/e1
```

```
console(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
```

```
console(config-if)# exit
```

```
console(config)# exit
```

```
console# show ip interface
```

```
Gateway IP Address Activity status
```

```
-----
```

```
IP Address I/F
```

```
-----
```

```
10.1.1.1/8 1/e1
```

```
console#
```

## Puerta de enlace predeterminada

Para administrar un dispositivo PowerConnect 3324/3348 desde una red remota, debe configurarse una puerta de enlace predeterminada, que es la puerta de enlace que un dispositivo utiliza si no se especifica una puerta de enlace determinada. La dirección IP de la puerta de enlace configurada debe pertenecer a la misma subred que una de las interfaces IP del dispositivo.

Para configurar una puerta de enlace predeterminada, introduzca el comando en la línea de comandos del sistema como se muestra en este ejemplo de

configuración:

```
console> enable

console# configure

console(config)# ip default-gateway 100.1.1.100

console(config)# exit
```

## Nombre de usuario, contraseña y nivel de privilegios

**IMPORTANTE:** para administrar un dispositivo desde un terminal remoto o una interfaz de administración Web, es necesario introducir un nombre de usuario, una contraseña y el nivel de privilegios más alto (15). El nivel más alto proporciona acceso al contexto de configuración de la CLI. Para obtener más información sobre el nivel de privilegios, consulte la publicación CLI Reference Guide.

El nombre de usuario configurado se introduce como nombre de inicio de sesión para las sesiones de administración remota. Para configurar un nombre de usuario y el nivel de privilegios, introduzca los comandos en la línea de comandos del sistema como se muestra en el ejemplo de configuración siguiente:

```
console> enable

console# configure

console(config)# username admin password admin level 15

console(config)# exit
```

## Cadenas de comunidad SNMP

El protocolo simple de administración de red (SNMP) proporciona un método para administrar dispositivos de una red. Los dispositivos compatibles con SNMP ejecutan software local (agente). Los agentes SNMP mantienen una lista de variables que se utilizan para administrar el dispositivo. Las variables se definen en la base de datos de información de administración (MIB). La MIB presenta las variables controladas por el agente. El agente SNMP define el formato de especificación de la MIB, así como el formato utilizado para obtener acceso a la información a través de la red. Las cadenas de acceso y las cadenas de comunidad SNMP controlan los derechos de acceso a los agentes SNMP.

El dispositivo cumple los estándares de SNMP. Contiene un agente SNMP compatible con un conjunto de variables de MIB estándar y privada. Los desarrolladores de estaciones de administración necesitan la estructura exacta del árbol MIB y reciben la información de las MIB privadas para poder administrar las MIB.

Todos los parámetros pueden administrarse desde una plataforma de administración SNMP, excepto la comunidad y la dirección IP de la estación de administración SNMP (nombre de la comunidad y derechos de acceso). Si no existen cadenas de comunidad, se desactiva el acceso de administración SNMP al dispositivo. El dispositivo se entrega sin cadenas de comunidad configuradas.

La pantalla siguiente muestra la configuración de dispositivo predeterminada:

```
console# enable

console# show snmp
```

```
Community-String Community-Access IP address
```

```
-----
```

```
Traps are enabled.
```

```
Authentication-failure trap is enabled.
```

La cadena de comunidad, el acceso de comunidad y la dirección IP se pueden definir durante el procedimiento de configuración inicial mediante el terminal local.

Las opciones de configuración SNMP son las siguientes:

- 1 Cadena de comunidad
- 1 Opciones de derechos de acceso: **ro** (sólo lectura), **rw** (lectura-escritura) o **su** (super).
- 1 Una opción para configurar o no una dirección IP: si la dirección IP no está configurada, significa que todos los miembros de la comunidad con el mismo nombre de comunidad tienen los mismos derechos de acceso.

La práctica aceptada consiste en utilizar dos cadenas de comunidad para el dispositivo: una (comunidad pública) con acceso de sólo lectura y otra (comunidad privada) con acceso de lectura-escritura:

- 1 **Public (Pública)**: permite que las estaciones de administración autorizadas recuperen objetos MIB.
- 1 **Private (Privada)**: permite que las estaciones de administración autorizadas recuperen y modifiquen objetos MIB.

Durante la configuración inicial se recomienda configurar el dispositivo según los requisitos del administrador de red, de acuerdo con la utilización de una estación de administración basada en SNMP.

Para configurar las cadenas de comunidad y la dirección IP de la estación SNMP siga este procedimiento:

1. En la línea de comandos de la consola, escriba **Enable** (Activar). Se visualizará una almohadilla (#).
2. Escriba **configure** y pulse <Intro>.
3. En el modo de configuración, escriba el comando de configuración SNMP con los parámetros, entre ellos el nombre de comunidad (privada), los derechos de acceso de comunidad (lectura-escritura) y la dirección IP, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
console> enable
```

```
config# configure
```

```
config(config)# snmp-server community private rw 11.1.1.2
```

```
config(config)# exit
```

```
config# show snmp
```

```
Community-String Community-Access IP address
```

```
-----
```

```
private readWrite 11.1.1.2
```

```
Traps are enabled.
```

```
Authentication-failure trap is enabled.
```

```
Trap-Rec-Address Trap-Rec-Community Version
```

```
-----
```

```
System Contact :
```

```
System Location :
```

De este modo se completa la configuración inicial del dispositivo desde un terminal local. Los parámetros configurados permiten realizar procedimientos adicionales de configuración del dispositivo desde cualquier ubicación remota.

---

## Configuración avanzada

Este capítulo contiene información sobre la asignación dinámica de direcciones IP y la gestión de seguridad basada en el mecanismo AAA (autenticación, autorización y contabilidad). En este capítulo se incluyen los siguientes temas:

- 1 Configuración de direcciones IP a través de DHCP.
- 1 Configuración de direcciones IP a través de BOOTP.
- 1 Administración de seguridad y configuración de contraseñas.

Al configurar/recibir direcciones IP a través de DHCP y BOOTP, la configuración recibida de estos servidores incluye la dirección IP y puede incluir la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

## Recuperación de una dirección IP desde un servidor DHCP

Cuando se usa el protocolo DHCP para recuperar una dirección IP, el dispositivo actúa como un cliente DHCP.

Para recuperar una dirección IP desde un servidor DHCP:

1. Seleccione y conecte cualquier puerto a un servidor DHCP o a una subred que tenga un servidor DHCP para recuperar la dirección IP.
2. Introduzca los comandos siguientes para utilizar el puerto seleccionado para recibir la dirección IP, como se muestra en el ejemplo siguiente.

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# interface vlan 1
```

```
console(config-if)# ip address dhcp hostname <string>
```

```
console(config-if)# exit
```

```
console(config)# exit
```

3. El dispositivo recibe la dirección IP automáticamente.

Para comprobar la dirección IP:

1. Escriba **show ip interface** en la línea de comandos del sistema. Consulte el ejemplo siguiente.

```
console> enable
```

```
console# show ip interface
```

```
Gateway IP Address Activity status
```

```
-----
```

```
IP Address I/F
```

```
-----
```

```
10.1.1.1/8 vlan1
```

```
console#
```

 **NOTA:** no es necesario borrar la configuración del dispositivo para recuperar una dirección IP para el servidor DHCP.

## Recepción de una dirección IP desde un servidor BOOTP

Se admite el protocolo BOOTP estándar, con lo cual se activa el dispositivo para descargar automáticamente su configuración de host IP desde cualquier servidor BOOTP estándar de Internet. En este caso, el dispositivo actúa como un cliente BOOTP.

Para recuperar una dirección IP desde un servidor BOOTP:

1. Para recuperar la dirección IP, seleccione un puerto y conéctelo a un servidor BOOTP o a una subred que contenga este tipo de servidor.
2. En la línea de comandos del sistema, escriba el comando **delete startup configuration** para borrar la configuración de inicio de la memoria flash. El dispositivo se reinicia sin configuración y en 60 segundos comienza a enviar peticiones BOOTP.
3. El dispositivo recibe la dirección IP automáticamente.

 **NOTA:** cuando comienza el borrado de la configuración de inicio, si se realiza una entrada en el terminal ASCII o en el teclado, se anula de forma automática el proceso de configuración antes de acabar y el dispositivo no recibe ninguna dirección IP de BOOTP.

El ejemplo siguiente muestra el proceso:

```
console> enable
```

```
console# delete startup-config
```

Para comprobar la dirección IP, consulte el ejemplo siguiente.

```
console> enable
```

```
console# show ip interface
```

```
Gateway IP Address Activity status
```

```
-----
```

```
IP Address I/F
```

```
-----
```

```
10.1.1.1/8 vlan1
```

```
console#
```

En este punto, el dispositivo está configurado con una dirección IP.

La configuración del dispositivo debe borrarse para recuperar una dirección IP del servidor BOOTP.

## Gestión de la seguridad y configuración de contraseñas

La seguridad del sistema se gestiona mediante el mecanismo AAA (autenticación, autorización y contabilidad) que administra los derechos de acceso, los privilegios y los métodos de administración de los usuarios. AAA utiliza bases de datos de usuarios locales y remotas. El cifrado de datos se gestiona mediante el mecanismo SSH.

El sistema se entrega sin nombre de usuario ni contraseña predeterminados: todos los nombres de usuario y las contraseñas los define el usuario. Si se pierde una contraseña definida por el usuario, puede ejecutarse un procedimiento de recuperación de contraseña desde el menú Startup (Inicio). El procedimiento es aplicable sólo al terminal local y permite el acceso una sola vez al dispositivo desde el terminal local sin introducir una contraseña.

 **NOTA:** asegúrese de incluir siempre privilegios administrativos del nivel 15 al introducir el nombre de usuario y la contraseña.

## Configuración de contraseñas de seguridad

Las contraseñas de seguridad se pueden configurar para los servicios siguientes:

- 1 Consola
- 1 Telnet
- 1 SSH
- 1 HTTP
- 1 HTTPS

 **NOTA:** las contraseñas están definidas por el usuario.

 **NOTA:** al crear un nombre de usuario, la prioridad predeterminada es "1", lo cual otorga acceso pero no derechos de configuración. Se debe fijar específicamente una prioridad de "15" para permitir el acceso y derechos de configuración al dispositivo.

Para obtener más información acerca de la limitación por contraseña, consulte "[Configuración de la seguridad de la red](#)".

## Configuración de una contraseña inicial de consola

Para configurar una contraseña inicial de consola, escriba los siguientes comandos:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# aaa authentication login default line
```

```
console(config)# aaa authentication enable default line
```

```
console(config)# line console
```

```
console(config-line)# login authentication default
```

```
console(config-line)# enable authentication default
```

```
console(config-line)# password console
```

```
console(config-line)# exit
```

```
console(config)# exit
```

- 1 Cuando se conecte inicialmente a un dispositivo a través de una sesión de consola, escriba `console` cuando se le pida la contraseña.
- 1 Cuando cambie el modo de un dispositivo a activado, escriba `console` cuando se le pida la contraseña.

## Configuración de una contraseña inicial Telnet

Para configurar una contraseña inicial Telnet, escriba los siguientes comandos:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# aaa authentication login default line
```

```
console(config)# aaa authentication enable default line
```

```
console(config)# line telnet
```

```
console(config-line)# login authentication default
```

```
console(config-line)# enable authentication default
```

```
console(config-line)# password admin
```

```
console(config-line)# exit
```

```
console(config)# exit
```

1 Cuando se conecte inicialmente a un dispositivo a través de una sesión de Telnet, escriba `admin`.

1 Cuando cambie el modo de un dispositivo a activado, introduzca `admin`.

## Configuración de una contraseña inicial SSH

Para configurar una contraseña inicial SSH, escriba los siguientes comandos:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# aaa authentication login default line
```

```
console(config)# aaa authentication enable default line
```

```
console(config)# line ssh
```

```
console(config-line)# login authentication default
```

```
console(config-line)# enable authentication default
```

```
console(config-line)# password admin
```

```
console(config-line)# exit
```

```
console(config)# exit
```

- 1 Cuando se conecte inicialmente a un dispositivo a través de una sesión de SSH, escriba `admin` como contraseña.
- 1 Cuando cambie el modo de un dispositivo a activado, escriba `admin` como contraseña.

## Configuración de una contraseña inicial HTTP

Para configurar una contraseña inicial HTTP, escriba los siguientes comandos:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# ip http authentication local
```

```
console(config)# username admin password admin level 15
```

```
console(config)# exit
```

## Configuración de una contraseña inicial HTTPS

Para configurar una contraseña inicial HTTPS, escriba los siguientes comandos:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# ip https authentication local
```

```
console(config)# username admin password admin level 15
```

```
console(config)# exit
```

Escriba los siguientes comandos una vez al configurar una sesión de consola, telnet o SSH para utilizar una sesión HTTPS.

 **NOTA:** en el explorador Web, active SSL 2.0 o superior para que aparezca el contenido de la página.

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# crypto certificate generate key-generate
```

```
console(config)# ip https server
```

```
console(config)# exit
```

Al activar inicialmente una sesión HTTP o HTTPS, escriba `admin` como nombre de usuario y `user1` como contraseña.

 **NOTA:** los servicios HTTP y HTTPS requieren acceso del nivel 15 y se conectan directamente con el acceso del nivel de configuración.

---

## Ejemplo de proceso de configuración

El objetivo de este capítulo consiste en presentar los pasos básicos necesarios para establecer una conexión de administración de red remota con el dispositivo PowerConnect 3324/3348. En este capítulo no se explican las diversas configuraciones disponibles en el dispositivo o los comandos correspondientes.

En este capítulo se describe cómo acceder a un dispositivo por primera vez, es decir, cuando conserva las definiciones y la configuración de fábrica. Si una configuración introducida con anterioridad causa problemas, deberá borrarse el archivo de configuración de inicio (configuración del dispositivo cuando éste se arranca) y, a continuación, reiniciar el dispositivo. Consulte "[Configuración predeterminada del dispositivo](#)".

## Requisitos de configuración del dispositivo

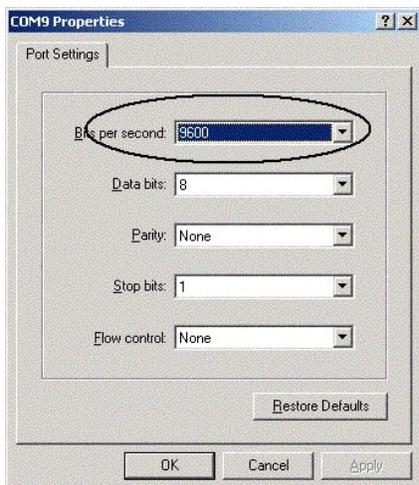
Para este ejemplo se necesitan los componentes siguientes:

- 1 El dispositivo PowerConnect 3324/3348
- 1 Estación de trabajo PC con los siguientes elementos instalados:
  - o Una tarjeta NIC (adaptador de red)
  - o Una aplicación de terminal ASCII (por ejemplo Microsoft® Windows® MS Hyper Terminal o Procomm Plus Terminal)
  - o Una aplicación de explorador
- 1 Un cable de módem nulo F2F
- 1 Cables de par trenzado (cat. 5) directos o cruzados

## Conexión inicial

Para realizar la conexión inicial haga lo siguiente:

1. Conecte el dispositivo PowerConnect 3324/3348 a la interfaz RS232 de un ordenador que funcione como terminal ASCII.
2. Establezca el terminal ASCII con la configuración siguiente y seleccione el puerto COM correspondiente (en este ejemplo, utilizando la aplicación Windows Hyper Terminal):



**NOTA:** 9600 es la velocidad en baudios predeterminada para el nuevo dispositivo. Si al utilizar la velocidad de 9600 baudios no se muestra el terminal del dispositivo, intente otra velocidad en baudios (el dispositivo puede establecerse en otra velocidad en baudios).

- Utilice un cable de módem nulo F2F para conectar el PC que ejecuta el terminal ASCII al dispositivo.
- Inserte el cable de alimentación del dispositivo en una toma eléctrica para iniciar el dispositivo. Se mostrará la pantalla siguiente:

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* SYSTEM RESET \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Booting...

----- Performing the Power-On Self Test (POST) -----

UART Channel Loopback Test.....PASS

Testing the System Cache.....PASS

Testing the System SDRAM.....PASS

Boot1 Checksum Test.....PASS

Boot2 Checksum Test.....PASS

Flash Image Validation Test.....PASS

Testing CPU PCI Bus Device Configuration.....PASS

BOOT Software Version 1.0.0.13 Built 11-May-2003 14:58:20

Processor: MPC8245 Rev 0,14, 250 MHz (Bus: 100MHz), 32 MByte SDRAM.

I-Cache 16 KB, linesize 32.D-Cache 16 KB, linesize 32.

Cache Enabled.

Autoboot in 2 seconds - press RETURN or Esc. to abort and enter prom.

Preparing to decompress...

Cuando se ha descomprimido el archivo Image se muestra la pantalla siguiente, que contiene información del dispositivo, versión de software o hardware y el estado (activado o desactivado) de todas las interfaces existentes:

Decompressing SW from image-2

8cc000

OK

Running from RAM...

Update Host params for stand-alone

\*\*\*\*\*

\*\*\* Running SW Ver. 1.0.0.52 Date 29-Jun-2003 Time 19:04:06 \*\*\*

\*\*\*\*\*

HW version is 00.00.01

Base Mac address is: 00:06:5b:ff:59:4d

Dram size is: 32M bytes

Dram first block size is: 20M bytes

Dram first PTR is: 0xB20000

Flash size is: 8M

STAND ALONE

The BCM5615\_A1 0 initiate successfully

01-Jan-2000 01:01:10 %SSHD-W-NOHOSTKEY: SSH has been enabled but an encryption key was not found.

For key generation use the 'crypto key generate' commands. The service will start automatically when a host key is generated.

01-Jan-2000 01:01:11 %INIT-I-InitCompleted: Initialization task is completed

console> 01-Jan-2000 01:01:11 %BOX-I-PSUP: Power Supply #1 is up

01-Jan-2000 01:01:11 %BOX-W-PSNOTPRES: Power Supply #2 is not present

01-Jan-2000 01:01:11 %LINK-W-Down: 1/e1

01-Jan-2000 01:01:11 %LINK-W-Down: 1/e2

01-Jan-2000 01:01:11 %LINK-W-Down: 1/e3

.....

.....

Jan-2000 01:01:13 %LINK-W-Down: 1/e22

01-Jan-2000 01:01:13 %LINK-W-Down: 1/e23

01-Jan-2000 01:01:13 %LINK-W-Down: 1/e24

01-Jan-2000 01:01:13 %LINK-W-Down: 1/g1

01-Jan-2000 01:01:13 %LINK-W-Down: 1/g2

```
01-Jan-2000 01:01:14 %LINK-I-Up: Vlan 1
```

```
01-Jan-2000 01:01:14 %LINK-I-Up: 1/e1
```

```
console>
```

El dispositivo está preparado para la configuración.

## Configuración predeterminada del dispositivo

Para volver a la configuración predeterminada del dispositivo, utilice el comando `delete startup-config` en el símbolo de modo privilegiado (`#`) y reinicie el dispositivo. Cuando el dispositivo vuelve a cargarse, recupera la configuración predeterminada.

```
console>
```

```
console> enable
```

```
console# delete startup-config
```

```
Startup file was deleted
```

```
console# reload
```

```
This command will reset the whole system and disconnect your current
```

```
session. Do you want to continue (y/n) [n] ?
```

```
y
```

```
*****
```

```
***** SYSTEM RESET *****
```

```
*****
```

```
.
```

```
.
```

## Acceso de administración remota

Para permitir la administración remota de dispositivos (Telnet, Web, etc.), realice las acciones siguientes:

1. Introduzca en la consola el comando **enable** como se muestra a continuación para entrar en el modo de la pantalla Privileged EXEC:

```
console>enable
```

```
console#
```

2. Conecte la estación de administración (PC) al dispositivo mediante uno de los puertos Ethernet (o mediante una red conectada al dispositivo) utilizando un cable CAT5. En este ejemplo, utilizaremos el puerto e1. Asegúrese (en el terminal ASCII) de que el estado de la interfaz haya cambiado a Enable (activado) y de que el estado de STP sea Forwarding (reenvío) (después de 30 segundos):

```
console>enable
```

```
Console#
```

```
01-Jan-2000 01:43:03 %LINK-I-Up: Vlan 1
```

```
01-Jan-2000 01:43:03 %LINK-I-Up: 1/e1
```

```
01-Jan-2000 01:43:34 %STP-I-PORTSTATUS: Port 1/e1: STP status Forwarding
```

3. Introduzca en la consola el comando **configure** como se muestra a continuación para entrar en el modo de la pantalla de configuración:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)#
```

4. Introduzca en la consola el comando **interface ethernet** como se muestra a continuación para entrar en el modo de la pantalla de configuración de dispositivos mediante VLAN1:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)# interface vlan 1
```

```
console(config)# exit
```

5. Defina una dirección IP en el dispositivo asignando una dirección IP a la interfaz conectada a la estación de administración (en este ejemplo, 50.1.1.1). Si la estación de administración está conectada directamente a la interfaz, la dirección IP de la interfaz debe tener la misma subred que la estación de administración.

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)#
```

```
console(config-if)# ip address 50.1.1.2 /8
```

```
01-Jan-2000 01:48:37 %LINK-W-Down: Vlan 1
```

```
console(config-if)# exit
```

```
console(config)# exit
```

6. Si la estación de administración no está conectada directamente a la interfaz, que es miembro de una red remota, defina una puerta de enlace predeterminada en el dispositivo. La dirección IP configurada de la puerta de enlace es la IP de la interfaz del enrutador conectada al dispositivo.

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config-if)#
```

```
console(config-if)# exit
```

```
console(config)# ip default-gateway 50.1.1.100
```

```
console(config)# exit
```

7. Haga ping a la estación de administración desde el dispositivo para asegurarse de que se ha establecido la conexión (antes, espere 30 segundos para que el puerto esté en modo de reenvío STP). La dirección IP de la estación de administración es (en este ejemplo) 50.1.1.3:

```
console> enable
```

```
console# configure
```

```
console(config)#
```

```
console(config)# exit
```

```
console# ping 50.1.1.2
```

```
64 bytes from 50.1.1.2: icmp_seq=1. time=0 ms
```

64 bytes from 50.1.1.2: icmp\_seq=2. time=0 ms

64 bytes from 50.1.1.2: icmp\_seq=3. time=0 ms

64 bytes from 50.1.1.2: icmp\_seq=4. time=0 ms

---50.1.1.2 PING Statistics---

4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss

round-trip (ms) min/avg/max = 0/0/0

console#

8. Defina un nombre de usuario y una contraseña para permitir acceso completo del dispositivo (nivel de privilegios 15) a un usuario remoto (Telnet, servidor Web, etc.). En este ejemplo, el nombre de usuario y la contraseña es "Dell".

console#

console# **configure**

console(config)# **username Dell password Dell level 15**

console(config)#

9. Configure las contraseñas de seguridad Console, Telnet, SSH, http y HTTPS:

console> **enable**

console# **configure**

console(config)# **aaa authentication login default line**

console(config)# **aaa authentication enable default line**

console(config)# **line console**

console(config-line)# **login authentication default**

console(config-line)# **enable authentication default**

console(config-line)# **password admin**

console(config-line)# **exit**

```
console(config)# aaa authentication login default line

console(config)# aaa authentication enable default line

console(config)# line telnet

console(config-line)# login authentication default

console(config-line)# enable authentication default

console(config-line)# password admin

console(config-line)# exit

console(config)# aaa authentication login default line

console(config)# aaa authentication enable default line

console(config)# line ssh

console(config-line)# login authentication default

console(config-line)# enable authentication default

console(config-line)# password admin

console(config-line)# exit

console(config)# ip http authentication local

console(config)# username admin password admin 15

console(config)# ip https authentication local

console(config)# username admin password admin 15

console(config)# crypto certificate generate key-generate

console(config)# ip https server
```

```
console(config)# exit
```

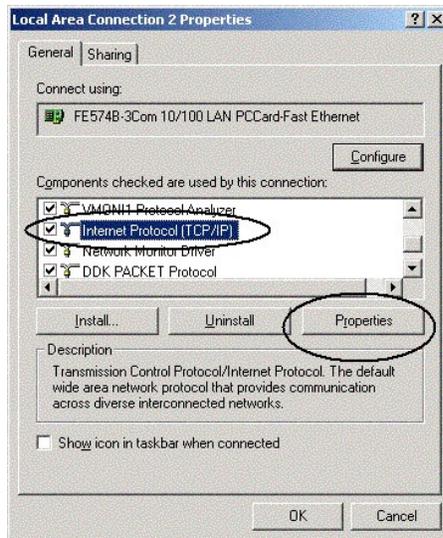
```
console# copy running-config startup-config
```

El dispositivo ya está configurado y preparado para ejecutarse en la interfaz de administración Web.

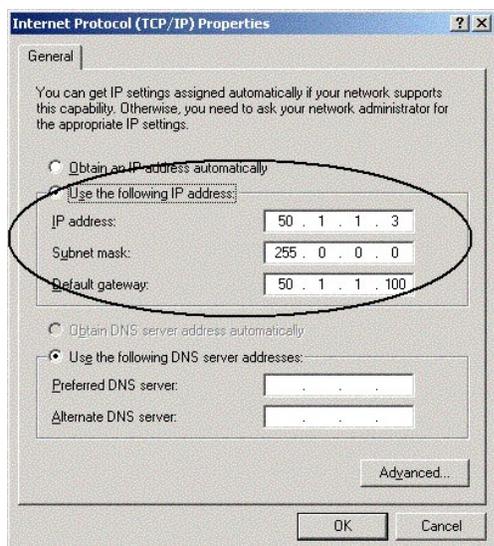
## Cómo empezar a ejecutar la estación de administración

Para empezar a utilizar el dispositivo, realice las acciones siguientes:

1. Defina una dirección IP para el PC que se utilizará como estación de administración remota. Desde el menú Inicio de Windows, haga clic en **Inicio > Configuración > Conexiones de red y de acceso telefónico**.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la conexión de red que se utilice para efectuar la administración. Se visualizará la ventana de propiedades de conexión.



3. Seleccione la opción para configurar el protocolo de Internet (TCP/IP) y haga clic en **Propiedades**. Aparece la ventana de propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP).



4. Seleccione la opción **Usar la siguiente dirección IP**.
5. En las ventanas de propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP), defina estáticamente (no mediante DHCP) una dirección IP, una máscara y una puerta de enlace predeterminada para el PC.

 **NOTA:** si el PC está conectado a un enrutador y no directamente a un dispositivo PowerConnect 3324/3348, la puerta de enlace predeterminada debe configurarse como la dirección IP de la interfaz del enrutador conectado al PC (que lleva al dispositivo PowerConnect).

## Acceso Telnet

Utilice la línea de comandos de Windows/DOS o una aplicación de Telnet para acceder al dispositivo mediante Telnet. Acuérdesse de introducir la contraseña adecuada. La conexión se realiza con la dirección IP definida en el dispositivo.

Cuando se ha concedido acceso, el uso de comandos es el mismo que en la administración directa de dispositivos:

1. En Windows, haga clic en **Inicio > Ejecutar** e introduzca el comando cmd. Se visualizará la interfaz de la línea de comandos estándar de Windows.
2. Introduzca el comando **Telnet** y la dirección IP del dispositivo.

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
```

```
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
```

```
C:\>telnet 50.1.1.2
```

```
01-Jan-2000 02:40:23 %MSCM-I-NEWTERM: New TELNET connection from 50.1.1.2
```

```
User Name:Dell
```

```
Password:****
```

```
console# show ip interface
```

Gateway IP Address Activity status

-----  
50.1.1.100 inactive

IP Address I/F  
-----

50.1.1.1/8 vlan 1

console#

El dispositivo indica (en el terminal ASCII) el estado de la sesión Telnet:

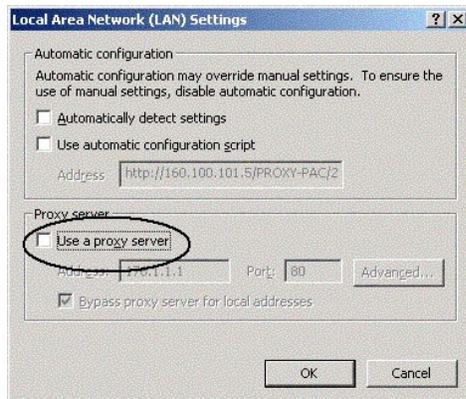
console> 01-Jan-2000 02:39:04 %MSCM-I-NEWTERM: New TELNET connection from 50.1.1.3

01Jan-2000 02:39:11 %MSCM-I-TERMTERMINATED: TELNET connection from 50.1.1.3 terminated

## Acceso Web (servidor HTTP)

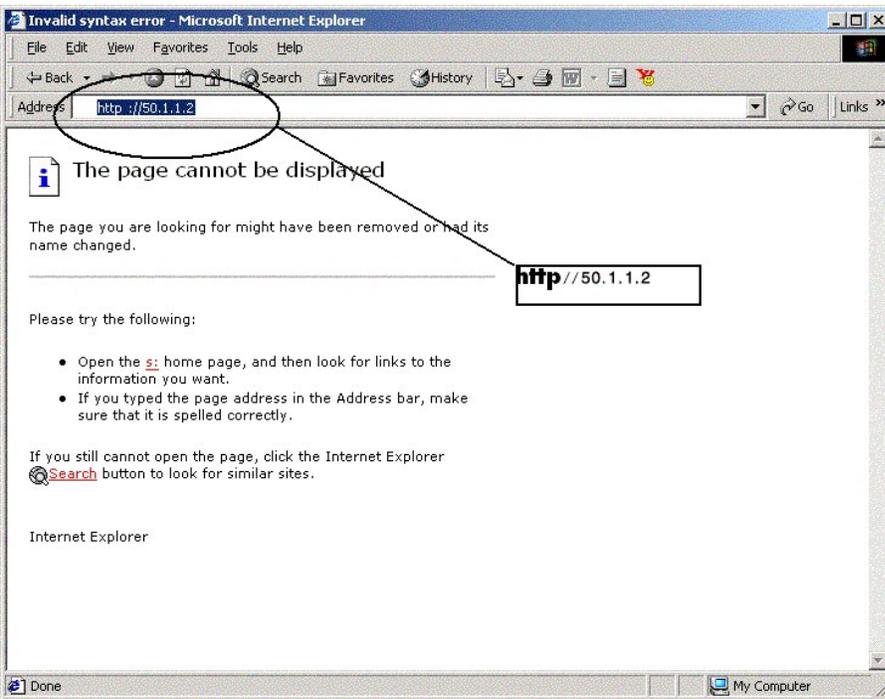
Para obtener acceso Web desde el dispositivo, realice los pasos siguientes:

1. Para evitar determinados problemas que pueden producirse al utilizar un servidor proxy HTTP, desactive la configuración proxy en el explorador (en el explorador de Internet de Microsoft > Herramientas > Opciones de Internet > Conexiones > Configuración de LAN):



### Ventana de desactivación del proxy

2. En la ventana del explorador, escriba la dirección IP configurada con anterioridad en el dispositivo (con o sin el prefijo http://).



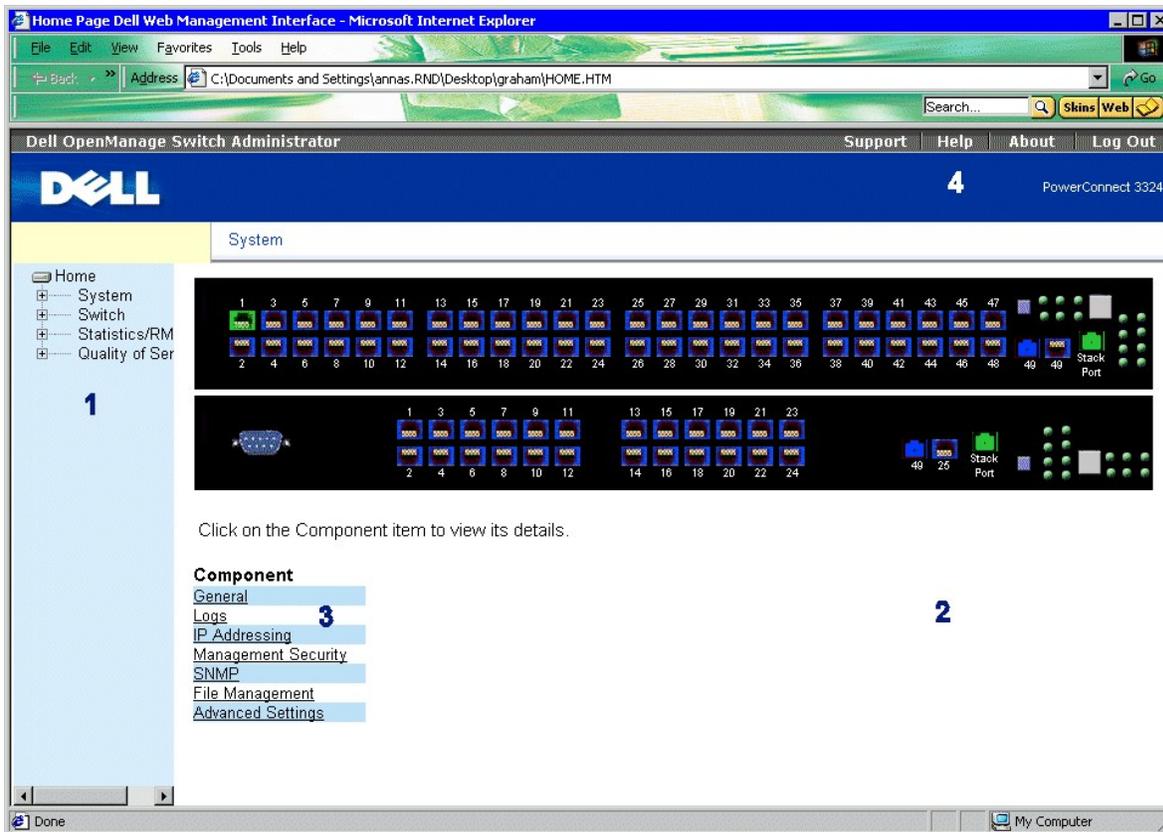
### Interfaz de inicio de sesión

3. Cuando aparezca la ventana de autenticación, introduzca el nombre de usuario y la contraseña:



### Petición de contraseña

Se visualiza la interfaz de administración Web.



### Interfaz de administración Web de PowerConnect 3324/3348

La tabla **PowerConnect 3324/3348 Interface Components** (Componentes de la interfaz de PowerConnect 3324/3348) muestra los componentes de la interfaz con sus números correspondientes:

## Configuración del apilamiento

### Presentación del apilamiento

Las unidades PowerConnect 3324/3348 apiladas actúan como un solo sistema. Cada pila tiene una unidad maestra y hasta cinco unidades miembro. La unidad maestra:

- 1 Administra la instalación de todos los dispositivos miembro.
- 1 Configura los puertos de los miembros.
- 1 Administra eventos que ocurren en el contexto de los miembros.

Todos los registros de eventos de unidades apiladas son administrados y notificados por la unidad maestra seleccionada. El acceso a las unidades miembro se realiza a través de la unidad maestra, aunque se puede acceder a cada unidad a través de su terminal ASCII (puerto RS-232).

### Requisitos de apilamiento

Antes de construir una pila compruebe lo siguiente:

- 1 Cada unidad tiene insertado un módulo de enlace para apilamiento.

1. Todos los cables están conectados correctamente.
1. Todas las unidades están encendidas. Después de unos segundos, los LED de ID de unidad parpadean.
1. Cada unidad miembro tiene un ID de unidad. Para obtener más información acerca de la selección de ID de unidad, consulte "[Botón Stack ID \(ID de pila\)](#)".

## Configuración de una pila

Esta sección contiene instrucciones para la configuración de una pila. Para configurar una pila:

 **NOTA:** el ID de la unidad de pila debe seleccionarse en 15 segundos.

1. Conecte la unidad maestra seleccionada. El dispositivo se empieza a iniciar.
2. **Seleccione la unidad 1 usando el botón Stack ID (ID de pila)** hasta que se seleccione el LED de apilamiento 1. El LED cesa de parpadear en un plazo de 15 segundos cuando la unidad seleccionada es la maestra de la pila.

 **NOTA:** si el LED de apilamiento sigue parpadeando, la unidad maestra no se ha unido al grupo.

3. Conecte la unidad miembro seleccionada. El dispositivo se empieza a iniciar.
4. **Seleccione la unidad 2 usando el botón Stack ID (ID de pila)** en un plazo de 15 segundos.
5. Repita los pasos 3 y 4 para todos los miembros del apilamiento.

 **NOTA:** apile las unidades de acuerdo con su ID de unidad. Por ejemplo, la unidad maestra se apila primero, con la unidad 2 directamente debajo de ella.

## Expansión de la pila

Esta sección contiene instrucciones para la adición de miembros a la pila. Para ampliar una pila:

 **NOTA:** el ID de la unidad de pila debe seleccionarse en 15 segundos.

1. Cerciórese de que la pila funcione correctamente.
2. Conecte el conector inferior del apilamiento a la unidad miembro adicional del mismo.
3. Conecte la unidad de apilamiento nueva. El dispositivo se empieza a iniciar.
4. **Seleccione el número de la unidad usando el botón Stack ID (ID de pila)** en un plazo de 15 segundos.
5. Para cada miembro nuevo, abra el anillo existente y conecte el cable de apilamiento del miembro nuevo.

Para obtener información acerca del reemplazo de miembros del apilamiento y la reasignación de ID de unidad, consulte "[Reemplazo de los miembros de la pila](#)".

---

## Reinicio del dispositivo

 **NOTA:** antes de reiniciar el dispositivo, guarde su configuración. Una vez que se restablece el dispositivo, todos los cambios de configuración no guardados se pierden.

1. Entre en el modo de la CLI. Aparece lo siguiente:

```
Console > enable
```

2. Escriba Reload (Recargar). Aparece el siguiente mensaje:

```
>reload
```

This command will restart the whole system and disconnect your current session. Do you want to continue?

3. Escriba y. El dispositivo se reinicia.
- 

## Funciones del menú Startup (Inicio)

Desde este menú se realizan funciones adicionales de configuración del dispositivo. El menú Startup (Inicio) muestra las siguientes funciones de configuración:

- 1 [Descarga de software](#)
- 1 [Borrado del archivo FLASH](#)
- 1 [Borrado de sectores de la memoria FLASH](#)

La pantalla siguiente ilustra el menú Startup (Inicio):

```
[1] Download Software
```

```
[2] Erase Flash File
```

```
[3] Erase Flash Sectors
```

```
[4] Password Recovery Procedure
```

```
[5] Enter Diagnostic Mode
```

```
[6] Back
```

```
Enter your choice or press 'ESC' to exit: Startup Menu
```

## Descarga de software

### Uso del menú Startup (Inicio)

El software del dispositivo se puede descargar mediante el menú Startup (Inicio), al cual se accede durante el proceso de arranque.

**Para comenzar la descarga del software desde el modo de la CLI:**

1. Entre en el modo de la CLI. Aparece lo siguiente:

```
console>
```

2. Escriba reload. Aparece el siguiente mensaje:

```
console>reload
```

```
This command will reset the whole system and disconnect your current session. Do you want to continue (y/n) [n] ?
```

3. Escriba `Y`. El dispositivo se reinicia.
4. Pulse `<Intro>` o `<Esc>` en un plazo de dos segundos. Aparece el menú **Startup** (Inicio).

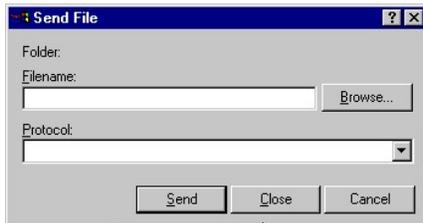
 **NOTA:** pulse la tecla `<Intro>` o `<Esc>` antes de dos segundos para ver el menú **Startup** (Inicio).

 **NOTA:** el dispositivo agota el tiempo de espera tras 35 segundos si no se realiza ninguna selección. Los períodos de tiempo de espera se pueden restablecer usando la CLI.

5. Escriba `1`. Aparece lo siguiente:

```
Downloading code using XMODEM.
```

6. Usando un emulador VT100, seleccione la opción de descarga de archivo. Aparecerá la ventana **Send File** (Enviar archivo). Haga clic en el botón **Send** (Enviar).



#### Ventana Send File (Enviar archivo)

7. Escriba la ruta del archivo correspondiente al archivo de configuración.
8. Asegúrese de que el protocolo esté definido como Xmodem.
9. Haga clic en **Send** (Enviar). El software se descarga.

El dispositivo se reinicia automáticamente.

 **NOTA:** antes de comenzar a descargar el software debe haberse configurado el servidor TFTP.

## Borrado del archivo FLASH

La configuración del dispositivo se puede borrar usando el terminal ASCII. Si se borra, se deben volver a configurar todos los parámetros de host IP y los parámetros configurados a través de la CLI, la interfaz de administración Web o SNMP.

Para borrar la configuración del dispositivo:

1. Compruebe que el terminal ASCII esté conectado al dispositivo.
2. Conecte el cable de alimentación. El dispositivo se inicia y aparece el menú **Startup** (Inicio). El dispositivo se empieza a iniciar.
3. Pulse `<Esc>` para salir o `<Intro>` en un plazo de dos segundos. Aparece el menú **Startup** (Inicio).
4. Escriba el número que indique su elección o pulse `<Esc>` para salir. Escriba `2` en un plazo de dos segundos. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
Warning! About to erase the file from flash Are you sure (Y/N)?
```

5. Escriba `Y`. Aparece el siguiente mensaje:

```
? Flash file name (8 characters, Enter for none.)
```

6. Escriba `config` como nombre del archivo de memoria FLASH. Se borra la configuración y el conmutador se reinicia. La configuración del parámetro IP para la primera vez que se configura se describe en [Introducción a la configuración del dispositivo](#).

## Borrado de sectores de la memoria FLASH

La memoria FLASH almacena la imagen ejecutable, el CDB (archivo MIB), el archivo de registro y archivos adicionales.

 **AVISO:** si borra la memoria FLASH, se deben descargar y volver a instalar todos los archivos de software.

1. Compruebe que el terminal ASCII esté conectado al dispositivo.
2. Conecte el cable de alimentación. El dispositivo se inicia y aparece el menú Startup.
3. Escriba su selección o pulse <Esc> para salir. Escriba 3 en un plazo de dos segundos. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
Warning! About to erase Flash Memory! FLASH size = 16252928. blocks = 64 Are you sure (Y/N)?
```

4. Confirme escribiendo Y. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
Enter First flash block (1 - 64):
```

5. Escriba el primer bloque de FLASH que se borrará y pulse <Intro>. El intervalo de valores es 1-64. Aparece el siguiente mensaje:

```
Enter Last flash block (1 - 64):
```

6. Escriba el último bloque de FLASH que se borrará y pulse <Intro>. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
Are you sure (Y/N)?
```

7. Confirme escribiendo Y. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
Erasing flash blocks 1 - 1: Done.
```

## Recuperación de contraseña

Para recuperar una contraseña de método de acceso:

1. Inicie o reinicie el dispositivo y pulse <Intro> en un plazo de dos segundos. Aparece el menú Startup (Inicio). La siguiente figura muestra el menú Startup (Inicio):

```
Startup menu
```

```
[1] Download sw
```

```
[2] Erase from flash
```

```
[3] Erase Flash
```

```
[4] Password Recovery Procedure
```

2. Escriba 4 y pulse <Intro>. Se restablecerá el método de acceso.

 **NOTA:** para garantizar la seguridad del dispositivo, redefina las contraseñas del método de acceso a la consola.

Para obtener más información sobre cómo configurar contraseñas de usuario, consulte la publicación *CLI User's Guide*.

## Ejecución de diagnósticos

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell antes de usar esta opción. Consulte "[Cómo ponerse en contacto con Dell](#)".

---

## Descarga del software en las unidades de apilamiento

El software se descarga de un servidor TFTP a todas las unidades del apilamiento mediante uno de los siguientes métodos:

- 1 Secuencialmente mediante la CLI
- 1 Individualmente mediante la CLI
- 1 Mediante el administrador de conmutadores OpenManage™ de Dell

### Descarga secuencial del software mediante la CLI

1. Cerciórese de que se haya asignado una dirección IP al menos a un puerto de la unidad maestra.
2. Escriba `console# show version` para comprobar la versión de software que se está ejecutando actualmente en cada unidad. A continuación se muestra un ejemplo de la información que aparece:

```
Unit SW version Boot version HW version
```

```
-----
```

```
1 1.0.0.52 1.0.0.13 00.00.01
```

```
2 1.0.0.52 1.0.0.13 00.00.01
```

Aparece la versión de software, de inicio y de hardware de cada unidad. En el ejemplo anterior, las versiones de inicio y de hardware de las unidades difieren, pero la de software es la misma.

3. Escriba `console# show bootvar` para comprobar la versión de Image que está activa en cada unidad. A continuación se muestra un ejemplo de la información que aparece:

```
Unit Active image Selected for next boot
```

```
-----
```

```
1 image-2 image-2
```

```
2 image-1 image-1
```

Se muestran tanto el archivo Image activo como el que se activa después de restablecer el dispositivo para todas las unidades.

4. Escriba `console# copy tftp://{dirección tftp}/{nombre de archivo} image` para copiar el software en la unidad maestra. El archivo se copia pero no se activa hasta que se seleccione como archivo Image activo después de restablecer el dispositivo. A continuación se muestra un ejemplo de la información que aparece:

```
console# copy tftp://176.215.31.3/332448-10018.dos image
```

Erasing file image-1...done.

!!

 **NOTA:** cada carácter: indica que se han transferido correctamente diez paquetes.

Copy: 2739187 bytes copied in 00:01:13 [hh:mm:ss]

5. Escriba `console# copy tftp://50.1.1.2/332448-10018.dos unit://2/image`. El software del dispositivo se copia en el miembro de la pila 2. `unit: //2/image` indica el ID de unidad del miembro de la pila en el que se copia el software. A continuación se muestra un ejemplo de la información que aparece:

.....Unit 2: Erased image-1

!!

Copy: 2744590 bytes copied in 00:01:41 [hh:mm:ss]

`console# 01-Jan-2000 01:01:55 %COPY-W-TRAP: The copy operation was completed successfully`

6. Repita el paso 5 para cada miembro del apilamiento. Asegúrese de que el software se copie en el ID de unidad miembro del apilamiento correcta.
7. Escriba `console# boot system image-2` para establecer el archivo Image que se utiliza después de restablecer el dispositivo.
8. Escriba `console# boot system unit 2 image-1`. Esto indica que el dispositivo se inicia desde Image 1 después del reinicio.
9. Escriba `console# reload`. Aparece el siguiente mensaje:

This command will reset the whole system and disconnect your current

session. Do you want to continue (y/n) [n] ?

10. Escriba `y`. El dispositivo se reinicia.
11. Repita los pasos 2 y 3 para comprobar qué archivos Image están activos.

## Descarga individual del software mediante la CLI

Esta sección contiene instrucciones para descargar individualmente software del dispositivo en cada miembro del apilamiento:

- 1 Desde un servidor TFTP a una unidad maestra
- 1 Desde la unidad maestra a las unidades miembro
1. Cerciórese de que se haya asignado una dirección IP al menos a un puerto de la unidad maestra.
2. Escriba `console# show version` para comprobar la versión de software que se está ejecutando actualmente en cada unidad. A continuación se muestra un ejemplo de la información que aparece:

Unit SW version Boot version HW version

-----

1 1.0.0.52 1.0.0.13 00.00.01



Copy: 2883576 bytes copied in 00:01:35 [hh:mm:ss]

console# 01-Jan-2000 01:08:59 %COPY-W-TRAP: The copy operation was completed successfully

10. Escriba `console# boot system unit {número de unidad} image- {nombre de archivo}`.
11. Repita el paso 9 para cada unidad del apilamiento.
12. Escriba `console# reload`. Aparece el siguiente mensaje:

This command will reset the whole system and disconnect your current

session. Do you want to continue (y/n) [n] ?

13. Escriba `y`. El dispositivo se reinicia.
14. Repita los pasos 2 y 3 para garantizar que el archivo Image correcto esté activo.

## Descarga de software mediante el administrador de conmutadores PowerConnect 3324/3348 OpenManage de Dell

Para obtener instrucciones acerca de la descarga de software mediante el administrador de conmutadores OpenManage de Dell, consulte "[Administración de archivos](#)".

---

## Definición de la configuración SNMP

SNMP (Protocolo simple de gestión de red) proporciona un método para administrar dispositivos de una red. Los dispositivos compatibles con SNMP ejecutan software local (agente).

Los agentes SNMP mantienen una lista de variables que se utilizan para administrar el dispositivo. Las variables se definen en la base de datos de información de administración (MIB). La MIB presenta las variables controladas por el agente. El agente SNMP define el formato de especificación de la MIB, así como el formato utilizado para obtener acceso a la información a través de la red.

Las cadenas de acceso controlan los derechos de acceso a los agentes SNMP. Para comunicarse con el dispositivo, el servidor Web integrado debe enviar una cadena de comunidad válida para la autenticación.

Las cadenas de comunidad predeterminadas del dispositivo PowerConnect son:

- 1 **Public (Pública):** permite que las estaciones de administración autorizadas recuperen objetos MIB.
- 1 **Private (Privada):** permite que las estaciones de administración autorizadas recuperen y modifiquen objetos MIB.

Si no se utiliza SNMP:

- 1 Cambie las cadenas de comunidad predeterminadas para evitar el acceso no autorizado al dispositivo PowerConnect.
- 1 **Borre ambas cadenas de comunidad predeterminadas.** Si no existen cadenas de comunidad, se desactiva el acceso de administración SNMP al dispositivo PowerConnect.

Para eliminar las cadenas:

 **NOTA:** para utilizar el contexto de configuración, los usuarios deben tener asignado un nivel 15 de privilegios.

1. Escriba `enable`. La línea de comandos muestra el signo "#".

2. Escriba `configure` y pulse <Intro> si el contexto de configuración global de ejecución privilegiada no está activado.
  3. Escriba `no snmp-server community private` y pulse <Intro> para borrar la cadena de comunidad **private**.
  4. Escriba `no snmp-server community public` y pulse <Intro> para borrar la cadena de comunidad **public**.
  5. Escriba `exit`. Saldrá del contexto de configuración.
  6. Escriba `copy running-config startup-config` y pulse <Intro> para guardar los cambios en la configuración.
- 

## Conexión de dispositivos

Después de asignar direcciones IP al dispositivo PowerConnect, se conectan dispositivos a los conectores RJ-45 situados en el panel frontal de PowerConnect.

➡ **AVISO:** si la negociación automática está desactivada para un puerto RJ-45, la configuración de la señal de la pata MDI/MDI-X automática también estará desactivada.

Para conectar un dispositivo a un puerto de transceptores SFP:

1. Utilice los requisitos de cableado para seleccionar un tipo de transceptor SFP adecuado.
2. Inserte el transceptor SFP (se adquiere por separado) en la ranura para transceptores SFP.
3. Utilice el cableado de red adecuado para conectar un dispositivo a los conectores del transceptor SFP.

➡ **AVISO:** cuando el transceptor SFP adquiere un enlace, el puerto 10/100/1000BASE-T integrado asociado se desactiva.

Para apagar todo el equipo, extraiga del zócalo el cable de la fuente de alimentación. Este zócalo debe encontrarse cerca del equipo y debe ser fácilmente accesible.

La marca de protección B confirma que el equipo cumple los requisitos de uso de protección de los estándares PN-93/T-42107 y PN-EN 55022: 1996.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

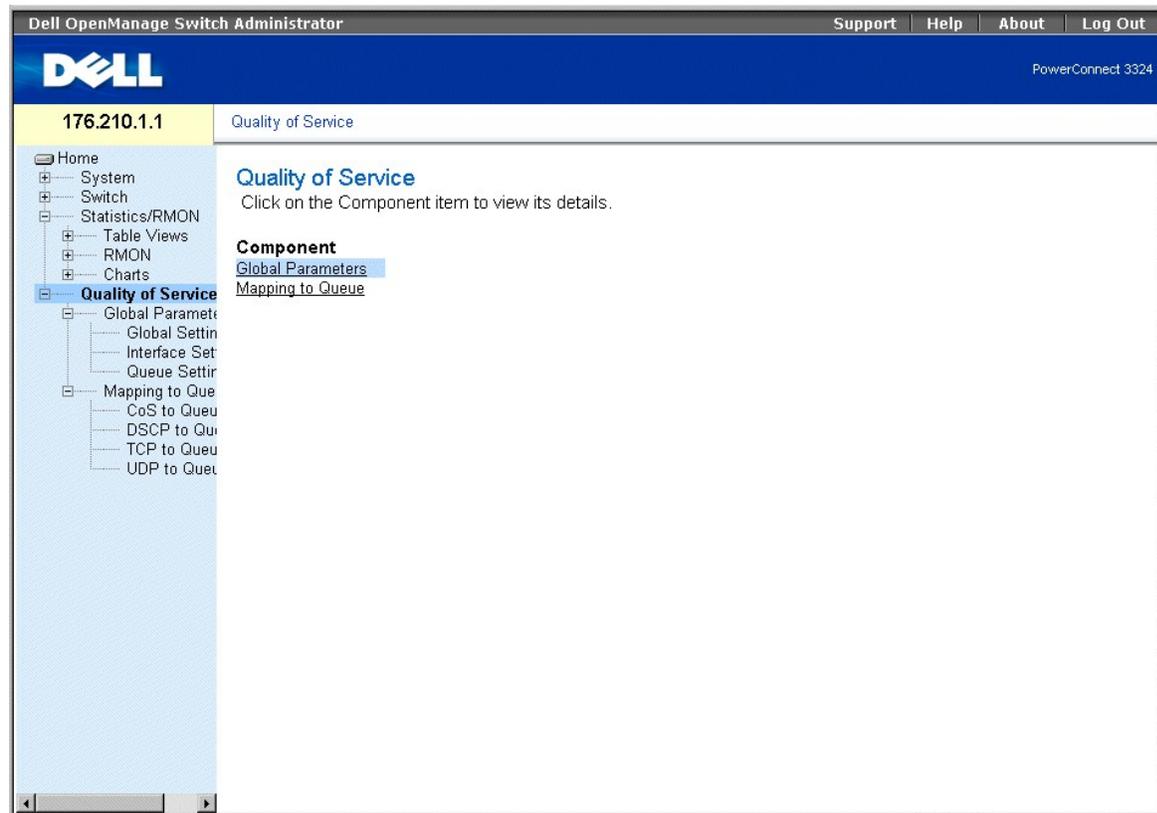
## Configuración de la calidad de servicio

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Descripción general de la calidad de servicio \(QoS\)](#)
- [Definición de los parámetros globales de QoS](#)
- [Asignación a colas](#)

Esta sección ofrece información para definir y configurar los parámetros de la calidad de servicio (QoS).

- 1 Haga clic en **Quality of Service** (Calidad de servicio) en la vista de árbol. Se abre la página **Quality of Service** (Calidad de servicio).



### Página Quality of Service (Calidad de servicio)

En esta sección se incluyen los siguientes temas:

- 1 [Descripción general de la calidad de servicio \(QoS\)](#)
- 1 [Definición de los parámetros globales de QoS](#)
- 1 [Asignación a colas](#)

## Descripción general de la calidad de servicio (QoS)

Quality of Service (QoS) ofrece la posibilidad de implementar la calidad de servicio y la prioridad de las colas en una red. QoS mejora el flujo del tráfico de red basándose en directivas, contadores de tramas y contexto.

QoS incluye tráfico, como voz, vídeo y tráfico en tiempo real que se puede asignar a una cola de alta prioridad, mientras que a otros tráficos se les puede asignar una cola de prioridad inferior. El resultado es un mejor flujo de tráfico en situaciones de tráfico con mucha demanda.

QoS se define mediante lo siguiente:

- 1 **Classification (Clasificación):** especifica qué campos de paquetes coinciden con valores específicos. Todos los paquetes que coinciden con las especificaciones definidas por el usuario se clasifican juntos.
- 1 **Action (Acción):** define la administración del tráfico cuando los paquetes que se envían están basados en la información del paquete y en los valores de los campos de paquete como, por ejemplo, prioridad VLAN (VPT) y DSCP (DiffServ Code Point).
- 1 **Prioritization (Priorización):** se asigna una prioridad al tráfico y éste se coloca en la cola adecuada para su envío.

## Información de la clase de servicio (CoS)

Es posible asignar ocho valores de CoS a una de las cuatro colas de envío (colas 1-4). Cada cola tiene una prioridad distinta. La primera cola tiene la prioridad de envío más baja, mientras que la cuarta cola tiene la prioridad de envío más alta y no se asigna de manera predeterminada.

 **NOTA:** en una configuración de apilamiento, la cola 4 se usa para enviar tráfico de apilamiento. Por lo tanto, la asignación de tráfico adicional a la cola 4 puede interferir en el control de la pila.

Hay tres tablas de asignación:

- 1 Tabla de asignación de CoS a colas.
- 1 Tabla de asignación de DSCP a colas.
- 1 Tabla de asignación de TCP/UDP a colas. De forma predeterminada, la tabla TCP/UDP está vacía.

La **tabla de asignación de CoS a colas** tiene una asignación de CoS predeterminada para valores de colas de envío:

Valor de CoS	Valores de colas de envío
0	q2
1	q1 (Prioridad más baja = Mejor esfuerzo)
2	q1 (Prioridad más baja = Mejor esfuerzo)
3	q2
4	q2
5	q3
6	q3
7	q3

Valores predeterminados de la tabla de asignación de CoS a colas

La asignación de CoS se activa por sistema. El orden de los valores de CoS va de cero a siete, siendo cero la prioridad más baja y siete la más alta.

Los valores DSCP se pueden asignar a colas de prioridad. La **tabla de valores predeterminados de la tabla de asignación de DSCP a colas** incluye la asignación predeterminada de DSCP a los valores de colas de envío:

### Valores predeterminados de la tabla de asignación de DSCP a colas

Valor DSCP	Valores de colas de envío
0-7	q1 (Prioridad más baja)
8-15	q1
16-23	q2
24-31	q2
32-39	q2
40-47	q3
48-55	q3

La asignación de DSCP se activa por sistema.

## Servicios QoS

Los servicios QoS se pueden asignar a las colas después de haber asignado paquetes a una cola específica. Las colas de salida se configuran mediante un esquema de planificación basado en uno de los siguientes métodos:

- 1 **Strict Priority (Prioridad estricta):** garantiza que las aplicaciones en las que el tiempo es vital se envíen por una ruta rápida. La prioridad estricta permite que los administradores de red den prioridad al tráfico donde el tiempo es vital y la tarea es crítica respecto a las aplicaciones en las que el tiempo es menos importante. Por ejemplo, en prioridad estricta, el tráfico de voz sobre IP se envía antes que el tráfico de correo electrónico (SMTP) o FTP. La cola de prioridad estricta se vacía antes de que se envíe el tráfico de las colas restantes.
- 1 **Weighted Round Robin (Turno rotativo ponderado):** garantiza que una sola aplicación no domine la capacidad de envío de PowerConnect 3324/3348. Weighted Round Robin (WRR) envía colas completas siguiendo un orden rotatorio equilibrado. Las prioridades de las colas se definen por la longitud de la cola. A mayor longitud de la cola, más alta es la prioridad de envío de la misma. Por ejemplo, si cuatro colas poseen pesos de cola de 1, 2, 3 y 4, los paquetes con la prioridad de envío más alta se asignan a la cola 4 y los paquetes con la prioridad de envío más baja a la cola 1. Al brindar a la cola 4 la prioridad de envío más alta, el turno rotativo ponderado procesa el tráfico de prioridad más alta y garantiza que el tráfico de baja prioridad se envíe correctamente.

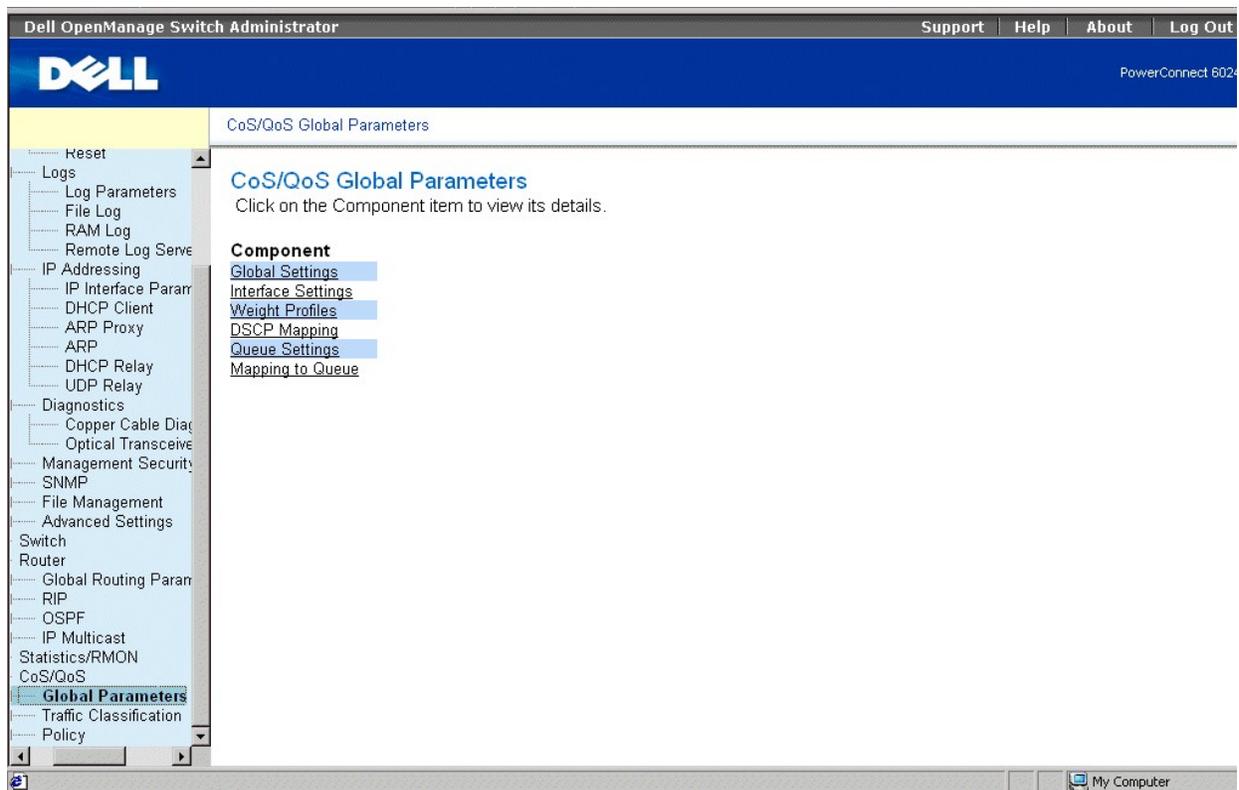
El esquema de planificación se activa en todo el sistema. Las colas asignadas a la directiva de prioridad estricta se asignan automáticamente a la cola de prioridad más alta. De manera predeterminada, todos los valores están configurados con prioridad estricta. Al cambiar al modo WRR, el valor del peso predeterminado es uno. Con WRR, los valores de peso de las colas se pueden asignar en cualquier orden. Los valores de WRR se pueden asignar por sistema. El tráfico de mejor esfuerzo siempre se asigna a la primera cola. Los valores de WRR se deben asignar de manera que la cola 1 conserve el mejor esfuerzo.

---

## Definición de los parámetros globales de QoS

Los parámetros globales de la calidad de servicio se establecen desde las páginas QoS Global Parameters (Parámetros globales de QoS). Para abrir la página QoS Global Parameters (Parámetros globales de QoS):

- 1 Seleccione **Quality of Service** (Calidad de servicio) > **Global Parameters** (Parámetros globales) en la vista de árbol. Se abre la página **QoS Global Parameters** (Parámetros globales de QoS).



### Página QoS Global Parameters (Parámetros globales de QoS)

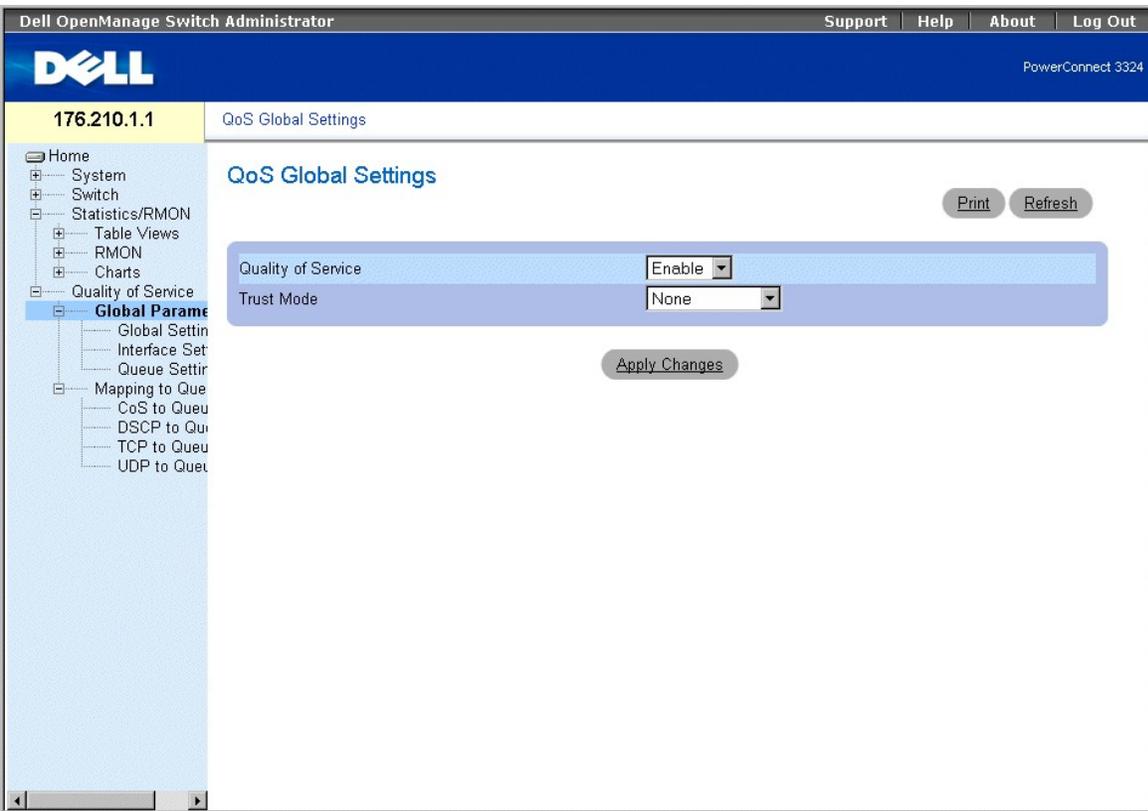
La página QoS Global Parameters (Parámetros globales de QoS) incluye enlaces para lo siguiente:

- 1 [Configuración global de QoS](#)
- 1 [Definición de la configuración de la interfaz QoS](#)
- 1 [Definición de la configuración de las colas](#)

## Configuración global de QoS

La página QoS Global Settings (Configuración global de QoS) permite que el usuario active o desactive QoS. Además, el usuario puede seleccionar el modo Trust (Confianza). Este modo se basa en los campos predefinidos en el paquete para determinar la cola de salida y, de este modo, determinar el servicio para el paquete. Para abrir la página QoS Global Settings (Configuración global de QoS):

- 1 Seleccione **Quality of Service > Global Parameters > Global Settings** (Calidad de servicio > Parámetros globales > Configuración global) en la vista de árbol. Se abre la página QoS Global Settings (Configuración global de QoS).



### Página QoS Global Settings (Configuración global de QoS)

La página QoS Global Settings (Configuración global de QoS) incluye los siguientes campos:

1. **Quality of Service** (Calidad de servicio): activa la administración del tráfico de red mediante QoS. Las opciones de los valores del campo son:
  - o **Enable** (Activar): activa QoS en el dispositivo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva QoS en el dispositivo.
1. **Trust Mode** (Modo Confianza): determina los campos de paquetes que se deben utilizar para clasificar los paquetes que llegan al conmutador. Cuando no existen reglas definidas, el tráfico que incluye el campo de paquete predefinido (puerto TCP/UDP, DSCP o CoS) se asigna según la tabla de modos de confianza correspondiente. El tráfico que no incluye un campo del paquete previamente definido se asigna al mayor esfuerzo. Los valores posibles del modo de confianza son:
  - o **CoS**: indica que la asignación de la cola de salida está determinada por la etiqueta de prioridad VLAN (VPT) IEEE802.1p o por la VPT predeterminada asignada a un puerto.
  - o **DSCP**: indica que la asignación de la cola de salida está determinada por el campo DSCP.
  - o **TCP/UDP**: indica que la asignación de la cola de salida está determinada por el puerto TCP/UDP.

**NOTA:** la configuración Trust de la interfaz prevalece sobre la configuración global de Trust.

Activación de la calidad de servicio:

1. Abra la página **QoS Global Settings** (Configuración global de QoS).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo **Quality of Service** (Calidad de servicio).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). **Quality of Service** (Calidad de servicio) se activa en el dispositivo.

Activación del modo Trust:

1. Abra la página **QoS Global Settings** (Configuración global de QoS).
2. Seleccione la configuración de Trust en el campo **Trust Mode** (Modo Confianza).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Trust se activa/desactiva en el dispositivo.

## Activación de Trust mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página **QoS Global Settings** (Configuración global de QoS).

Comando CLI	Descripción
<code>qos trust [cos   dscp   puerto tcp-udp]</code>	Configura el sistema en modo básico y en estado de confianza.
<code>qos</code>	Activa QoS en el dispositivo.
<code>no qos trust</code>	Regresa al estado de "no confianza".

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

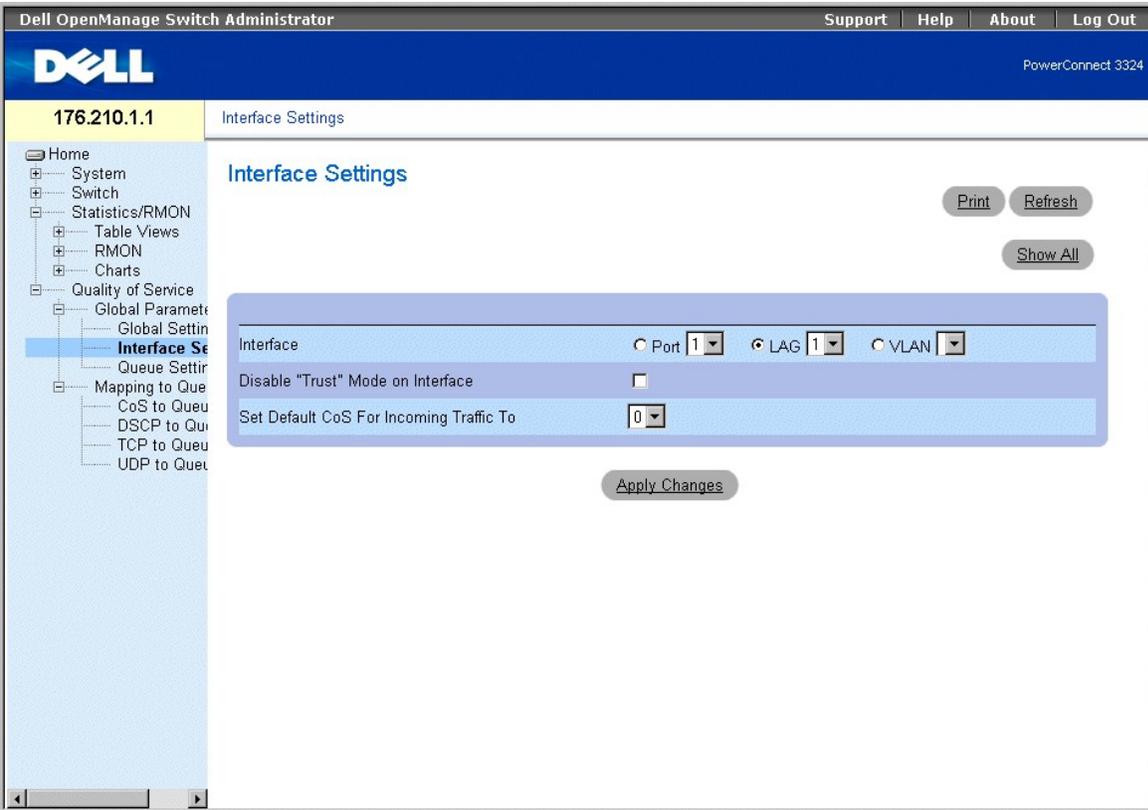
```
Console (config)# qos
```

```
Console (config)# qos trust dscp
```

## Definición de la configuración de la interfaz QoS

La página **QoS Interface Settings** (Configuración de la interfaz QoS) permite al usuario definir, por cada interfaz, si se debe activar el modo Trust. La prioridad predeterminada para los paquetes de entrada sin etiquetas también se selecciona en la página **QoS Interface Settings** (Configuración de la interfaz QoS). Para abrir la página **QoS Interface Settings** (Configuración de la interfaz QoS):

- Haga clic en **Quality of Service > Global Parameters > Interface Settings** (Calidad de servicio > Parámetros globales > Configuración de la interfaz) en la vista de árbol. Se abre la página **QoS Interface Settings** (Configuración de la interfaz QoS).



### Página Interface Settings (Configuración de la interfaz)

La página QoS Interface Settings (Configuración de la interfaz QoS) incluye los siguientes campos:

1. **Interface (Interfaz):** indica la interfaz específica a la que se aplica el modo Trust. El modo de confianza se aplica a:
  - o **Port (Puerto):** indica el número de puerto.
  - o **LAG:** indica el número de LAG.
  - o **VLAN:** indica el número de VLAN.
1. **Disable "Trust" Mode on Interface (Desactivar modo "Trust" en la interfaz):** desactiva los valores de Trust en el dispositivo. Para obtener más información acerca de la configuración de Trust, consulte "[Configuración global de QoS](#)".
1. **Set Default CoS For Incoming Traffic To (Establecer CoS como predeterminado para tráfico de entrada en):** establece el valor de la etiqueta CoS como predeterminado para los paquetes sin etiquetar. Los valores de la etiqueta CoS comprenden del 0 al 7. El valor predeterminado es 0.

Asignación de la configuración de QoS/CoS para una interfaz:

1. Abra la página **QoS Interface Settings (Configuración de la interfaz QoS)**.
2. Seleccione una interfaz en el campo **Interface (Interfaz)**.
3. Si se va a desactivar el modo Trust en la interfaz específica, seleccione la casilla de verificación **Disable "Trust" Mode on Interface (Desactivar modo "Trust" en la interfaz)**.
4. Establezca **Default CoS For Incoming Traffic (Establecer CoS como predeterminado para tráfico de entrada)** en el valor requerido.
5. Haga clic en **Apply Changes (Aplicar cambios)**. La configuración de QoS/CoS se asigna a la interfaz.

### Asignación de las interfaces QoS/CoS mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página QoS Interface Settings (Configuración de la interfaz QoS).

---

Comando CLI	Descripción
qos trust	Activa el estado de confianza para cada puerto.
qos cos <i>cos-predeterminada</i>	Configura el valor de CoS del puerto predeterminado.
no qos trust	Desactiva el estado de confianza en cada puerto.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface ethernet 1/e5
```

```
Console (config-if)# qos trust
```

```
Console (config-if)# qos cos 3
```

## Definición de la configuración de las colas

La página Queue Settings (Configuración de la cola) permite que los administradores de red configuren Weighted Round Robin (WRR) y que asignen valores de ancho de banda a las colas. Cada cola está configurada con distintos valores WRR y WRED (Detección aleatoria anticipada ponderada). Para abrir la página Queue Settings (Configuración de la cola):

- 1 Seleccione **Quality of Service > Global Parameters > Queue Settings** (Calidad de servicio > Parámetros globales > Configuración de la cola) en la vista de árbol. Se abre la página Queue Settings (Configuración de la cola).

The screenshot shows the 'Queue Settings' page in the Dell OpenManage Switch Administrator. The page title is 'Queue Settings' and it includes 'Print' and 'Refresh' buttons. The main content is a table with the following structure:

Queue	Strict Priority	WRR Weight (1-255)	% of WRR Bandwidth
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Below the table is an 'Apply Changes' button. The left navigation tree shows the path: Quality of Service > Global Parameters > Queue Settings.

### Página Queue Settings (Configuración de la cola)

La página Queue Settings (Configuración de la cola) incluye los siguientes campos:

- 1 **Queues (Colas):** indica el número de cola.

 **NOTA:** sobrecargar una cola puede ocasionar la congestión de la red.

- 1 **Strict Priority** (Prioridad estricta): especifica si la programación del tráfico se basa estrictamente en la prioridad de la cola. El valor predeterminado es Activado.
- 1 **WRR:** especifica si la programación de tráfico para la cola se basa en el esquema WRR.
- 1 **WRR Weight** (Peso WRR): asigna los pesos WRR a las colas de salida. Los valores del campo posibles son 1-255, siendo 1 el valor más bajo y 255 el valor más alto.
- 1 **% of WRR Bandwidth** (% de ancho de banda de WRR): indica la cantidad de ancho de banda asignada a WRR.

Definición de la configuración de la cola:

1. Abra la página **Queue Settings** (Configuración de la cola).
2. Defina los campos **Scheduling**, **WRR Weight** y **Bandwidth** (Planificación, Peso WRR y Ancho de banda).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La página **Queue Settings** (Configuración de la cola) y el dispositivo se actualizan.

## Asignación de la configuración de la cola mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página **Queue Settings** (Configuración de la cola).

Comando CLI	Descripción
<code>wrr-queue bandwidth peso1 peso2 . peso_n</code>	Asigna los pesos de WRR a las colas de salida.
<code>show qos interface [ID de interfaz] [queuing]</code>	Muestra los datos QoS de la interfaz.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# wrr-queue bandwidth 10 20 30 40
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console # exit
```

```
Console> show qos interface ethernet 1/e3 queuing
```

```
Ethernet 1/e3
```

```
wrr bandwidth weights and EF priority:
```

```
qid-weights EF - Priority
```

```
1 - 10 dis- N/A
```

```
2 - 20 dis- N/A
```

```
3 - 30 dis- N/A
```

```
4 - 1 dis- N/A
```

Cos-queue map:

cos-qid

0 - 2

1 - 1

2 - 1

3 - 2

4 - 2

5 - 3

6 - 3

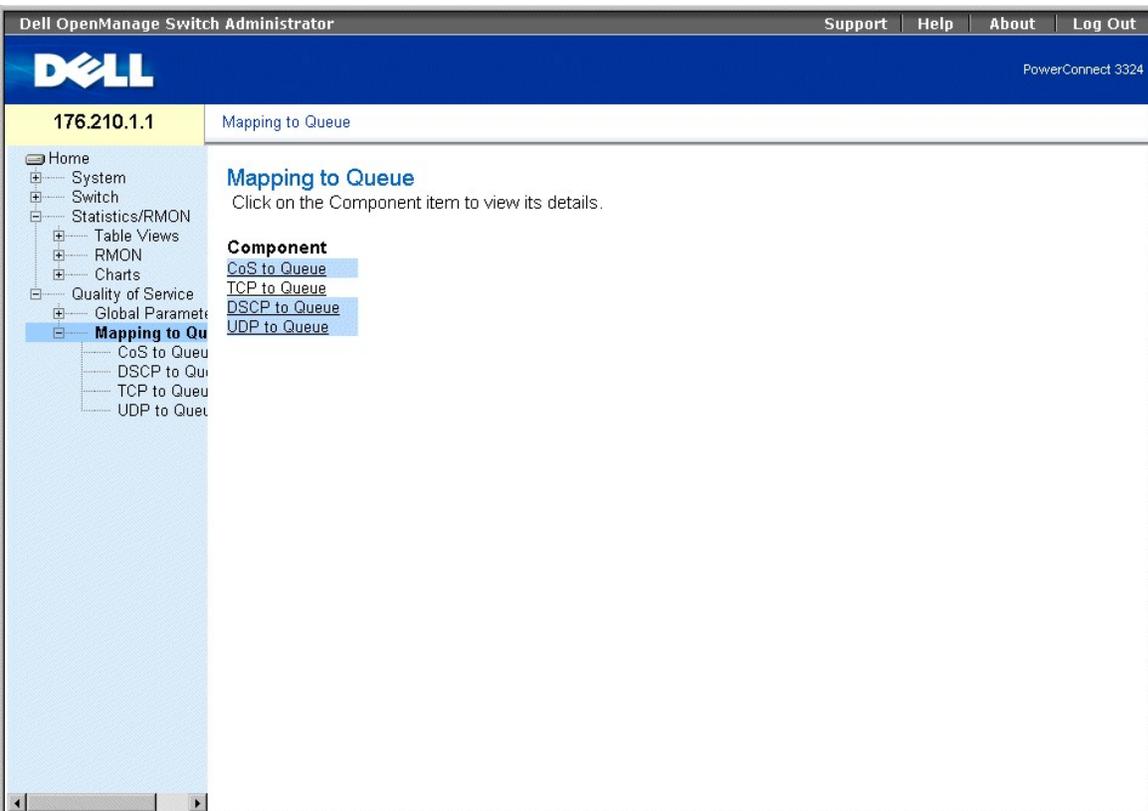
7 - 3

---

## Asignación a colas

La página **Mapping to Queue** (Asignación a colas) incluye enlaces a las páginas para la asignación de valores de CoS y DSCP, así como la asignación de los puertos TCP y UDP a las colas QoS. Para abrir la página **Mapping to Queue** (Asignación a colas):

- 1 Seleccione **Quality of Service > Mapping to Queue** (Calidad de servicio > Asignación a colas). Se abre la página **Mapping to Queue** (Asignación a colas).



### Página Mapping to Queue (Asignación a colas)

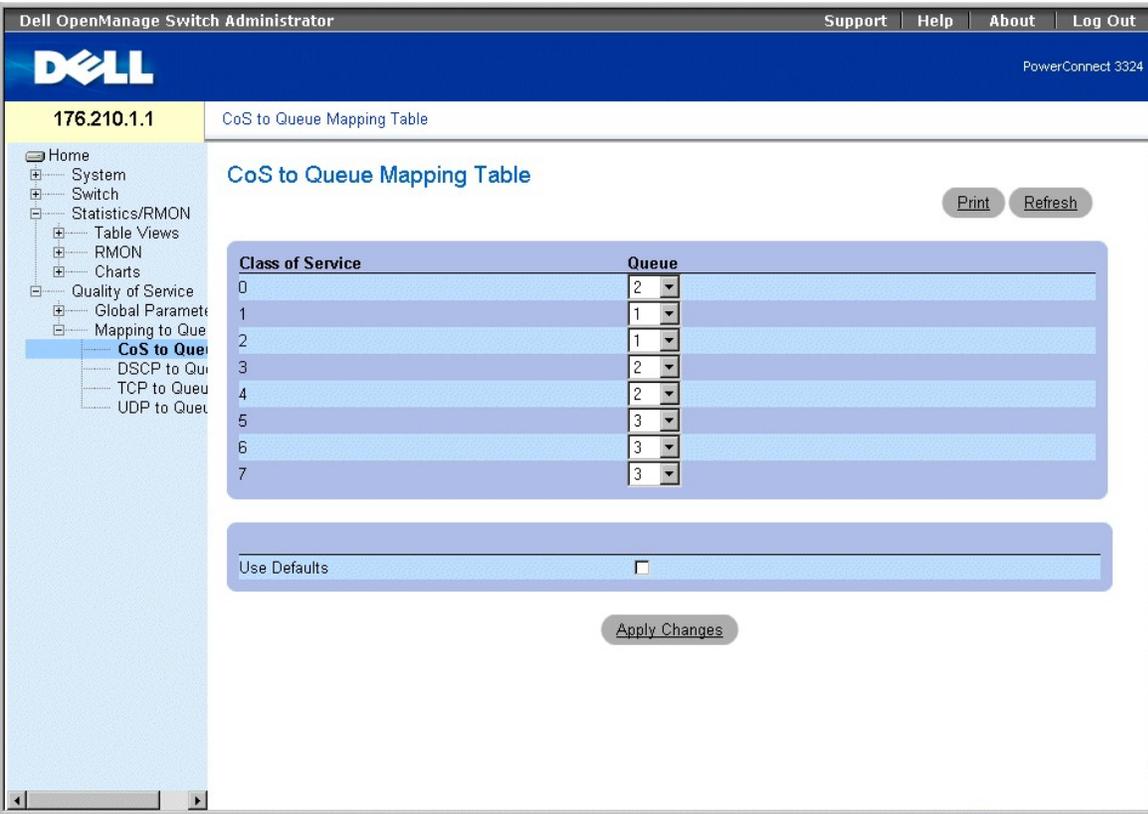
La página Mapping to Queue (Asignación a colas) incluye enlaces a los siguientes temas:

- 1 [Asignación de valores de CoS a las colas](#)
- 1 [Asignación de valores de puerto TCP a las colas](#)
- 1 [Asignación de valores DSCP a las colas](#)
- 1 [Asignación de valores de puerto UDP a las colas](#)

### Asignación de valores de CoS a las colas

La página CoS to Queue (CoS a cola) permite que los administradores de red clasifiquen la configuración de CoS en colas de tráfico. Para abrir la página CoS to Queue Mapping Table (Tabla de asignación de CoS a colas):

- 1 Seleccione **Quality of Service > Mapping to Queue > CoS to Queue** (Calidad de servicio > Asignación a colas > CoS a cola) en la vista de árbol. Se abre la página CoS to Queue Mapping Table (Tabla de asignación de CoS a colas).



**Página CoS to Queue Mapping Table (Tabla de asignación de CoS a colas)**

La página CoS to Queue Mapping Table (Tabla de asignación de CoS a colas) incluye los siguientes campos:

- 1 Class of Service (Clase de servicio): especifica los valores de las etiquetas de prioridad CoS, siendo cero el valor más bajo y siete el más alto.
- 1 Queue (Cola): indica la cola de envío de tráfico a la que se asigna la prioridad CoS. Se admiten cuatro colas de prioridad de tráfico.

**NOTA:** en una configuración de apilamiento, la cola 4 se usa para enviar tráfico de apilamiento. Por lo tanto, la asignación de tráfico adicional a la cola 4 puede interferir en el control de la pila.

- 1 Use Defaults (Utilizar valores predeterminados): usa los valores predeterminados del dispositivo para asignar valores de CoS a una cola de envío.

Asignación de un valor de CoS a una cola:

1. Abra la página **CoS to Queue** (CoS a cola).
2. Seleccione una entrada CoS.
3. Defina el número de cola en el campo **Queue** (Cola).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El valor de CoS se asigna a una cola y el dispositivo se actualiza.

**Asignación de valores de CoS a colas mediante los comandos de la CLI**

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la tabla Mapping CoS Values to Queues (Asignación de valores de CoS a las colas).

Comando CLI	Descripción
<code>wrr-queue cos-map ID de cola cos1.cosn</code>	Asigna los valores de CoS atribuidos a las colas de salida.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# wrr queue cos-map 4 7
```

## Asignación de valores DSCP a las colas

La página DSCP Mapping (Asignación DSCP) permite que los administradores de red determinen la cola de salida asignada a cada campo DSCP específico. Para abrir la página DSCP Mapping (Asignación DSCP):

**NOTA:** consulte Valores predeterminados de la tabla de asignación DSCP a colas para obtener la lista de los valores predeterminados DSCP de las colas.

- 1 Seleccione **Quality of Service > Global Parameters > Global Settings > DSCP Mapping** (Calidad de servicio > Parámetros globales > Configuración global > Asignación DSCP) en la vista de árbol. Se abre la página DSCP Mapping (Asignación DSCP).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The main content area displays the "DSCP to Queue Mapping Table". The table is divided into two columns, each with a header "DSCP In" and "Queue". The first column lists DSCP In values from 1 to 19, and the second column lists DSCP In values from 33 to 51. Each row has a dropdown menu for the Queue assignment. The Queue values range from 1 to 4. There are "Print" and "Refresh" buttons in the top right corner of the table area. The left sidebar shows a navigation tree with "DSCP to Queue" selected under "Quality of Service".

DSCP In	Queue	DSCP In	Queue
1	1	33	1
2	1	34	1
3	1	35	1
4	1	36	1
5	1	37	1
6	1	38	1
7	1	39	1
8	1	40	1
9	2	41	1
10	2	42	1
11	2	43	1
12	2	44	1
13	2	45	1
14	2	46	1
15	2	47	1
16	2	48	1
17	3	49	1
18	3	50	1
19	3	51	1

### Página DSCP Mapping (Asignación DSCP)

La lista de los valores DSCP predeterminados de las colas contiene los siguientes campos:

**NOTA:** en una configuración de apilamiento, la cola 4 se usa para enviar tráfico de apilamiento. Por lo tanto, la asignación de tráfico adicional a la cola 4 puede interferir en el control de la pila.

- 1 **DSCP In** (Entrada DSCP): indica los valores del campo DSCP en el paquete de entrada.
- 1 **Queue** (Cola): indica la cola a la que se asignan los paquetes con el valor DSCP específico. Los valores comprenden del 1 al 4, siendo 1 el valor más bajo y 4 el más alto.

Asignación de un valor DSCP y la prioridad de las colas:

1. Abra la página **DSCP Mapping** (Asignación DSCP).
2. Seleccione un valor en la columna **DSCP In** (Entrada DSCP).
3. Defina los campos **Queue** (Cola).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El DSCP no se sobrescribe y se asigna una cola de envío al valor.

## Asignación de valores DSCP mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página **DSCP Mapping** (Asignación DSCP).

Comando CLI	Descripción
<code>qos map dscp-queue lista dscp to ID de cola</code>	Modifica la asignación DSCP a colas.

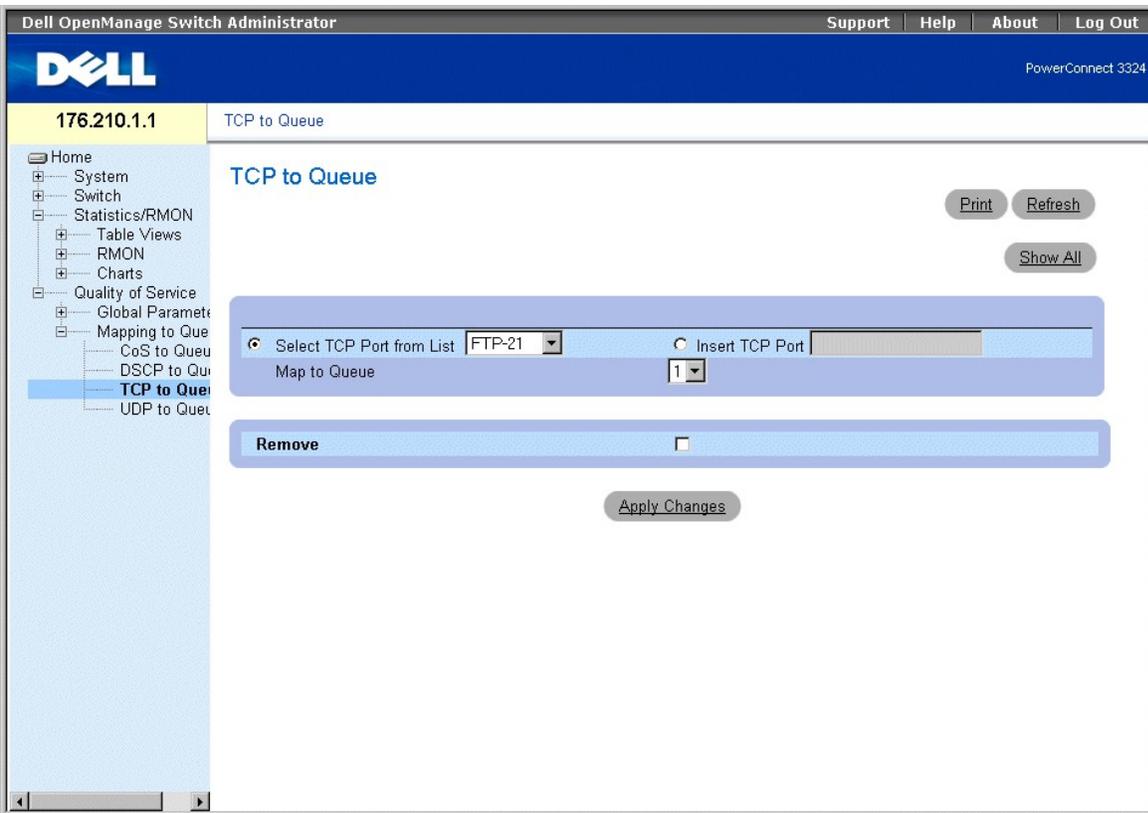
A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# qos map dscp-queue 33 40 41 to 1
```

## Asignación de valores de puerto TCP a las colas

La página **TCP to Queue** (TCP a cola) permite que los administradores de red clasifiquen el tráfico de puerto de destino TCP específico en colas. Para abrir la página **TCP to Queue** (TCP a cola):

1. Seleccione **Quality of Service > Mapping to Queue > TCP to Queue** (Calidad de servicio > Asignación a colas > TCP a cola) en la vista de árbol. Se abre la página **TCP to Queue** (TCP a cola).



### Página TCP to Queue (TCP a cola)

La página TCP to Queue (TCP a cola) incluye la siguiente información:

- 1 Select TCP Port from List (Seleccionar puerto TCP de la lista): proporciona una lista desplegable de los puertos TCP predefinidos más utilizados.
- 1 Insert TCP Port (Insertar puerto TCP): permite la definición de un nuevo puerto TCP.
- 1 Map to Queue (Asignar a cola): indica la cola de tráfico a la que se asigna el puerto TCP.

**NOTA:** en una configuración de apilamiento, la cola 4 se usa para enviar tráfico de apilamiento. Por lo tanto, la asignación de tráfico adicional a la cola 4 puede interferir en el control de la pila.

- 1 Remove (Quitar): quita una asignación del puerto TCP.
  - o **Activado:** quita una asignación específica de puerto TCP.
  - o **No activado:** mantiene la asignación de puerto TCP.

Asignación de un puerto TCP a una cola de tráfico:

1. Abra la página TCP to Queue (TCP a cola).
2. Seleccione un puerto en la lista de puertos TCP.

O bien

Seleccione la casilla de verificación **Insert TCP Port** (Insertar puerto TCP). Se activa el campo **New TCP Port** (Nuevo puerto TCP). Defina un puerto TCP nuevo.

3. Seleccione un número de cola en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una cola de envío al puerto TCP.

Modificación de un puerto TCP en la configuración de una cola de tráfico:

1. Abra la página TCP to Queue (TCP a cola).

2. Seleccione un puerto en la lista desplegable **TCP Port List** (Lista de puertos TCP). La cola a la que está asignado el puerto aparece en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
3. Seleccione una nueva cola de tráfico en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El puerto TCP se reasigna a otra cola de tráfico.

Visualización de la tabla de asignación de TCP a colas:

1. Abra la página **TCP to Queue** (TCP a cola).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre **TCP to Queue Mapping Table** (Tabla de asignación de TCP a colas).

## TCP to Queue Mapping Table

	TCP Port	Queue	Remove
1			<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

### TCP to Queue Mapping Table (Tabla de asignación de TCP a colas)

Eliminación de una asignación de puerto TCP desde **TCP to Queue Mapping Table** (Tabla de asignación de TCP a colas):

1. Abra la página **TCP to Queue** (TCP a cola).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre **TCP to Queue Mapping Table** (Tabla de asignación de TCP a colas).
3. Seleccione un puerto en la lista desplegable **TCP Port List** (Lista de puertos TCP). La cola a la que está asignado el puerto aparece en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Quitar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina el puerto TCP de la cola de tráfico.

## Asignación de puertos TCP a las colas mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página **TCP to Queue** (TCP a cola).

Comando CLI	Descripción
<code>qos map tcp-port-queue puerto1.puerto8 to ID de cola</code>	Modifica la cola de salida del puerto TCP.
<code>show qos map tcp-port-queue</code>	Muestra la cola de salida del puerto TCP.
<code>no qos map tcp-port-queue</code>	Quita el puerto TCP de una cola.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# qos map tcp-port-queue 6001 to 2
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console # exit
```

```
Console (config)# show qos map tcp-port-queue
```

```
Tcp port-queue map:
```

Port queue

-----

6000 1

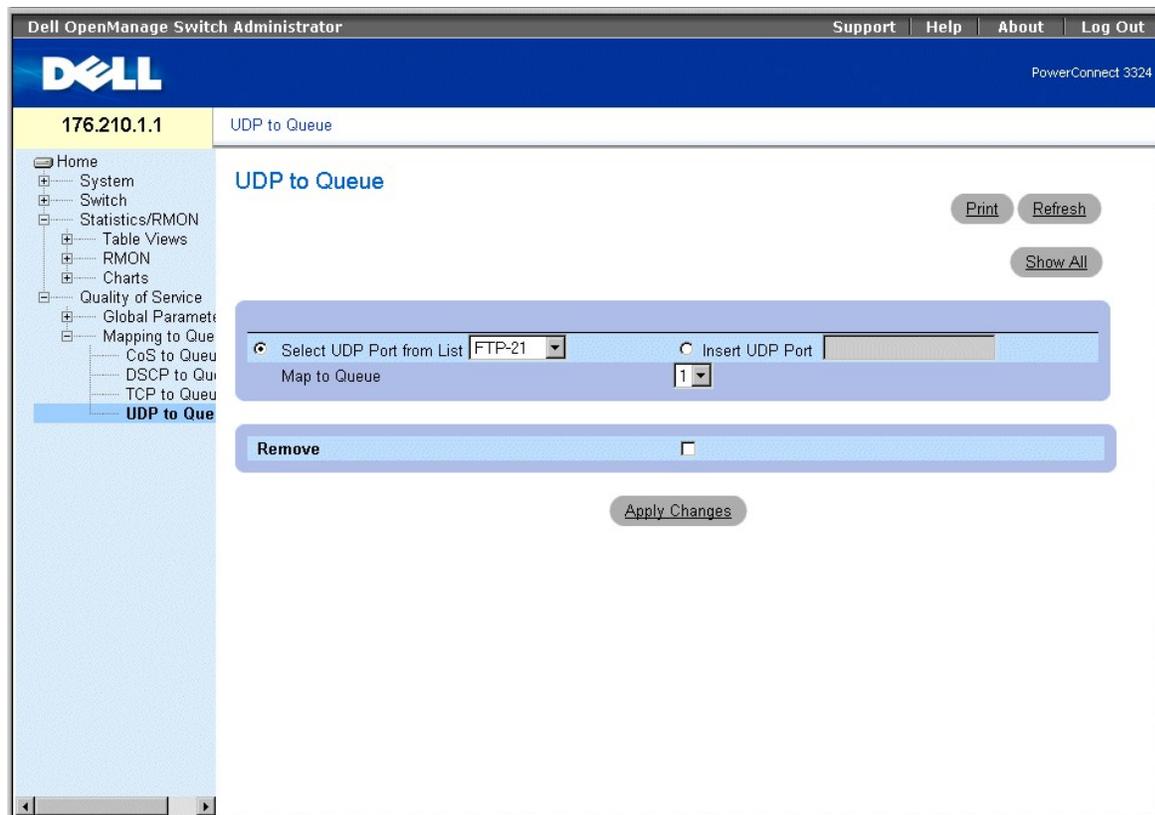
6001 2

6002 3

## Asignación de valores de puerto UDP a las colas

La página **UDP to Queue** (UDP a cola) permite que los administradores de red clasifiquen el tráfico de puerto UDP específico en colas. Para abrir la página **UDP to Queue** (UDP a cola):

- 1 Seleccione **Quality of Service > Mapping to Queue > UDP to Queue** (Calidad de servicio > Asignación a colas > UDP a cola) en la vista de árbol. Se abre la página **UDP to Queue** (UDP a cola).



### Página **UDP to Queue** (UDP a cola)

La página **UDP to Queue** (UDP a cola) contiene los campos siguientes:

- 1 **Select UDP from the List** (Seleccionar UDP de la lista): proporciona una lista desplegable de los puertos UDP predefinidos más utilizados.

- 1 **Insert UDP Port** (Insertar puerto UDP): permite definir un puerto UDP nuevo.
- 1 **Map to Queue** (Asignar a cola): indica la cola de tráfico a la que se asigna el puerto UDP.

 **NOTA:** en una configuración de apilamiento, la cola 4 se usa para enviar tráfico de apilamiento. Por lo tanto, la asignación de tráfico adicional a la cola 4 puede interferir en el control de la pila.

- 1 **Remove** (Quitar): quita una asignación de puerto UDP.
  - o **Activado:** quita la asignación de puerto UDP.
  - o **No activado:** mantiene la asignación de puerto UDP.

Asignación de un puerto UDP a una cola de tráfico:

- 1. Abra la página **UDP to Queue** (UDP a cola).
- 2. Seleccione un puerto en la **lista de puertos UDP**.

O bien

Seleccione la casilla de verificación **Insert UDP Port** (Insertar puerto UDP). Se activa el campo **New UDP Port** (Nuevo puerto TCP).

Defina un nuevo puerto UDP.

- 3. Seleccione un número de cola en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
- 4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una cola de envío al puerto UDP.

Modificación de un puerto UDP en la configuración de una cola de tráfico:

- 1. Abra la página **UDP to Queue** (UDP a cola).
- 2. Seleccione la asignación de un puerto en la lista desplegable **UDP Port List** (Lista de puertos UDP). La cola a la que está asignado el puerto aparece en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
- 3. Seleccione una nueva cola de tráfico en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
- 4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La asignación de UDP se reasigna a otra cola de tráfico.

Eliminación de una asignación de puerto UDP desde la tabla de asignación de UDP a tráfico:

- 1. Abra la página **UDP to Queue** (UDP a cola).
- 2. Seleccione la asignación de un puerto en la lista desplegable **UDP Port List** (Lista de puertos UDP). La cola a la que está asignado el puerto aparece en la lista desplegable **Map to Queue** (Asignar a cola).
- 3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Quitar).
- 4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se quita la asignación del puerto UDP de la tabla de asignación de UDP a tráfico.

## Asignación de puertos UDP a las colas mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración de campos en la página **UDP to Queue** (UDP a cola).

Comando CLI	Descripción
<code>qos map udp-port-queue <i>puerto1.puerto8 to ID de cola</i></code>	Modifica la cola de salida del puerto UDP.
<code>show qos map udp-port-queue</code>	Muestra la cola de salida del puerto UDP.
<code>no qos map udp-port-queue</code>	Quita el puerto UDP de una cola.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# qos map udp-port-queue 2000 80 to 2
```

```
Console (config)# show qos map udp-port-queue
```

---

[Regresar a la página de contenido](#)

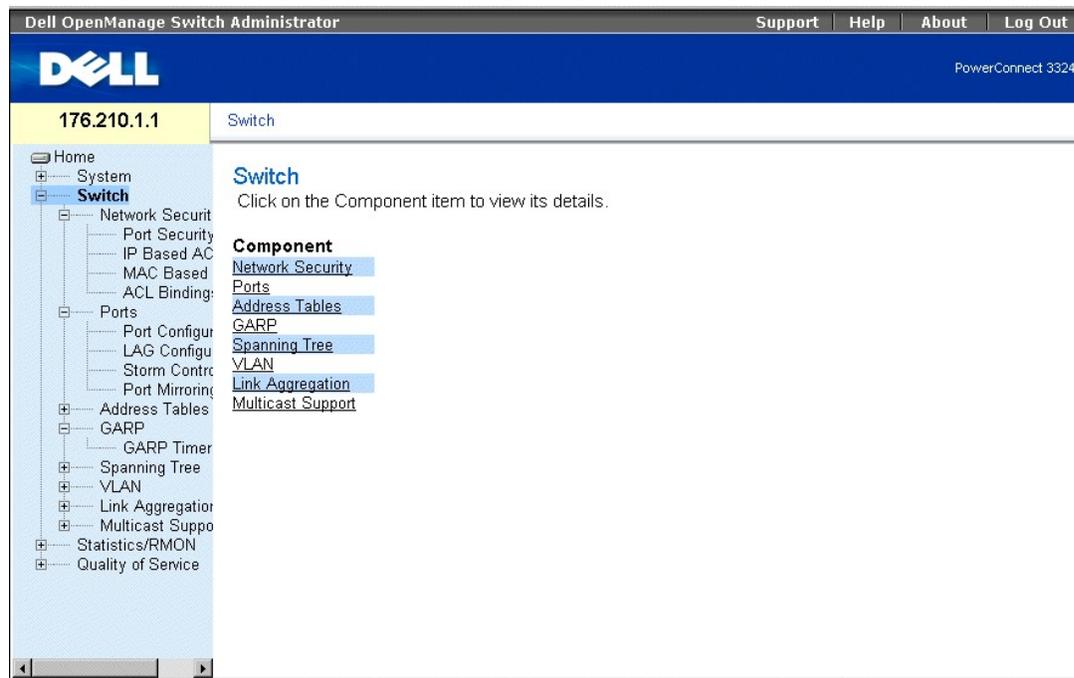
[Regresar a la página de contenido](#)

## Configuración de la información del conmutador

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Configuración de la seguridad de la red](#)
- [Configuración de puertos](#)
- [Configuración de tablas de direcciones](#)
- [Configuración de GARP](#)
- [Configuración del protocolo de árbol extensible](#)
- [Configuración de redes VLAN](#)
- [Agregado de puertos](#)
- [Compatibilidad con reenvío de multidifusión](#)

En esta sección se describe el funcionamiento del sistema y se incluye información general sobre cómo configurar la seguridad de la red, puertos, tablas de direcciones, el protocolo GARP, redes VLAN, el árbol extensible, el agregado de puertos y la compatibilidad con multidifusión.



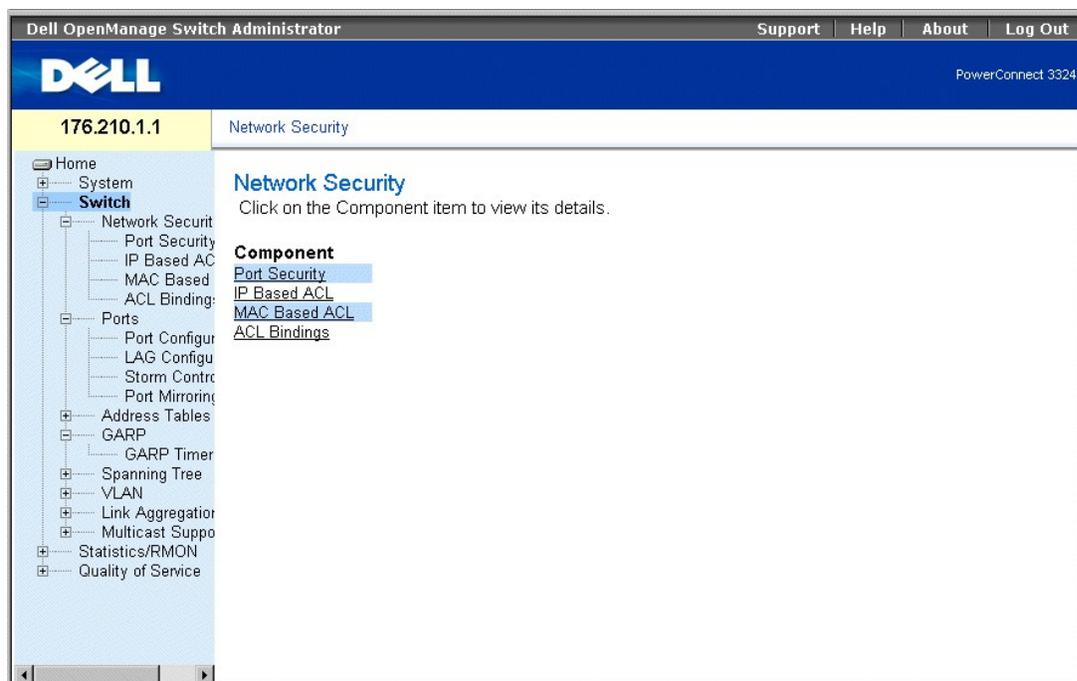
**Página Switch (Conmutador)**

## Configuración de la seguridad de la red

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 permite a los administradores de red configurar la seguridad de la red a través de listas de control de acceso y puertos bloqueados.

Para abrir la página **Network Security** (Seguridad de la red):

- 1 Seleccione Switch (Conmutador) > **Network Security** (Seguridad de la red). Se abre la página **Network Security** (Seguridad de la red).



### Página Network Security (Seguridad de la red)

La página **Network Security** (Seguridad de la red) contiene enlaces a los temas siguientes:

- 1 [Descripción general de la seguridad de la red](#)
- 1 [Configuración de la seguridad de los puertos](#)
- 1 [Definición de ACL basadas en IP](#)
- 1 [Definición de ACL basadas en MAC](#)
- 1 [Vinculación de ACL](#)

## Descripción general de la seguridad de la red

Las listas de control de acceso (ACL) permiten a los administradores de red definir acciones y reglas de clasificación para puertos de entrada específicos. Las ACL contienen varias acciones y reglas de clasificación. Cada una de estas acciones y reglas de clasificación constituye una entrada de control de acceso (ACE). Las ACE son los filtros que determinan las clasificaciones de tráfico. Se hace coincidir los paquetes mediante las ACE siguientes:

- 1 Protocolo
- 1 Puerto de destino
- 1 Dirección IP de origen
- 1 Dirección IP de destino
- 1 Máscaras comodín
- 1 Coincidencia con DSCP
- 1 Coincidencia con precedencia de IP
- 1 Dirección MAC de origen
- 1 Dirección MAC de destino
- 1 ID de VLAN

Por ejemplo, un administrador de red puede definir una regla de ACL que estipule que el puerto número 20 puede recibir paquetes TCP; sin embargo, si se recibe un paquete UDP, se rechaza.

Una ACL puede contener más de una ACE. Dentro de una ACL, se aplican primero las ACE más adecuadas. Las ACE se procesan de forma secuencial,

comenzando por la primera. Cuando un paquete coincide con una clasificación de ACE, se cumple la acción de ACE y se detiene el procesamiento de ACL. Si no se encuentra una coincidencia, se rechaza el paquete como acción predeterminada. Si se van a procesar varias ACL, la acción predeterminada sólo se aplica una vez procesadas todas las ACL. La acción predeterminada de rechazo reenvía todo el tráfico permitido, incluido el tráfico de administración como Telnet, HTTP o SNMP, al conmutador.

Los administradores de red pueden definir dos tipos de ACL:

- 1 ACL IP: sólo se aplica a paquetes IP. Todos los campos de clasificación están relacionados con paquetes IP.
- 1 ACL MAC: se aplica a todos los paquetes, incluso los que no son IP. Los campos de clasificación se basan sólo en campos de nivel 2.

Los paquetes que entran en un puerto de entrada con una ACL activa:

- 1 Se reenvían.
- 1 Se descartan y se envía una excepción.
- 1 Se descartan, se envía una excepción y se desactiva el puerto de entrada.

PowerConnect 3324/3348 admite hasta 128 ACL. PowerConnect 3324/3348 admite hasta 248 ACE por puerto FE (Fast Ethernet), y pueden definirse hasta 120 ACE por puerto GE (Gigabit Ethernet).

## Configuración de la seguridad de los puertos

Es posible limitar los usuarios de la red a puertos o LAG específicos mediante puertos bloqueados. Los puertos bloqueados están restringidos a usuarios con direcciones MAC específicas. Estos puertos sólo pueden activarse en direcciones MAC estáticas. Además, la opción de seguridad de puerto bloqueado permite almacenar una lista de direcciones MAC en el archivo de configuración. Esta lista puede restaurarse una vez restablecido el dispositivo. Las direcciones MAC pueden obtenerse de forma dinámica o estática.

Los paquetes que llegan a un puerto bloqueado se reenvían, se rechazan o se rechaza el paquete, se envía una excepción y se desactiva el puerto de entrada. Los puertos desactivados se activan en la página **Port Parameters** (Parámetros de puerto). Consulte "[Definición de parámetros de puerto](#)". Para abrir la página **Port Security** (Seguridad de puertos):

- 1 Seleccione **Switch (Conmutador) > Network Security (Seguridad de la red) > Port Security (Seguridad de puertos)**. Se abre la página **Port Security** (Seguridad de puertos).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator web interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The breadcrumb trail shows '176.210.1.1 > Port Security'. The left navigation tree is expanded to 'Switch > Network Security > Port Security'. The main content area is titled 'Port Security' and contains a configuration table with the following settings:

Interface	<input checked="" type="radio"/> Port 1 <input type="radio"/> LAG
Current Port Status	Locked
Set Port	Unlocked
Action on Violation	Discard
Trap	Disable
Trap Frequency (1-1000000)	10 (Sec)

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes' are visible.

Página Port Security (Seguridad de puertos)

La página **Port Security** (Seguridad de puertos) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica el tipo de interfaz seleccionada en la cual se activa el puerto bloqueado.
  - o **Port** (Puerto): indica que el tipo de interfaz seleccionada es un puerto.
  - o **LAG**: indica que el tipo de interfaz seleccionada es un miembro de la pila.
- 1 **Current Port Status** (Estado actual del puerto): indica el estado actual del puerto.
- 1 **Set Port** (Establecer puerto): indica que el puerto está bloqueado o desbloqueado. Los valores del campo posibles son:
  - o **Unlocked** (Desbloqueado): desbloquea el puerto. Éste es el valor predeterminado.
  - o **Locked** (Bloqueado): bloquea el puerto.
- 1 **Action on Violation** (Acción tras infracción): indica qué acción se aplicará a los paquetes que lleguen a un puerto bloqueado. Los valores del campo posibles son:
  - o **Forward** (Reenviar): reenvía los paquetes de origen desconocido; sin embargo, la dirección MAC no se obtiene.
  - o **Discard** (Descartar): descarta los paquetes de cualquier origen no obtenido. Éste es el valor predeterminado.
  - o **Shutdown** (Apagar): descarta los paquetes de cualquier origen no obtenido y bloquea el puerto. Los puertos siguen estando bloqueados hasta que se activan o se restablece el dispositivo.
- 1 **Trap** (Excepción): activa el envío de una excepción. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el envío de excepciones cuando se recibe un paquete en un puerto bloqueado.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el envío de excepciones cuando se recibe un paquete en un puerto bloqueado. Éste es el valor predeterminado.
- 1 **Trap Frequency (1-1000000)** (Frecuencia de excepciones): indica el tiempo (en segundos) que transcurrirá entre las excepciones. Este campo sólo se aplica a puertos bloqueados. El valor predeterminado es 10 segundos.

Definición de un puerto bloqueado:

1. Abra la página **Port Security** (Seguridad de puertos).
2. Seleccione un tipo y un número de interfaz.
3. Defina los campos **Set Port**, **Action on Violation** y **Trap** (Establecer puerto, Acción tras infracción y Excepción, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El puerto bloqueado se añade a la tabla de seguridad de puertos y el dispositivo se actualiza.

Para mostrar la tabla de puertos bloqueados:

1. Abra la página **Port Security** (Seguridad de puertos).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Port Security Table** (Tabla de seguridad de puertos). Los campos de la tabla de seguridad de puertos son los mismos que los de la página **Port Security** (Seguridad de puertos). Los puertos bloqueados se pueden definir tanto en la tabla de puertos bloqueados como en la página **Port Security** (Seguridad de puertos).

## Port Security Table

Unit No.

Copy Parameters from  Port  LAG

Port	Locked Port Status	Set Locked Port	Action	Trap	Trap Frequency	Copy to Select All
1	Enable	Enable	Forward	Enable		<input type="checkbox"/>
1	Enable	Enable	Forward	Enable		<input type="checkbox"/>

### Página Port Security Table (Tabla de seguridad de puertos)

Además de los campos que aparecen en la [Página Port Security \(Seguridad de puertos\)](#), la página **Port Security Table** (Tabla de seguridad de puertos) contiene el campo adicional siguiente:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidad): indica el número de la unidad para la que aparece la información de seguridad de puertos.

## Configuración de la seguridad de los puertos bloqueados con comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar la seguridad de los puertos como aparecen en la [Página Port Security \(Seguridad de puertos\)](#).

Comando CLI	Descripción
<code>shutdown</code>	Desactiva las interfaces.
<code>set interface active {ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>}</code>	Vuelve a activar una interfaz que está apagada por motivos de seguridad de puertos.
<code>port security &lt;opciones&gt; <i>frecuencia-excepciones</i></code>	Bloquea la obtención de direcciones nuevas en una interfaz.
<code>show ports security</code>	Muestra el estado de bloqueo de los puertos.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
From 18.1.16 Console # show ports security
```

```
Port Action Trap Frequency Counter
```

```
-----
```

```
5/7 Discard Enable 100 88
```

```
7/8 Discard Disable
```

## Definición de ACL basadas en IP

La página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP) permite a los administradores de red definir listas de control de acceso y entradas de control de acceso basadas en IP. Las ACE funcionan como filtros para hacer coincidir paquetes con criterios de reenvío. Para abrir la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP):

- 1 Seleccione **Switch (Conmutador) > Network Security (Seguridad de la red) > IP based ACL (ACL basada en IP)**. Se abre la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'IP Based ACL' selected. The main content area is titled 'Add ACE to IP Based ACL' and contains the following form fields:

- ACL Name: A dropdown menu.
- New ACE Priority: A text input field.
- Protocol: A dropdown menu with '800-IP' selected and a radio button for 'Protocol'.
- ID: A text input field.
- Source Port: A text input field.
- Destination Port: A text input field.
- Source IP Address: A text input field with a '(X.X.X.X)' placeholder and a 'Wild Card' checkbox.
- Mask: A text input field with a '(X.X.X.X)' placeholder.
- Dest. IP Address: A text input field with a '(X.X.X.X)' placeholder and a 'Wild Card' checkbox.
- Mask: A text input field with a '(X.X.X.X)' placeholder.
- Match DSCP: A radio button and a text input field.
- Match IP-Precedence: A radio button and a text input field.
- Action: A dropdown menu with 'Permit' selected.

#### Página Add ACE to IP Based ACL (Añadir ACE a ACL basada en IP)

La página Add ACE to IP Based ACL (Añadir ACE a ACL basada en IP) contiene los campos siguientes:

- 1 **ACL Name** (Nombre de ACL): contiene una lista de ACL definidas por el usuario.
- 1 **New ACE Priority** (Nueva prioridad de ACE): define la prioridad de ACE. Se seleccionan primero las ACE más adecuadas. La prioridad de ACE define el orden de ACE en la lista ACL.
- 1 **Protocol** (Protocolo): permite crear una ACE de acuerdo con un protocolo específico.
- 1 **Source Port** (Puerto de origen): indica el puerto de origen con el que coinciden los paquetes. Este campo sólo está activado cuando se selecciona TCP o UDP en la lista de protocolos.
- 1 **Destination Port** (Puerto de destino): indica el puerto de destino con el que coinciden los paquetes. Este campo sólo está activado cuando se selecciona TCP o UDP en la lista de protocolos.
- 1 **Source IP Address** (Dirección IP de origen): hace coincidir la dirección IP de origen hacia la cual se direccionan los paquetes con la ACE.
- 1 **Wild Card Mask** (Máscara comodín): indica la máscara comodín de la dirección IP de origen. Los comodines se utilizan para enmascarar parte o la totalidad de una dirección IP de origen. Las máscaras comodín especifican qué bits se utilizan y cuáles se ignoran. Una máscara comodín con el valor 255.255.255.255 indica que ningún bit es importante. Un comodín con el valor 00.00.00.00 indica que todos los bits son importantes. Por ejemplo, si la dirección IP de origen es 149.36.184.198 y la máscara comodín es 255.36.184.00, se pasan por alto los dos primeros bits de la dirección IP y se utilizan los dos últimos.
- 1 **Dest. IP Address** (Dirección IP de destino): hace coincidir la dirección IP de destino hacia la cual se direccionan los paquetes con la ACE.
- 1 **Wild Card Mask** (Máscara comodín): indica la máscara comodín de la dirección IP de destino. Los comodines se utilizan para enmascarar parte o la totalidad de una dirección IP de destino. Las máscaras comodín especifican qué bits se utilizan y cuáles se ignoran. Una máscara comodín con el valor 255.255.255.255 indica que ningún bit es importante. Un comodín con el valor 00.00.00.00 indica que todos los bits son importantes. Por ejemplo, si la dirección IP de destino es 149.36.184.198 y la máscara comodín es 255.36.184.00, se utilizan los dos primeros bits de la dirección IP, mientras que los dos últimos se pasan por alto.
- 1 **Match DSCP** (Coincidencia con DSCP): hace coincidir el valor del paquete DSCP con la ACE. Para hacer coincidir paquetes con las ACE se utiliza el valor de DSCP o el de precedencia de IP.
- 1 **Match IP-Precedence** (Coincidencia con precedencia de IP): hace coincidir el valor del paquete de precedencia de IP con la ACE. Para hacer coincidir paquetes con las ACE se utiliza el valor de DSCP o el de precedencia de IP.
- 1 **Action** (Acción): indica la acción de reenvío de ACE. Los valores del campo posibles son:
  - o **Permit** (Permitir): reenvía los paquetes que cumplen con los criterios de ACE.
  - o **Deny** (Denegar): rechaza los paquetes que cumplen con los criterios de ACE.
  - o **Deny and Disable Port** (Denegar y desactivar puerto): rechaza los paquetes que cumplen con los criterios de ACE y desactiva el puerto al que se dirigía el paquete. Los puertos se vuelven a activar desde la configuración de puertos (consulte "[Definición de parámetros de puerto](#)").

Para añadir ACL basadas en IP:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).

## Add IP Based ACL

Refresh

New ACE Priority

Protocol  800-IP

Source Port

Destination Port

Source IP Address  (X.X.X.X) Wild Card Mask  (X.X.X.X)

Dest. IP Address  (X.X.X.X) Wild Card Mask  (X.X.X.X)

Match DSCP

Match IP-Precedence

Action

### Página Add IP Based ACL (Añadir ACL basada en IP)

3. Defina los campos **ACL Name** (Nombre de ACL), **New Ace Priority** (Nueva prioridad de ACE), **Protocol** (Protocolo), **Source and Destination Port** (Puerto de origen y de destino), **Source and Destination IP Address** (Dirección IP de origen y de destino), **Match DSCP** (Coincidencia con DSCP) o **Match IP Precedence** (Coincidencia con precedencia de IP) y **Action** (Acción).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen las ACL basadas en IP. Si se ha definido una nueva prioridad de ACE, se añade a la nueva ACL.

Para asignar una ACE a una ACL basada en IP:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Seleccione una ACL en la lista desplegable **ACL Name** (Nombre de ACL).
3. Defina el campo **New ACE Priority** (Nueva prioridad de ACE).
4. Defina los campos **ACE No.** (Nº de ACE), **Protocol** (Protocolo), **Source and Destination Port** (Puerto de origen y de destino), **Source and Destination IP Address** (Dirección IP de origen y de destino), **Match DSCP** (Coincidencia con DSCP) o **Match IP Precedence** (Coincidencia con precedencia de IP) y **Action** (Acción).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La ACE se asigna a la ACL basada en IP.

Para mostrar las ACE específicas de la ACL:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with IP- ACL** (ACE asociadas con ACL basada en IP).

## ACEs Associated with IP ACL

Remove ACL

Priority	Protocol	Source Port	Destination Port	Source IP Address	Destination IP Address	Match DSCP	Match IP Precedence	Action	Remove
1	TCP	80	80	192.168.1.1	192.168.1.2	0	0	Permit	<input type="checkbox"/>

### ACE asociadas con ACL basada en IP

Para modificar una ACE basada en IP:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with IP- ACL** (ACE asociadas con ACL basada en IP).
3. Modifique los campos **ACL Name** (Nombre de ACL), **New Ace Priority** (Nueva prioridad de ACE), **Protocol** (Protocolo), **Source and Destination Port** (Puerto de origen y de destino), **Source and Destination IP Address** (Dirección IP de origen y de destino), **Match DSCP** (Coincidencia con DSCP) o **Match IP Precedence** (Coincidencia con precedencia de IP) y **Action** (Acción).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifican las ACE basadas en IP y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar ACL:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with IP- ACL** (ACE asociadas con ACL basada en IP).
3. Seleccione una ACL.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove ACL** (Eliminar ACL).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la ACL basada en IP y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar ACE:

1. Abra la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with IP- ACL** (ACE asociadas con ACL basada en IP).
3. Seleccione una ACE.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la ACE basada en IP y se actualiza el dispositivo.

## Asignación de ACE basadas en IP a ACL mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar ACE basadas en IP a ACL como aparecen en la página **Add ACE to IP Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en IP).

Comando CLI	Descripción
<code>ip access-list nombre</code>	Ejecuta el modo de configuración de lista de acceso basada en IP.
<code>permit {any   protocolo} {any   {origen comodin-origen}} {any   {destino comodin-destino}} [dscp número-dscp   ip-precedence precedencia-ip]</code>	Permite el tráfico si las condiciones definidas en la declaración de permiso coinciden.
<code>deny [disable-port] {any   protocolo} {any   {origen comodin-origen}} {any   {destino comodin-destino}} [dscp número-dscp   ip-precedence precedencia-ip]</code>	Deniega el tráfico si las condiciones definidas en la declaración de negación coinciden.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

Permit 00:00:bo:11:11:11 0:0:0:0:0:0 any VLAN 4

deny 00:00:bo:11:11:11 0:0:0:0:0:0 any VLAN 4

## Definición de ACL basadas en MAC

La página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC) permite a los administradores de red definir entradas de control de acceso y listas de control de acceso. Las ACE funcionan como filtros para hacer coincidir paquetes con criterios de reenvío. Para abrir la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC):

- 1 Seleccione **Switch (Conmutador) > Network Security (Seguridad de la red) > MAC based ACL (ACL basada en MAC)**. Se abre la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'Switch' expanded to 'Network Security' > 'MAC Based'. The main content area is titled 'Add ACE to MAC Based ACL' and contains the following fields and buttons:

- ACL Name:** A dropdown menu.
- New ACE Priority:** A text input field.
- Source MAC Address:** A text input field with a 'Wild Card Mask' label and a placeholder '(XX:XX:XX:XX:XX:XX)'.
- Dest. MAC Address:** A text input field with a 'Wild Card Mask' label and a placeholder '(XX:XX:XX:XX:XX:XX)'.
- VLAN ID (1-4095):** A text input field.
- Action:** A dropdown menu set to 'Permit'.
- Buttons:** 'Print', 'Refresh', 'Add', 'Show All', and 'Apply Changes'.

### Página Add ACE to MAC Based ACL (Añadir ACE a ACL basada en MAC)

La página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC) contiene los campos siguientes:

- 1 **ACL Name** (Nombre de ACL): contiene una lista de ACL definidas por el usuario.
- 1 **New ACE Priority** (Nueva prioridad de ACE): permite crear una ACE nueva e indica la prioridad de ACE.
- 1 **Source MAC Address** (Dirección MAC de origen): hace coincidir la dirección MAC de origen desde la cual se direccionan los paquetes con la ACE.
- 1 **Wild Card Mask** (Máscara comodín): indica la máscara comodín de la dirección MAC de origen. Los comodines se utilizan para enmascarar parte o la totalidad de una dirección MAC de origen. Las máscaras comodín especifican qué bits se utilizan y cuáles se pasan por alto. Una máscara comodín con el valor FF:FF:FF:FF:FF:FF indica que ningún bit es importante. Un comodín con el valor 00.00.00.00.00.00 indica que todos los bits son importantes. Por ejemplo, si la dirección MAC de origen es E0:3B:4A:C2:CA:E2 y la máscara comodín es 00:3B:4A:C2:CA:FF, se utilizan los dos primeros bits de la dirección MAC, mientras que los dos últimos se pasan por alto.
- 1 **Destination MAC Address** (Dirección MAC de destino): hace coincidir la dirección MAC de destino hacia la cual se direccionan los paquetes con la ACE.
- 1 **Wild Card Mask** (Máscara comodín): indica la máscara comodín de la dirección MAC de destino. Los comodines se utilizan para enmascarar parte o la totalidad de una dirección MAC de destino. Las máscaras comodín especifican qué bits se utilizan y cuáles se pasan por alto. Una máscara comodín con el valor FF:FF:FF:FF:FF:FF indica que ningún bit es importante. Un comodín con el valor 00.00.00.00.00.00 indica que todos los bits son importantes. Por ejemplo, si la dirección MAC de destino es E0:3B:4A:C2:CA:E2 y la máscara comodín es 00:3B:4A:C2:CA:FF, se utilizan los dos primeros bits de la dirección MAC, mientras que los dos últimos se pasan por alto.

1. **VLAN ID** (ID de VLAN): hace coincidir la ID de VLAN con la ACE.
1. **Action** (Acción): indica la acción de reenvío de ACE. Los valores del campo posibles son:
  - o **Permit** (Permitir): reenvía los paquetes que cumplen con los criterios de ACE.
  - o **Deny** (Denegar): rechaza los paquetes que cumplen con los criterios de ACE.
  - o **Shutdown** (Apagado): rechaza los paquetes que cumplen con los criterios de ACE y desactiva el puerto al que se dirigía el paquete. Los puertos se vuelven a activar desde la configuración de puertos (consulte "[Definición de parámetros de puerto](#)").

Para añadir una ACL basada en MAC:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add MAC Based ACL** (Añadir ACL basada en MAC).

Refresh

## Add MAC Based ACL

ACL Name	<input type="text"/>
New ACE	<input type="text"/>
Priority <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Source MAC Address	<input type="text"/> (XX:XX:XX:XX:XX:XX) Wild Card Mask <input type="text"/> (XX:XX:XX:XX:XX:XX)
Dest. MAC Address	<input type="text"/> (XX:XX:XX:XX:XX:XX) Wild Card Mask <input type="text"/> (XX:XX:XX:XX:XX:XX)
VLAN ID (1-4095)	<input type="text"/>
Action	Permit <input type="button" value="v"/>

### ACE asociadas con ACL basadas en MAC

3. Defina los campos **ACL Name** (Nombre de ACL), **Source and Destination Address** (Dirección de origen y de destino) y **Action** (Acción).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define la ACL basada en MAC y se actualiza el dispositivo.

Para asignar ACE a una ACL basada en MAC:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Seleccione una ACL en la lista desplegable **ACL Name** (Nombre de ACL).
3. Defina el campo **New ACE Priority** (Nueva prioridad de ACE).
4. Defina los campos **ACL Name** (Nombre de ACL), **VLAN ID** (ID de VLAN), **Source and Destination Address** (Dirección de origen y de destino) y **Action** (Acción).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La ACE se asigna a la ACL basada en MAC.

Para mostrar las ACE específicas de la ACL:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with MAC ACL** (ACE asociadas con ACL basada en MAC).

## ACEs Associated with MAC ACL

ACL Name					
Remove ACL <input type="checkbox"/>					
Priority	Action	Source Address	Destination Address	VLAN ID	Remove
	Permit				<input type="checkbox"/>

### ACEs Associated with MAC ACL (ACE asociadas con ACL basada en MAC)

Para modificar una ACE basada en MAC:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with MAC ACL** (ACE asociadas con ACL basada en MAC).
3. Modifique los campos **ACL Name** (Nombre de ACL), **Source and Destination Address** (Dirección de origen y de destino) y **Action** (Acción).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifican las ACE basadas en MAC y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar ACL:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with MAC ACL** (ACE asociadas con ACL basada en MAC).
3. Seleccione una ACL.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove ACL** (Eliminar ACL).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la ACL basada en MAC y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar ACE:

1. Abra la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ACEs Associated with MAC ACL** (ACE asociadas con ACL basada en MAC).
3. Seleccione una ACE.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la ACE basada en MAC y se actualiza el dispositivo.

## Asignación de ACE basadas en MAC a ACL mediante los comandos de la CLI

A continuación se muestra un ejemplo. La estación A está conectada al puerto 5, y la estación B está conectada al puerto 9. La estación A tiene la dirección MAC 00-0B-CD-35-6A-00 (dirección ip: 10.0.0.1 255.255.255.0). La estación B tiene la dirección MAC 00-06-6B-C7-A1-D8 (dirección ip: 10.0.0.2 255.255.255.0).

Para implementar una ACL basada en MAC en el puerto 5 y permitir que todo el tráfico se mueva de la estación A a la B, introduzca los comandos de la CLI siguientes:

```
permit source mac address destination mac address
```

```
permit 00-0B-CD-35-6A-00 0.0.0.0.0.0 00-06-6B-C7-A1-D8 0.0.0.0.0.0
```

El tráfico que coincide con la ACL tiene permiso para el tráfico, y al resto se le deniega. (Hay un `deny all` (denegar todos) adicional y confuso introducido al final de la ACL.)

En el ejemplo anterior, la estación A intenta enviar el ECHO ICMP a la estación B. El ICMP falla aunque esté permitido por la ACL basada en MAC. El problema

es que la estación A intenta enviar el ECHO ICMP a la estación B, pero no tiene una entrada en la tabla ARP. La estación A intenta obtener la dirección MAC de la estación B mediante una solicitud ARP que es la trama de transmisión con el MAC de origen de la estación A (00-0B-CD-35-6A-00) y la transmisión de destino (FF.FF.FF.FF.FF.FF). Esta trama se rechaza en silencio porque no coincide con la ACL basada en MAC configurada en el puerto 5.

Para resolver este problema, el usuario debe introducir la línea adicional `permit` (permitir) que permite la trama de transmisión:

```
permit 00-0B-CD-35-6A-00 0.0.0.0.0.0 FF.FF.FF.FF.FF.FF 0.0.0.0.0.0
```

 **NOTA:** aunque un usuario intente permitir el tráfico desde la dirección MAC A hacia la dirección MAC B, no logrará un tráfico simple como ICMP, porque la transmisión adicional no se tiene en cuenta.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar ACE basadas en MAC a ACL como aparecen en la página **Add ACE to MAC Based ACL** (Añadir ACE a ACL basada en MAC).

Comando CLI	Descripción
<code>mac access-list nombre</code>	Crea ACL basadas en MAC de nivel 2 y ejecuta el modo de configuración de lista de acceso basada en MAC.
<code>permit {any   {host origen comodin-origen} any   {destino comodin-destino}} [vlan id-vlan]</code>	Permite el tráfico si las condiciones definidas en la declaración de permiso coinciden.
<code>deny [disable-port] {any   {origen comodin-origen} any   {destino comodin-destino}} [vlan id-vlan]</code>	Permite el tráfico si las condiciones definidas en la declaración de permiso coinciden.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# mac access-list dell
```

```
Console (config-mac-acl)# permit 6.6.6.6.6 0.0.0.0.0.0 any vlan 4
```

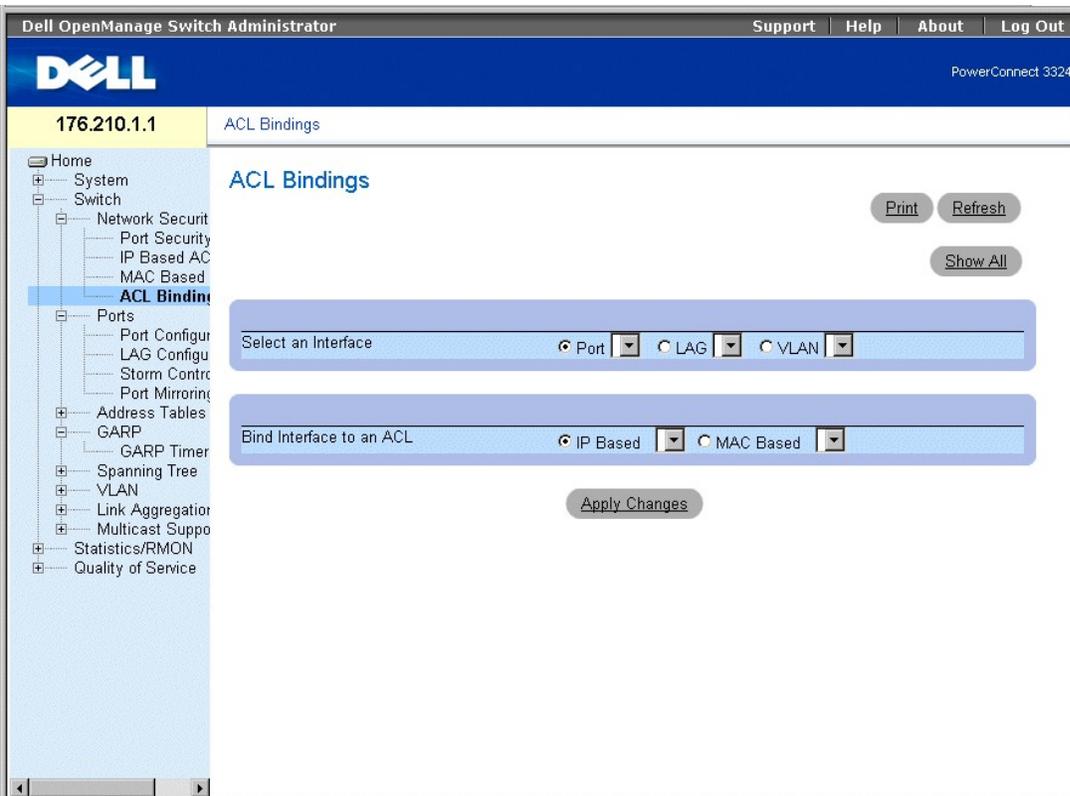
```
Console (config-mac-acl)# deny 6.6.6.6.6 0.0.255.255.255.255
```

## Vinculación de ACL

La página **ACL Bindings** (Vinculaciones de ACL) permite a los administradores de red asignar listas ACL a interfaces. Para abrir la página **ACL Bindings** (Vinculaciones de ACL):

- 1 Seleccione **Switch (Conmutador) > Network Security (Seguridad de la red) > ACL Bindings (Vinculaciones de ACL)**. Se abre la página **ACL Bindings** (Vinculaciones de ACL).

 **NOTA:** las ACL no tienen efecto si no se conectan a una interfaz.



### Página ACL Bindings (Vinculaciones de ACL)

La página ACL Bindings (Vinculaciones de ACL) contiene los campos siguientes:

1. **Select an Interface** (Seleccionar una interfaz): indica la interfaz y el tipo de interfaz a la cual se conecta la ACL. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica el número del puerto al que se conecta la ACL.
  - o **LAG**: indica el LAG al que se conecta la ACL.
  - o **VLAN**: indica la VLAN a la que se conecta la ACL.
1. **Bind Interface to ACL** (Vincular interfaz a ACL): indica el nombre de la ACL con la que se hacen coincidir los paquetes entrantes. Los paquetes pueden coincidir con ACL basadas en IP o con ACL basadas en MAC. Los valores del campo posibles son:
  - o **IP Based** (Basada en IP): indica que los paquetes entrantes coinciden con ACL basadas en IP.
  - o **MAC Based** (Basada en MAC): indica que los paquetes entrantes coinciden con ACL basadas en MAC.

Para asignar una ACL a una interfaz:

1. Abra la página ACL Bindings (Vinculaciones de ACL).
2. Seleccione el tipo de ACL en los campos de **Select ACL** (Seleccionar ACL).
3. Defina la interfaz a la que se conecta la ACL en el campo **Attach ACL to an Interface** (Conectar ACL a una interfaz).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La ACL se conecta a la interfaz.

### Asignación de pertenencia a ACL mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar la pertenencia a ACL como aparecen en la página ACL Bindings (Vinculaciones de ACL).

Comando CLI	Descripción
<code>class-map nombre-mapa-clase [match-all   match-any]</code>	Creación de mapas de clase y ejecución del modo de configuración de mapa de clase.

<code>match access-group ACL <i>nombre</i></code>	Define el criterio de coincidencia para clasificar el tráfico.
<code>show class-map [<i>nombre-mapa-clase</i>]</code>	Muestra todos los mapas de clase configurados en el dispositivo.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# class-map class1 match-any
```

```
Console (config-cmap)# match access-group dell
```

```
Console (config-cmap)# exit
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console # exit
```

```
Console> show class-map class1
```

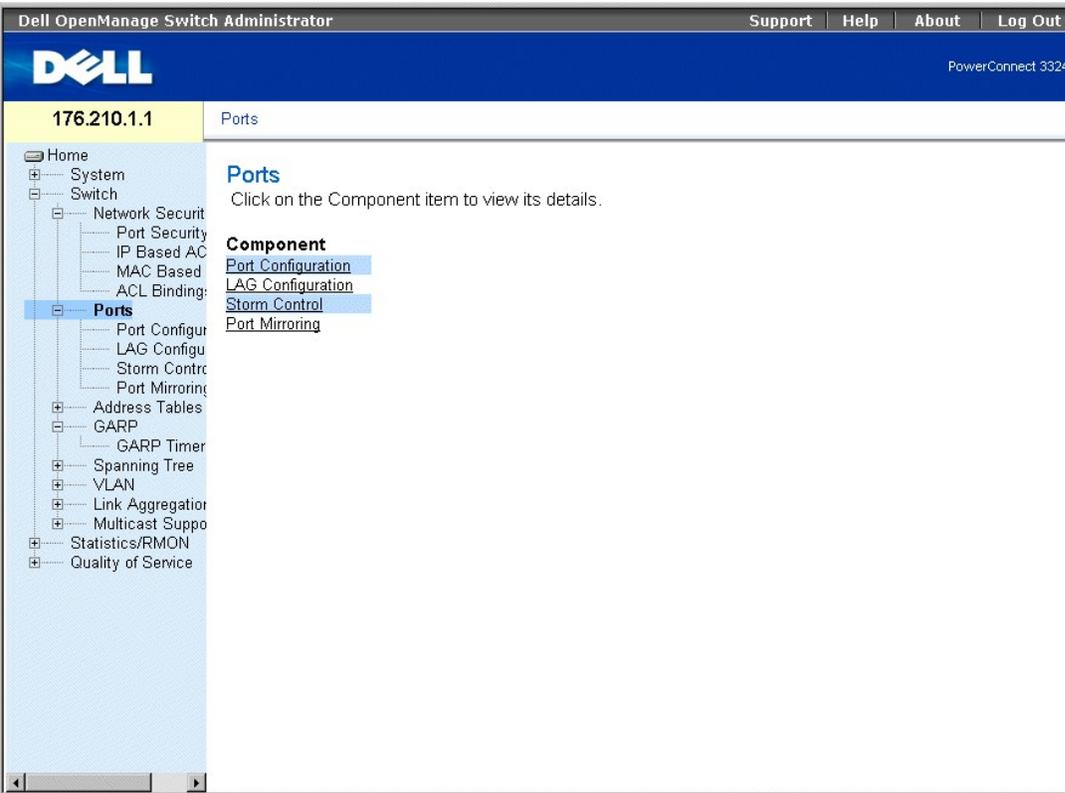
```
Class Map match-any class1 (id4)
```

---

## Configuración de puertos

En esta sección se proporciona una explicación e instrucciones de configuración de las funciones de los puertos, incluidas funciones avanzadas como el control de tormentas y la duplicación de puertos. Para abrir la página [Ports \(Puertos\)](#):

- 1 Seleccione **Switch (Conmutador) > Ports (Puertos)**. Se abre la página **Ports (Puertos)**.



## Página Ports (Puertos)

En esta sección se incluyen los temas siguientes:

- 1 [Definición de parámetros de puerto](#)
- 1 [Definición de parámetros de LAG](#)
- 1 [Activación del control de tormentas](#)
- 1 [Definición de sesiones de duplicación de puertos](#)

## Definición de parámetros de puerto

La página **Port Configuration** (Configuración de puertos) permite a los administradores de red definir los parámetros del puerto. Para abrir la página **Port Configuration** (Configuración de puertos):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Ports (Puertos) > Port Configuration (Configuración de puertos)** en la vista de árbol. Se abre la página **Port Configuration** (Configuración de puertos).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Port Configuration

- Home
- System
- Switch
  - Network Security
    - Port Security
    - IP Based AC
    - MAC Based
    - ACL Binding
  - Ports**
    - Port Configur
    - LAG Configu
    - Storm Contr
    - Port Mirroring
  - Address Tables
  - GARP
    - GARP Timer
  - Spanning Tree
  - VLAN
  - Link Aggregator
  - Multicast Suppo
  - Statistics/RMON
  - Quality of Service

### Port Configuration

Print Refresh   
Show All

Port	1
Description	
Port Type	
Admin Status	Up
Current Port Status	Up
Re-Activate Suspended Port	<input type="checkbox"/>
Operational Status	Suspended
Admin Speed	10M
Current Port Speed	100M
Admin Duplex	Full
Current Duplex Mode	Full
Auto Negotiation	Enable
Back Pressure	Enable
Flow Control	Enable
MDI/MDIX	Auto
Current MDI/MDIX	
LAG	

### Configuración de puertos

La página Port Configuration (Configuración de puertos) contiene los campos siguientes:

- 1 **Port** (Puerto): especifica el número del puerto.
- 1 **Description** (Descripción): proporciona una breve descripción de la interfaz, por ejemplo, Ethernet.
- 1 **Port Type** (Tipo de puerto): indica el tipo de puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o Ethernet
  - o Fast Ethernet
  - o GE
- 1 **Admin Status** (Admin. estado): controla el tráfico del puerto seleccionado. De forma predeterminada, este parámetro está fijado en **Enable** (Activar). Los valores del campo posibles son:
  - o **Up** (Activado): activa el reenvío de tráfico a través del puerto.
  - o **Down** (Desactivado): desactiva el reenvío de tráfico a través del puerto.
- 1 **Current Port Status** (Estado actual del puerto): especifica el estado operativo del puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Up** (Activado): indica que el puerto está operativo actualmente.
  - o **Down** (Desactivado): indica que el puerto no está operativo actualmente.
- 1 **Re-Activate Suspended Port** (Reactivar puerto suspendido): vuelve a activar un puerto si éste se ha desactivado a través de las opciones de seguridad **Locked Port** (Puerto bloqueado) o **ACL**.
- 1 **Operational Status** (Estado operativo): indica el estado operativo del puerto.
- 1 **Admin Speed** (Admin. velocidad): especifica a qué velocidad se ejecuta el puerto. Este valor se puede especificar sólo si el puerto está desactivado. Los valores del campo posibles son:
  - o 10M
  - o 100M
  - o 1000M
- 1 **Current Port Speed** (Velocidad actual del puerto): especifica la velocidad del puerto sincronizado en bps. Los valores del campo posibles son:
  - o 10M

- o 100M
  - o 1000M
- 1 **Admin Duplex** (Admin. dúplex): especifica el modo dúplex de puerto sincronizado en bps. Cuando Admin Duplex (Admin. dúplex) se fija en "Full" (Dúplex), el bloqueo de línea está operativo en el puerto seleccionado. Los valores del campo posibles son:
    - o **Full** (Dúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en ambas direcciones simultáneamente. Éste es el valor predeterminado.
    - o **Half** (Semidúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en una sola dirección cada vez.
  - 1 **Current Duplex Mode** (Modo dúplex actual): especifica el modo dúplex del puerto sincronizado. Los valores del campo posibles son:
    - o **Full (Dúplex)**
    - o **Half (Semidúplex)**
  - 1 **Auto Negotiation** (Negociación automática): activa la negociación automática en el dispositivo. La negociación automática es un protocolo entre dos partes del enlace que permite que un puerto comunique su velocidad de transmisión, modo dúplex y capacidades de control de flujo a la otra parte. Los valores del campo posibles son:
    - o **Enable** (Activar): activa la negociación automática en el puerto.
    - o **Disable** (Desactivar): desactiva la negociación automática en el puerto. Éste es el valor predeterminado.
    - o **Current Auto Negotiation** (Negociación automática actual): indica el estado operativo de la negociación automática.
  - 1 **Back Pressure** (Contrapresión): activa el modo de contrapresión en el dispositivo. El modo de contrapresión se utiliza con el modo de semidúplex para desactivar la recepción de mensajes en los puertos. Cuando se activa la contrapresión, el bloqueo de línea no está operativo aunque se fije en "Enable" (Activar).
    - 1 Los valores del campo posibles son:
      - o **Enable** (Activar): activa la contrapresión en el puerto.
      - o **Disable** (Desactivar): desactiva la contrapresión en el puerto. Éste es el valor predeterminado.
      - o **Current Back Pressure** (Contrapresión actual): indica el estado operativo de la contrapresión.
    - 1 **Flow Control** (Control de flujo): indica si el control de flujo está activado en el puerto. El control de flujo está activado si el dispositivo está en modo dúplex. Además, cuando se activa el control de flujo, el bloqueo de línea se desactiva en el puerto seleccionado. Cuando se activa el control de flujo, el bloqueo de línea no está operativo aunque se fije en "Enable" (Activar). Los valores del campo posibles son:
      - o **Enable** (Activar): indica que el control de flujo está activado en el dispositivo.
      - o **Disable** (Desactivar): indica que el control de flujo está desactivado en el dispositivo. Éste es el valor predeterminado.
      - o **Current Flow Control** (Control de flujo actual): indica el estado operativo del control de flujo.
      - o **Auto-negotiation** (Negociación automática): activa la negociación automática de control de flujo en el puerto.
      - o **Tx Only** (Sólo transmisión): activa la negociación automática para puertos de salida.
      - o **Rx Only** (Sólo recepción): activa la negociación automática para puertos de entrada.
    - 1 **MDI/MDIX**: permite que el dispositivo descifre entre cables cruzados y no cruzados. Los concentradores y conmutadores se cablean deliberadamente en el sentido opuesto al cableado de las estaciones finales, de modo que cuando se conecta un concentrador o conmutador a una estación final, se puede utilizar un cable Ethernet directo y los pares coinciden correctamente. Cuando se conectan dos concentradores/ conmutadores entre sí o dos estaciones finales entre sí, se utiliza un cable cruzado para asegurar que se conecten los pares correctos. Los cableados estándar son:
      - o MDIX (interfaz dependiente de los soportes con cable cruzado) para concentradores y conmutadores
      - o MDI (interfaz dependiente de los soportes) para estaciones finales

 **NOTA:** la MDIX automática no funciona en los puertos FE cuando la negociación automática está desactivada.

En la tabla siguiente se describe la configuración de la combinación de parámetros requerida para los puertos. Estos valores garantizan que se mantengan las funcionalidades de configuración.

	Negociación automática	
	Activada	Desactivada
Automático	legal	ilegal
MDI	legal	legal
MDIX	legal	legal

- 1 **Current MDI/MDIX** (MDI/MDIX actual): indica el estado operativo de la MDIX. Los valores del campo posibles son:
  - o **MDI**
  - o **MDIX**
  - o **Auto** (Automático): indica que el valor se fija automáticamente.
- 1 **LAG**: especifica si el puerto forma parte de un LAG.

Para definir parámetros de puerto:

1. Abra la página **Port Configuration** (Configuración de puertos).
2. Seleccione un puerto en el campo **Port** (Puerto).

- Defina los campos **Description** (Descripción), **Admin Status** (Admin. estado), **Admin Speed** (Admin. velocidad), **Admin Duplex** (Admin. dúplex), **Auto Negotiation** (Negociación automática), **Back Pressure** (Contrapresión), **Admin Auto MDIX** (Admin. MDIX automática) o **Admin Flow Control** (Admin. control de flujo).
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de puerto se guardan en el dispositivo.

Para modificar parámetros de puerto:

- Abra la página **Port Configuration** (Configuración de puertos).
- Seleccione un puerto en el campo **Port** (Puerto).
- Modifique los campos **Description** (Descripción), **Admin Status** (Admin. estado), **Admin Speed** (Admin. velocidad), **Admin Duplex** (Admin. dúplex), **Auto Negotiation** (Negociación automática), **Back Pressure** (Contrapresión), **Admin Auto MDIX** (Admin. MDIX automática) o **Admin Flow Control** (Admin. control de flujo).
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de puerto se guardan en el dispositivo.

Para mostrar la tabla de configuración de puertos:

- Abra la página **Port Configuration** (Configuración de puertos).
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de configuración de puertos .

Unit Number

Port	Port Type	Port Status	Port Speed	Duplex Mode	Auto Negotiation	Back Pressure	Flow Control	Auto MDIX	LAG
1	Ethernet	Up Up	100M 100M	Full Full	Enable Enable	Enable Enable	Enable On	MDI Auto	

### Tabla de configuración de puertos

Además de los campos de la página **Port Configuration** (Configuración de puertos), en la tabla de configuración de puertos también aparece el campo siguiente:

- Unit Number** (Nº de unidad): indica el número de la unidad de apilamiento para la que aparece la información de puertos.

### Configuración de puertos con comandos de la CLI

En los ejemplos siguientes se describe cómo fijar un puerto en el modo MDIX o MDI. Para fijarlo en el modo MDIX, introduzca lo siguiente en la línea de comandos:

```
console(config-if)# mdix on
```

Aparece el mensaje siguiente:

```
console # show inter config ethernet 1/e1
```

```
Flow Admin Back Mdx
Port Type Duplex Speed Neg Control State Pressure Mode
```

```
.....
```

```
1/e1 100M-Copper Enabled Off Up Disabled On
```

Para fijar un puerto en el modo MDI, introduzca lo siguiente en la línea de comandos:

```
console(config)# inter eth 1/e1
```

```
console(config-if)# no mdix
```

Aparece el mensaje siguiente:

```
console # show inter config ethernet 1/e1
```

```
Flow Admin Back Mdx
Port Type Duplex Speed Neg Control State Pressure Mode
```

```
.....
```

```
1/e1 100M-Copper Enabled Off Up Disabled Off
```

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar los puertos como aparecen en la página **Port Configuration** (Configuración de puertos).

Comando CLI	Descripción
<code>interface ethernet <i>interfaz</i></code>	Ejecuta el modo de configuración de interfaz para configurar una interfaz de tipo Ethernet.
<code>description <i>cadena</i></code>	Añade una descripción a una configuración de interfaz.
<code>shutdown</code>	Desactiva las interfaces que forman parte del contexto fijado actualmente.
<code>set interface active {ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>}</code>	Vuelve a activar una interfaz que está apagada por motivos de seguridad.
<code>speed { 10   100   1000 }</code>	Configura la velocidad de una interfaz Ethernet determinada cuando no se utiliza la negociación automática.
<code>duplex { half   full }</code>	Configura el funcionamiento dúplex o semidúplex de una interfaz Ethernet determinada cuando no se utiliza la negociación automática.
<code>negotiation</code>	Permite el funcionamiento con negociación automática para los parámetros de velocidad y dúplex de una interfaz determinada.
<code>back-pressure</code>	Activa la contrapresión en una interfaz determinada.
<code>flowcontrol { auto   on   off   rx   tx }</code>	Configura el control de flujo en una interfaz determinada.
<code>mdix { on   auto }</code>	Activa el cable cruzado automático en una interfaz o un canal de puertos determinado.
<code>show interfaces configuration [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>]</code>	Muestra la configuración de todas las interfaces configuradas.
<code>show interfaces status [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>]</code>	Muestra el estado de todas las interfaces configuradas.
<code>show interfaces description [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>]</code>	Muestra la descripción de todas las interfaces configuradas.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface ethernet 1/e5
```

```
Console(config-if)#
```

```
Console (config-if)# description RD SW#3
```

Console (config-if)# **shutdown**

Console (config-if)# **no shutdown**

Console (config-if)# **speed 100**

Console (config-if)# **duplex full**

Console (config-if)# **negotiation**

Console (config-if)# **back-pressure**

Console (config-if)# **flowcontrol on**

Console (config-if)# **mdix auto**

Console (config-if)# **exit**

Console (config)# **exit**

Console# **show interfaces configuration**

Port Type Duplex Speed Neg Flow Back MDIX Admin

Cont Pres Mode State

-----

1/e1 lg-combo-c Full 1000 Auto On Enable Auto Up

2/e1 100-copper Full 1000 Off Off Disable off Up

2/e2 lg-Fiber Full 1000 Off Off Disable on Up

Neg: Negociación

Flow Cont: Control de flujo

Back Pres: Contrapresión

Console# **show interfaces status**

Port Port Duplex Speed Neg Flow Back MDI Link

Cont Pres Mode State

-----

2/e1 100-copper Full 1000 off Off Disable Off Down\*

Leyenda

Neg: Negociación

Flow Cont: Control de flujo

Back Pres: Contrapresión

\*: El sistema ha suspendido la interfaz.

Router# **show interfaces description**

Port Description

-----

1/e1 Port that should be used for management only

2/e1

2/e2

Port Channel Description

-----

1 dell

2 projects

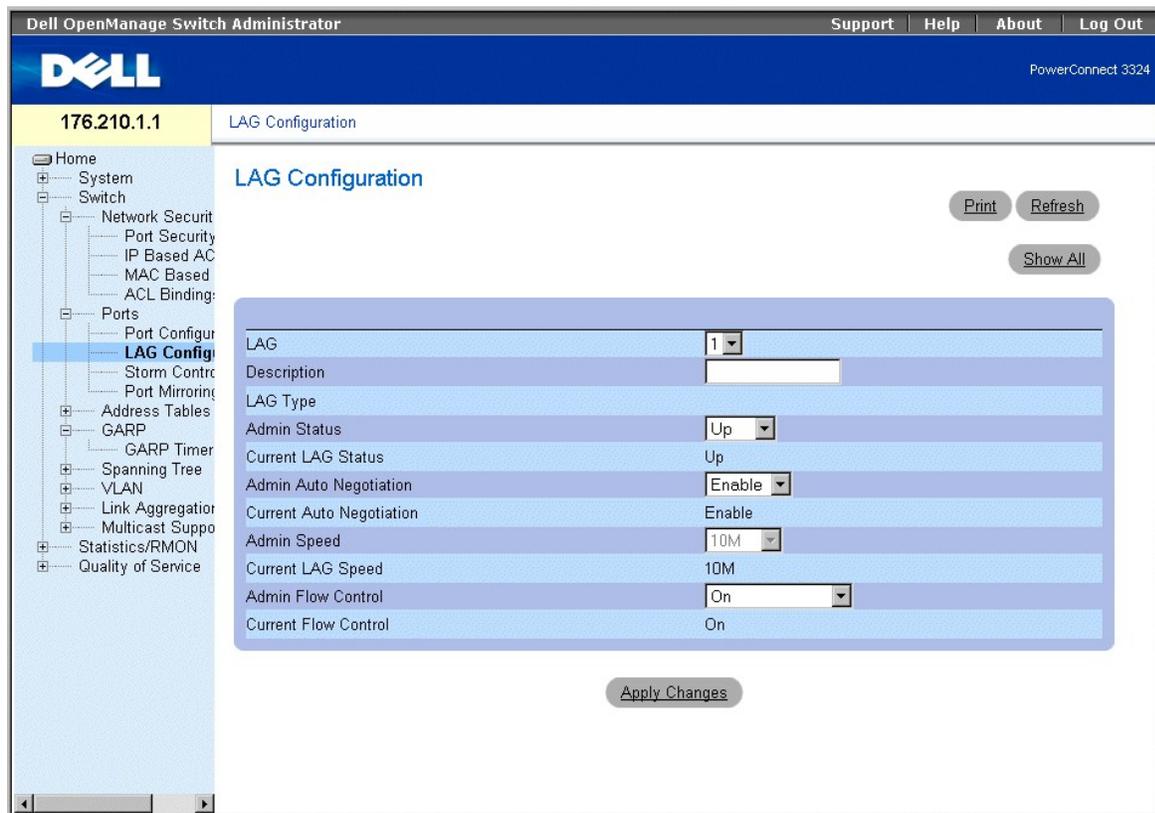
## Definición de parámetros de LAG

La página **LAG Configuration** (Configuración de LAG) permite a los administradores de red establecer parámetros para LAG configurados. PowerConnect 3324/3348 admite hasta 8 puertos por LAG y 6 LAG por sistema. El sistema proporciona 6 LAG permanentes. Para obtener información sobre los grupos de agregado de enlaces (LAG), consulte "[Agregado de puertos](#)".

Para abrir la página **LAG Configuration** (Configuración de LAG):

 **NOTA:** si la configuración del puerto se modifica mientras éste es miembro de un LAG, el cambio de configuración sólo se hace efectivo una vez que se ha eliminado el puerto del LAG.

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Ports (Puertos) > LAG Configuration (Configuración de LAG)** en la vista de árbol. Se abre la página **LAG Configuration** (Configuración de LAG).



Field	Value
LAG	1
Description	
LAG Type	
Admin Status	Up
Current LAG Status	Up
Admin Auto Negotiation	Enable
Current Auto Negotiation	Enable
Admin Speed	10M
Current LAG Speed	10M
Admin Flow Control	On
Current Flow Control	On

### Página LAG Configuration (Configuración de LAG)

La página **LAG Configuration** (Configuración de LAG) contiene los campos siguientes:

- 1 **LAG:** indica el número de LAG.
- 1 **Description** (Descripción): proporciona una descripción del LAG definida por el usuario.
- 1 **LAG Type** (Tipo de LAG): indica la capacidad máxima de velocidad del LAG.
- 1 **Admin Status** (Admin. estado): controla el tráfico del LAG seleccionado. De forma predeterminada, este parámetro está fijado en **Up** (Activado). Los valores del campo posibles son:
  - o **Up** (Activado): activa el reenvío de tráfico a través del LAG.
  - o **Down** (Desactivado): desactiva el reenvío de tráfico a través del LAG.
- 1 **Current LAG Status** (Estado actual del LAG): especifica el estado operativo del LAG. Los valores del campo posibles son:
  - o **Up** (Activado): indica que el LAG está operativo actualmente.

- o **Down** (Desactivado): indica que el LAG no está operativo actualmente.
- 1 **Admin Auto Negotiation** (Admin. negociación automática): activa la negociación automática en el LAG. La negociación automática es un protocolo entre dos partes del enlace que permite que un LAG comunique sus capacidades de velocidad de transmisión, modo dúplex y control de flujo (el valor predeterminado de control de flujo es Disabled [Desactivado]) a la otra parte. Los valores del campo posibles son:
    - o **Enable** (Activar): activa la negociación automática en el LAG.
    - o **Disable** (Desactivar): desactiva la negociación automática en el LAG.
  - 1 **Current Auto Negotiation** (Negociación automática actual): indica la configuración actual de la negociación automática. Los valores del campo posibles son:
    - o **Enable** (Activar)
    - o **Disable** (Desactivar)
  - 1 **Admin Speed** (Admin. velocidad): indica la velocidad a la cual está funcionando el LAG. Este valor se puede especificar sólo si el LAG está desactivado. Los valores del campo posibles son:
    - o **10M**
    - o **100M**
    - o **1000M**
  - 1 **Current LAG Speed** (Velocidad actual del LAG): especifica la velocidad del LAG sincronizado en bps. Los valores del campo posibles son:
    - o **10M**
    - o **100M**
    - o **1000M**
  - 1 **Current Duplex Mode** (Modo dúplex actual): especifica el tipo de conversación del LAG. Los valores del campo actuales son:
    - o **Full** (Dúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en ambas direcciones simultáneamente.
    - o **Half** (Semidúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en una sola dirección cada vez.
  - 1 **Admin Current Duplex Mode** (Admin. modo dúplex actual): especifica el tipo de conversación del LAG. Los valores del campo actuales son:
    - o **Full** (Dúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en ambas direcciones simultáneamente.
    - o **Half** (Semidúplex): la interfaz admite la transmisión entre el dispositivo y el cliente en una sola dirección cada vez.
  - 1 **Flow Control** (Control de flujo): indica si el control de flujo está activado en el LAG. Los valores posibles son:
    - o **Off** (Apagado): desactiva el control de flujo en el LAG. Éste es el valor predeterminado.
    - o **On** (Encendido): activa el control de flujo en el LAG.
    - o **Auto-negotiation** (Negociación automática): activa la negociación automática del control de flujo en el LAG.
  - 1 **Current Flow Control** (Control de flujo actual): indica la configuración actual del control de flujo. Los valores posibles son:
    - o **Off** (Apagado)
    - o **On** (Encendido)
    - o **Auto-negotiation (Negociación automática)**

Para definir parámetros de LAG:

1. Abra la página **LAG Configuration** (Configuración de LAG).
2. Seleccione un LAG en el campo **LAG**.
3. Defina los campos **Description** (Descripción), **Admin Status** (Admin. estado), **Port Speed** (Velocidad del puerto), **Admin Auto Negotiation** (Admin. negociación automática), **Admin Speed** (Admin. velocidad) o **Admin Flow Control** (Admin. control de flujo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de LAG se guardan en el dispositivo.

Para modificar parámetros de LAG:

1. Abra la página **LAG Configuration** (Configuración de LAG).
2. Seleccione un LAG en el campo **LAG**.
3. Modifique los campos **Description** (Descripción), **Admin Status** (Admin. estado), **Port Speed** (Velocidad del puerto), **Admin Auto Negotiation** (Admin. negociación automática), **Admin Speed** (Admin. velocidad) o **Admin Flow Control** (Admin. control de flujo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de LAG se guardan en el dispositivo.

Para mostrar la tabla de configuración de LAG:

1. Abra la página **LAG Configuration** (Configuración de LAG).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de configuración de LAG.

## LAG Configuration Table

LAG	Description	LAG Type	LAG Status	LAG Speed	Auto Negotiation	Flow Control
1			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On
2			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On
3			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On
4			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On
5			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On
6			Up	100M	Enable	On
			Up	100M	Enable	On

Tabla de configuración de LAG

## Configuración de LAG con comandos de la CLI

En el ejemplo siguiente se muestra cómo configurar un LAG con la negociación automática desactivada, 100Full.

En la línea de comandos, introduzca los datos siguientes para configurar el agregado de enlaces estáticos:

```
console> en

console# config

console(config)# interface port-channel 1

console(config-if)# no neg

console(config-if)# speed 100

console(config-if)# exit

console(config)# interface range ethernet 1/e23-24

console(config-if)# no mdix

console(config-if)# no neg

console(config-if)# speed 100

console(config-if)# duplex full

console(config-if)# channel-group 1 mode on
```

```
console(config-if)# end
```

Aparece el mensaje siguiente:

```
console# sh interfaces status port-channel 1
```

```
Flow Link Back  
ch Type Duplex Speed Neg Control State Pressure
```

```
.....
```

```
chl 100M Full 100 Disabled Off Up Disabled
```

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar los LAG como aparecen en la página [LAG Configuration](#) (Configuración de LAG).

Comando CLI	Descripción
<code>interface port-channel número-canal-puertos</code>	Crea un canal de puertos y ejecuta el modo de configuración de canal de puertos.
<code>channel-group número-canal-puertos mode {on   auto}</code>	Asocia un puerto con un canal de puertos.
<code>show interfaces port-channel [número-canal-puertos]</code>	Muestra información del canal de puertos (qué puertos son miembros de un canal de puertos y si están o no activos actualmente).

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface ethernet 1/e5
```

```
Console (config-if)# channel-group 1 mode on
```

```
Console (config-if)# exit
```

```
Console (config-if)# exit
```

```
Console # show interfaces port-channel
```

```
Channel Port
```

```
-----
```

```
1 Active 1/e5, 2/e2 Inactive 3/e3
```

```
2 Active 1/e2
```

```
3 Inactive 3/e8
```

## Activación del control de tormentas

Una tormenta de transmisión es el resultado de una cantidad excesiva de mensajes de transmisión simultánea a través de una red mediante un único puerto. Las respuestas a mensajes reenviados se cargan en la red, lo que provoca una tensión en los recursos de ésta o que se agote el tiempo de espera.

El control de tormentas se activa para todos los puertos Fast o Gigabit Ethernet mediante la definición del tipo de paquete y de la velocidad de transmisión de los paquetes. También es posible agrupar los puertos para proporcionar protección contra tormentas a todo el grupo.

El sistema mide la velocidad de transmisión, de multidifusión y de trama desconocida entrantes por separado en cada puerto y descarta las tramas cuando la velocidad supera un valor definido por el usuario.

La página **Storm Control** (Control de tormentas) permite a los administradores de red activar y configurar el control de tormentas. Para abrir la página **Storm Control** (Control de tormentas):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Ports (Puertos) > Storm Control (Control de tormentas)** en la vista de árbol para abrir la página **Storm Control** (Control de tormentas).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the IP address '176.210.1.1' and the page title 'Storm Control'. The left navigation pane shows a tree structure with 'Storm Control' selected. The main content area contains the following configuration options:

- Interface:** Radio buttons for 'All Fast Ethernet Ports' (selected) and 'Gigabit Ethernet Port'.
- Unknown Unicast Control:** Dropdown menu set to 'Disable'.
- Unknown Multicast Control:** Dropdown menu set to 'Disable'.
- Broadcast Control:** Dropdown menu set to 'Disable'.
- Rate Threshold (250-148000):** Input field with '0' and '(fps)' label.

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes' are visible on the page.

### Página Storm Control (Control de tormentas)

La página **Storm Control** (Control de tormentas) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica la interfaz en la cual se configura el control de tormentas.
  - o **All Fast Ethernet Ports** (Todos los puertos Fast Ethernet): indica que el control de tormentas está activado para todos los puertos FE. El control de tormentas se puede aplicar individualmente a los puertos GE.
  - o **Gigabit Ethernet Port** (Puerto Gigabit Ethernet): indica que el control de tormentas está activado para el puerto GE seleccionado. El control de tormentas se activa o desactiva para TODOS los puertos FE.
- 1 **Unknown Unicast Control** (Control de difusión única desconocida): activa la moderación de paquetes de difusión única desconocida en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la moderación de paquetes de difusión única desconocida en el dispositivo.

- o **Disable** (Desactivar): desactiva la moderación de paquetes de difusión única desconocida en el dispositivo.
- 1 **Unknown Multicast Control** (Control de multidifusión desconocida): activa la moderación de paquetes de multidifusión desconocida en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la moderación de paquetes de multidifusión desconocida en el dispositivo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la moderación de paquetes de multidifusión desconocida en el dispositivo.
- 1 **Broadcast Control** (Control de transmisión): activa la moderación de paquetes de transmisión desconocida. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la moderación de paquetes de transmisión.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la moderación de paquetes de transmisión.
- 1 **Rate Threshold (250-148000)** (Umbral de velocidad): fija el límite de velocidad del paquete de transmisión para el control de tormentas. Para los puertos FE, el intervalo es de 250 a 148.000. Para los puertos GE, el intervalo es de 250 a 262.143 paquetes. El valor predeterminado para los puertos FE es 148000 y para los GE es 262.143.

Para activar el control de tormentas en el dispositivo:

1. Abra la página **Storm Control** (Control de tormentas).
2. Seleccione la interfaz en la que desea implementar el control de tormentas.
3. Defina los campos **Unknown Unicast Control** (Control de difusión única desconocida), **Unknown Multicast Control** (Control de multidifusión desconocida), **Broadcast Control** (Control de transmisión) y **Rate Threshold (250-148000)** (Umbral de velocidad).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El control de tormentas se activa en el dispositivo.

Para modificar parámetros de puerto de control de tormentas:

1. Abra la página **Storm Control** (Control de tormentas).
2. Modifique los campos **Unknown Unicast Control** (Control de difusión única desconocida), **Unknown Multicast Control** (Control de multidifusión desconocida), **Broadcast Control** (Control de transmisión) y **Rate Threshold (250-148000)** (Umbral de velocidad).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de puerto de control de tormentas se guardan en el dispositivo.

Para mostrar la tabla de parámetros de puerto:

1. Abra la página **Storm Control** (Control de tormentas).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de configuración de control de tormentas.

### Storm Control Settings Table

Fast Ethernet Ports	Unicast	Multicast	Broadcast	Rate Threshold
	Disable ▼	Disable ▼	Disable ▼	

Gigabit Ethernet Ports	Unicast	Multicast	Broadcast	Rate Threshold
	Disable ▼	Disable ▼	Disable ▼	

### Tabla de configuración de control de tormentas

### Configuración de control de tormentas con comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar el control de tormentas como aparecen en la página **Storm Control** (Control de tormentas).

Comando CLI	Descripción
<code>port storm-control enable { unknown   broadcast   multicast } { fastethernet   gigaethernet } interfaz</code>	Activa el control de tormentas de transmisión para paquetes de difusión única, de multidifusión y de transmisión.
<code>port storm-control rate gigaethernet velocidad-interfaz</code>	Configura la velocidad máxima de transmisión.
<code>show ports storm-control</code>	Muestra la configuración del control de tormentas.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console(config)# port storm-control rate fastethernet 300
```

```
Console(config)# port storm-control enable fastethernet
```

```
Console# show ports storm-control
```

```
Port Unknown Broadcast Multicast Rate
```

```
[Packets/sec]
```

```
-----
```

```
Gigaethernet 1 Enabled Disabled Enabled 2000
```

```
Gigaethernet 2 Enabled Enabled Enabled 2000
```

```
FastEthernet Enabled Enabled Enabled 1000
```

## Definición de sesiones de duplicación de puertos

La duplicación de puertos supervisa y duplica el tráfico de red mediante el reenvío de copias de paquetes entrantes y salientes de un puerto a un puerto de supervisión. La duplicación de puertos puede utilizarse como herramienta de diagnóstico y como función de depuración de errores. También activa la supervisión del rendimiento del conmutador.

Los administradores de red configuran la duplicación de puertos seleccionando un puerto específico para copiar todos los paquetes y diferentes puertos desde los que se copian los paquetes. Antes de configurar la duplicación de puertos, tenga en cuenta lo siguiente:

- 1 Los puertos supervisados no pueden funcionar más rápido que los puertos supervisores.
- 1 Todos los paquetes RX/TX deben supervisarse para el mismo puerto.
- 1 Un PowerConnect 3348 duplica entre los puertos 1-24 y 25-48 de la misma unidad. La duplicación también se puede realizar hacia y desde los puertos 25-48 y hacia y desde los puertos 25-48 de un puerto PowerConnect 3348 diferente o de cualquier puerto PowerConnect 3324.
- 1 Un PowerConnect 3348 puede duplicar hacia cualquier unidad PowerConnect 3324, siempre y cuando el puerto de origen no sea el puerto G2. Un PowerConnect 3348 puede duplicar desde y hacia otra unidad PowerConnect 3348, siempre y cuando el puerto esté dentro del intervalo de los puertos 25-48 de PowerConnect.

Las restricciones siguientes se aplican a los puertos configurados como puertos de destino:

- 1 Los puertos no pueden estar configurados como puertos de origen.
- 1 Los puertos no pueden ser miembros de un LAG.
- 1 Las interfaces IP no se configuran en el puerto.
- 1 El GVRP no se activa en el puerto.
- 1 El puerto no es miembro de una VLAN.
- 1 Se puede definir un solo puerto de destino.

Las siguientes restricciones se aplican a los puertos configurados como puertos de origen:

- 1 Los puertos de origen no pueden ser miembros de un LAG.
- 1 Los puertos no pueden estar configurados como puertos de destino.

- 1 Todos los paquetes deben tener una etiqueta cuando se transmiten desde el puerto de destino.

La restricción siguiente se aplica a los puertos configurados como puertos de origen:

- 1 Si se recibe algún paquete sin etiqueta en el puerto de origen, debe asignarse una etiqueta a dicho paquete con la PVID predeterminada del puerto de origen cuando se envía al puerto de destino de duplicación de puertos.

Todos los paquetes RX/TX deben supervisarse para el mismo puerto.

Para abrir la página **Port Mirroring** (Duplicación de puertos):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Ports (Puertos) > Port Mirroring (Duplicación de puertos)** en la vista de árbol. Se abre la página **Port Mirroring** (Duplicación de puertos).

**NOTA:** cuando se define un puerto como puerto de destino para una sesión de duplicación de puertos, se suspenden todas las operaciones normales en ese puerto. Estas operaciones incluyen el árbol extensible y el LACP.

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'Port Mirroring' selected. The main content area is titled 'Port Mirroring' and contains the following elements:

- Destination Port:** A dropdown menu for selecting the destination port.
- Source Ports:** A table with columns for Source Port, Type, Status, and Remove. One entry is visible with Source Port '1' and Type 'Tx and Rx'.
- Buttons:** 'Print', 'Refresh', 'Add', and 'Apply Changes'.

#### Página Port Mirroring (Duplicación de puertos)

- 1 **Destination Port** (Puerto de destino): define el número de puerto para el que se duplica el tráfico del puerto. Un puerto de copia no se puede duplicar a sí mismo, no puede ser miembro de una VLAN que no sea la VLAN del puerto de origen y no se puede configurar con una interfaz IP. Todo el tráfico del puerto de origen tiene etiqueta.
- 1 **Source Port** (Puerto de origen): define el número de puerto desde el que se copia el tráfico del puerto. En un puerto de duplicación se puede copiar un máximo de 8 puertos.
- 1 **Type** (Tipo): especifica el tipo de tráfico de puerto que se duplica. Los valores del campo posibles son:
  - o **RX** (Recepción): indica que se duplica el tráfico entrante.
  - o **TX** (Transmisión): indica que se duplica el tráfico saliente.
  - o **Both** (Ambos): indica que se duplica el tráfico entrante y el saliente.
- 1 **Status** (Estado): indica el estado del puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Active** (Activo): indica que el puerto está activado y que recibe/reenvía tráfico de red.
  - o **Not Active** (No activo): indica que el puerto está desactivado y que no recibe/reenvía tráfico de red.

1. **Remove** (Eliminar): elimina la sesión de duplicación de puertos. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: elimina la sesión de duplicación de puertos.
  - o **No seleccionado**: mantiene la sesión de duplicación de puertos.

Para añadir una sesión de duplicación de puertos:

1. Abra la página **Port Mirroring** (Duplicación de puertos).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add Source Port** (Añadir puerto de origen).

## Add Source Port

### Adición de un puerto de origen

3. Defina los campos **Source Port** (Puerto de origen) y **Type** (Tipo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define un puerto de origen nuevo y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar un puerto de copia de una sesión de duplicación de puertos:

1. Abra la página **Port Mirroring** (Duplicación de puertos).
2. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se borra la sesión de duplicación de puertos y se actualiza el dispositivo.

## Configuración de una sesión de duplicación de puertos mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar la sesión de duplicación de puertos como aparecen en la página **Port Mirroring** (Duplicación de puertos).

Comando CLI	Descripción
<code>port monitor interfaz-origen [rx   tx]</code>	Muestra el estado de la copia de puertos.
<code>show ports monitor</code>	Inicia una sesión de supervisión de puertos.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console(config)# interface ethernet 1/e1
```

```
Console(config-if)# port monitor 1/e8
```

```
Console# show ports monitor
```

```
Source port Destination Port Type Status
```

```
-----
```

1/e1 1/e8 RX, TX Active

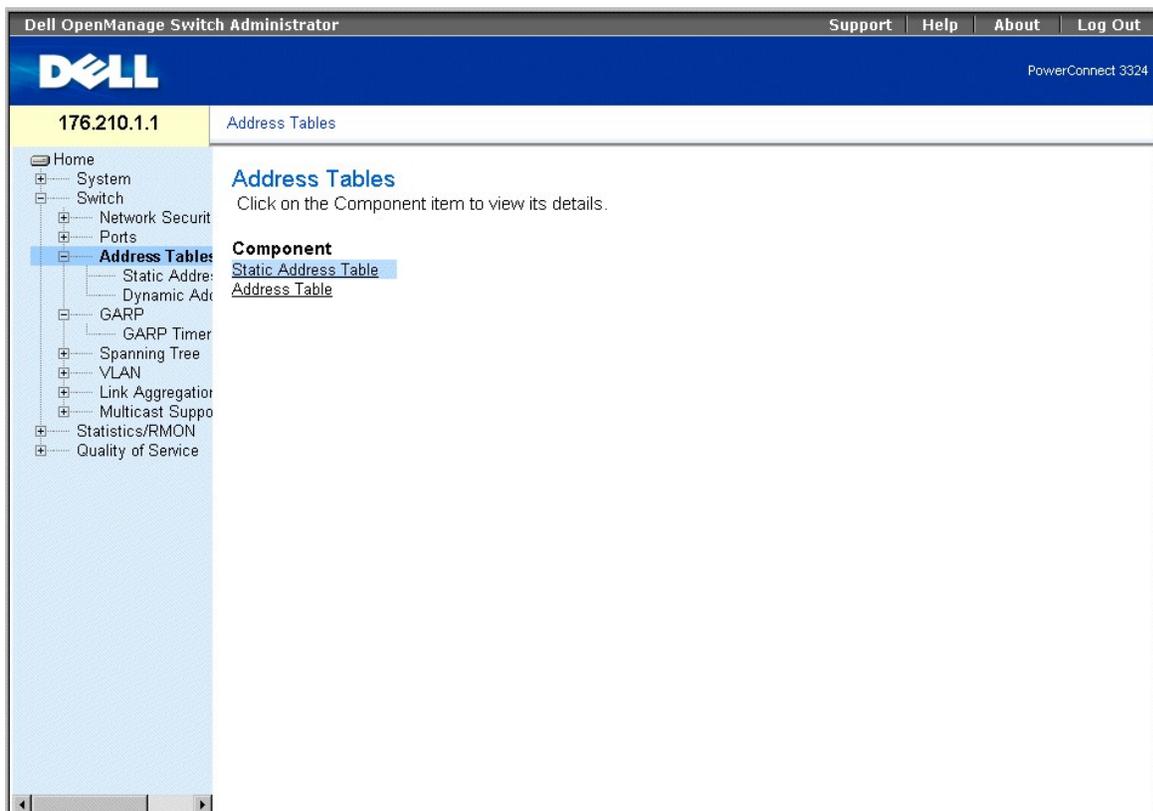
1/e2 1/e8 RX Active

## Configuración de tablas de direcciones

Las direcciones MAC se almacenan en la base de datos de direcciones estáticas o de direcciones dinámicas. Un paquete direccionado hacia un destino almacenado en una de las bases de datos se reenvía de inmediato al puerto. Las tablas de direcciones estáticas y dinámicas se pueden ordenar por interfaz, por VLAN y por tipo de interfaz. Las direcciones MAC se obtienen de manera dinámica a medida que los paquetes de los orígenes llegan al conmutador. Las direcciones se asocian con puertos mediante la obtención de los puertos de la dirección de origen de la trama. Las tramas direccionadas a una dirección MAC de destino que no esté asociada con ningún puerto se distribuyen a todos los puertos de la VLAN pertinente. Las direcciones estáticas las configura manualmente el usuario. Para evitar que se exceda la capacidad de la tabla puente, se borran las direcciones dinámicas MAC que no experimenten ningún tráfico después de un período de tiempo determinado.

Para abrir la página **Address Tables** (Tablas de direcciones):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Address Tables (Tablas de direcciones)** en la vista de árbol. Se abre la página **Address Tables (Tablas de direcciones)**.



### Página Address Tables (Tablas de direcciones)

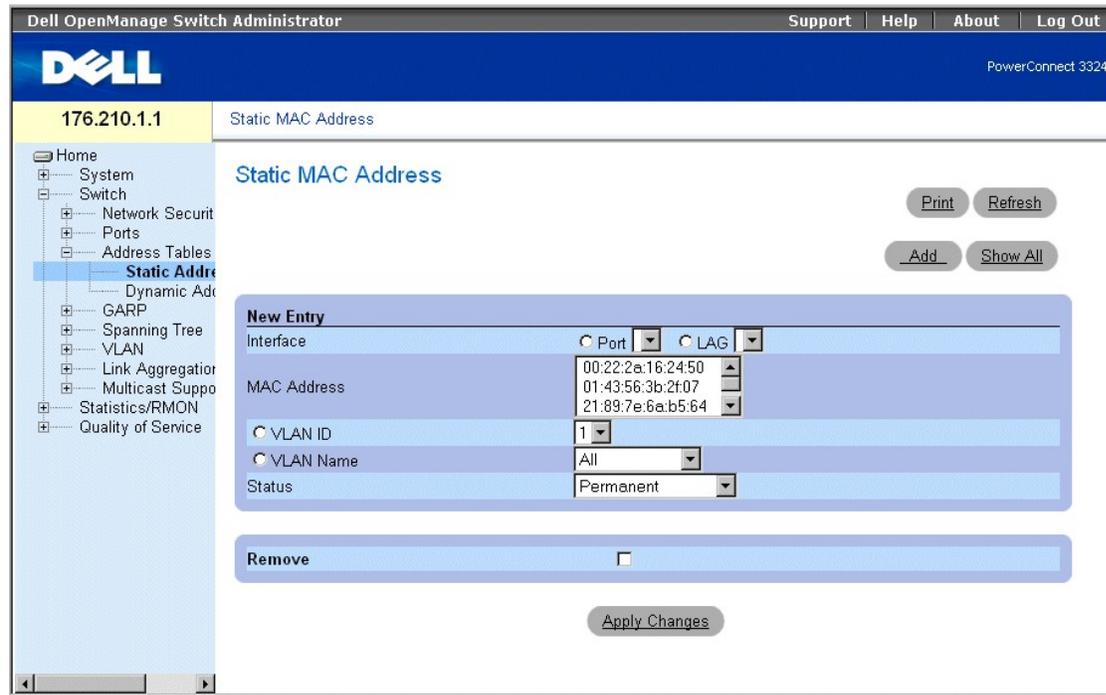
La página **Address Tables** (Tablas de direcciones) contiene enlaces a los temas siguientes:

- 1 [Definición de direcciones estáticas](#)
- 1 [Visualización de direcciones dinámicas](#)

## Definición de direcciones estáticas

La página **Static MAC Address** (Dirección MAC estática) contiene una lista de direcciones MAC estáticas. Éstas se pueden añadir y eliminar en la página **Static MAC Address** (Dirección MAC estática). Además, es posible definir varias direcciones MAC para un único puerto. Para abrir la página **Static MAC Address** (Dirección MAC estática):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Address Tables (Tablas de direcciones) > Static Address (Dirección estática)** en la vista de árbol. Se abre la página **Add Static MAC Address** (Añadir dirección MAC estática).



### Página Add Static MAC Address (Añadir dirección MAC estática)

La página **Add Static MAC Address** (Añadir dirección MAC estática) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica la interfaz específica para la que se añade una dirección MAC estática. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica el puerto específico para el que se añade una dirección MAC.
  - o **LAG**: indica el LAG específico para el que se añade una dirección MAC.
- 1 **MAC Address** (Dirección MAC): especifica la dirección MAC indicada en la lista de direcciones estáticas actuales.
- 1 **VLAN ID** (ID de VLAN): indica el valor de la ID de la VLAN conectada a la dirección MAC.
- 1 **VLAN Name** (Nombre de VLAN): indica el nombre de VLAN definido por el usuario.
- 1 **Status** (Estado): define el estado de la dirección MAC estática. Los valores del campo posibles son:
  - o **Permanent** (Permanente): indica que la dirección MAC es permanente.
  - o **Delete on Reset** (Borrar al restablecer): indica que la dirección MAC se borra al restablecer el dispositivo.
  - o **Timeout** (Tiempo de espera): indica que la dirección MAC se borra al expirar el tiempo de espera.
  - o **Secure** (Segura): impide que se borre una dirección MAC de puerto bloqueado. Las direcciones MAC seguras se eliminan en la [Página Port Security \(Seguridad de puertos\)](#).

Para añadir una dirección estática a la tabla de direcciones estáticas:

- 1 Abra la tabla de direcciones estáticas.
- 2 Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add Static MAC Address** (Añadir dirección MAC estática).

## Add Static MAC Address

Interface	<input type="radio"/> Port	<input type="radio"/> LAG
MAC Address	<input type="text"/>	(XX:XX:XX:XX:XX:XX)
<input type="radio"/> VLAN ID	1	
<input type="radio"/> VLAN Name	Finance	
Status	Permanent	

### Página Add Static MAC Address (Añadir dirección MAC estática)

- Defina los campos **Interface** (Interfaz), **MAC Address** (Dirección MAC), **VLAN ID** (ID de VLAN) o **VLAN Name** (Nombre de VLAN) y **Status** (Estado).
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). La dirección estática nueva se añade a la tabla Static Address y el dispositivo se actualiza.

Para modificar una dirección estática en la tabla de direcciones estáticas:

- Abra la tabla de direcciones estáticas.
- Modifique los campos **Port** (Puerto), **MAC Address** (Dirección MAC) y **VLAN**.
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la dirección estática y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de direcciones MAC estáticas:

- Abra la tabla de direcciones estáticas.
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de direcciones MAC estáticas.

## Static MAC Address Table

MAC	VLAN ID	Interface	Status	Remove
1			Permanent	<input type="checkbox"/>

### Tabla de direcciones MAC estáticas

Para eliminar una dirección estática de la tabla de direcciones estáticas:

- Abra la tabla de direcciones estáticas.
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo) para abrir la tabla de direcciones MAC estáticas.
- Seleccione una o más entradas de la tabla.
- Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se borran las direcciones estáticas seleccionadas y se actualiza el dispositivo.

## Configuración de parámetros de direcciones estáticas mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar los parámetros de direcciones estáticas como aparecen en la página **Add Static MAC Address** (Añadir dirección MAC estática).

Comando CLI	Descripción
-------------	-------------

<code>bridge address dirección-mac {ethernet interfaz   port-channel número-canal-puertos} [permanent   delete-on-reset   delete-on-timeout   secure]</code>	Añade una dirección de origen de la estación de nivel MAC estática a la tabla puente.
<code>show bridge address-table static [vlan vlan] [ethernet interfaz   port-channel número-canal-puertos]</code>	Muestra clases de entradas introducidas estadísticamente en la base de datos de reenvío de puente.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config-vlan)# bridge address 168.210.0.10 ethernet 1/e8 permanent
```

```
Console# show bridge address table static
```

```
Aging time is 300 sec
```

```
vlan mac address port type
```

```
-----
```

```
200 0010.0D48.37FF 5/9 delete-on-reset
```

## Visualización de direcciones dinámicas

La página **Dynamic Address** (Dirección dinámica) contiene información sobre la consulta de la tabla de direcciones dinámicas, incluidos el tipo de interfaz, direcciones MAC, VLAN y ordenamiento de tablas. Los paquetes reenviados a una dirección almacenada en la tabla de direcciones se reenvían directamente a esos puertos. Para abrir la página **Dynamic Address** (Dirección dinámica):

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > Address Tables (Tablas de direcciones) > Dynamic Address (Dirección dinámica)** en la vista de árbol. Se abre la página **Dynamic Address Table** (Tabla de direcciones dinámicas).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Dynamic Address Table

**Dynamic Address Table** Print Refresh

Address Aging (15-415)  (Sec)

Apply Changes

**Query by:**

Port

MAC Address

VLAN ID

Address Table Sort Key

Query

**Current Address Table**

VLAN ID	MAC	Port	Type
1			

**Página Dynamic Address Table (Tabla de direcciones dinámicas)**

La página Dynamic Address (Dirección dinámica) contiene los campos siguientes:

- 1 **Address Aging** (Caducidad de dirección): especifica durante cuánto tiempo permanecerá la dirección MAC en la tabla de direcciones dinámicas antes de expirar si no se detecta tráfico desde el origen. El valor predeterminado es 300 segundos.
- 1 **Port** (Puerto): especifica los número de puerto para los que se consulta la tabla.
- 1 **MAC Address** (Dirección MAC): especifica la dirección MAC para la que se consulta la tabla.
- 1 **VLAN ID** (ID de VLAN): especifica la ID de VLAN para la que se consulta la tabla.
- 1 **Address Table Sort Key** (Clave de ordenamiento de la tabla de direcciones): especifica el método por el que se ordena la tabla de direcciones dinámicas. Los valores del campo posibles son:
  - o **Address** (Dirección): ordena los resultados de la consulta para una dirección MAC designada.
  - o **VLAN**: ordena los resultados de la consulta por ID de VLAN.
  - o **Interface** (Interfaz): ordena los resultados de la consulta por interfaz y muestra todas las direcciones MAC obtenidas en el puerto designado.

La tabla de resultados de la consulta contiene las columnas siguientes:

- 1 **VLAN ID** (ID de VLAN): indica el valor de la etiqueta de VLAN.
- 1 **MAC**: indica la dirección MAC.
- 1 **Port** (Puerto): indica el puerto que está conectado a la dirección MAC dinámica.
- 1 **Type** (Tipo): indica el tipo de dirección MAC.

Para volver a definir el tiempo de caducidad:

1. Abra la tabla de direcciones dinámicas.
2. Defina el campo **Aging Time** (Tiempo de caducidad).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica el tiempo de caducidad y se actualiza el dispositivo.

Para consultar la tabla de direcciones dinámicas:

1. Abra la tabla de direcciones dinámicas.
2. Defina el parámetro por el que se consultará la tabla de direcciones dinámicas. Las entradas de la tabla de direcciones dinámicas se pueden consultar por interfaz, por dirección MAC o por VLAN.
3. Haga clic en **Query (Consulta)**. Se consulta la tabla de direcciones dinámicas. Los resultados de la consulta se ordenan por el valor seleccionado en el campo **Address Table Sort Key** (Clave de ordenamiento de la tabla de direcciones).

## Consulta y ordenamiento de direcciones dinámicas mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para consultar y ordenar direcciones dinámicas como aparecen en la página **Dynamic Address Table** (Tabla de direcciones dinámicas).

Comando CLI	Descripción
<code>bridge aging-time segundos</code>	Establece el tiempo de caducidad de la tabla de direcciones.
<code>show bridge address-table [vlan vlan] [ethernet interfaz   port-channel número-canal-puertos]</code>	Muestra clases de entradas creadas de manera dinámica en la base de datos de reenvío de puente.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# bridge aging-time 250
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console# show bridge address table
```

```
Aging time is 250 sec
```

```
vlan mac address port type
```

```
-----
```

```
1 0060.704C.73FF 5/e8 dynamic
```

```
1 0060.708C.73FF 5/e8 dynamic
```

```
200 0010.0D48.37FF 5/e9 static
```

---

## Configuración de GARP

El protocolo genérico de registro de atributos (GARP) es un protocolo de propósitos generales que registra cualquier información de conectividad de red o de estilo de pertenencia. GARP define un conjunto de dispositivos interesados en un atributo de red determinado, como VLAN o dirección de multidifusión. Para abrir la página **GARP**:

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > GARP** en la vista de árbol. Se abre la página **GARP**.



176.210.1.1

GARP

- Home
- System
- Switch
  - Network Secur
  - Ports
  - Address Table
  - GARP**
    - GARP Timer
  - Spanning Tree
  - VLAN
  - Link Aggregati
  - Multicast Supp
- Statistics/RMON
- Quality of Service

## GARP

Click on the Component item to view its details.

### Component

[GARP Timers](#)

#### Página GARP

Esta sección incluye el tema siguiente:

- 1 [Definición de temporizadores de GARP](#)

## Definición de temporizadores de GARP

La página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP) contiene parámetros para activar GARP en el dispositivo. Para abrir la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > GARP > GARP Timers (Temporizadores GARP)** en la vista de árbol. Se abre la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'GARP Time' selected. The main content area is titled 'GARP Timers' and contains a table with the following data:

Interface	Port	LAG	
GARP Join Timer (0-2147483647)	200		(msec)
GARP Leave Timer (0-2147483647)	600		(msec)
GARP Leave All Timer (0-2147483647)	10000		(msec)

### Página GARP Timers (Temporizadores de GARP)

La página GARP Timers (Temporizadores de GARP) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica el tipo de interfaz en la que se muestran los temporizadores de GARP. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica el puerto para el que se muestran los temporizadores de GARP.
  - o **LAG**: indica el LAG para el que se muestran los temporizadores de GARP.
- 1 **GARP Join Timer (10-2147483647)** (Temporizador de unión GARP): indica el tiempo en milisegundos en que se transmiten las PDU.
- 1 **GARP Leave Timer (10-2147483647)** (Temporizador de cese GARP): indica el tiempo en milisegundos durante el que el dispositivo espera antes de abandonar su estado GARP. El tiempo de cese (**Leave Time**) se activa mediante un mensaje **Leave All Time** (Tiempo de cese de todos) enviado/recibido y se cancela mediante el mensaje **Join** (Unión) recibido. El valor predeterminado es 600 milisegundos.
- 1 **GARP Leave All Timer (10-2147483647)** (Temporizador de cese de todos GARP): se utiliza para confirmar el puerto dentro de la VLAN. Indica el tiempo en milisegundos entre los mensajes enviados. El valor predeterminado es 10000 milisegundos.

**NOTA:** se deben mantener las relaciones siguientes entre los diversos valores del temporizador: El tiempo de cese debe ser igual o mayor que tres veces el tiempo de unión. El tiempo de cese de todos debe ser mayor que el tiempo de cese.

Para definir temporizadores de GARP:

1. Abra la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP).
2. Defina los campos **Interface** (Interfaz), **GARP Join Timer** (Temporizador de unión GARP), **GARP Leave Timer** (Temporizador de cese GARP) y **GARP Leave All Timer** (Temporizador de cese de todos GARP).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Los parámetros de GARP se guardan en el dispositivo.

Para mostrar la tabla de temporizadores de GARP:

1. Abra la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de temporizadores de GARP.

## GARP Timers Table

Unit No.

Copy Parameters from  Port   LAG

Interface	GARP Join Timer	GARP Leave Timer	GARP Leave All Timer	Copy to Select All
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

### Tabla de temporizadores de GARP

Además de los campos de la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP), en la tabla de temporizadores de GARP también aparecen los campos siguientes:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidades): indica el número de unidades de apilamiento.
- 1 **Copy From** (Copiar de): copia los parámetros de GVRP del puerto en interfaces especificadas en el campo **Copy to** (Copiar en).
- 1 **Copy To** (Copiar en): indica las interfaces en las que se copian los temporizadores de GVRP.

Para copiar información de GARP:

1. Abra la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de temporizadores de GARP.
3. Seleccione una interfaz en el campo **Copy Parameters from** (Copiar parámetros de).
4. Seleccione las interfaces en las que se copiará la información de temporizadores de GARP en los campos **Copy To** (Copiar en).

## Definición de temporizadores de GARP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir temporizadores de GARP como aparecen en la página **GARP Timers** (Temporizadores de GARP).

Comando CLI	Descripción
<code>garp timer {join   leave   leaveall} valor-temporizador</code>	Establece los valores del temporizador de GARP "Join", "Leave" y "Leaveall".

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface ethernet 1/e8
```

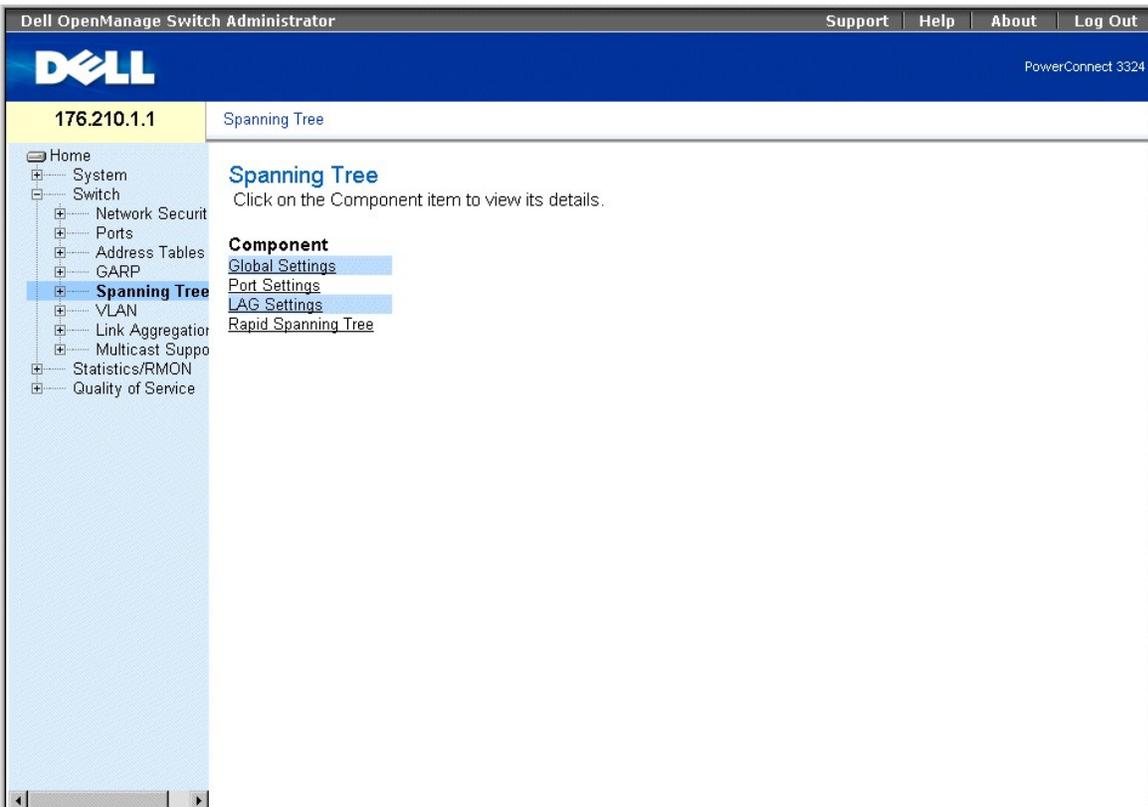
```
Console (config-if)# garp timer leave 900
```

## Configuración del protocolo de árbol extensible

El protocolo de árbol extensible (STP) proporciona una única ruta entre las estaciones finales de una red de nivel 2, lo que permite eliminar los bucles.

Los bucles se producen cuando existen rutas alternativas entre hosts. En una red extendida, pueden hacer que los puentes reenvíen tráfico indefinidamente, lo que provoca un aumento del tráfico y una disminución del rendimiento de la red. Para abrir la página **Spanning Tree** (Árbol extensible):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Spanning Tree (Árbol extensible)** en la vista de árbol. Se abre la página **Spanning Tree** (Árbol extensible).



### Página Spanning Tree (Árbol extensible)

Esta sección contiene los temas siguientes:

- 1 [Definición de la configuración global de STP](#)
- 1 [Definición de la configuración STP de puertos](#)
- 1 [Definición de la configuración STP de LAG](#)
- 1 [Configuración del árbol extensible rápido](#)

## Definición de la configuración global de STP

La página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible) contiene parámetros para activar y configurar el funcionamiento de STP en el dispositivo. Para abrir la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Spanning Tree (Árbol extensible) > Global Settings (Configuración global)** en la vista de árbol. Se abre la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Spanning Tree Global Settings

**Spanning Tree Global Settings** Print Refresh

Spanning Tree State:  STP Operation Mode:

**Bridge Settings**

Priority (0-65535)	<input type="text"/>	
Hello Time (1-10)	<input type="text" value="2"/>	(Sec)
Max Age (6-40)	<input type="text" value="20"/>	(Sec)
Forward Delay (4-30)	<input type="text" value="15"/>	(Sec)

**Designated Root**

Bridge ID	<input type="text"/>
Root Bridge ID	<input type="text"/>
Root Port	<input type="text"/>
Root Path Cost	<input type="text"/>
Topology Changes Counts	<input type="text"/>
Last Topology Change	<input type="text" value="(D/H/M/S)"/>

Apply Changes

**Página Spanning Tree Global Settings (Configuración global del árbol extensible)**

La página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible) contiene los campos siguientes:

- 1 **Spanning Tree State** (Estado del árbol extensible): activa el STP en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el STP en el dispositivo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el STP en el dispositivo.
- 1 **STP Operation Mode** (Modo de funcionamiento de STP): indica el modo STP mediante el cual se activa el STP en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Classic STP** (STP clásico): activa el STP clásico en el dispositivo (IEEE 802.1D).
  - o **Rapid STP** (STP rápido): activa el STP rápido en el dispositivo (IEEE 802.1w). Para obtener más información sobre el STP rápido, consulte "[Configuración del árbol extensible rápido](#)".
- 1 **Priority (0-65535)** (Prioridad): especifica el valor de prioridad del puente. Cuando los conmutadores o puentes ejecutan el STP, se asigna una prioridad a cada uno. Después de intercambiar BPDU, el conmutador con el menor valor de prioridad se transforma en el puente raíz. El valor predeterminado es 32768. El valor de prioridad de puerto se incrementa en múltiplos de 16; por ejemplo, 16, 32, 64, 80 y así sucesivamente.
- 1 **Hello Time (1-10)** (Tiempo de saludo): especifica el tiempo de saludo del conmutador. Esto indica la cantidad de tiempo en segundos durante el que espera un puente raíz entre los mensajes de configuración. El valor predeterminado es dos segundos.
- 1 **Max Age (6-40)** (Caducidad máxima): especifica el tiempo máximo de caducidad del conmutador. Esto indica la cantidad de tiempo en segundos durante el que espera un puente raíz antes de enviar mensajes de configuración. El tiempo máximo de caducidad predeterminado es 20 segundos.
- 1 **Forward Delay (4-30)** (Demora de reenvío): especifica el tiempo de demora de reenvío del conmutador. Esto indica la cantidad de tiempo en segundos durante el que un puente permanece en los estados de escucha y de obtención antes de reenviar paquetes. El valor predeterminado es 15 segundos.
- 1 **Bridge ID** (ID de puente): identifica la prioridad del puente y la dirección MAC.
- 1 **Root Bridge ID** (ID de puente raíz): identifica la prioridad del puente raíz y la dirección MAC.
- 1 **Root Port** (Puerto raíz): indica el número de puerto que ofrece la ruta de menor coste desde este puente hasta el puente raíz. Es significativo cuando el puente no es la raíz. El valor predeterminado es cero.
- 1 **Root Path Cost** (Coste de la ruta a la raíz): el coste de la ruta desde este puente hasta la raíz.
- 1 **Topology Changes Counts** (Recuentos de cambios de topología): especifica la cantidad total de cambios de estado de STP que se han producido
- 1 **Last Topology Change** (Último cambio de topología): indica la cantidad de tiempo transcurrido desde que se ha inicializado o restablecido el puente y desde que se ha producido el último cambio topográfico. El tiempo aparece en formato de días, horas, minutos y segundos; por ejemplo, 2 días 5 horas 10 minutos y 4 segundos.

Para definir los parámetros globales de STP:

1. Abra la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo **Spanning Tree State** (Estado del árbol extensible).
3. Seleccione **STP Classic** (STP clásico) en el campo **STP Operation Mode** (Modo de funcionamiento de STP).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El STP se activa en el dispositivo.

Para modificar los parámetros globales de STP:

1. Abra la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible).
2. Defina los campos **STP Operation Mode** (Modo de funcionamiento de STP), **Priority** (Prioridad), **Hello Time (Sec)** (Tiempo de saludo, en segundos), **Max Age (Sec)** (Caducidad máxima, en segundos) y **Forward Delay (Sec)** (Demora de reenvío, en segundos).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifican los parámetros de STP y se actualiza el dispositivo.

## Definición de parámetros globales de STP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir parámetros globales de STP como aparecen en la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible).

Comando CLI	Descripción
<code>spanning-tree</code>	Activa la funcionalidad del árbol extensible.
<code>spanning-tree mode {stp   rstp}</code>	Configura el protocolo de árbol extensible que se está ejecutando actualmente.
<code>spanning-tree priority <i>prioridad</i></code>	Configura la prioridad del árbol extensible.
<code>spanning-tree hello-time <i>segundos</i></code>	Configura el tiempo de saludo del puente del árbol extensible, que es la frecuencia con la que el conmutador transmite mensajes de saludo a otros conmutadores.
<code>spanning-tree max-age <i>segundos</i></code>	Configura la caducidad máxima del puente del árbol extensible, que determina el tiempo durante el cual el conmutador almacena la información de protocolo recibida en un puerto.
<code>spanning-tree forward-time seconds</code>	Configura el tiempo de reenvío del puente del árbol extensible, que es el tiempo durante el cual un puerto permanece en los estados de escucha y de obtención antes de pasar al estado de reenvío.
<code>show spanning-tree [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>]</code>	Muestra la configuración del árbol extensible.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console(config)# spanning-tree
```

```
Console(config)# spanning-tree mode rstp
```

```
Console(config)# spanning-tree priority 12288
```

```
Console(config)# spanning-tree hello-time 5
```

```
Console(config)# spanning-tree max-age 10
```

```
Console(config)# spanning-tree forward-time 25
```

```
Console(config)# exit
```

```
Console# show spanning-tree
```

Spanning tree enabled mode RSTP

Root ID Priority 32768

Address X.X.X.X.X.X

Cost 57

Port 1/e1

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

Bridge ID Priority 32769

Address X.X.X.X.X.X

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

Number of topology changes 2 last change occurred 00:23:56 ago

Times: hold 1, topology change 35, notification 2

hello 2, max age 20, forward delay 15

Interface Port ID Designated Port ID

Name Prio Cost Sts Cost Bridge ID Prio.Nbr

-----

1/e1 128 19 FWD 38 8000 00:30:94:41:62c1 80 001

1/e2 128 19 FWD 57 8000 00:02:4b:29:7a:00 80 002

chl 128 19 FWD 57 8000 00:02:4b:29:7a:00 80 003

## Definición de la configuración STP de puertos

La página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos) permite a los administradores de red asignar propiedades STP a puertos individuales. Para abrir la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Spanning Tree (Árbol extensible) > Port Settings (Configuración de puertos)** en la vista de árbol. Se abre la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 STP Port Settings

- Home
- System
- Switch
  - Network Security
  - Ports
  - Address Tables
  - GARP
  - Spanning Tree
    - Global Setting
    - Port Setting**
    - LAG Settings
    - Rapid Spanning
  - VLAN
  - Link Aggregation
  - Multicast Support
- Statistics/RMON
- Quality of Service

## STP Port Settings

Print Refresh

Show All

Select a Port	1
STP	Enable
Fast Link	<input type="checkbox"/>
Port State	Learning
Speed	
Path Cost	
Default Path Cost	<input type="checkbox"/>
Priority	
Designated Bridge ID	
Designated Port	
Designated Cost	
Forward Transitions	
LAG	

Apply Changes

### Página STP Port Settings (Configuración STP de puertos)

La página STP Port Settings (Configuración STP de puertos) contiene los campos siguientes:

- 1 **Select a Port** (Seleccionar un puerto): indica el puerto para el que se muestran las estadísticas de STP.
- 1 **STP**: activa el STP en el puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el STP en el puerto.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el STP en el puerto.
- 1 **Fast Link** (Enlace rápido): activa el modo de enlace rápido para el puerto. Si se activa el modo de enlace rápido para un puerto, éste pasa automáticamente al estado de reenvío cuando se activa el enlace del puerto. El modo de enlace rápido optimiza el tiempo que tarda el protocolo STP en hacer la convergencia (la convergencia de STP puede tardar de 30 a 60 segundos en redes extensas).
- 1 **Port State** (Estado de puerto): indica el estado STP actual de un puerto. Si está activado, el estado del puerto determina qué acción de reenvío se realiza con el tráfico. Los valores del campo posibles son:
  - o **Disabled** (Desactivado): indica que el enlace del puerto está desactivado actualmente.
  - o **Blocking** (Bloqueo): indica que el puerto está bloqueado actualmente y que no puede utilizarse para reenviar tráfico ni para obtener direcciones MAC.
  - o **Listening** (Escucha): el puerto está actualmente en el modo de escucha. No puede reenviar tráfico ni obtener direcciones MAC.
  - o **Learning** (Obtención): el puerto está actualmente en el modo de obtención. No puede reenviar tráfico pero sí obtener direcciones MAC nuevas.
  - o **Forwarding** (Reenvío): el puerto está actualmente en el modo de reenvío. Puede reenviar tráfico y obtener direcciones MAC nuevas.
- 1 **Speed** (Velocidad): indica la velocidad del puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **10M**
  - o **100M**
  - o **1000M**
- 1 **Path Cost** (Coste de la ruta): indica la contribución de este puerto al coste de la ruta hasta la raíz. El coste de la ruta se puede ajustar a un valor mayor o menor, y puede reenviar tráfico hacia o desde una ruta que se redirecciona. El coste de la ruta tiene un valor de 1 a 65.535.
- 1 **Default Path Cost** (Coste de la ruta predeterminado): especifica el coste de la ruta predeterminado.
- 1 **Priority** (Prioridad): indica el valor de prioridad del puerto. El valor de prioridad puede utilizarse para influir en la elección del puerto cuando un puente tiene dos puertos conectados en un bucle de la misma LAN. El valor de prioridad es 0-255.

- 1 **Designated Bridge ID** (ID de puente designado): indica la prioridad y la dirección MAC del puente designado.
- 1 **Designated Port** (Puerto designado): indica la prioridad y la dirección MAC del puerto seleccionado en el puente designado.
- 1 **Designated Cost** (Coste designado): indica el coste del puerto designado que participa en la topología STP.
- 1 **Forward Transitions** (Transiciones de reenvío): indica cuántas veces el puerto ha cambiado del estado de bloqueo al estado de reenvío.
- 1 **LAG**: especifica el LAG al que está conectado el puerto.

Para activar STP en un puerto:

1. Abra la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo STP.
3. Defina los campos **Priority** (Prioridad), **Path Cost** (Coste de la ruta), **Default Path Cost** (Coste de la ruta predeterminado) y **Fast Link** (Enlace rápido).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El STP se activa en el puerto.

Para modificar propiedades STP del puerto:

1. Abra la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos).
2. Defina los campos **Priority** (Prioridad), **Path Cost** (Coste de la ruta), **Default Path Cost** (Coste de la ruta predeterminado) y **Fast Link** (Enlace rápido).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifican los parámetros STP del puerto y se actualiza el dispositivo.

## STP Port Table

Unit No. ▼

Port	STP	Port State	Speed	Path Cost (1-65535)	Default Path Cost	Priority (0-255)	Designated Bridge ID	Designated Port	Designated Cost
1	Enable ▼	Disabled	1000M	19	<input type="checkbox"/>	128			

Apply Changes

### Página STP Port Table (Tabla de puertos STP)

### Definición de parámetros STP de puertos mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir parámetros STP de puertos como aparecen en la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos).

Comando CLI	Descripción
<code>spanning-tree disable</code>	Desactiva el árbol extensible en un puerto específico.
<code>spanning-tree cost <i>coste</i></code>	Configura el coste del puerto de árbol extensible para un puerto.
<code>spanning-tree port-priority <i>prioridad</i></code>	Configura la prioridad del puerto.
<code>show spanning-tree [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número-canal-puertos</i>]</code>	Muestra la configuración del árbol extensible.
<code>spanning-tree portfast</code>	Activa el modo PortFast.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console(config)# interface ethernet 1/e5
```

```

Console(config-if)# spanning-tree disable

Console(config-if)# spanning-tree cost 35000

Console(config-if)# spanning-tree port-priority 96

Console(config-if)# exit

Console(config)# exit

Console# show spanning-tree ethernet 1/e5

Console# show spanning-tree ethernet 1/e5

Interface Port ID Designated Port ID

Name Prio Sts Enb Cost Cost Bridge ID Prio.Nbr

-----

1/e5 128 DSBL True 100 0 8000 xx.xx.xx.xx.xx.xx 80 001

Spanning tree enabled

Port Fast: no (configured: no)

Type: point-to-point (configured: auto)

Number of transitions to forwarding state: 1

BPDU: sent 2, received 120638

```

## Definición de la configuración STP de LAG

La página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG) permite a los administradores de red asignar parámetros STP a grupos LAG. Para abrir la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Spanning Tree (Árbol extensible) > LAG Settings (Configuración de LAG)** en la vista de árbol. Se abre la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG).

Dell OpenManage Switch Administrator Support | Help | About | Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 STP LAG Settings

- Home
- System
- Switch
- Network Secur
- Ports
- Address Table
- GARP
- Spanning Tree
  - Global Settir
  - Port Setting
  - LAG Setting**
  - Rapid Spani
- VLAN
- Link Aggregati
- Multicast Supp
- Statistics/RMON
- Quality of Service

## STP LAG Settings

Print Refresh  
Show All

Select a LAG	1
STP	Enable
Fast Link	<input type="checkbox"/>
LAG State	Learning
Speed	
Path Cost (1-65535)	
Default Path Cost	<input type="checkbox"/>
Priority (0-255)	
Designated Bridge ID	
Designated Port	
Designated Cost	
Forward Transitions	

Apply Changes

### Página STP LAG Settings (Configuración STP de LAG)

La página STP LAG Settings (Configuración STP de LAG) contiene los campos siguientes:

- 1 **Select a LAG** (Seleccionar un LAG): indica el LAG definido por el usuario. Para obtener más información sobre cómo definir los LAG, consulte "[Definición de pertenencia a LAG](#)".
- 1 **STP**: activa el STP en el LAG. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el STP en el LAG.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el STP en el LAG.
- 1 **Fast Link** (Enlace rápido): activa el modo de enlace rápido para el LAG. Si se activa el enlace rápido para un LAG, éste pasa automáticamente al estado de reenvío. El enlace rápido optimiza el tiempo que tarda el protocolo STP en hacer la convergencia (la convergencia de STP puede tardar de 30 a 60 segundos en redes extensas).

**NOTA:** utilice la opción **Fast Link** (Enlace rápido) sólo en los casos adecuados; por ejemplo, cuando el dispositivo sea una hoja en la topología de red STP para estaciones finales.

- 1 **LAG State** (Estado de LAG): indica el estado STP actual para un LAG. Si está activado, el estado de LAG determina qué acción de reenvío se realiza con el tráfico. Si el puente descubre un LAG cuyo funcionamiento es defectuoso, lo coloca en estado desactivado. Los valores del campo posibles son:
  - o **Disabled** (Desactivado): el enlace está desactivado actualmente.
  - o **Blocking** (Bloqueo): el LAG está bloqueado actualmente, y no puede utilizarse para reenviar tráfico ni para obtener direcciones MAC.
  - o **Listening** (Escucha): el LAG está actualmente en el modo de escucha. No puede reenviar tráfico ni obtener direcciones MAC.
  - o **Learning** (Obtención): el LAG está actualmente en el modo de obtención. No puede reenviar tráfico pero sí obtener direcciones MAC nuevas.
  - o **Forwarding** (Reenvío): el LAG está actualmente en el modo de reenvío. Puede reenviar tráfico y obtener direcciones MAC nuevas.
- 1 **Speed** (Velocidad): indica la velocidad de los puertos que forman el LAG.
- 1 **Path Cost (1-65535)** (Coste de la ruta): indica la contribución de este LAG al coste de la ruta hasta la raíz. El coste de la ruta se puede ajustar a un valor mayor o menor, y puede reenviar tráfico hacia o desde una ruta que se redirecciona. El coste de la ruta tiene un valor de 1 a 65.535.
- 1 **Default Path Cost** (Coste de la ruta predeterminado): indica el coste de la ruta predeterminado. El coste de la ruta predeterminado para un LAG es 4.
- 1 **Priority (0-255)** (Prioridad): indica el valor de prioridad del LAG. El valor de prioridad puede utilizarse para influir en la elección del LAG cuando un puente tiene dos puertos enlazados en la misma LAN. El valor de prioridad es 0-255.
- 1 **Designated Bridge ID** (ID de puente designado): indica la prioridad y la dirección MAC del puente designado.
- 1 **Designated Port** (Puerto designado): indica la prioridad y la dirección MAC del puerto seleccionado.
- 1 **Designated Cost** (Coste designado): indica el coste designado.

- 1. **Forward Transitions** (Transiciones de reenvío): indica cuántas veces el puerto ha cambiado del estado de bloqueo al estado de reenvío.

Para activar STP en un LAG:

1. Abra la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo STP.
3. Defina los campos **Priority** (Prioridad), **Path Cost** (Coste de la ruta) y **Fast Link** (Enlace rápido).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa el STP en el LAG y se actualiza el dispositivo.

Para modificar parámetros STP del LAG:

1. Abra la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG).
2. Modifique los campos **Priority** (Prioridad), **Path Cost** (Coste de la ruta) y **Fast Link** (Enlace rápido).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifican los parámetros STP del LAG y se actualiza el dispositivo.

## STP LAG Table

LAG	Priority (0-255)	STP	State	Path Cost (1-65535)	Default Path Cost	Designated Bridge ID	Designated Port	Designated Cost	Forward Transition
1	128	Enable	Disabled	4	<input type="checkbox"/>				

[Apply Changes](#)

### Página STP LAG Table (Tabla de LAG con STP)

### Definición de los parámetros STP del LAG mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir parámetros STP de LAG como aparecen en la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG).

Comando CLI	Descripción
<code>interface port-channel <i>número-canal-puertos</i></code>	Ejecuta el modo de configuración de canal de puertos.
<code>spanning-tree port-priority <i>prioridad</i></code>	Establece la prioridad del LAG.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
console(config)# interface port-channel 1

console(config-if)# spanning-tree port-priority 16
```

## Configuración del árbol extensible rápido

El árbol extensible clásico impide que el nivel 2 reenvíe bucles en una topología de red general. Sin embargo, la convergencia puede tardar hasta 30-60 segundos. El tiempo de convergencia se considera demasiado largo para muchas aplicaciones. Cuando la topología de la red lo permita, puede lograrse una convergencia más rápida. El protocolo de árbol extensible rápido (RSTP) detecta y utiliza topologías de red que proporcionan una convergencia más rápida del árbol extensible sin crear bucles de reenvío.

El STP tiene los diferentes estados de puerto siguientes:

- 1 Escucha
- 1 Obtención
- 1 Bloqueo
- 1 Reenvío

Un puerto de escucha puede ser un puerto designado o un puerto raíz, y está en proceso de cambiar al estado de reenvío. Sin embargo, una vez que haya pasado al estado de reenvío, no será posible determinar si se trata de un puerto raíz o de un puerto designado. El RSTP resuelve este problema desvinculando la función del puerto de su estado. Utilice la página **Spanning Tree Global Settings** (Configuración global del árbol extensible) para activar el RSTP.

Para abrir la página **Rapid Spanning Tree (RSTP)** (Árbol extensible rápido):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Spanning Tree (Árbol extensible) > Rapid Spanning Tree (Árbol extensible rápido)** en la vista de árbol. Se abre la página **Rapid Spanning Tree (RSTP)** (Árbol extensible rápido).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'Rapid Span' selected. The main content area displays the 'Rapid Spanning Tree (RSTP)' configuration page. The page title is 'Rapid Spanning Tree (RSTP)'. The left sidebar shows a tree view with 'Rapid Span' selected. The main content area displays configuration options for the selected interface (Port 1). The options are: Interface (Port 1), Fast Link (Enable), Point-to-Point Admin (Auto), Point-to-Point Operational Status (Enable), and Activate Protocol Migration (checkbox). There are buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes'.

#### **Página Rapid Spanning Tree (RSTP) (Árbol extensible rápido)**

La página **Rapid Spanning Tree (RSTP)** (Árbol extensible rápido) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica el número de interfaz en la que se activa el RSTP.
- 1 **Fast Link** (Enlace rápido): indica si el enlace rápido está activado.

**NOTA:** el enlace rápido se activa en la página **STP Port Settings** (Configuración STP de puertos) o en la página **STP LAG Settings** (Configuración STP de LAG). Para obtener más información sobre cómo activar el enlace rápido, consulte ["Definición de la configuración STP de puertos"](#) o ["Definición de la configuración STP de LAG"](#).

[configuración STP de LAG](#)".

- 1 **Point-to-Point Admin** (Admin. punto a punto): especifica que se trata de un enlace de puerto punto a punto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Auto** (Automático): permite que el dispositivo detecte automáticamente un enlace punto a punto.
  - o **Enable** (Activar): activa el establecimiento de un enlace punto a punto.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el establecimiento de un enlace punto a punto.
- 1 **Point-to-Point Operational Status** (Estado operativo punto a punto): indica el estado operativo punto a punto.
- 1 **Activate Protocol Migration** (Activar migración de protocolo): activa la migración de protocolo. Esta migración permite que los protocolos renegocien con conmutadores adyacentes mediante la prueba de los puertos para ver si pueden migrar a RSTP. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: activa la migración de protocolo.
  - o **No seleccionado**: desactiva la migración de protocolo.

Para activar el STP rápido:

1. Abra la página **Rapid Spanning Tree (RSTP)** (Árbol extensible rápido).
2. Defina los campos **Point-to-Point Admin** (Admin. punto a punto), **Protocol Operation** (Funcionamiento de protocolo) y **Activate Protocol Migration** (Activar migración de protocolo).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa el RSTP y se actualiza el dispositivo.

## Rapid Spanning Tree (RSTP) Table

Unit No. <input type="text"/>				
Port	Fast Link	Point-to-Point Admin	Point-to-Point Operation	Activate Protocol Migration
1	Enable	<input type="text" value="Auto"/>	<input type="text" value="Disable"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Apply Changes"/>				

### Tabla de árbol extensible rápido (RSTP)

### Definición de los parámetros del STP rápido mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir parámetros de RSTP como aparecen en la página **Rapid Spanning Tree (RSTP)** (Árbol extensible rápido).

Comando CLI	Descripción
<code>spanning-tree link-type {point-to-point   shared}</code>	Suprime la configuración predeterminada del tipo de enlace, que está definida por el modo dúplex del puerto, y activa las transiciones del RSTP al estado de reenvío.
<code>spanning tree mode {stp  rstp}</code>	Configura el RSTP que se está ejecutando actualmente.
<code>clear spanning-tree detected-protocols</code>	Reinicia el proceso de migración de protocolo.
<code>show spanning-tree [ethernet interfaz   port-channel número-canal-puertos]</code>	Muestra la configuración del RSTP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console(config)# interface ethernet 1/e5
```

```
Console(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

## Configuración de redes VLAN

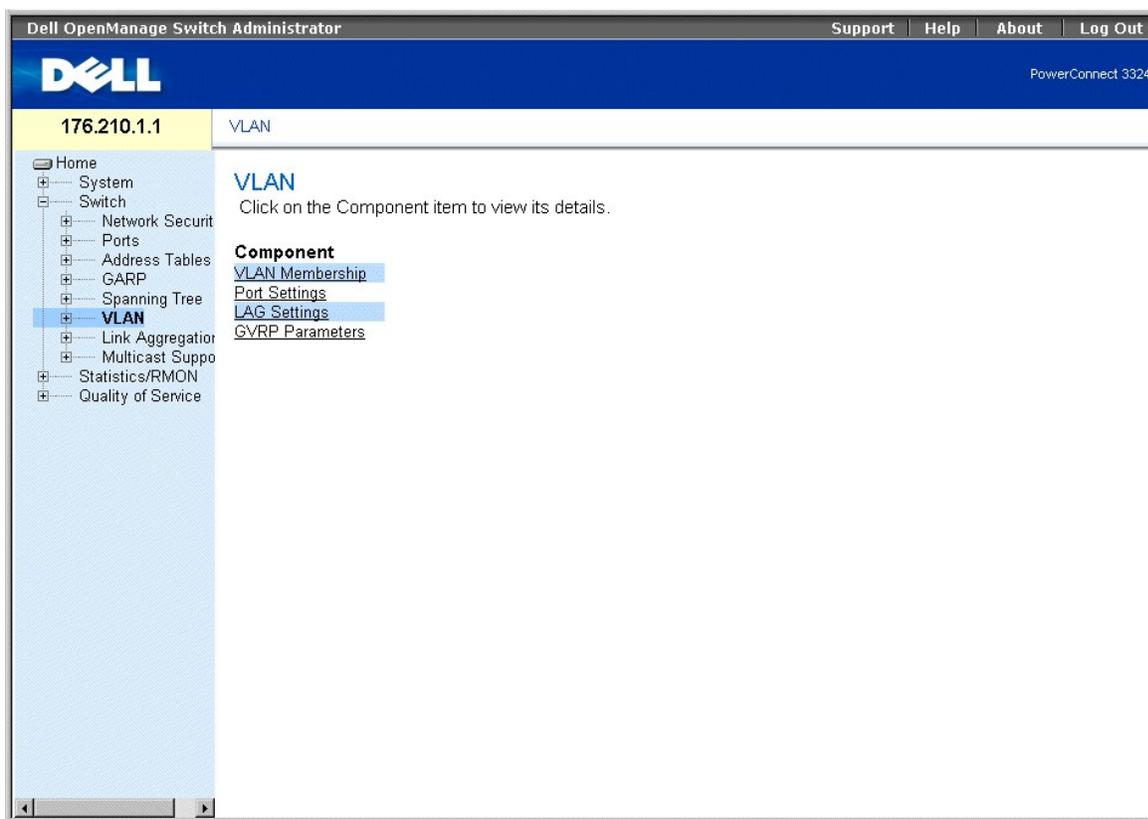
Las VLAN son subgrupos lógicos de una red de área local (LAN) creados utilizando software en lugar de una definición de solución de hardware. Combinan estaciones de usuario y dispositivos de red en un dominio único, independientemente del segmento físico de LAN al que se conecten. Las VLAN permiten que el tráfico de red fluya con mayor eficiencia dentro de subgrupos. Cuando se administran a través de software, las VLAN reducen el tiempo de implementación de los cambios en la red.

Las VLAN se basan en software y no se definen por atributos físicos. En consecuencia, las VLAN tienen un número ilimitado de puertos y pueden crearse por unidad, por dispositivo, por pila o cualquier otra combinación de conexión lógica.

Las VLAN funcionan en el nivel 2. Dado que aíslan el tráfico dentro de la VLAN, se requiere un enrutador funcional de nivel 3 para permitir que el tráfico fluya entre ellas. Los enrutadores de nivel 3 identifican segmentos y se coordinan con las VLAN. Las VLAN son dominios de transmisión y de multidifusión. El tráfico de transmisión y de multidifusión sólo se transmite en la VLAN donde se genera el tráfico.

La asignación de etiquetas a VLAN proporciona un método para transferir información de la VLAN entre grupos de la VLAN. Se adjunta una etiqueta de cuatro bytes a las cabeceras de los paquetes. La etiqueta de VLAN indica a qué VLAN pertenece el paquete. Las etiquetas de VLAN se adjuntan al paquete mediante la estación final o el dispositivo de red. Las etiquetas de VLAN también contienen información de prioridad de la red VLAN. La combinación de VLAN y GVRP permite a los administradores de red dispersar automáticamente información de la VLAN. Para mostrar la página VLAN:

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > VLAN** en la vista de árbol. Se abre la página **VLAN**.



### Página VLAN

La página **VLAN** contiene enlaces a los temas siguientes:

- 1 [Definición de miembros de la VLAN](#)
- 1 [Definición de la configuración de puertos de VLAN](#)
- 1 [Definición de la configuración de grupos LAG de la VLAN](#)
- 1 [Configuración del GVRP](#)

## Definición de miembros de la VLAN

La página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN) permite a los administradores de red definir grupos de VLAN. Para abrir la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > VLAN > VLAN Membership (Pertenencia a la VLAN)** en la vista de árbol. Se abre la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'VLAN' selected. The main content area is titled 'VLAN Membership' and includes the following elements:

- Buttons: Print, Refresh, Add
- Configuration fields: Show VLAN (radio buttons for VLAN ID and VLAN Name), VLAN Name (text input), Status (dropdown menu set to Dynamic)
- Remove VLAN: A checkbox to remove the VLAN.
- Ports table: A grid showing membership for ports 3 through 24 and G1, G2. The 'Static' row shows 'T' for ports 3-6, 8-12, 13-24, and G1, G2. The 'Current' row shows 'U' for ports 3-6, 8-12, 13-24, and G1, G2.
- LAGs table: A grid showing membership for LAGs 1 through 6. The 'Static' row shows 'F' for LAG 1, 'T' for LAG 2, and 'T' for LAG 4. The 'Current' row shows 'U' for LAG 1, 'T' for LAG 2, and 'T' for LAG 4.
- Apply Changes button

### Página VLAN Membership (Pertenencia a la VLAN)

La página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN) está dividida en las secciones siguientes:

- 1 [Sección de pertenencia a la VLAN](#)
- 1 [Tabla de pertenencia de puertos a la VLAN](#)
- 1 [Definición de la configuración de grupos LAG de la VLAN](#)

### Sección de pertenencia a la VLAN

La sección de pertenencia a la VLAN contiene parámetros para asignar pertenencias a la VLAN para los puertos. Un PowerConnect 3324/3348 admite hasta 256 VLAN.

**NOTA:** todos los puertos deben tener definida una PVID. Si no hay otro valor configurado, utilice la PVID de VLAN predeterminada.

Show VLAN:	<input type="radio"/> VLAN ID 1	<input checked="" type="radio"/> VLAN Name Finance
VLAN Name	<input type="text"/>	
Status	Dynamic	

Remove VLAN	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------

### Sección de pertenencia a la VLAN

La sección de pertenencia a la VLAN contiene los campos siguientes:

- 1 **Show VLAN** (Mostrar VLAN): enumera y muestra información de VLAN específica de acuerdo con:
  - o **VLAN ID** (ID de VLAN): muestra las VLAN por su ID. La ID de VLAN predeterminada es 1. Si la VLAN tiene una ID que es la PVID del puerto actual y se borra la ID del puerto, la PVID del puerto se fija en 1. La VLAN número 1 no se puede borrar del sistema. El intervalo de VLAN es de 1 a 4095. La VLAN 4095 es la VLAN descartada.
  - o **VLAN Name** (Nombre de VLAN): muestra las VLAN según su nombre.
- 1 **VLAN Name** (Nombre de VLAN): muestra o define un nombre de usuario para la VLAN.
- 1 **Status** (Estado): indica el tipo de VLAN. Las VLAN están definidas por el usuario (permanentes), se crean a través de GVRP o son VLAN predeterminadas. Los valores del campo posibles son:
  - o **Dynamic** (Dinámica): indica que la VLAN se ha creado de manera dinámica a través de GVRP.
  - o **Static** (Estática): indica que la VLAN la ha definido el usuario.
  - o **Default** (Predeterminada): indica que la VLAN es la predeterminada.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina la VLAN de la tabla de pertenencia a la VLAN. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: elimina el grupo de VLAN de la tabla de pertenencia a la VLAN.
  - o **No seleccionado**: conserva el grupo de VLAN en la tabla de pertenencia a la VLAN.

Para añadir nuevas VLAN:

1. Abra la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Create New VLAN** (Crear nueva VLAN).

### Create New VLAN

VLAN ID	<input type="text"/>
VLAN Name	<input type="text"/>

### Página Create New VLAN (Crear nueva VLAN)

3. Defina los campos **VLAN ID** (ID de VLAN) y **VLAN Name** (Nombre de VLAN).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la nueva VLAN y se actualiza el dispositivo.

Para modificar grupos de nombres de VLAN:

1. Abra la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).
2. Seleccione una VLAN en el campo **Show VLAN** (Mostrar VLAN).
3. Modifique el campo **VLAN Name** (Nombre de VLAN).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la información de pertenencia a la VLAN y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar una VLAN:

1. Abra la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).
2. Seleccione una VLAN en el campo **Show VLAN** (Mostrar VLAN).
3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).

- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la VLAN y se actualiza el dispositivo.

## Definición de grupos de pertenencia a la VLAN mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para definir grupos de pertenencia a la VLAN como aparecen en la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).

Comando CLI	Descripción
<code>vlan database</code>	Ejecuta el modo de configuración de interfaz (VLAN).
<code>vlan { intervalo-vlan }</code>	Crea una VLAN.
<code>name cadena</code>	Añade un nombre a una VLAN.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console # vlan database

Console (config-switch)#

Console (config-switch)# vlan 1972

Console (config-switch)# exit

Console (config)# interface vlan 19

Console (config-if)# name Marketing
```

## Tabla de pertenencia de puertos a la VLAN

La tabla de pertenencia de puertos a la VLAN contiene una tabla de puertos para asignar puertos a las VLAN. La pertenencia a la VLAN se asigna a los puertos alternando entre valores en la configuración del control de puertos. Los puertos pueden tener los valores siguientes:

### Configuración del control de pertenencia de puertos a la VLAN

Control de puertos	Definición
<b>T</b>	La interfaz es miembro de una VLAN. Todos los paquetes reenviados por la interfaz tienen etiqueta. Los paquetes contienen información de VLAN.
<b>U</b>	La interfaz es miembro de este miembro. Los paquetes reenviados por la interfaz no tienen etiqueta.
<b>F</b>	La interfaz tiene denegada la pertenencia a una VLAN a través de GVRP.
<b>En blanco</b>	La interfaz no es miembro de esta VLAN. Los paquetes asociados con la VLAN no se reenvían.

 **NOTA:** los puertos que son miembros del LAG no aparecen en la tabla de pertenencia de puertos a la VLAN.

La tabla de pertenencia de puertos a la VLAN muestra los puertos y los estados de los puertos, así como los LAG.

Ports	
	3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 G1 G2
Static	T T
Current	U T

LAGs	
	1 2 3 4 5 6 7 8
Static	F T T T
Current	U T T

### Tabla de pertenencia de puertos a la VLAN

Para asignar puertos a un grupo de VLAN:

1. Abra la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).
2. Seleccione una VLAN en la lista desplegable **Show VLAN** (Mostrar VLAN).
3. Seleccione puertos en la tabla de pertenencia de puertos y asigneles un valor (V, T, F o B).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asignan los puertos al grupo de VLAN y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar una VLAN:

1. Abra la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).
2. Seleccione una VLAN en la lista desplegable **Show VLAN** (Mostrar VLAN).
3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina el grupo de VLAN y se actualiza el dispositivo.

### Asignación de puertos a grupos de VLAN mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar puertos a grupos de VLAN como aparecen en la página **VLAN Membership** (Pertenencia a la VLAN).

Comando CLI	Descripción
<code>vlan database</code>	Ejecuta el modo de configuración de interfaz (VLAN).
<code>vlan { intervalo-vlan }</code>	Crea o borra una VLAN.
<code>interface vlan id-vlan</code>	Ejecuta el modo de configuración de interfaz (VLAN) para configurar una VLAN existente.
<code>name cadena</code>	Añade un nombre a una VLAN.
<code>interface range ethernet { intervalo-puertos   all }</code>	Activa la ejecución de comandos en varios puertos al mismo tiempo.
<code>switchport forbidden vlan { add vlan-list   remove vlan-list }</code>	Prohíbe la adición de VLAN específicas al puerto.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console # vlan database
```

```
Console (config-vlan)# vlan 1972
```

```
Console (config-vlan)# exit
```

```
Console (config)# interface vlan 1972
```

```
Console (config-if)# name Marketing
```

```
Console (config-if)# exit
```

```
Console (config)# interface range ethernet 1/e18 - e20
```

## Definición de la configuración de puertos de VLAN

La página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN) proporciona parámetros para administrar puertos que forman parte de una VLAN.

La ID de VLAN predeterminada del puerto (PVID) se configura en la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN). Las PVID de puerto asignan etiquetas a todos los paquetes sin etiqueta que llegan al dispositivo. Para abrir la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > VLAN > Port Settings (Configuración de puertos)** en la vista de árbol. Se abre la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'Port Setting' selected. The main content area is titled 'VLAN Port Settings' and contains the following configuration fields:

Port	<input type="text"/>
Port VLAN Mode	General
PVID (1-4095)	<input type="text" value="4095"/> (4095 is the Discard VLAN)
Frame Type	Admit Tag Only
Ingress Filtering	Enable

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes' are visible.

### Página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN)

La página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN) contiene los campos siguientes:

- 1 **Port (Puerto)**: indica el número del puerto incluido en la VLAN.
- 1 **Port VLAN Mode (Modo VLAN de puerto)**: designa el modo VLAN de puerto. Los valores del campo posibles son los siguientes:
  - o **General (General)**: indica que el puerto pertenece a una o más VLAN y que cada VLAN está definida por el usuario como con etiqueta o sin etiqueta (modo 802.1Q completo). El filtrado de entrada sólo se puede desactivar en los puertos en modo general.
  - o **Access (Acceso)**: indica que el puerto pertenece a una única VLAN sin etiqueta. La definición del modo VLAN de puerto como acceso implica que los puertos aceptan todas las tramas sin etiqueta y todas las tramas con etiqueta cuya VID está fijada actualmente como la PVID del puerto. Los puertos en modo de acceso están destinados a conectar estaciones finales con el sistema, especialmente cuando dichas estaciones son incapaces de generar etiquetas de VLAN. El filtrado de entrada se activa.
  - o **Trunk (Combinación de puertos)**: indica que el puerto pertenece a una VLAN en la que todas las tramas tienen etiqueta. El filtrado de entrada se activa en los puertos en modo de combinación de puertos.
- 1 **PVID (1-4095)**: asigna una ID de VLAN a paquetes sin etiqueta. Esto se aplica únicamente a los puertos en modo general. El intervalo de valores posibles del campo es 1-4095.

 **NOTA:** la VLAN 4095 es la VLAN descartada.

- 1 **Frame Type (Tipo de trama)**: indica el tipo de paquete que se acepta en el puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Admit Tag Only (Admitir sólo etiqueta)**: indica que en el puerto sólo se aceptan paquetes con etiqueta.
  - o **Admit All (Admitir todos)**: indica que en el puerto se aceptan paquetes con etiqueta y sin etiqueta.
- 1 **Ingress Filtering (Filtrado de entrada)**: activa el filtrado de entrada en el puerto. El filtrado de entrada descarta los paquetes que están asociados con una VLAN que no incluye el puerto de entrada. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable (Activar)**: activa el filtrado de entrada en el puerto.
  - o **Disable (Desactivar)**: desactiva el filtrado de entrada en el puerto.

Para asignar valores de configuración de puertos:

 **NOTA:** el filtrado de entrada sólo se puede desactivar en los puertos fijados en el modo VLAN general.

1. Abra la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN).
2. Defina los campos **Port VLAN Mode** (Modo VLAN de puerto), **PVID**, **Frame Type** (Tipo de trama) e **Ingress Filtering** (Filtrado de entrada).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen los parámetros de los puertos de VLAN y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de puertos de VLAN:

1. Abra la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de puertos de VLAN.

## VLAN Port Table

Unit No.

Port	Port VLAN Mode	PVID	Frame Type	Ingress Filtering
1	<input type="text" value="General"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="Admit Tag Only"/>	<input type="text" value="Enable"/>

### Tabla de puertos de VLAN

Además de los campos de la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN), la tabla de puertos de VLAN también muestra el campo siguiente:

- 1 **Unit (Unidad)**: indica el número de la unidad de apilamiento para la que se muestra la información de puertos de VLAN.

## Asignación de puertos a grupos de VLAN mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar puertos a grupos de VLAN como aparecen en la página **VLAN Port Settings** (Configuración de puertos de VLAN).

Comando CLI	Descripción
<code>interface ethernet <i>interfaz</i></code>	Ejecuta el modo de configuración de interfaz para configurar una interfaz de tipo Ethernet.
<code>switchport mode {access   trunk   general}</code>	Configura el modo de pertenencia de un puerto a la VLAN.
<code>switchport general pvid <i>id-vlan</i></code>	Configura la ID de VLAN de puerto (PVID) cuando la interfaz está en modo general.
<code>switchport general allowed vlan add <i>lista-vlan</i> [tagged   untagged]</code>	Añade redes VLAN a un puerto general.
<code>switchport general allowed vlan remove <i>lista-vlan</i></code>	Elimina redes VLAN de un puerto general.
<code>switchport general ingress-filtering disable</code>	Desactiva el filtrado de entrada del puerto.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console (config)# interface range ethernet 1/e18 - e20

Console (config-if)# switchport mode access

Console (config-if)# switchport general pvid 234

Console (config-if)# switchport general allowed vlan add 1,2,5,6 tagged

Console (config-if)# switchport general ingress-filtering disable

```

## Definición de la configuración de grupos LAG de la VLAN

La página **VLAN LAG Settings** (Configuración de LAG de la VLAN) proporciona parámetros para administrar grupos LAG que forman parte de una VLAN. Las VLAN están compuestas por puertos individuales o por grupos LAG. Los paquetes sin etiqueta que entran en el conmutador de un LAG son etiquetados según lo especifica la PVID del LAG. Para abrir la página **VLAN LAG Settings** (Configuración de LAG de la VLAN):

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > VLAN > LAG Settings (Configuración de LAG)** en la vista de árbol. Se abre la página **VLAN LAG Settings** (Configuración de LAG de la VLAN).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'VLAN LAG Settings' selected. The main content area is titled 'VLAN LAG Settings' and contains the following configuration fields:

- LAG: [Dropdown menu]
- LAG VLAN Mode: General [Dropdown menu]
- PVID (1-4095): [Text input field] (4095 is the Discard VLAN)
- Frame Type: Admit Tag Only [Dropdown menu]
- Ingress Filtering: Enable [Dropdown menu]

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes' are located in the top right and bottom center of the configuration area.

### Página VLAN LAG Settings (Configuración de LAG de la VLAN)

La página VLAN LAG Settings (Configuración de LAG de la VLAN) contiene los campos siguientes:

- 1 LAG: indica el número del LAG incluido en la VLAN.
- 1 LAG VLAN Mode (Modo VLAN de LAG): indica el modo del LAG. Los valores del campo posibles son:
  - o General: indica que el LAG pertenece a una o más VLAN y que cada VLAN está definida por el usuario como con etiqueta o sin etiqueta (cumplimiento de 802.1Q completo).
  - o Access(Acceso): indica que el LAG pertenece a una única VLAN sin etiqueta.
  - o Trunk (Combinación de puertos): indica que el LAG pertenece a una VLAN en la que todas las tramas tienen etiqueta (excepto una única VLAN nativa opcional).
- 1 PVID: asigna una ID de VLAN a paquetes sin etiqueta. Para que los LAG asignen PVID, debe haberse definido el LAG como sin etiqueta en la tabla de pertenencia de puertos a la VLAN.
- 1 Frame Type (Tipo de trama): indica el tipo de paquete que acepta el LAG. Los valores del campo posibles son:
  - o Admit Tag Only (Admitir sólo etiqueta): indica que el LAG sólo acepta paquetes con etiqueta.
  - o Admit All (Admitir todos): indica que el LAG acepta paquetes con etiqueta y sin etiqueta.
- 1 Ingress Filtering (Filtrado de entrada): permite que el LAG aplique el filtrado de entrada. El filtrado de entrada descarta los paquetes que no incluyen un puerto de entrada. Los valores del campo posibles son:
  - o Enable (Activar): activa la aplicación del filtrado de entrada por parte del LAG.
  - o Disable (Desactivar): desactiva la aplicación del filtrado de entrada por parte del LAG.

Para asignar valores de configuración del LAG:

1. Abra la página VLAN LAG Settings (Configuración de LAG de la VLAN).
2. Defina los campos LAG VLAN Mode (Modo VLAN de LAG), PVID, Frame Type (Tipo de trama) e Ingress Filtering (Filtrado de entrada).
3. Haga clic en Apply Changes (Aplicar cambios). Se definen los parámetros de LAG de la VLAN y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de LAG de la VLAN:

1. Abra la página **VLAN LAG Settings** (Configuración de LAG de la VLAN).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de LAG de la VLAN.

### VLAN LAG Table

LAG	LAG Mode	PVID	Frame Type	Ingress Filtering
1	General		Admit Tag Only	Enable

[Apply Changes](#)

Tabla de LAG de la VLAN

### Asignación de LAG a grupos de VLAN mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar LAG a grupos de VLAN como aparecen en la página **VLAN LAG Settings** (Configuración de LAG de la VLAN).

Comando CLI	Descripción
<code>switchport mode { access   LAG   general }</code>	Configura el modo de pertenencia de un puerto a la VLAN.
<code>switchport LAG native vlan id-vlan</code>	Define el LAG como miembro de la VLAN especificada y la ID de VLAN como la ID de VLAN de puerto predeterminada (PVID).
<code>switchport general pvid id-vlan</code>	Configura la ID de VLAN de puerto (PVID) cuando la interfaz está en modo general.
<code>switchport general allowed vlan add lista-vlan [tagged   untagged]</code>	Añade redes VLAN a un puerto general.
<code>switchport general allowed vlan remove lista-vlan [tagged   untagged]</code>	Elimina redes VLAN de un puerto general.
<code>switchport general acceptable-frame-types tagged-only</code>	Descarta las tramas sin etiqueta en la entrada.
<code>switchport general ingress-filtering off</code>	Desactiva el filtrado de entrada del puerto.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console (config)# interface port channel 1 1/e8

Console (config-if)# switchport mode access

console (config-if)# switchport LAG native vlan 123

Console (config-if)# switchport general pvid 234

Console (config-if)# switchport general allowed vlan add 1,2,5,6 tagged

Console (config-if)# switchport general acceptable-frame-types tagged-only

Console (config-if)# switchport general ingress-filtering disable

```

### Configuración del GVRP

El protocolo de registro de VLAN GARP (GVRP) se proporciona específicamente para la distribución automática de información de pertenencia a la VLAN entre

puentes con capacidad de reconocimiento de VLAN. El GVRP permite que los puentes con capacidad de reconocimiento de VLAN obtengan automáticamente las VLAN para la asignación de puertos puente sin tener que configurar individualmente cada puente, y también permite que dichos puentes registren la pertenencia a la VLAN.

Para minimizar los requisitos de memoria cuando se ejecuta el protocolo GVRP, se han añadido dos variables de ajuste de propietario a las variables convencionales:

- 1 **Maximum number of GVRP VLANs** (Número máximo de VLAN GVRP): muestra el número de VLAN GVRP que pueden participar en el funcionamiento de GVRP.
- 1 **Maximum number of GVRP VLANs after Reset** (Número máximo de VLAN GVRP después de restablecer): fija otro valor para las VLAN GVRP y sirve para realizar ajustes. Este valor sólo se hace efectivo tras el restablecimiento.

El número máximo de VLAN GVRP incluye todas las VLAN que participan en el funcionamiento de GVRP, independientemente de si son estáticas o dinámicas.

Al especificar el número máximo de VLAN que participan en GVRP fijando el valor del número máximo de VLAN GVRP tras el restablecimiento, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- 1 El número máximo predeterminado de VLAN GVRP es igual a 128 debido a restricciones de memoria.
- 1 El número máximo de VLAN (administrado a través de la variable "Max VLANs MIB") limita el número máximo de VLAN GVRP.

Para garantizar el funcionamiento correcto del protocolo GVRP, se aconseja a los usuarios que fijen el número máximo de VLAN GVRP con un valor que supere significativamente la suma de:

- 1 El número de todas las VLAN estáticas, tanto las configuradas actualmente como las que se prevé que se configurarán.
- 1 El número de todas las VLAN dinámicas que participan en GVRP, tanto las configuradas actualmente (el número inicial de VLAN GVRP dinámicas es 128) como las que se prevé que se configurarán.

El aumento del valor del número máximo de VLAN GVRP a un valor que supere a las sumas permite que los usuarios ejecuten GVRP sin restablecer el dispositivo para recibir una cantidad mayor de VLAN GVRP. Por ejemplo, si existen tres VLAN y se prevé que otras dos se configurarán como resultado del registro estático o dinámico de VLAN, fije en 10 el número máximo de VLAN GVRP tras el restablecimiento. Para abrir la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > VLAN > GVRP Parameters (Parámetros de GVRP)** en la vista de árbol. Se abre la tabla de parámetros de puertos de GVRP.

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. At the top, there's a navigation bar with 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. Below that is the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The main header shows the IP address '176.210.1.1' and the page title 'GVRP Global Parameters'. A left sidebar contains a tree view with categories like System, Switch, Network Security, Ports, Address Tables, GARP, Spanning Tree, VLAN, and GVRP Parameters. The 'GVRP Parameters' section is expanded. The main content area displays configuration options for GVRP. Under 'Global Parameters', 'GVRP Global Status' is set to 'Disable'. Under 'Port Parameters', 'Interface' is set to 'Port 1', 'GVRP State' is 'Enable', 'Dynamic VLAN Creation' is 'Disable', and 'GVRP Registration' is 'Enable'. There are buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes'.

### Página GVRP Global Parameters (Parámetros globales de GVRP)

La página GVRP Global Parameters (Parámetros globales de GVRP) contiene los campos siguientes:

- 1 **GVRP Global Status** (Estado global de GVRP): activa el GVRP en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enabled** (Activado): indica que el GVRP está activado en el dispositivo.
  - o **Disabled** (Desactivado): indica que el GVRP está desactivado en el dispositivo. Éste es el valor predeterminado del campo.
- 1 **Interface** (Interfaz): indica la interfaz específica para la que se ha activado el GVRP. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica el puerto específico para el que se ha activado el GVRP.
  - o **LAG**: indica el LAG específico para el que se ha activado el GVRP.
- 1 **GVRP State** (Estado de GVRP): indica si el GVRP está activado en un puerto. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el GVRP en la interfaz.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el GVRP en la interfaz. Éste es el valor predeterminado.
- 1 **Dynamic VLAN Creation** (Creación de VLAN dinámica): activa la creación de VLAN a través de GVRP. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la creación de VLAN a través de GVRP.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la creación de VLAN a través de GVRP.
- 1 **GVRP Registration** (Registro de GVRP): activa el estado de registro del GVRP. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el registro de VLAN a través de GVRP.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el registro de VLAN a través de GVRP.

Para activar el GVRP en el dispositivo:

1. Abra la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo **GVRP Global Status** (Estado global de GVRP).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). El GVRP se activa en el dispositivo.

Para definir puertos de GVRP:

1. Abra la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de parámetros de puertos de GVRP. La tabla de parámetros de puertos de GVRP contiene parámetros para activar GVRP en un puerto y permitir que un puerto participe en el registro de una VLAN a través de GVRP. Además, la tabla de parámetros de puertos de GVRP también contiene información sobre el modo de registro de la VLAN. También es posible bloquear el registro o el uso de puertos específicos en una VLAN.
3. Seleccione un puerto.
4. Defina los campos **GVRP State** (Estado de GVRP), **Dynamic VLAN Creation** (Creación de VLAN dinámica) y **GVRP Registration** (Registro de GVRP).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa el GVRP en el puerto, se definen los parámetros y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de parámetros de puertos de GVRP:

1. Abra la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de parámetros de puertos de GVRP.

## GVRP Port Parameters Table

**Unit No.** ▼

Copy Parameters from  Port ▼  LAG ▼

Interface	GVRP State	Dynamic VLAN Creation	GVRP Registration	Copy to <a href="#">Select All</a>
1	Enable ▼	Enable ▼	Enable ▼	<input type="checkbox"/>
2	Enable ▼	Enable ▼	Enable ▼	<input type="checkbox"/>

Apply Changes

### Tabla de parámetros de puertos de GVRP

Además de los campos de la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP), en la tabla de parámetros de puertos de GVRP también aparecen los campos siguientes:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidad): indica el número de la unidad de apilamiento para la que aparece la información de GVRP.
- 1 **Copy Parameters From** (Copiar parámetros de): indica la interfaz específica desde la que se copian los parámetros de GVRP.
- 1 **Copy To** (Copiar en): indica los puertos en los que se copian los parámetros de GVRP.

## Configuración de GVRP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar el GVRP como aparecen en la página **GVRP Global Parameters** (Parámetros globales de GVRP).

Comando CLI	Descripción
<code>gvrp enable</code>	Activa el GVRP de manera global.
<code>gvrp enable</code>	Activa el GVRP en una interfaz.
<code>gvrp vlan-creation-forbid</code>	Activa o desactiva la creación de VLAN dinámica.
<code>gvrp registration-forbid</code>	Extrae todas las VLAN del registro e impide la creación o el registro de VLAN dinámicas en el puerto.
<code>show gvrp configuration [ethernet interfaz   port-channel número-canal-puertos]</code>	Muestra información de la configuración de GVRP, incluidos los valores de temporizador, si la creación de GVRP y VLAN dinámicas está activada y qué puertos están ejecutando GVRP.
<code>gvrp max-vlan number</code>	Establece el número máximo de redes VLAN cuando el protocolo GVRP está activado.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# gvrp enable

Console (config)# interface ethernet 1/e8

Console (config-if)# gvrp enable

Console (config-if)# gvrp-vlan-creation-forbid

Console (config-if)# gvrp registration-forbid

Console# show gvrp configuration

GVRP Feature is currently enabled on the switch.

Maximum VLANs: 256, Maximum VLANs after reset: 256.

Port(s)Status Registration Dynamic VLAN Timers (milliseconds)

Creation Join Leave Leave All

-----

2/1 Enabled Normal Enabled 200 600 10000

4/4 Enabled Normal Enabled 200 600 10000
```

---

## Agregado de puertos

El agregado de puertos optimiza el uso de los mismos enlazando un grupo de puertos para formar un único grupo de agregado de enlaces (LAG). El agregado de puertos multiplica el ancho de banda entre los dispositivos, incrementa la flexibilidad de los puertos y proporciona redundancia de enlaces. PowerConnect 3324 y PowerConnect 3348 admiten hasta seis LAG, y ocho puertos por LAG por cada pila o unidad independiente.

Cada LAG está compuesto por puertos que tienen la misma velocidad y que están fijados para operaciones dúplex. Los puertos de un LAG pueden ser de distintos tipos de soporte (UTP/fibra o diferentes tipos de fibra), siempre y cuando funcionen a la misma velocidad.

Los enlaces agregados se pueden asignar manual o automáticamente activando el LACP (protocolo de control de agregado de enlaces) en los enlaces pertinentes. PowerConnect 3324/3348 proporciona el equilibrado de carga del LAG basándose en direcciones MAC de origen y de destino.

Los enlaces agregados se tratan en el sistema como si fueran un puerto lógico único. Más concretamente, el enlace agregado tiene atributos de puerto similares a un puerto no agregado, que incluyen negociación automática, velocidad, configuración dúplex, etc.

PowerConnect 3324/3348 admite tanto LAG estáticos como LAG de LACP (protocolo de control de agregado de enlaces). Los LAG de LACP negocian enlaces de puertos agregados con otros puertos de LACP ubicados en otro dispositivo. Si los otros puertos del dispositivo son también puertos de LACP, los dispositivos establecen un LAG entre ellos.

Siga estas pautas al añadir puertos a un LAG para una configuración independiente o de apilamiento:

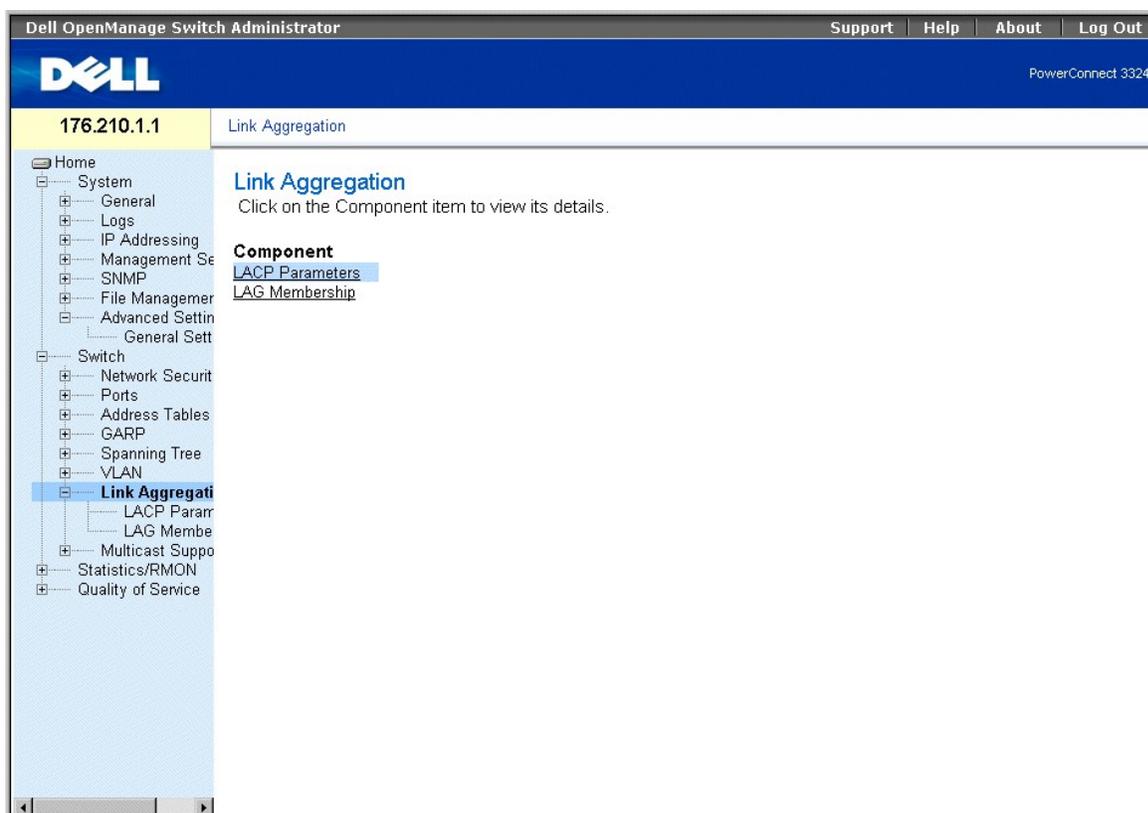
- 1 No se define ninguna interfaz de nivel 3 en el puerto.
- 1 El puerto no pertenece a ninguna VLAN.
- 1 El puerto no pertenece a ningún otro LAG.
- 1 El puerto no es un puerto duplicado.
- 1 La prioridad 802.1p del puerto es igual a la prioridad 802.1p del LAG.
- 1 No se define ninguna ACL en el puerto.
- 1 QoS Trust no está desactivado en el puerto.
- 1 El GVRP no está activado.

 **NOTA:** sólo es posible configurar los puertos como puertos de LACP si no forman parte de un LAG previamente configurado.

PowerConnect 3324/3348 utiliza una función hash para determinar qué tramas se transportan en qué miembro del enlace agregado. La función hash equilibra estadísticamente la carga de los miembros del enlace agregado. PowerConnect 3324/3348 considera el enlace agregado como un puerto lógico único.

Cada enlace agregado tiene un tipo de puerto de enlace agregado, incluidos los puertos Gigabit Ethernet y Fast Ethernet. Sólo es posible añadir puertos a un enlace agregado si éstos son del mismo tipo. Cuando se eliminan puertos de un enlace agregado, éstos recuperan la configuración de puerto original. Para abrir la página **Link Aggregation** (Agregado de enlaces):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Link Aggregation (Agregado de enlaces)** en la vista de árbol. Se abre la página **Link Aggregation** (Agregado de enlaces).



#### **Página Link Aggregation (Agregado de enlaces)**

En esta sección se incluyen los temas siguientes:

- 1 [Definición de parámetros de LACP](#)
- 1 [Definición de pertenencia a LAG](#)

## Definición de parámetros de LACP

La página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP) contiene información para configurar grupos LAG de LACP. Los puertos agregados se pueden enlazar en grupos de puertos de agregado de enlaces. Cada grupo consta de puertos con la misma velocidad.

Los enlaces agregados se pueden configurar manual o automáticamente activando el LACP en los enlaces pertinentes. Para abrir la página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP):

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > Link Aggregation (Agregado de enlaces) > LACP Parameters (Parámetros de LACP)** en la vista de árbol. Se abre la página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'LACP Parameters' selected. The main content area is titled 'LACP Parameters' and contains two sections: 'Global Parameters' and 'Port Parameters'. The 'Global Parameters' section has a text input for 'LACP System-Priority' with the value '1'. The 'Port Parameters' section has a dropdown for 'Select a Port' with the value '1', a text input for 'LACP Port Priority' with the value '1', and a dropdown for 'LACP Timeout' with the value 'Short'. There are buttons for 'Print', 'Refresh', 'Show All', and 'Apply Changes'.

### Página LACP Parameters (Parámetros de LACP)

La página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP) contiene las secciones siguientes:

- [Parámetros globales](#)
- [Tabla de parámetros de puerto](#)

### Parámetros globales

La sección **Global Parameters** (Parámetros globales) contiene información para asignar la prioridad de LACP. Los puertos agregados se pueden enlazar en grupos de puertos de agregado de enlaces. Los LAG se pueden configurar manualmente, por asignación explícita del usuario, o automáticamente activando el LACP en los LAG pertinentes.

## Global Parameters

Attribute	Value
LACP System-Priority	1

### Global Parameters (Parámetros globales)

La sección **Global Parameters** (Parámetros globales) contiene los campos siguientes:

1. **LACP System Priority** (Prioridad del sistema de LACP): indica el valor de prioridad de LACP. El intervalo posible es 1-65535. El valor predeterminado es 1.

Para definir parámetros globales:

1. Abra la página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP).
2. Vaya a la sección **Global Parameters** (Parámetros globales).
3. Defina los campos **LACP System Priority** (Prioridad del sistema de LACP) y **LACP Timeout** (Tiempo de espera de LACP).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen los parámetros globales y se actualiza el dispositivo.

### Tabla de parámetros de puerto

La tabla de parámetros de puerto contiene información para asignar valores de prioridad y de tiempo de espera de LACP a los puertos:

Port Parameters	
Select a Port	1
LACP Port Priority	1 (1-65535)
LACP Timeout	Short

### Tabla de parámetros de puerto

La tabla de parámetros de puerto contiene los campos siguientes:

1. **Select a Port** (Seleccionar un puerto): indica el número del puerto.
1. **LACP Port Priority** (Prioridad del puerto de LACP): indica el valor de prioridad de LACP del puerto. El valor predeterminado es 1.
1. **LACP Timeout** (Tiempo de espera de LACP): asigna un tiempo de espera de LACP administrativo. Los valores del campo posibles son los siguientes:
  - o **Short** (Breve): especifica un valor de tiempo de espera breve.
  - o **Long** (Prolongado): especifica un valor de tiempo de espera prolongado.

Para definir parámetros de puerto:

1. Abra la página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP).
2. Vaya a la tabla de parámetros de puerto.
3. Defina los campos **LACP System Priority** (Prioridad del sistema de LACP) y **LACP Timeout** (Tiempo de espera de LACP).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen los parámetros globales de agregado de enlaces y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de parámetros de LACP:

1. Abra la página **LACP Parameters** (Parámetros de LACP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de parámetros de LACP.

## LACP Parameters Table

Unit No.

Port	Port-Priority	LACP Timeout
	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Short"/>

### Tabla de parámetros de LACP

Además de los campos de la página LACP Parameters (Parámetros de LACP), en la tabla de parámetros de LACP también aparece el campo siguiente:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidad): indica el número de la unidad de apilamiento para la que se muestra la información de LACP.

### Configuración de los parámetros de LACP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar parámetros de LACP como aparecen en la página Link Aggregation (Agregado de enlaces).

Comando CLI	Descripción
<code>lACP system-priority valor</code>	Configura la prioridad del sistema.
<code>lACP port-priority valor</code>	Configura el valor de prioridad para puertos físicos.
<code>lACP timeout {long   short}</code>	Asigna un tiempo de espera de LACP administrativo.
<code>show lACP ethernet interfaz [parameters   statistics   protocol-state]</code>	Muestra información de LACP para puertos Ethernet.
<code>show lACP port-channel [port_channel_number]</code>	Muestra información de LACP para un canal de puertos.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# lACP system-priority 120
```

```
Console (config)# interface ethernet 1/e8
```

```
Console (config-if)# lACP port-priority 247
```

```
Console (config-if)# lACP timeout long
```

```
Console (config-if)# exit
```

```
Console# show lACP ethernet 1/e1 statistics
```

```
Port 1/e1 LACP Statistics:
```

```
LACP PDUs sent:2
```

LACP PDUs received:2

## Definición de pertenencia a LAG

La página **LAG Membership** (Pertenencia a LAG) permite a los administradores de red asignar puertos a los LAG. Los LAG pueden incluir hasta 8 puertos. Actualmente, PowerConnect 3324/3348 admite 6 LAG por sistema, ya sea el dispositivo independiente o ya esté en una pila. La tabla de pertenencia a LAG consta de las filas siguientes:

- 1 **LACP**: indica si el puerto es dinámico al permitirle convertirse en miembro de un LAG.
- 1 **LAG**: añade un puerto a un LAG e indica el LAG específico al que pertenece el puerto.

Para abrir la página **LAG Membership** (Pertenencia a LAG):

- 1 Haga clic en Switch (Conmutador) > Link Aggregation (Agregado de enlaces) > LAG Membership Tab (Ficha de pertenencia a LAG) en la vista de árbol. Se abre la página **LAG Membership** (Pertenencia a LAG).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'LAG Membership' selected. The main content area is titled 'LAG Membership' and contains a table with the following structure:

		Ports																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	G1	G2
LACP		L	L					L			L																
LAG																											

Buttons: Print, Refresh, Apply Changes

### Página LAG Membership (Pertenencia a LAG)

Para añadir un puerto a un LAG:

1. Abra la página **LAG Membership** (Pertenencia a LAG).
2. Alterne entre valores bajo el número de puerto para asignar la configuración y el número del LAG.
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade el puerto al LAG y se actualiza el dispositivo.

### Asignación de puertos a LAG mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para asignar puertos a LAG como aparecen en la página [LAG Membership](#) (Perteneencia a LAG).

Comando CLI	Descripción
<code>channel-group número-canal-puertos mode {on   auto}</code>	Configura un puerto como perteneciente a un canal de puertos.
<code>show interface port_channel</code>	Muestra las interfaces conectadas a un LAG.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console# channel-group port-channel-number mode on auto 1
```

```
Port-Channel 1:Port Type 1000 Ethernet
```

```
Actor
```

```
System Priority:1
```

```
MAC Address: 000285:0E1C00
```

```
Admin Key: 29
```

```
Oper Key: 29
```

```
Partner
```

```
System Priority:0
```

```
MAC Address: 000000:000000
```

```
Oper Key: 14
```

---

## Compatibilidad con reenvío de multidifusión

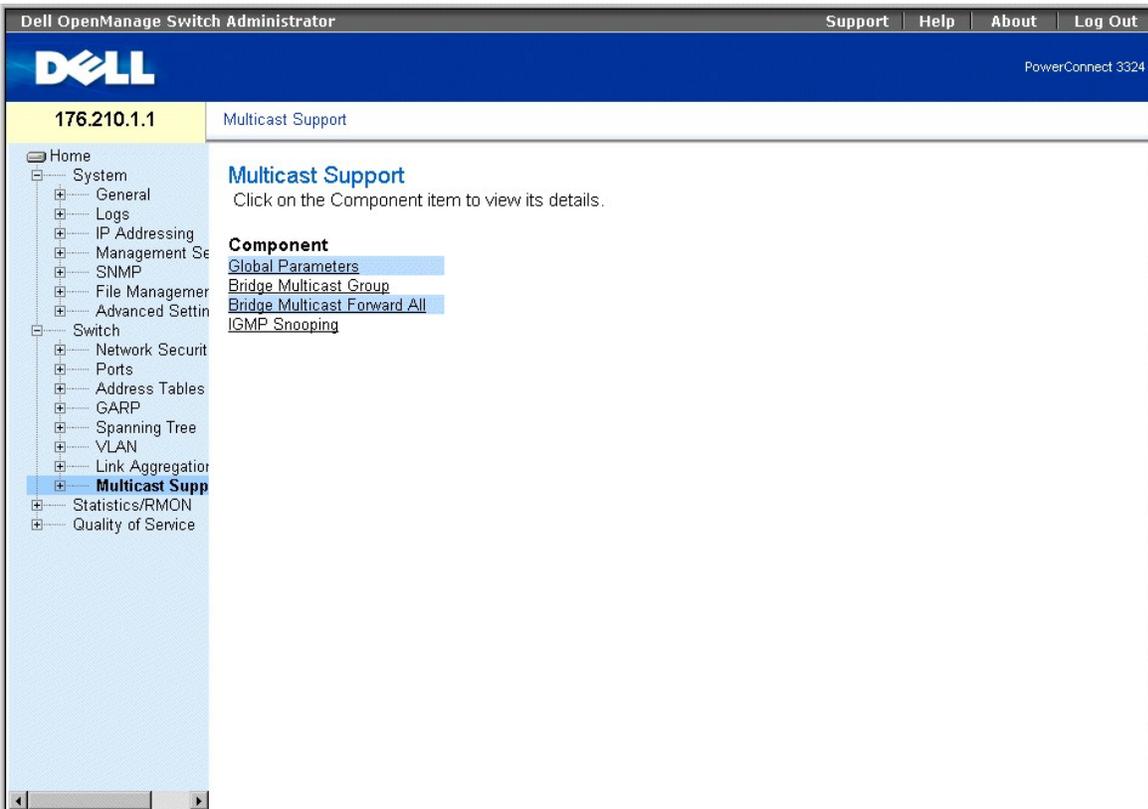
El reenvío de multidifusión permite reenviar un mismo paquete a varios destinos. El servicio de multidifusión de nivel 2 se basa en un conmutador de nivel 2 que recibe un paquete direccionado a direcciones de multidifusión específicas. El reenvío de multidifusión crea copias del paquete y transmite los paquetes a los puertos pertinentes.

PowerConnect 3324/3348 admite estas dos opciones:

- 1 **Reenvío de paquetes de multidifusión de nivel 2:** activado de manera predeterminada.
- 1 **Filtrado de paquetes de multidifusión de nivel 2:** permite reenviar paquetes de nivel 2 a puertos de VLAN. Si se desactiva el filtrado de multidifusión, los paquetes de multidifusión se distribuyen a todos los puertos de VLAN pertinentes.

Para abrir la página **Multicast Support** (Compatibilidad con multidifusión):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión)** en la vista de árbol. Se abre la página **Multicast Support** (Compatibilidad con multidifusión).



### Página Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión)

La página Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión) incluye enlaces a los temas siguientes:

- 1 [Definición de la configuración de la inspección de IGMP](#)
- 1 [Adición de miembros del grupo de multidifusión de puente](#)
- 1 [Asignación de parámetros de multidifusión "reenviar todos"](#)
- 1 [Activación de la inspección de IGMP](#)

## Definición de la configuración de la inspección de IGMP

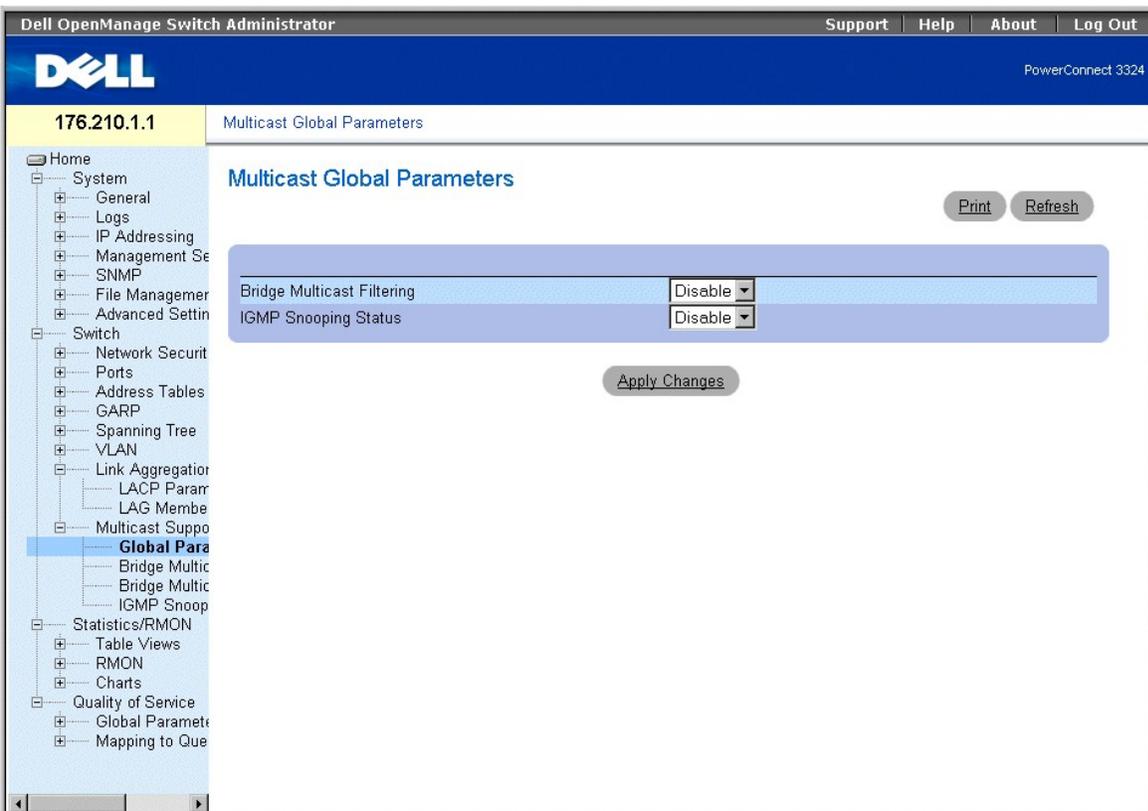
La conmutación de nivel 2 reenvía paquetes de multidifusión a todos los puertos de VLAN pertinentes de manera predeterminada, tratando el paquete como un paquete de multidifusión. Este tipo de reenvío del tráfico es funcional; sin embargo, los puertos no pertinentes también reciben tráfico de multidifusión, lo que provoca un incremento del tráfico de la red.

La inspección de IGMP elimina el tráfico de multidifusión innecesario examinando las tramas de IGMP mientras se reenvían desde estaciones a enrutadores de multidifusión.

Cuando se activa la inspección de IGMP de manera global, se programa el ASIC conmutador para que reenvíe todas las tramas de IGMP a la CPU. La CPU analiza las tramas entrantes y determina qué puertos quieren unirse a qué grupos de multidifusión, qué puertos tienen enrutadores de multidifusión que generan consultas de IGMP y qué protocolos enrutadores reenvían paquetes y tráfico de multidifusión. Un puerto que quiere unirse a un grupo de multidifusión específico emite un informe IGMP en el que especifica dicho grupo de multidifusión.

La página Multicast Global Parameters (Parámetros globales de multidifusión) permite a los administradores de red activar la inspección de IGMP y el filtrado de multidifusión en general en el dispositivo. Para abrir la página Multicast Global Parameters (Parámetros globales de multidifusión):

- 1 Haga clic en **Switch (Conmutador) > Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión) > Global Parameters (Parámetros globales)** en la vista de árbol. Se abre la página Multicast Global Parameters (Parámetros globales de multidifusión).



### Página Multicast Global Parameters (Parámetros globales de multidifusión)

La página **Multicast Global Parameters** (Parámetros globales de multidifusión) contiene los campos siguientes:

1. **Bridge Multicast Filtering** (Filtrado de multidifusión de puente): indica si el filtrado de multidifusión de puente está activado en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el filtrado de multidifusión de puente en el dispositivo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el filtrado de multidifusión de puente en el dispositivo. Éste es el valor predeterminado.
1. **IGMP Snooping Status** (Estado de inspección de IGMP): indica si la inspección del IGMP está activada en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la inspección de IGMP en la VLAN específica.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la inspección de IGMP en la VLAN específica. Éste es el valor predeterminado.

Para activar el filtrado de multidifusión de puente en el dispositivo:

1. Abra la página **Multicast Global Parameters** (Parámetros globales de multidifusión).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo **Bridge Multicast Filtering** (Filtrado de multidifusión de puente).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa la multidifusión de puente en el dispositivo.

Para activar la inspección de IGMP en el dispositivo:

1. Abra la página **Multicast Global Parameters** (Parámetros globales de multidifusión).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en el campo **IGMP Snooping Status** (Estado de inspección de IGMP).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa la inspección de IGMP en el dispositivo.

### Activación del reenvío de multidifusión y la inspección de IGMP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para activar el reenvío de multidifusión y la inspección de IGMP como aparecen en la página **Multicast Support** (Compatibilidad con multidifusión).

Comando CLI	Descripción
<code>bridge multicast filtering</code>	Activa el filtrado de direcciones de multidifusión.
<code>ip igmp snooping</code>	Activa la inspección de IGMP (protocolo de administración de grupos de Internet).

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# bridge multicast filtering
```

```
Console (config)# ip igmp snooping
```

## Adición de miembros del grupo de multidifusión de puente

La página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente) muestra los puertos y los LAG conectados al grupo de servicio de multidifusión en las tablas de puertos y de LAG. Las tablas de puertos y de LAG también reflejan la manera en la que el puerto o los LAG se han unido al grupo de multidifusión. Los puertos se pueden añadir a grupos existentes o a grupos de servicio de multidifusión nuevos. La página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente) permite crear grupos de servicio de multidifusión nuevos. Además, esta página permite asignar puertos a un grupo de direcciones de servicio de multidifusión específico. Para abrir la página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente):

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión) > Bridge Multicast Group (Grupo de multidifusión de puente)** en la vista de árbol. Se abre la página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The main content area is titled "Bridge Multicast Group". It features a configuration form with the following fields:

- VLAN ID: 1
- Bridge Multicast Address: 1.1.1.1
- Remove:

Below the form are two tables showing the status of ports and LAGs:

Ports	
	3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 G1 G2
Static	S
Current	S D D D   D D D D   D D D D   D D D D   D

LAGs	
	1 2 3 4 5 6
Static	S
Current	S D     D

Buttons for "Print", "Refresh", "Add", and "Apply Changes" are visible.

**Página Bridge Multicast Group (Grupo de multidifusión de puente)**

La página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente) contiene los campos siguientes:

- 1 **VLAN ID** (ID de VLAN): identifica una VLAN.
- 1 **Bridge Multicast Address** (Dirección de multidifusión de puente): identifica la dirección IP del grupo de multidifusión.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina un grupo de multidifusión de puente especificado por su dirección.
  - o **Seleccionado**: elimina la dirección de multidifusión de puente.
  - o **No seleccionado**: conserva la dirección de multidifusión de puente.
- 1 **Tabla Ports** (Puertos): indica el puerto que se puede añadir a un servicio de multidifusión.
- 1 **Tabla LAGs** (LAG): indica los LAG que se pueden añadir a un servicio de multidifusión.

En la figura **Tabla de puertos de IGMP/miembros de LAG** se muestra el estado del puerto de IGMP/miembro de LAG.

Ports		3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	G1	G2	
Static	S																								
Current	S	D	D	D		D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

LAGs		1	2	3	4	5	6	7	8
Static	S								
Current	S	D			D				

**Tabla de puertos de IGMP/miembros de LAG**

La tabla de configuración del control de la tabla de puertos de IGMP/miembros de LAG contiene los valores de configuración para administrar puertos de IGMP y miembros de LAG.

**Configuración del control de la tabla de puertos de IGMP/miembros de LAG**

Control de puertos	Definición
D	Indica que el puerto o LAG se ha unido al grupo de multidifusión de manera dinámica en la fila <b>Current</b> (Actual).
S	Conecta el puerto al grupo de multidifusión como miembro estático en la fila <b>Static</b> (Estático). Indica que el puerto o LAG se ha unido al grupo de multidifusión de manera estática en la fila <b>Current</b> (Actual).
F	Indica que el puerto tiene prohibido unirse a este grupo de multidifusión.
En blanco	Indica que el puerto no está conectado al grupo de multidifusión.

Para definir los puertos de modo que reciban servicio de multidifusión:

1. Abra la página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente).
2. Defina los campos **VLAN ID** (ID de VLAN) y **Bridge Multicast Address** (Dirección de multidifusión de puente).
3. Establezca un puerto con el valor **S** para unirlo a un grupo de multidifusión seleccionado o con el valor **F** para prohibirle que se una a ese grupo de multidifusión.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna el puerto al grupo de multidifusión y se actualiza el dispositivo.

Para asignar LAG de modo que reciban servicio de multidifusión:

1. Abra la página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente).
2. Defina los campos **VLAN ID** (ID de VLAN) y **Bridge Multicast Address** (Dirección de multidifusión de puente).
3. Establezca el LAG con el valor **S** para unirlo al grupo de multidifusión seleccionado, o establezca un puerto con el valor **F** para prohibirle que se una a ese grupo de multidifusión.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna el LAG al grupo de multidifusión y se actualiza el dispositivo.

**Administración de los miembros del servicio de multidifusión mediante los comandos de la CLI**

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para administrar los miembros del servicio de multidifusión como aparecen en la página **Bridge Multicast Group** (Grupo de multidifusión de puente).

Comando CLI	Descripción
<code>bridge multicast address { dirección-mac-multidifusión   dirección-ip-multidifusión } { add   remove } { ethernet lista-interfaces   port-channel lista-números-canal-puertos }</code>	Registra las direcciones de multidifusión de nivel MAC en la tabla puente y añade puertos estáticos al grupo.
<code>show bridge multicast address-table [vlan id-vlan] [address dirección-mac-multidifusión   dirección-ip-multidifusión] [format ip   mac]</code>	Muestra información de la tabla de direcciones MAC de multidifusión.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface vlan 8
```

```
bridge multicast address 0100.5e02.0203
```

```
bridge multicast address 0100.5e02.0203 add ethernet 1/e1, 2/e2
```

```
Console (config-if)# Exit
```

```
Console # show bridge multicast address-table
```

```
Vlan MAC Address type Ports
```

```
-----
```

```
1 0100.5e02.0203 static 1/e1, 2/e2
```

```
19 0100.5e02.0208 static 1/e1-8
```

```
19 0100.5e02.0208 dynamic 1/e9-11
```

```
Forbidden ports for multicast addresses:
```

```
Vlan MAC Address Ports
```

```
-----
```

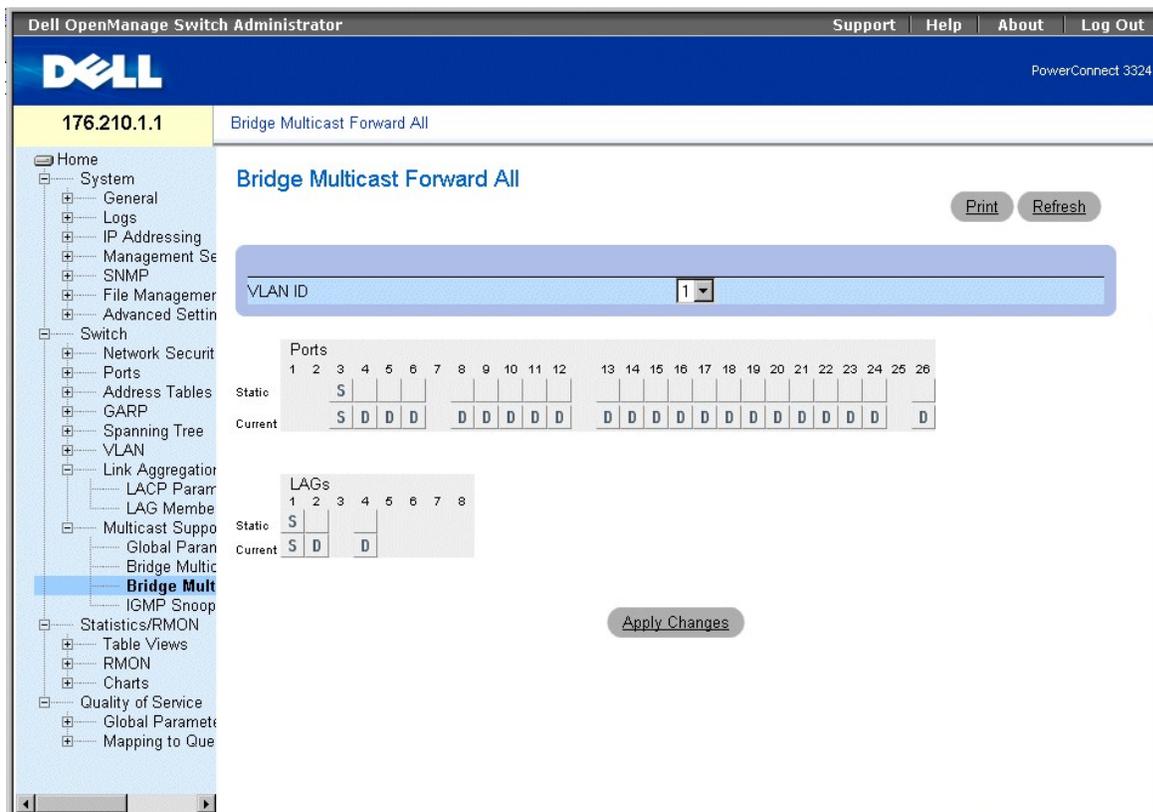
```
1 0100.5e02.0203 2/e8
```

```
19 0100.5e02.0203 2/e8
```

## Asignación de parámetros de multidifusión "reenviar todos"

La página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos") permite a los administradores de red activar la conexión de puertos o LAG a un conmutador conectado a un enrutador/conmutador de multidifusión adyacente. Una vez activada la inspección de IGMP, los paquetes de multidifusión se reenvían al puerto o VLAN correspondiente.

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión) > Bridge Multicast (Multidifusión de puente) > Bridge Multicast Forward All Tab (Ficha de multidifusión de puente "reenviar todos")** en la vista de árbol. Se abre la página Bridge Multicast Forward All (Multidifusión de puente "reenviar todos").



### Página Bridge Multicast Forward All (Multidifusión de puente "reenviar todos")

La página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos") contiene los campos siguientes:

- VLAN ID** (ID de VLAN): identifica una trama de VLAN y contiene información sobre la dirección del grupo de multidifusión.
- Tabla Ports** (Puertos): indica el puerto que se puede añadir a un servicio de multidifusión.
- Tabla LAGs** (LAG): indica los LAG que se pueden añadir a un servicio de multidifusión.

La página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos") contiene los valores para administrar la configuración del conmutador y de los puertos.

### Configuración del control de enrutador/puerto de multidifusión de puente "reenviar todos"

Control de puertos	Definición
D	Conecta el puerto al enrutador o conmutador de multidifusión como puerto dinámico.
S	Conecta el puerto al enrutador o conmutador de multidifusión como puerto estático.
F	Indica que el puerto tiene prohibido unirse a un grupo de multidifusión.
En blanco	Indica que el puerto no está conectado a un enrutador o conmutador de multidifusión.

Para conectar un puerto a un enrutador o conmutador de multidifusión:

1. Abra la página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos").
2. Defina el campo **VLAN ID** (ID de VLAN).
3. Seleccione un puerto en la tabla de puertos de enrutador de multidifusión y asígnele un valor.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se actualiza el puerto conectado al enrutador o grupo de multidifusión.

Para conectar un LAG a un enrutador o conmutador de multidifusión:

1. Abra la página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos").
2. Defina el campo **VLAN ID** (ID de VLAN).
3. Seleccione un LAG en la tabla de puertos de enrutador de multidifusión y asígnele un valor.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se actualiza el LAG conectado al enrutador o grupo de multidifusión.

## Administración de LAG y puertos conectados a enrutadores de multidifusión mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para administrar LAG y puertos conectados a enrutadores de multidifusión como aparecen en la página **Bridge Multicast Forward All** (Multidifusión de puente "reenviar todos").

Comando CLI	Descripción
<code>show bridge multicast filtering id-vlan</code>	Muestra la configuración de multidifusión.
<code>bridge multicast forbidden forward-all</code>	Desactiva el reenvío de paquetes de multidifusión en un puerto.
<code>bridge multicast forward-all {add   remove} {ethernet interface-list   port-channel port-channel-number-list}</code>	Activa el reenvío de todos los paquetes de multidifusión en un puerto.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console # show bridge multicast filtering
```

```
Filtering: Enabled
```

```
VLAN: 1
```

```
Port Forward-All
```

```
Static Status
```

```
-----
```

```
1/e1 Forbidden Filter
```

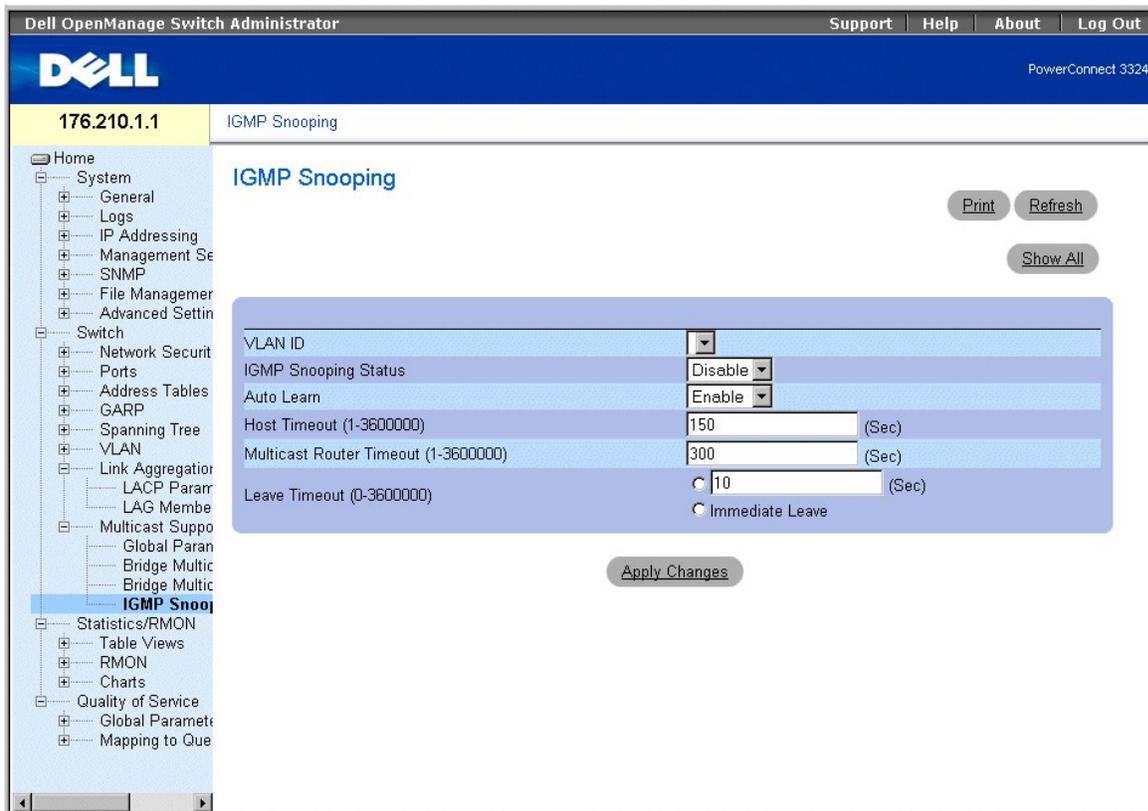
```
1/e2 Forward Forward(s)
```

```
1/e3 - Forward(s)
```

## Activación de la inspección de IGMP

La página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP) permite a los administradores de red añadir miembros de IGMP. Para abrir la página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP):

- Haga clic en **Switch (Conmutador) > Multicast Support (Compatibilidad con multidifusión) > IGMP Snooping (Inspección de IGMP)** en la vista de árbol. Se abre la página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP).



### Página IGMP Snooping (Inspección de IGMP)

La página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP) contiene los campos siguientes:

- VLAN ID** (ID de VLAN): especifica la ID de la VLAN.
- IGMP Snooping Status** (Estado de inspección de IGMP): activa la inspección de IGMP en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - Enable** (Activar): activa la inspección de IGMP en el dispositivo.
  - Disable** (Desactivar): desactiva la inspección de IGMP en el dispositivo.
- Auto Learn** (Obtención automática): activa la obtención automática de nuevos miembros del grupo de multidifusión. Los valores del campo posibles son:
  - Enable** (Activar): activa la obtención automática de nuevos miembros del grupo de multidifusión.
  - Disable** (Desactivar): desactiva la obtención automática de nuevos miembros del grupo de multidifusión.
- Host Timeout (1-3600000)** (Tiempo de espera de host): indica el tiempo que transcurre antes de que caduque una entrada de inspección de IGMP. El valor predeterminado es **150** segundos.
- Multicast Router Timeout (1-3600000)** (Tiempo de espera del enrutador de multidifusión): indica el tiempo que transcurre antes que caduque una entrada del enrutador de multidifusión. El valor predeterminado es **300** segundos.
- Leave Time Out (1-3600000)** (Tiempo de espera de cese): especifica el tiempo en segundos que transcurre después que se recibe un mensaje de cese del puerto hasta que la entrada caduca. Los valores del campo posibles son:
  - Definido por el usuario**: indica un período de tiempo de espera de cese definido por el usuario.
  - Immediate Leave** (Cese inmediato): indica un período de tiempo de espera de cese inmediato.

Para mostrar la tabla de inspección de IGMP:

1. Abra la página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de inspección de IGMP.

## IGMP Snooping Table

VLAN ID	IGMP Status	Auto Learn	Host Timeout	MRouter Timeout	Leave Timeout
1	Enable	Enable			

**Apply Changes**

### Tabla de inspección de IGMP

### Configuración de la inspección de IGMP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar la inspección de IGMP como aparecen en la página **IGMP Snooping** (Inspección de IGMP).

Comando CLI	Descripción
<code>ip igmp snooping</code>	Activa la inspección de una VLAN específica por parte del IGMP.
<code>ip igmp snooping mrouter learn-pim-dvmrp</code>	Activa la obtención automática de puertos de enrutador de multidifusión en el contexto de una VLAN específica.
<code>ip igmp snooping host-time-out tiempo-espera</code>	Establece el tiempo de espera del host.
<code>ip igmp snooping mrouter-time-out tiempo-espera</code>	Establece el tiempo de espera del enrutador de multidifusión.
<code>ip igmp snooping leave-time-out { tiempo-espera   immediate-leave }</code>	Establece el tiempo de espera para el cese.
<code>show ip igmp snooping mrouter [interface id-vlan]</code>	Muestra información sobre interfaces de enrutadores de multidifusión obtenidos de manera dinámica.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console (config)# interface vlan 2

Console (config-if)# ip igmp snooping

Console (config-if)# ip igmp snooping mrouter learn-pim-dvmrp

Console (config-if)# ip igmp snooping host-time-out 300

Console (config-if)# ip igmp snooping mrouter-time-out 300

Console (config-if)# exit

Console (config)# interface vlan 2

Console (config-if)# ip igmp snooping leave-time-out 60

```

```
Console (config-if)# exit
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console # show igmp snooping mrouter interface 1000
```

```
VLAN Ports
```

```
-----
```

```
200 1/e1, 2/e1
```

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

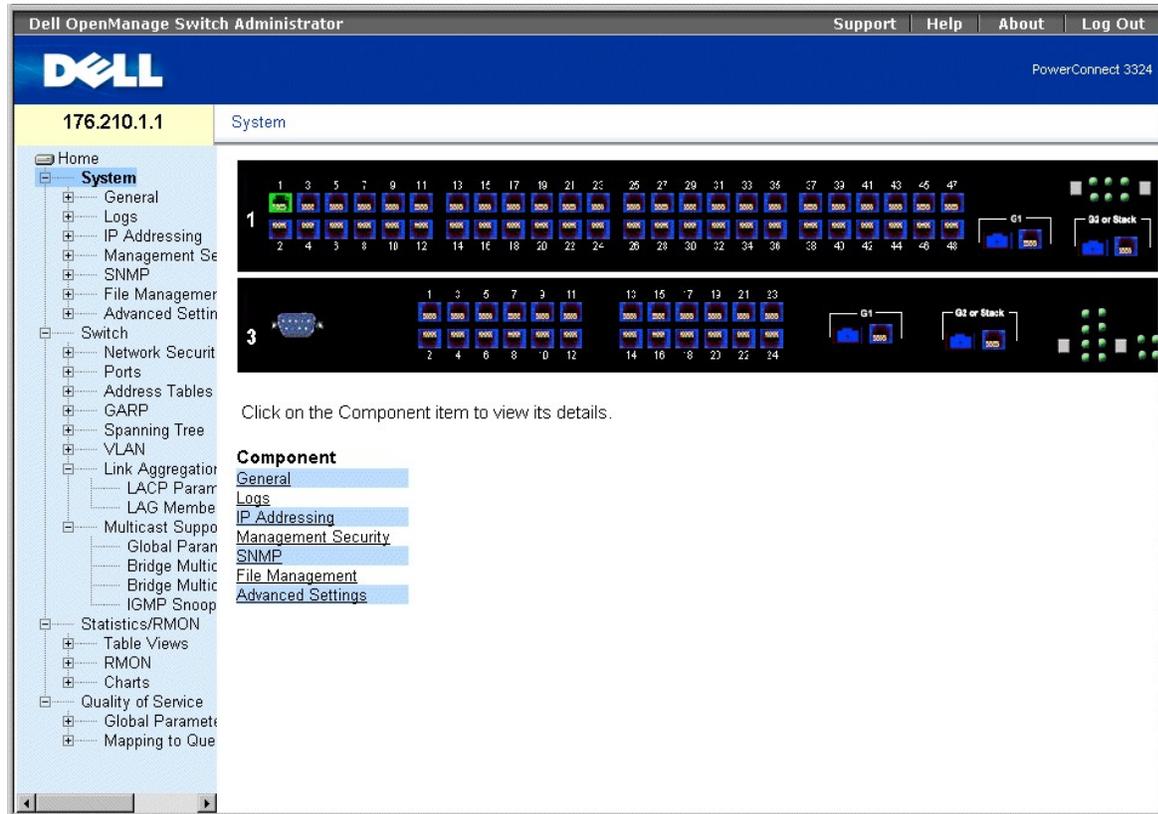
## Configuración de la información del sistema

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Definición de información general del dispositivo](#)
- [Administración de registros](#)
- [Definición de direcciones IP de dispositivo](#)
- [Administración de la seguridad de dispositivos](#)
- [Definición de parámetros SNMP](#)
- [Administración de archivos](#)
- [Definición de la configuración avanzada](#)

En esta sección se proporciona información sobre la definición de los parámetros del sistema, incluidas las funciones de seguridad, la descarga de software del dispositivo y el restablecimiento del dispositivo. Para abrir la página **System** (Sistema):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) en la vista de árbol. Se abre la página **System** (Sistema).



The screenshot displays the Dell OpenManage Switch Administrator web interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header shows the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar contains a tree view with 'System' selected. The main content area shows the 'System' configuration page with a grid of component status indicators (ports 1-48) and a 'Component' list on the right. The component list includes: General, Logs, IP Addressing, Management Security, SNMP, File Management, and Advanced Settings. A note below the grid says 'Click on the Component item to view its details.'

**Página System (Sistema)**

## Definición de información general del dispositivo

La página **General** contiene enlaces a las páginas siguientes, que permiten a los administradores de red configurar parámetros del dispositivo:

- 1 [Visualización de la página Asset \(Activo\)](#)
- 1 [Visualización de la información de estado del sistema](#)

1 [Visualización de la página Versions \(Versiones\)](#)

1 [Restablecimiento del dispositivo](#)

The screenshot displays the Dell OpenManage Switch Administrator web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out' links. Below this is the Dell logo and the text 'PowerConnect 3324'. The main content area is titled '176.210.1.1' and 'General'. On the left, a tree view shows the system configuration hierarchy, including 'System', 'Switch', and various network settings. The 'General' page is active, showing a 'Component' list with 'Asset', 'Health', 'Versions', and 'Reset' options. The 'Asset' option is highlighted in blue.

#### Página General

### Visualización de la página Asset (Activo)

La página Asset (Activo) contiene parámetros para configurar información general del dispositivo, incluidos el nombre, la ubicación y el contacto del sistema, así como la dirección MAC, el identificador de objetos, la fecha, la hora y el tiempo de funcionamiento normal del sistema. Para abrir la página Asset (Activo):

1 Haga clic en **System** (Sistema) > **General** > **Asset** (Activo) en la vista de árbol. Se abre la página Asset (Activo).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Asset

- Home
- System
  - General
  - Logs
  - IP Addressing
  - Management Se
  - SNMP
  - File Managemer
  - Advanced Settin
- Switch
  - Network Securit
  - Ports
  - Address Tables
  - GARP
  - Spanning Tree
  - VLAN
  - Link Aggregator
    - LACP Param
    - LAG Membe
  - Multicast Suppo
    - Global Param
    - Bridge Multic
    - Bridge Multic
    - IGMP Snoop
- Statistics/RMON
  - Table Views
  - RMON
  - Charts
- Quality of Service
  - Global Parametr
  - Mapping to Que

## Asset

System Name	<input type="text" value="DELL Switch"/>		
System Contact	<input type="text" value="spk"/>		
System Location	<input type="text" value="R&amp;D"/>		
MAC Address	00-10-B5-F4-00-01		
Sys Object ID	<input type="text"/>		
Date	<input type="text" value="11/10/02"/>	(MM/DD/YY)	
Time	<input type="text" value="09:30:00"/>	(HH:MM:SS)	
System Up Time	0 d 0 h 0 m 2 s		

Unit No.	Service Tag	Asset Tag	Serial No.
1		<input type="text"/>	

- Connect to textual user interface

### Página Asset (Activo)

La página Asset (Activo) contiene los campos siguientes:

- 1 **System Name** (Nombre del sistema): define el nombre del dispositivo definido por el usuario.
- 1 **System Contact** (Contacto del sistema): especifica el nombre de la persona de contacto.
- 1 **System Location** (Ubicación del sistema): indica la ubicación en la que el sistema se está ejecutando actualmente.
- 1 **MAC Address** (Dirección MAC): especifica la dirección MAC del conmutador.
- 1 **Sys Object ID** (Identificador de objeto del sistema): identifica el OID (ID de objeto) de la MIB.
- 1 **Date (MM/DD/YY)** (Fecha [MM/DD/AA]): indica la fecha actual. El formato es mes, día, año; por ejemplo, 11/10/02 corresponde a 10 de noviembre de 2002.
- 1 **Time (HH:MM:SS)** (Hora [HH:MM:SS]): especifica la hora. El formato es hora, minuto, segundo; por ejemplo, 20:12:03 corresponde a las ocho de la tarde, doce minutos y tres segundos.
- 1 **System Up Time** (Tiempo de funcionamiento normal del sistema): especifica la cantidad de tiempo desde el último restablecimiento del dispositivo. El tiempo del sistema se muestra en el formato siguiente: día, hora, minutos y segundos. Por ejemplo, 41 días 2 horas 22 minutos 15 segundos.
- 1 **Unit No.** (Nº de unidades): indica el número de unidades de apilamiento.
- 1 **Service Tag** (Etiqueta de servicio): indica el número de referencia del servicio utilizado al realizar operaciones en el dispositivo.
- 1 **Asset Tag** (Etiqueta de activo): especifica la referencia del dispositivo definida por el usuario.
- 1 **Serial No.** (Nº de serie): indica el número de serie del dispositivo.

Para definir la información del sistema:

1. Abra la página Asset (Activo).
2. Defina los campos **System Name**, **System Contact**, **System Location**, **Date**, **Asset Tag** y **Time** (Nombre del sistema, Contacto del sistema, Ubicación del sistema, Fecha, Etiqueta de activo y Hora, respectivamente).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen los parámetros del sistema y se actualiza el dispositivo.

Para iniciar una sesión de Telnet:

1. Abra la página **Asset** (Activo).
2. Haga clic en **Telnet**. Se inicia una sesión de Telnet.

## Configuración de la información del dispositivo mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Asset** (Activo).

Comando CLI	Descripción
<code>hostname nombre</code>	Especifica o modifica el nombre de host del dispositivo.
<code>snmp-server contact texto</code>	Configura un contacto del sistema.
<code>snmp-server location texto</code>	Introduce información sobre dónde está ubicado el dispositivo.
<code>clock set hh:mm:ss día mes año</code>	Establece manualmente el reloj y la fecha del sistema. Tenga en cuenta que el formato de fecha es diferente.
<code>show clock</code>	Muestra la hora y la fecha del reloj del sistema.
<code>show system id</code>	Muestra información de la etiqueta de servicio.
<code>show system</code>	Muestra información del sistema.
<code>asset tag</code>	Muestra información de la etiqueta de activo del dispositivo.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# hostname dell
```

```
Console (config)# snmp-server contact Dell_Tech_Supp
```

```
Console (config)# snmp-server location New_York
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console # exit
```

```
Console (config)# asset-tag lqwepot
```

```
Console> clock set 13:32:00 7 Mar 2002
```

```
Console> show clock
```

```
13:32:00 7 Mar 2002
```

```
console# show system
```

```
System Description: Ethernet Stackable Switching System
```

```
System Up Time (days,hour:min:sec): 0,00:30:58
```

```
System Contact : Dell_Tech_Supp
```

System Name : dell

System Location : New\_York

MAC Address: 00:00:b0:22:33:44

Sys Object ID: 1.3.6.1.4.1.674.10895.3004

Power supply Source Status

-----

Internal Power Supply Internal redundant OK unit1

External Power Supply External OK unit1

Internal PowerSupply Internal redundant OK unit2

External PowerSupply External OK unit2

Internal PowerSupply Internal redundant OK unit3

External PowerSupply External OK unit3

Internal PowerSupply Internal redundant OK unit6

External PowerSupply External OK unit6

## Visualización de la información de estado del sistema

La página **System Health** (Estado del sistema) muestra información de hardware del dispositivo físico. Para abrir la página **System Health** (Estado del sistema):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **General** > **Health** (Estado) en la vista de árbol. Se abre la página **System Health** (Estado del sistema).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'System Health' selected. The main content area is titled 'System Health' and contains a table with the following data:

Unit	Main Power Supply Status	Redundant Power Supply Status
1	✓	✗

### Página System Health (Estado del sistema)

La página **System Health** (Estado del sistema) contiene los campos siguientes:

- 1 **Unit** (Unidad): indica el número de unidades de apilamiento.
- 1 **Main Power Supply Status** (Estado de la fuente de alimentación principal): indica el estado de la fuente de alimentación principal. Los valores del campo posibles son:
  - o indica que la fuente de alimentación principal funciona correctamente para la unidad especificada.
  - o indica que la fuente de alimentación principal no funciona correctamente para la unidad especificada.
  - o **Not Present** (No presente): indica que no hay ninguna fuente de alimentación para la unidad especificada.
- 1 **Redundant Power Supply Status** (Estado de la fuente de alimentación redundante): indica el estado de la fuente de alimentación redundante. Los valores del campo posibles son:
  - o indica que la fuente de alimentación redundante funciona correctamente para la unidad especificada.
  - o indica que la fuente de alimentación redundante no funciona correctamente para la unidad especificada.
  - o **Not Present** (No presente): indica que no hay ninguna fuente de alimentación para la unidad especificada.

### Visualización de la información del estado del sistema mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **System Health** (Estado del sistema).

Comando CLI	Descripción
show system	Muestra información del sistema.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console> show system

System Description: Ethernet Stackable Switching System

System Up Time (days,hour:min:sec): 0,00:08:56

System Contact : Dell_Tech_Supp

System Name : dell

System Location : New_York
```

## Visualización de la página Versions (Versiones)

La página **Versions** (Versiones) contiene información sobre las versiones de hardware y software que están en ejecución actualmente. Para abrir la página **Versions** (Versiones):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **General** > **Versions** (Versiones) en la vista de árbol. Se abre la página **Versions** (Versiones).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes links for Support, Help, About, and Log Out. The main content area is titled "Versions" and contains a table with the following data:

Unit No.	Software Version	Boot Version	Hardware Version
1	7.30		

### Página Versions (Versiones)

La página **Versions** (Versiones) contiene la información siguiente:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidades): indica el número de unidades de apilamiento.
- 1 **Software Version** (Versión de software): muestra la versión de software actual en ejecución en una unidad de apilamiento específica.
- 1 **Boot Version** (Versión de arranque): muestra la versión de arranque actual en ejecución en una unidad de apilamiento específica.
- 1 **Hardware Version** (Versión de hardware): muestra las versiones de hardware actuales en ejecución en una unidad de apilamiento específica.

## Visualización de las versiones del dispositivo mediante la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Versions** (Versiones).

Comando CLI	Descripción
show version	Muestra información de la versión del sistema.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console> show version
```

```
SW version 1.0.0.01 (date 14-Feb-2003 time 14:42:16 )
```

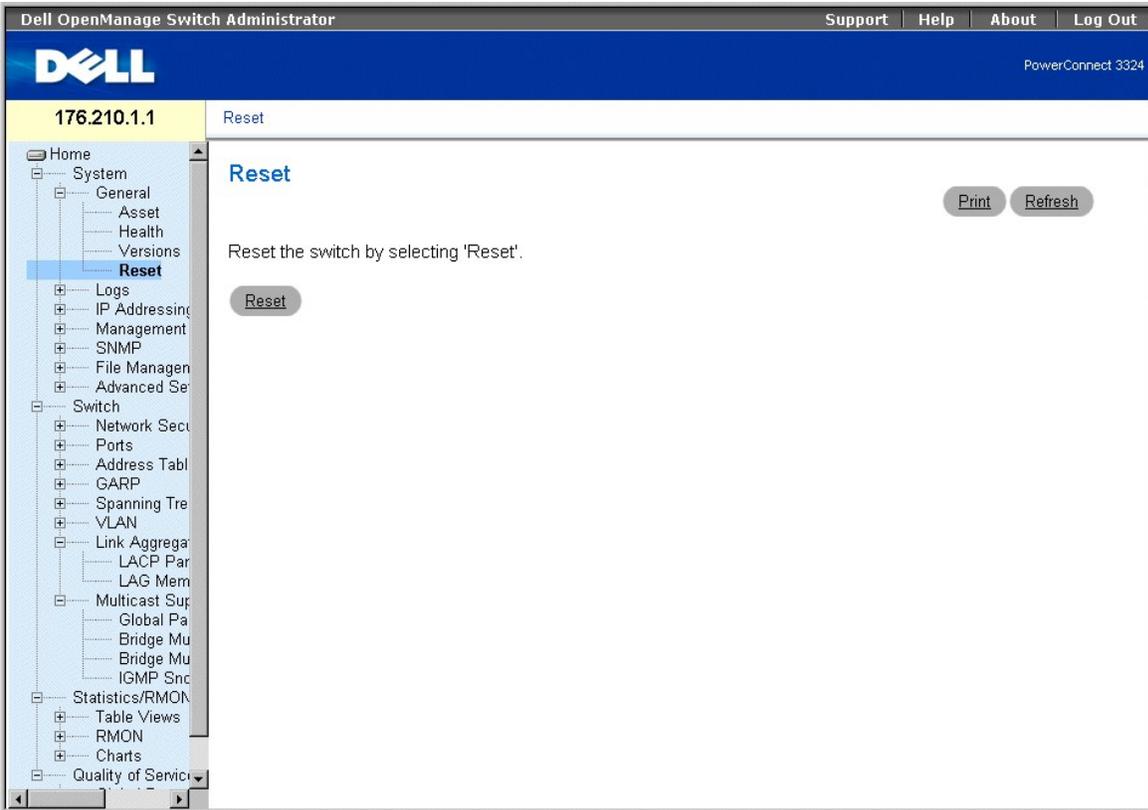
```
Boot version 1.30.11 ( date 27-Jan-2003 time 10:06:02 )
```

```
HW version 01.01.01
```

## Restablecimiento del dispositivo

La página **Reset** (Restablecer) permite a los usuarios restablecer el dispositivo desde una ubicación remota. Para abrir la página **Reset** (Restablecer):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **General** > **Reset** (Restablecer) en la vista de árbol. Se abre la página **Reset** (Restablecer).



### Página Reset (Restablecer)

 **NOTA:** guarde todos los cambios realizados en el archivo **Running Configuration** (Configuración en ejecución) antes de restablecer el dispositivo para evitar que se pierda la configuración actual del dispositivo. Para obtener más información sobre cómo guardar archivos de configuración, consulte "[Administración de archivos](#)".

Restablecimiento del dispositivo:

1. Abra la página **Reset** (Restablecer).
2. Haga clic en **Reset** (Restablecer). Aparece un mensaje de confirmación:



### Device Reset Confirmation Message (Mensaje de confirmación de restablecimiento del dispositivo)

3. Haga clic en **Aceptar**. Se restablecerá el dispositivo. Una vez restablecido el dispositivo, se solicita al usuario que escriba un nombre de usuario y una contraseña.

### Restablecimiento del dispositivo mediante la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Reset** (Restablecer).

Comando CLI	Descripción
reload	Vuelve a cargar el sistema operativo.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console >reload
```

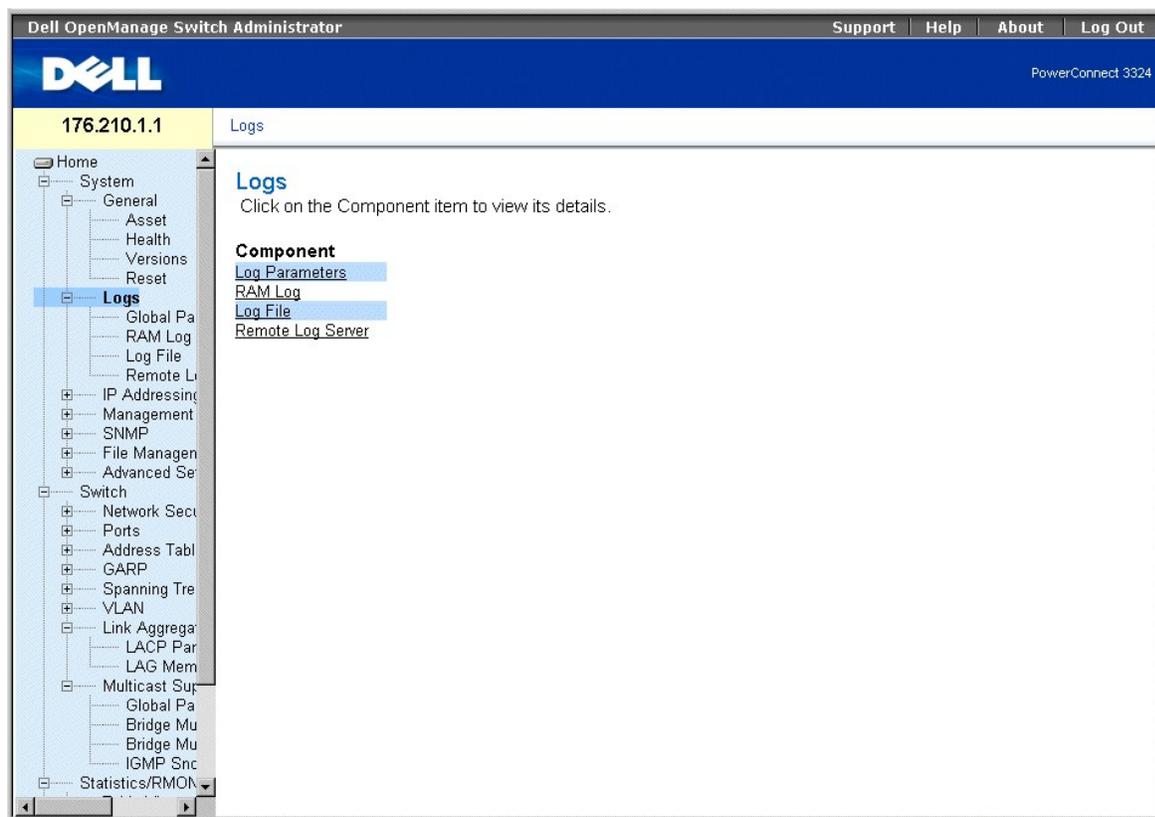
```
This command will reset the whole system and disconnect your current
```

```
session. Do you want to continue (y/n) [n] ?
```

## Administración de registros

La página **Logs** (Registros) contiene enlaces a diversas páginas de registro. Para abrir la página **Logs** (Registros):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Logs** (Registros) en la vista de árbol. Se abre la página **Logs** (Registros).



### Página **Logs** (Registros)

La página **Logs** (Registros) contiene enlaces a las páginas siguientes:

- 1 [Definición de parámetros de registros globales](#)
- 1 [Visualización de la tabla de registros RAM](#)
- 1 [Visualización de la tabla de archivos de registro](#)
- 1 [Visualización de la página Remote Log Server Settings \(Configuración del servidor remoto de registros\)](#)

## Definición de parámetros de registros globales

Los registros del sistema permiten ver eventos importantes en tiempo real y conservar un registro de estos eventos para su posterior utilización. Esta función proporciona la capacidad de registrar y administrar eventos y crear registros de errores.

Los mensajes de eventos tienen un formato exclusivo, según el formato de mensaje SYSLOG RFC recomendado para todos los informes de errores; por ejemplo, informes de dispositivo local Syslog+. Los mensajes tienen asignado un código de gravedad e incluyen una mnemotécnica de mensajes, que identifica la aplicación de origen que genera el mensaje. Los mensajes son filtrados según su urgencia o su importancia. La gravedad de cada mensaje determina el grupo de dispositivos de registro de eventos al que se envían los mensajes para cada dispositivo de registros de eventos. La tabla siguiente contiene los niveles de gravedad de registros:

### Niveles de gravedad de los registros

Tipo de gravedad	Nivel de gravedad	Descripción
Emergency (Emergencia)	0	Indica que el sistema no funciona.
Alert (Alerta)	1	Indica que el sistema necesita atención inmediata.
Critical (Grave)	2	Indica que el sistema está en un estado crítico.
Error	3	Indica que se ha producido un error en el sistema.
Warning (Advertencia)	4	Indica que ha aparecido una advertencia del sistema.
Notice (Aviso)	5	Indica que el sistema funciona bien, pero que ha aparecido un aviso del sistema.
Informational (Informativo)	6	Proporciona información del dispositivo.
Debug (Depurar)	7	Proporciona información detallada sobre el registro.

La página **Global Log Parameters** (Parámetros de registro globales) permite definir los eventos que se incluyen en cada registro. Contiene campos para activar registros globalmente y parámetros para definir parámetros de registros. Los mensajes de registros de gravedad se enumeran de la mayor a la menor gravedad. Para abrir la página **Global Log Parameters** (Parámetros de registro globales):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Logs** (Registros) > **Global Parameters** (Parámetros globales) en la vista de árbol. Se abre la página **Global Log Parameters** (Parámetros de registro globales).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Global Log Parameters

**Global Log Parameters** Print Refresh

Logging  ▼

Severity	Console	RAM Logs	Log File
Emergency	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informational	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Debug	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apply Changes

### Página Global Log Parameters (Parámetros de registro globales)

La página Global Log Parameters (Parámetros de registro globales) contiene los campos siguientes:

- 1 **Logging** (Registro): activa los registros globales del dispositivo para registros de caché, de archivo y de servidor. Los registros de consola se activan de forma predeterminada y no pueden desactivarse. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la posibilidad de guardar registros de archivos en caché (RAM), en archivo (FLASH) y en un servidor externo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la posibilidad de guardar registros. Los registros de consola no pueden desactivarse.
- 1 **Severity** (Gravedad): a continuación se muestran los registros de gravedad disponibles:
  - o **Emergency** (Emergencia): indica el nivel de advertencia más alto. Si el dispositivo está inactivo o no funciona correctamente, se guarda un mensaje de registro de emergencia en la ubicación de registro especificada.
  - o **Alert** (Alerta): indica el segundo nivel de advertencia más alto. Un registro de alerta se guarda si existe un error grave del dispositivo; por ejemplo, si todas las funciones del dispositivo están inactivas.
  - o **Critical** (Grave): indica el tercer nivel de advertencia más alto. Un registro grave se guarda cuando ocurre un fallo grave del dispositivo; por ejemplo, si dos puertos del dispositivo no funcionan mientras el resto de los puertos del dispositivo sí funcionan.
  - o **Error**: indica que se ha producido un error en el dispositivo; por ejemplo, si hay un solo puerto fuera de línea.
  - o **Warning** (Advertencia): indica el nivel más bajo de advertencia en un dispositivo. El dispositivo funciona pero ha ocurrido un problema operativo.
  - o **Notice** (Aviso): proporciona información del dispositivo a los administradores de red.
  - o **Informational** (Informativo): proporciona información del dispositivo.
  - o **Debug** (Depurar): proporciona información detallada sobre el registro. Si se produce un error de depuración, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica en línea de Dell ([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com)).

 **NOTA:** cuando se selecciona un nivel de gravedad, todas las opciones de nivel de gravedad por encima de la selección se seleccionan automáticamente.

La página Global Log Parameters (Parámetros globales de registro) también contiene casillas de verificación que corresponden a un sistema de registro diferente:

- 1 **Console** (Consola): indica el nivel de gravedad mínimo a partir del que se envían registros a la consola.
- 1 **RAM Logs** (Registros RAM): indica el nivel de gravedad mínimo a partir del que se envían registros al archivo de registro que se guarda en la RAM (caché).

- 1 **Log File** (Archivo de registro): indica el nivel de gravedad mínimo a partir del que se envían registros al archivo de registro que se guarda en la memoria FLASH.

Para activar registros:

1. Abra la página **Global Log Parameters** (Parámetros globales de registro).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en la lista desplegable **Logging** (Registro).
3. Seleccione el tipo de registro y la gravedad de registro en las casillas de verificación de la página **Global Log Parameters** (Parámetros globales de registro).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se guardan las configuraciones del registro y se actualiza el dispositivo.

## Activación de registros mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Global Log Parameters** (Parámetros globales de registro).

Comando CLI	Descripción
logging on	Activa el registro de mensajes de error.
logging dirección-ip [port puerto] [severity nivel] [facility instalaciones] [description texto]	Registra mensajes en un servidor syslog. Para obtener una lista de los niveles de gravedad, consulte " <a href="#">Niveles de gravedad de los registros</a> ".
logging console nivel	Limita los mensajes registrados en la consola en función de la gravedad.
logging buffered nivel	Limita los mensajes syslog que se muestran desde un búfer interno (RAM) en función de la gravedad.
logging buffered nivel	Limita los mensajes syslog que se envían al archivo de registro en función de la gravedad.
clear logging	Borra los registros.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# logging on
```

```
Console (config)# logging console errors
```

```
Console (config)# logging buffered debugging
```

```
Console (config)# logging file alerts
```

```
Console (config)# clear logging
```

## Visualización de la tabla de registros RAM

La página **RAM Log Table** (Tabla de registros RAM) contiene información sobre las entradas de registro que se guardan en la RAM, incluidas la hora en que se introdujo el registro, la gravedad del registro y una descripción del registro. Para abrir la página **RAM Log Table** (Tabla de registros RAM):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Logs** (Registros) > **RAM Log** (Registro RAM) en la vista de árbol. Se abre la página **RAM Log Table** (Tabla de registros RAM).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'RAM Log' selected under the 'Logs' category. The main content area is titled 'RAM Log Table' and contains a table with the following data:

Log Index	Log Time	Severity	Description
1	10:12:56	Informational	

Buttons for 'Print', 'Refresh', and 'Clear Log' are visible on the page.

### Página RAM Log Table (Tabla de registros RAM)

La página RAM Log Table (Tabla de registros RAM) contiene los campos siguientes:

- 1. **Log Index** (Índice de registro): indica el número de registro en la tabla de registros RAM.
- 1. **Log Time** (Hora de registro): especifica la hora en que se introdujo el registro en la tabla de registros RAM.
- 1. **Severity** (Gravedad): especifica la gravedad del registro.
- 1. **Description** (Descripción): muestra la descripción del registro definida por el usuario.

Para eliminar información de registro:

- 1. Abra la página RAM Log Table (Tabla de registros RAM).
- 2. Haga clic en **Clear Log** (Borrar registro). La información de registro se elimina de la tabla de registros de RAM y de la tabla de archivos de registro, y el dispositivo se actualiza.

### Visualización de la tabla de registros RAM mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página RAM Log Table (Tabla de registros RAM).

Comando CLI	Descripción
<code>show logging</code>	Muestra el estado de los registros y los mensajes syslog almacenados en el búfer interno.
<code>clear logging</code>	Borra los registros.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

Console # show logging

Console logging: level debugging. Console Messages: 0 Dropped (severity).

Buffer logging: level debugging. Buffer Messages: 11 Logged, 200 Max.

File logging: level notifications. File Messages: 0 Dropped (severity).

Syslog server 192.180.2.27 logging: errors. Messages: 6 Dropped (severity).

Syslog server 192.180.2.28 logging: errors. Messages: 6 Dropped (severity).

2 messages were not logged (resources)

Buffer log:

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e1, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e2, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e3, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %SYS-5-CONFIG\_I: Configured from memory by console

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e0, changed state to down

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e1, changed state to down

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e2, changed state to down

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e3, changed state to down

Console # clear logging

clear logging buffer [confirm]

Console#

Console # clear logging file

clear logging buffer [confirm]

Console#

## Visualización de la tabla de archivos de registro

La página **Log File Table** (Tabla de archivos de registro) contiene información sobre entradas de registro guardadas en el archivo de registro de la memoria FLASH, incluidas la hora en que se introdujo el registro, la gravedad del mismo y una descripción del mensaje de registro. Para abrir la página **Log File Table** (Tabla de archivos de registro):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Logs** (Registros) > **Log File** (Archivo de registro) en la vista de árbol. Se abre la página **Log File Table** (Tabla de archivos de registro).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main content area is titled 'Log File Table' and contains a table with the following data:

Log Index	Log Time	Severity	Description
1	23:46:37	Warning	

Buttons for 'Print', 'Refresh', and 'Clear Log' are visible on the page.

### Página Log File Table (Tabla de archivos de registro)

La página **Log File Table** (Tabla de archivos de registro) contiene los campos siguientes:

- 1 **Log Index** (Índice de registro): indica el número de registro en la tabla de archivos de registro.
- 1 **Log Time** (Hora de registro): especifica la hora en que se introdujo el registro en la tabla de archivos de registro.
- 1 **Severity** (Gravedad): especifica la gravedad del registro.
- 1 **Description** (Descripción): muestra el texto del mensaje de registro.

## Visualización de la tabla de archivos de registro mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Log File Table** (Tabla de archivos de registro).

Comando CLI	Descripción
<b>show logging file</b>	Muestra el estado de los registros y los mensajes syslog almacenados en el archivo de registro.
<b>clear logging</b>	Borra todos los archivos de registro.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console # show logging file

Console logging: level debugging. Console Messages: 0 Dropped (severity).

Buffer logging: level debugging. Buffer Messages: 11 Logged, 200 Max.

File logging: level notifications. File Messages: 0 Dropped (severity).

Syslog server 192.180.2.27 logging: errors. Messages: 6 Dropped (severity).

Syslog server 192.180.2.28 logging: errors. Messages: 6 Dropped (severity).

2 messages were not logged (resources)

File log:

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e1, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e2, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet1/e3, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:43: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e0, changed state to down
```

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e1, changed state to down

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e2, changed state to down

11-Aug-2002 15:41:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/e3, changed state to down

## Visualización de la página Remote Log Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros)

La página Remote Log Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros) contiene campos para ver los servidores de registros disponibles. Además, es posible definir nuevos servidores de registros y enviar la gravedad de los registros a cada servidor. Para abrir la página Remote Log Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Logs** (Registros) > **Remote Log Server** (Servidor remoto de registros) en la vista de árbol. Se abre la página Remote Log Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out' buttons. The main content area is titled 'Remote Log Server Settings' and contains several configuration fields: 'Available Servers' (a dropdown menu), 'UDP Port (1-65535)' (a text input field with '514' entered), 'Facility' (a dropdown menu with 'Local 0' selected), and 'Description' (a text input field). Below these fields is a 'Severity to Include' section with checkboxes for 'Emergency', 'Alert', 'Critical', 'Error', 'Warning', 'Note', 'Informational', and 'Debug'. At the bottom, there is a 'Delete Server' checkbox. The left sidebar shows a navigation tree with 'System' > 'Logs' > 'Remote Log Server' selected.

### Página Remote Log Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros)

La página Remote Logs Server Settings (Configuración del servidor remoto de registros) contiene los campos siguientes:

- 1 **Available Servers** (Servidores disponibles): contiene una lista de servidores a los que es posible enviar registros.
- 1 **UDP Port (1-65535)** (Puerto UDP [1-65535]): indica el puerto UDP al que se envían los registros para el servidor seleccionado. El intervalo posible oscila entre 1 y 65.535. El valor predeterminado es 514.
- 1 **Facility** (Instalaciones): indica el nivel de asignación de las instalaciones para el servidor seleccionado. El valor predeterminado es Local 0. Los valores posibles son:
  - o Local 0 - Local 7

- o **No Map (Sin asignación)**

- 1 **Description** (Descripción): muestra la descripción del servidor definida por el usuario.
- 1 **Delete Server** (Eliminar servidor): elimina el servidor seleccionado actualmente en la lista **Available Servers** (Servidores disponibles). Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: elimina el servidor seleccionado actualmente de la lista **Available Servers** (Servidores disponibles).
  - o **No seleccionado**: conserva el servidor en la lista **Available Servers** (Servidores disponibles).

La página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros) también contiene una lista de gravedad. Las definiciones de gravedad son las mismas que las definiciones de la "[Página Global Log Parameters \(Parámetros de registro globales\)](#)".

Para enviar registros a un servidor:

1. Abra la página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros).
2. Seleccione un servidor en la lista desplegable **Available Servers** (Servidores disponibles).
3. Defina los campos **UDP Port** (Puerto UDP), **Facility** (Instalaciones) y **Description** (Descripción).
4. Seleccione la gravedad del registro en las casillas de verificación **Severity to Include** (Gravedad que debe incluirse).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se guardan las configuraciones del registro y se actualiza el dispositivo.

Para definir un nuevo servidor:

1. Abra la página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add a Log Server** (Añadir un servidor de registros).

## Add a Log Server

New Log Server IP Address  (X.X.X.X)

UDP Port (1-65535)

Facility

Description

Severity To Include

- Emergency
- Alert
- Critical
- Error
- Warning
- Note
- Informational
- Debug

### Página Add a Log Server (Añadir un servidor de registros)

Además de los campos de la página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros), la página **Add a Log Server** (Añadir un servidor de registros) contiene el campo siguiente:

- 1 **New Log Server IP Address** (Nueva dirección IP del servidor de registros): especifica la dirección IP del nuevo servidor de registros.

Para añadir un servidor de registros:

1. Defina los campos **New Log Server IP Address**, **UDP Port**, **Facility** y **Description** (Nueva dirección IP del servidor de registros, Puerto UDP, Instalaciones y Descripción, respectivamente), y seleccione las casillas de verificación de **Severity to Include** (Gravedad que debe incluirse).
2. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define el servidor y se añade a la lista **Available Servers** (Servidores disponibles).

Visualización de la tabla de servidores de registros:

1. Abra la página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros).

- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Log Servers Table** (Tabla de servidores de registros).

## Log Servers Table

Refresh

Servers	UDP Port	Facility	Description	Minimum Severity	Remove
1					<input type="checkbox"/>

Apply Changes

### Página Log Servers Table (Tabla de servidores de registros)

Para eliminar un servidor de registros de la página **Log Servers Table** (Tabla de servidores de registros):

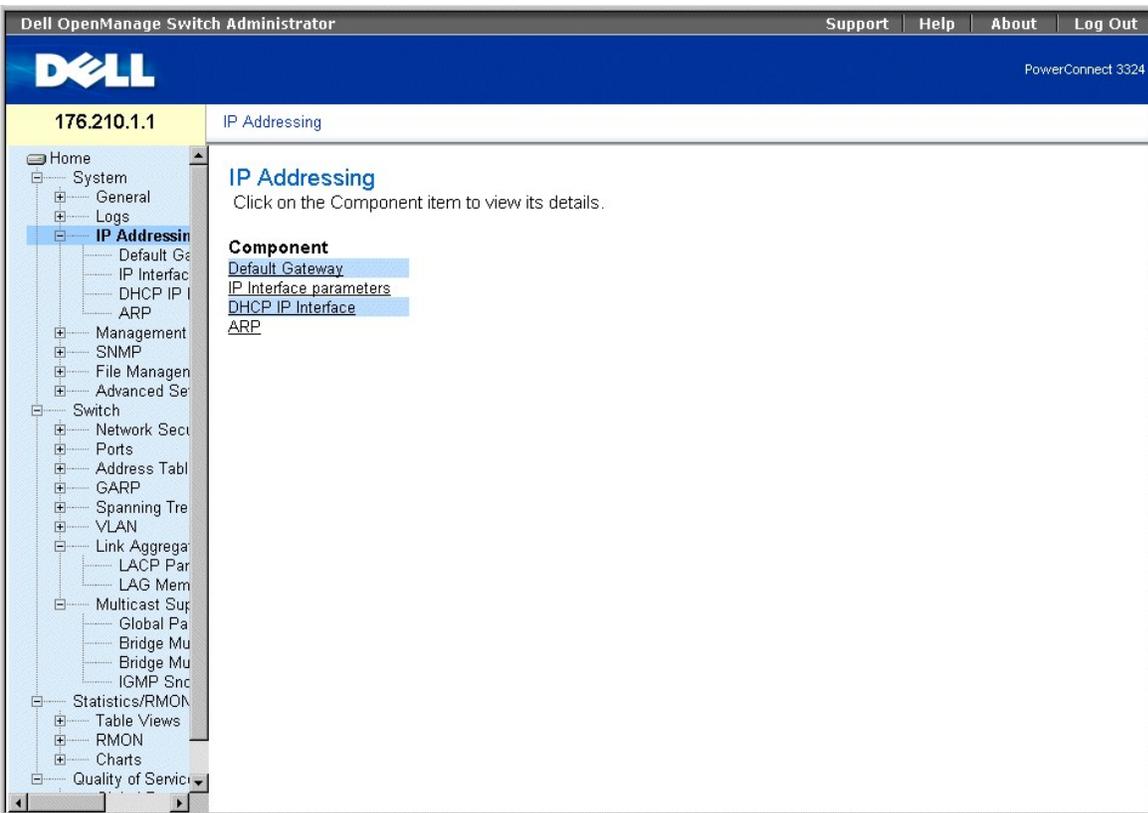
- Abra la página **Remote Logs Server Settings** (Configuración del servidor remoto de registros).
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Log Servers Table** (Tabla de servidores de registros).
- Seleccione una entrada de la tabla de servidores de registros.
- Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar) para eliminar el servidor o los servidores.
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la tabla de servidores de registros y se actualiza el dispositivo.

---

## Definición de direcciones IP de dispositivo

La página **IP Addressing** (Direccionamiento IP) contiene enlaces para asignar direcciones IP de puerta de enlace predeterminada y de interfaz, y para definir parámetros ARP y DHCP para las interfaces. Para abrir la página **IP Addressing** (Direccionamiento IP):

- Haga clic en **System** (Sistema) > **IP Addressing** (Direccionamiento IP del sistema) en la vista de árbol. Se abre la página **IP Addressing** (Direccionamiento IP).



### Página IP Addressing (Direccionamiento IP)

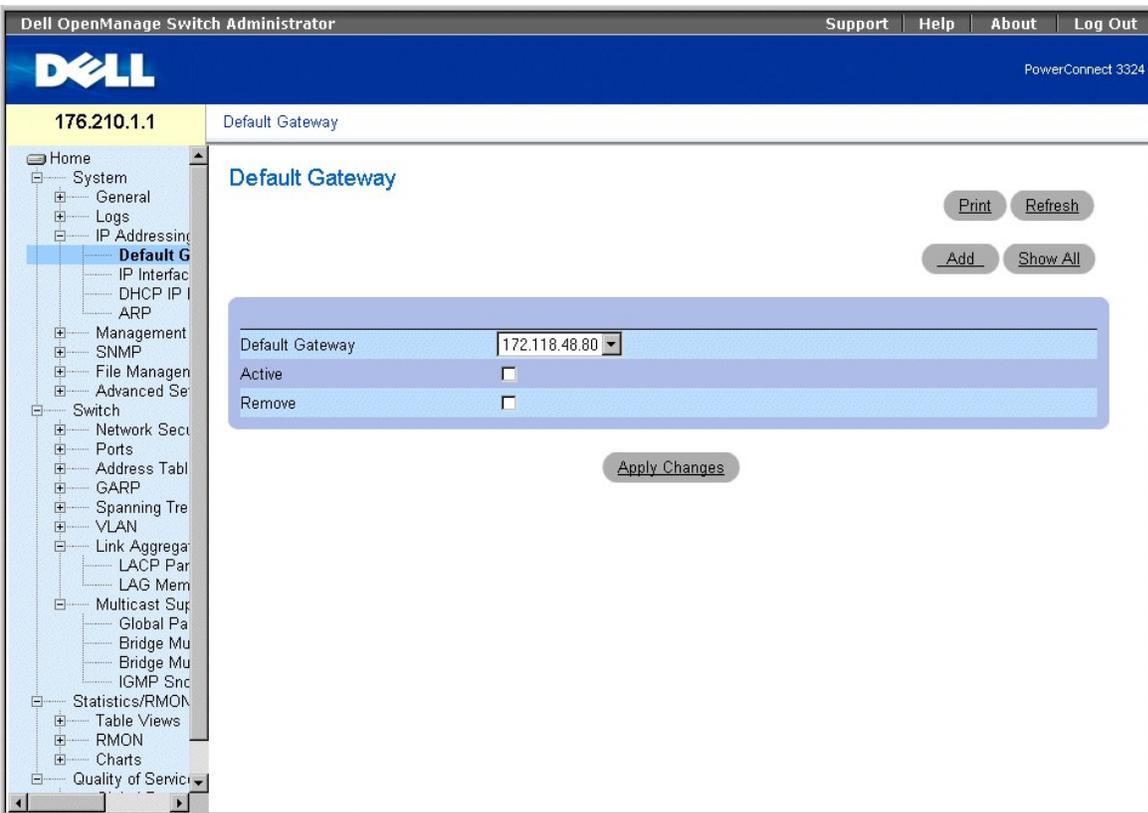
La página IP Addressing (Direccionamiento IP) contiene enlaces a las páginas siguientes:

- 1 [Definición de puertas de enlace predeterminadas](#)
- 1 [Definición de interfaces IP](#)
- 1 [Definición de interfaces IP DHCP](#)
- 1 [Configuración de ARP](#)

### Definición de puertas de enlace predeterminadas

La página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada) permite a los administradores de red asignar dispositivos de puertas de enlace. Los paquetes se reenvían a la IP predeterminada cuando se envían las tramas a una red remota. La dirección IP configurada debe pertenecer a la misma subred de dirección IP de una de las interfaces IP. Para abrir la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **IP Addressing** (Direccionamiento IP) > **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada) en la vista de árbol. Se abre la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).



### Página Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)

La página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada) contiene los campos siguientes:

- 1 **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada): indica la dirección IP del dispositivo de puerta de enlace.
- 1 **Active** (Activo): indica si el dispositivo predeterminado de puerta de enlace especificado en la lista desplegable **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada) está activo actualmente. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: indica que el dispositivo de puerta de enlace está activo actualmente.
  - o **No seleccionado**: indica que el dispositivo de puerta de enlace no está activo actualmente.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina los dispositivos de puerta de enlace de la lista desplegable **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
  - o **Seleccionado**: elimina los dispositivos de puerta de enlace seleccionados de la lista desplegable **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
  - o **No seleccionado**: conserva los dispositivos de puerta de enlace en la lista desplegable **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).

Para seleccionar un dispositivo de puerta de enlace:

1. Abra la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
2. Seleccione una dirección IP en la lista desplegable **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
3. Seleccione la casilla de verificación **Active** (Activo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se selecciona el dispositivo de puerta de enlace y se muestra su estado en el campo **Active** (Activo).

Para añadir un dispositivo de puerta de enlace:

1. Abra la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add New Default Gateway** (Añadir nueva puerta de enlace predeterminada).

## Add New Default Gateway



[Apply Changes](#)

### Add New Default Gateway (Añadir nueva puerta de enlace predeterminada)

3. Defina el campo **Default Gateway IP Address** (Dirección IP de puerta de enlace predeterminada).

O bien:

Establezca la nueva puerta de enlace como activa seleccionando la casilla de verificación.

4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define el nuevo dispositivo predeterminado de puerta de enlace y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de puerta de enlace predeterminada:

1. Abra la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Default Gateway Table** (Tabla de puerta de enlace predeterminada).

### Default Gateway Table



	Default Gateway	Active	Remove
1		<input type="checkbox"/>	

[Apply Changes](#)

### Página Default Gateway Table (Tabla de puerta de enlace predeterminada)

Para eliminar un dispositivo de puerta de enlace predeterminada:

1. Abra la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Default Gateway Table** (Tabla de puerta de enlace predeterminada).
3. Seleccione una entrada de la tabla de puerta de enlace predeterminada.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar) para eliminar las puertas de enlace predeterminadas.
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la tabla de puerta de enlace predeterminada y se actualiza el dispositivo.

## Definición de dispositivos de puerta de enlace mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Default Gateway** (Puerta de enlace predeterminada).

Comando CLI	Descripción
ip default-gateway dirección-ip1 [dirección-ip2].	Define una puerta de enlace predeterminada.
no ip default-gateway [dirección-ip]	Elimina una puerta de enlace predeterminada.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

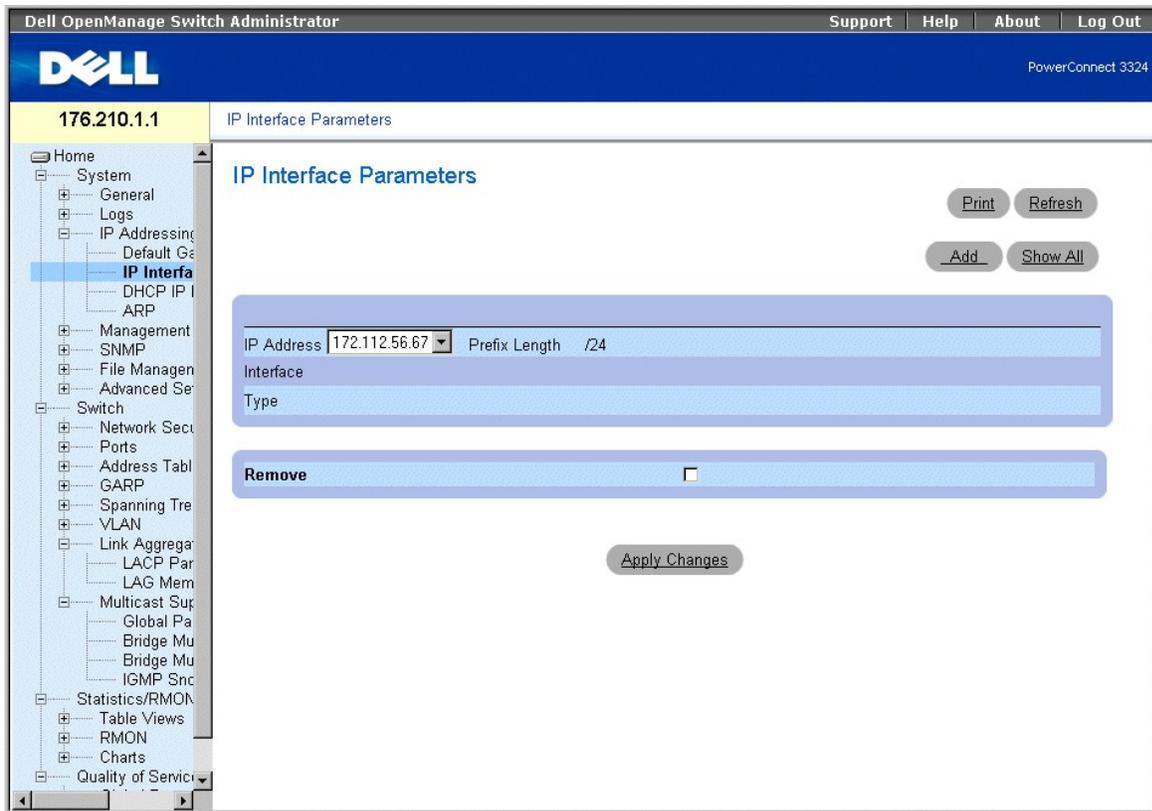
```
Console (config)# ip default-gateway 196.210.10.1
```

Console (config)# no ip default-gateway 196.210.10.1

## Definición de interfaces IP

La página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP) contiene parámetros para asignar direcciones IP a las interfaces. Para abrir la página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **IP Addressing** (Direccionamiento IP) > **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP) en la vista de árbol. Se abre la página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP).



### Página IP Interface Parameters (Parámetros de interfaz IP)

La página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP) contiene los campos siguientes:

- 1 **IP Address** (Dirección IP): indica la lista de direcciones IP de la interfaz.
- 1 **Interface** (Interfaz): especifica el tipo de interfaz para el que se define la dirección IP seleccionada. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica que la dirección IP se ha asignado a un puerto.
  - o **LAG**: indica que la dirección IP se ha asignado a un grupo agregado de enlaces (LAG).
  - o **VLAN**: indica que la dirección IP se ha asignado a una VLAN.
- 1 **Type** (Tipo): indica si la dirección IP se ha definido manualmente como dirección IP estática o automáticamente a través de DHCP.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina la interfaz seleccionada de la lista desplegable **IP Address** (Dirección IP).
  - o **Seleccionado**: elimina la interfaz de la lista desplegable **IP Address** (Dirección IP).
  - o **No seleccionado**: conserva la interfaz en la lista desplegable **IP Address** (Dirección IP).

Para añadir una interfaz IP:

- 1 Abra la página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP).

- Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add a Static IP Interface** (Añadir una interfaz IP estática).

### Add a Static IP Interface

#### Página Add A Static IP Interface (Añadir una interfaz IP estática)

- Defina los campos **IP Address**, **Interface**, **Network Mask** o **Prefix Length** (Dirección IP, Interfaz, Máscara de red y Longitud de prefijo, respectivamente).
- Seleccione la interfaz a la que se asignará la interfaz IP.
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la nueva interfaz y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de interfaces IP:

- Abra la página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP).
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **IP Interface Table** (Tabla de interfaces IP). La página **IP Interface Table** (Tabla de interfaces IP) contiene los mismos campos que los descritos en "[Definición de interfaces IP](#)".

### IP Interface Table

	IP Address	Prefix Length	Interface	Type	Remove
1				Static	<input type="checkbox"/>

**Apply Changes**

#### Página IP Interface Table (Tabla de interfaces IP)

Para eliminar direcciones IP:

- Abra la página **IP Interface** (Interfaz IP).
- Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **IP Interface Table** (Tabla de interfaces IP).
- Seleccione una entrada de la tabla de interfaces IP.
- Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar) para eliminar las direcciones IP.
- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la dirección IP y se actualiza el dispositivo.

### Definición de interfaces IP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **IP Interface Parameters** (Parámetros de interfaz IP).

Comando CLI	Descripción
<code>ip address dirección-ip {máscara   longitud-prefijo}</code>	Establece una dirección IP.
<code>no ip address [dirección-ip]</code>	Elimina una dirección IP.
<code>show ip interface [ethernet número-interfaz   vlan id-vlan   port-channel número]</code>	Muestra el estado de funcionalidad de las interfaces configuradas para IP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface vlan 1

Console (config-if)# ip address 131.108.1.27 255.255.255.0

Console (config-if)# no ip address 131.108.1.27

Console (config-if)# exit

Console# show ip interface vlan 1

Internet address is 10.7.1.192/24

console# show ip interface vlan 204

IP Address Directed Broadcast

-----

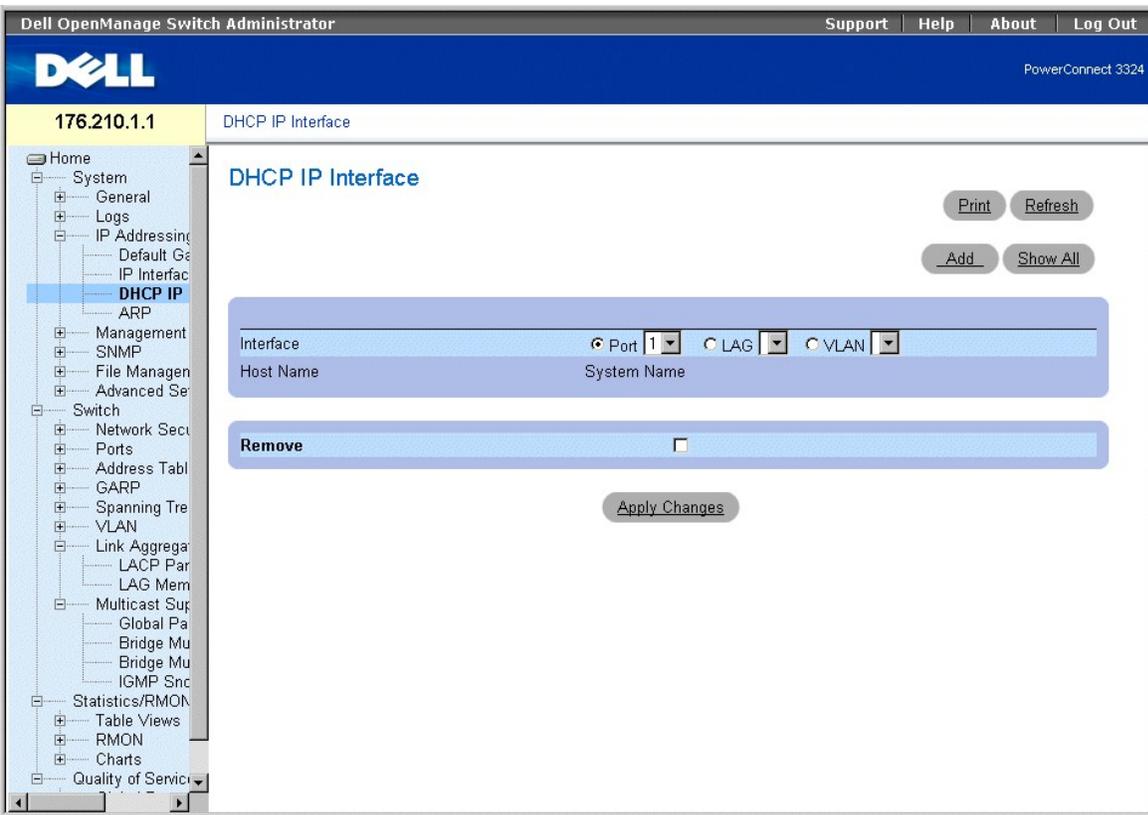
146.1.0.132/29 disable

console#
```

## Definición de interfaces IP DHCP

La página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP) especifica la configuración del cliente de DHCP para el dispositivo por interfaz.

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **IP Addressing** (Direccionamiento IP) > **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP) en la vista de árbol. Se abre la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).



### Página DHCP IP Interface (Interfaz IP DHCP)

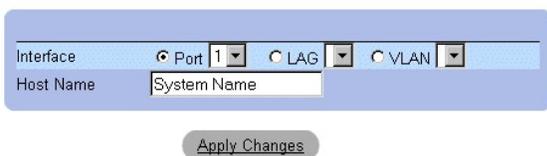
La página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP) contiene los campos siguientes:

1. **Interface** (Interfaz): selecciona una interfaz del dispositivo.
  - o **Port** (Puerto): especifica que el tipo de interfaz es un puerto e indica el número de puerto concreto para el que se muestran las configuraciones del cliente DHCP.
  - o **LAG**: especifica que el tipo de interfaz es un grupo LAG e indica el número de LAG concreto para el que se muestran las configuraciones del cliente DHCP.
  - o **VLAN**: especifica que el tipo de interfaz es una red VLAN e indica el número de VLAN concreto para el que se muestran las configuraciones del cliente DHCP.
1. **Host Name** (Nombre de host): indica el nombre del sistema.
1. **Remove** (Eliminar): elimina la instancia cliente DHCP en la interfaz seleccionada de la tabla de interfaces IP DHCP.
  - o **Seleccionado**: elimina la interfaz de la **tabla de interfaces IP DHCP**.
  - o **No seleccionado**: conserva la interfaz en la tabla de interfaces IP DHCP.

Para añadir una interfaz IP DHCP:

1. Abra la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add DHCP IP Interfaces** (Añadir Interfaces IP DHCP).

### Add DHCP IP Interfaces



### Add DHCP IP Interfaces (Añadir Interfaces IP DHCP)

3. Seleccione la interfaz y defina el nombre de host.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la nueva interfaz IP DHCP y se actualiza el dispositivo.

Para modificar una interfaz IP DHCP:

1. Abra la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).
2. Modifique el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la entrada y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de interfaces IP DHCP:

1. Abra la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **DHCP IP Interfaces Table** (Tabla de interfaces IP DHCP).

### DHCP IP Interfaces Table

Interface	Host Name	Remove
1		<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

### Página DHCP IP Interfaces Table (Tabla de interfaces IP DHCP)

Para eliminar una interfaz IP DHCP:

1. Abra la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la tabla de interfaces IP DHCP.
3. Seleccione una entrada de cliente DHCP.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar) para eliminar las entradas de cliente DHCP.
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se eliminan las entradas de la tabla de interfaces IP DHCP y se actualiza el dispositivo.

### Definición de clientes DHCP mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **DHCP IP Interface** (Interfaz IP DHCP).

Comando CLI	Descripción
<code>ip address-dhcp [hostname nombre-host]</code>	Adquiere una dirección IP en una interfaz Ethernet de DHCP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# interface ethernet 1/e8
```

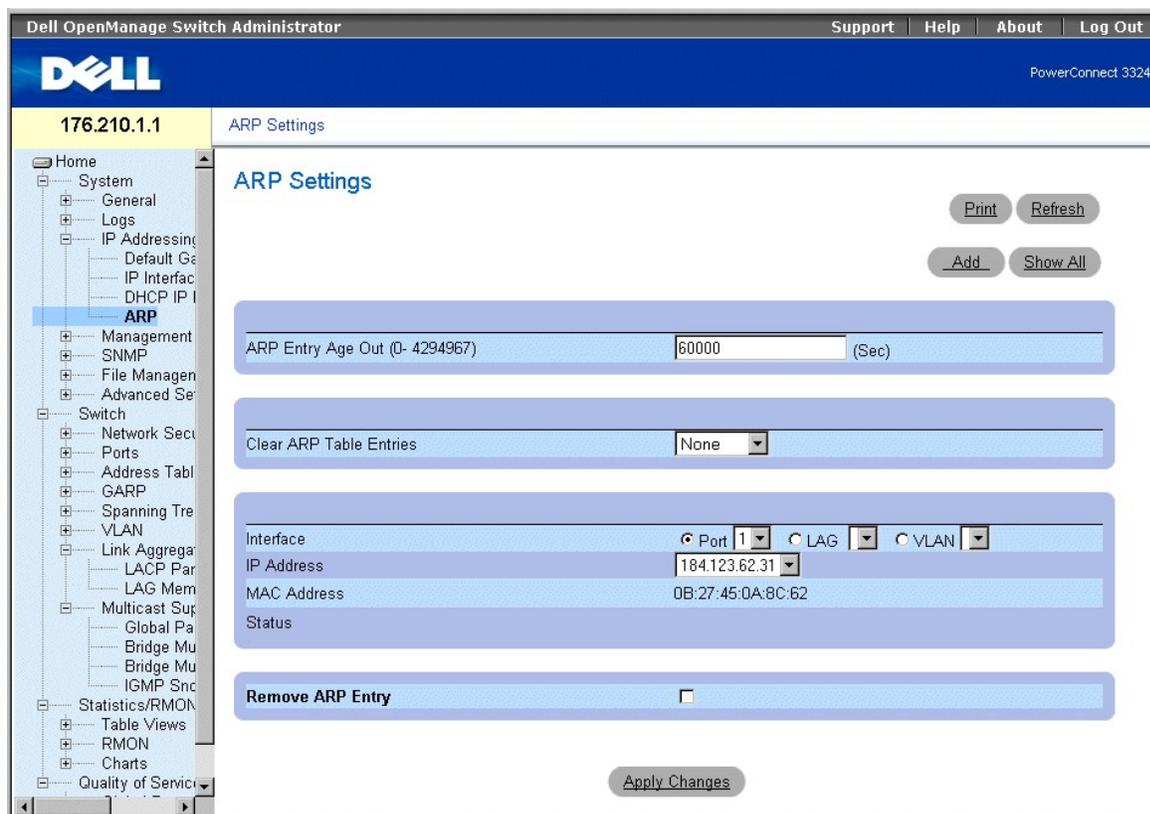
```
Console (config-if)# ip address-dhcp hostname marketing
```

### Configuración de ARP

El protocolo de resolución de direcciones (ARP) es un protocolo TCP/IP que convierte direcciones IP en direcciones físicas. Las entradas estáticas pueden

definirse en la tabla de ARP. Cuando se definen las entradas estáticas, se introduce una entrada permanente y ésta se utiliza para traducir las direcciones IP a direcciones MAC. Para abrir la página ARP Settings (Configuración de ARP):

- Haga clic en **System** (Sistema) > **IP Addressing** (Direccionamiento IP) > **ARP** en la vista de árbol. Se abre la página ARP Settings (Configuración de ARP).



### Página ARP Settings (Configuración de ARP)

La página ARP Settings (Configuración de ARP) contiene los campos siguientes:

- ARP Entry Age Out (0-4000000)** (Caducidad de entrada de ARP [0-4000000]): indica el tiempo, expresado en segundos, que transcurre antes de que caduque una entrada de ARP. Después de este período, la entrada se elimina de la tabla. El valor predeterminado es 60.000 segundos.
- Clear ARP Table Entries** (Borrar entradas de la tabla de ARP): indica el tipo de entradas de ARP que se borran. Los valores del campo posibles son:
  - None** (Ninguna): indica que no se borran las entradas de ARP.
  - All** (Todas): indica que se borran todas las entradas de ARP.
  - Static** (Estática): indica que se borran únicamente las entradas de ARP estáticas.
  - Dynamic** (Dinámica): indica que se borran únicamente las entradas de ARP dinámicas.
- Interface** (Interfaz): seleccione el tipo de interfaz y el número específico de interfaz. Los valores del campo posibles son:
  - Port** (Puerto): contiene la lista de puertos para los que es posible definir un ARP.
  - LAG**: contiene la lista de grupos LAG para los que es posible definir un ARP.
  - VLAN**: contiene la lista de redes VLAN para las que es posible definir un ARP.
- IP Address** (Dirección IP): seleccione una dirección IP que esté asociada con la interfaz especificada.
- MAC Address** (Dirección MAC): especifica la dirección MAC asociada.
- Status** (Estado): especifica el estado de la entrada de la tabla de ARP. Los valores del campo posibles son:
  - Other** (Otro): indica que la entrada de ARP no se obtiene en forma dinámica ni es una entrada estática.
  - Invalid** (No válida): indica que la entrada de ARP no es válida.
  - Dynamic** (Dinámica): indica que la entrada de ARP se ha obtenido de forma dinámica.
  - Static** (Estática): indica que la entrada de ARP es una entrada estática.

1. Remove ARP Entry (Eliminar entrada de ARP): elimina una entrada de ARP de la tabla de ARP.
  - o **Seleccionado:** elimina una entrada de ARP específica.
  - o **No seleccionado:** conserva las entradas de ARP.

Para añadir una entrada estática de tabla de ARP:

1. Abra la página **ARP Settings** (Configuración de ARP).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add ARP Entry** (Añadir entrada de ARP).

### Add ARP Entry

#### Página Add ARP Entry (Añadir entrada de ARP)

3. Seleccione una interfaz y defina el valor de los campos **IP Address** (Dirección IP) y **MAC Address** (Dirección MAC).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la entrada de la tabla de ARP y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de ARP:

1. Abra la página **ARP Settings** (Configuración de ARP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ARP Table** (Tabla de ARP).

[Refresh](#)

Interface	IP Address	MAC Address	Status	Remove
1			Dynamic	<input type="checkbox"/>

#### Página ARP Table (Tabla de ARP)

Para borrar una entrada de la tabla de ARP:

1. Abra la página **ARP Settings** (Configuración de ARP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **ARP Table** (Tabla de ARP).
3. Seleccione una entrada de la tabla.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la tabla de ARP y se actualiza el dispositivo.

### Configuración de ARP mediante comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **ARP Settings** (Configuración de ARP).

Comando CLI	Descripción
<code>arp dirección-ip dirección-hardware {ethernet número-interfaz   vlan id-vlan   port-channel número}</code>	Añade una entrada permanente en la caché de ARP.
<code>arp timeout segundos</code>	Establece el tiempo durante el que una entrada permanece en la caché de ARP.

<code>show arp</code>	Muestra las entradas de la tabla de ARP.
<code>no arp</code>	Elimina una entrada de ARP de la tabla de ARP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
console(config)# arp 146.1.0.131 00-00-55-66-77-00 ethernet 1/e1
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console# arp timeout 12000
```

```
Console# show arp
```

```
Interface IP address HW address Status
```

```
-----
```

```
1/e1 10.7.1.102 00:10:B5:04:DB:4B Dynamic
```

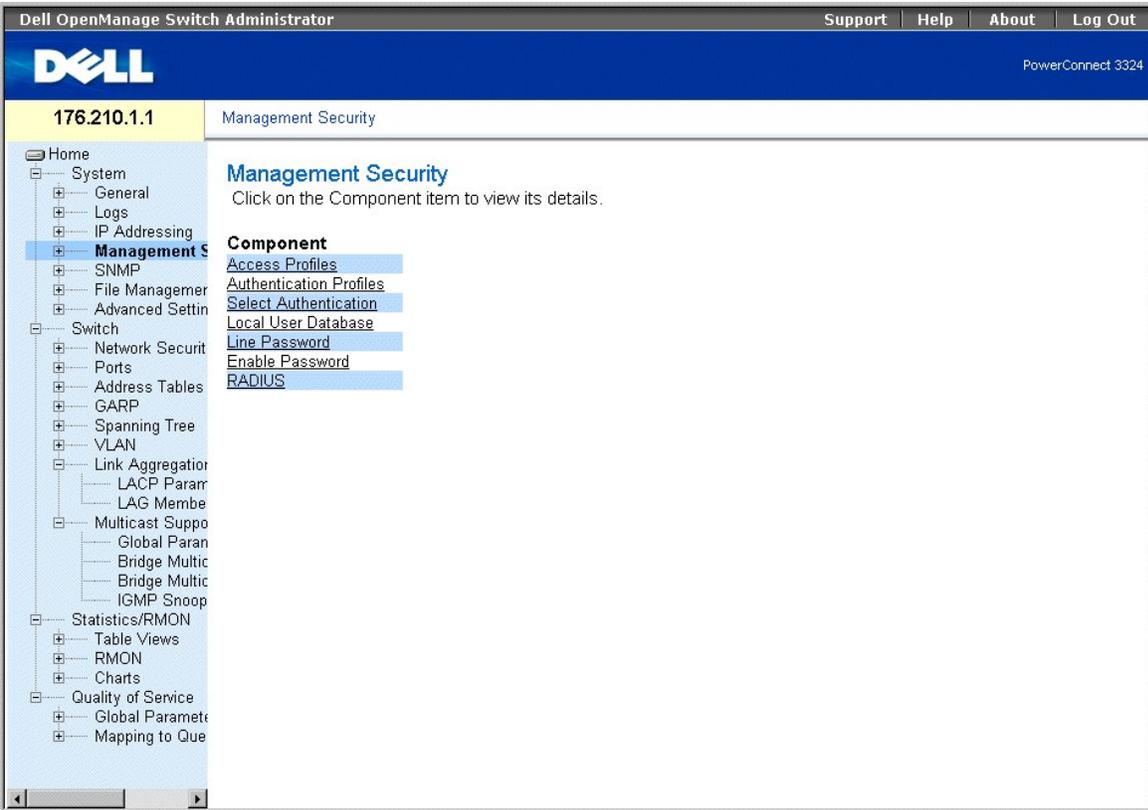
```
2/e2 10.7.1.135 00:50:22:00:2A:A4 Static
```

---

## Administración de la seguridad de dispositivos

La página **Management Security** (Seguridad de administración) proporciona acceso a páginas de seguridad que permiten a los administradores de red establecer parámetros de seguridad para puertos, métodos de administración de dispositivos, y seguridad del servidor y del usuario. Para abrir la página **Management Security** (Seguridad de administración):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) en la vista de árbol. Se abre la página **Management Security** (Seguridad de administración).



### Página Management Security (Seguridad de administración)

En esta sección se incluyen los temas siguientes:

- 1 [Definición de perfiles de acceso](#)
- 1 [Definición de perfiles de autenticación](#)
- 1 [Asignación de perfiles de autenticación](#)
- 1 [Definición de las bases de datos de usuarios locales](#)
- 1 [Definición de contraseñas de línea](#)
- 1 [Definición de la contraseña de activación](#)
- 1 [Configuración de parámetros globales RADIUS](#)

### Definición de perfiles de acceso

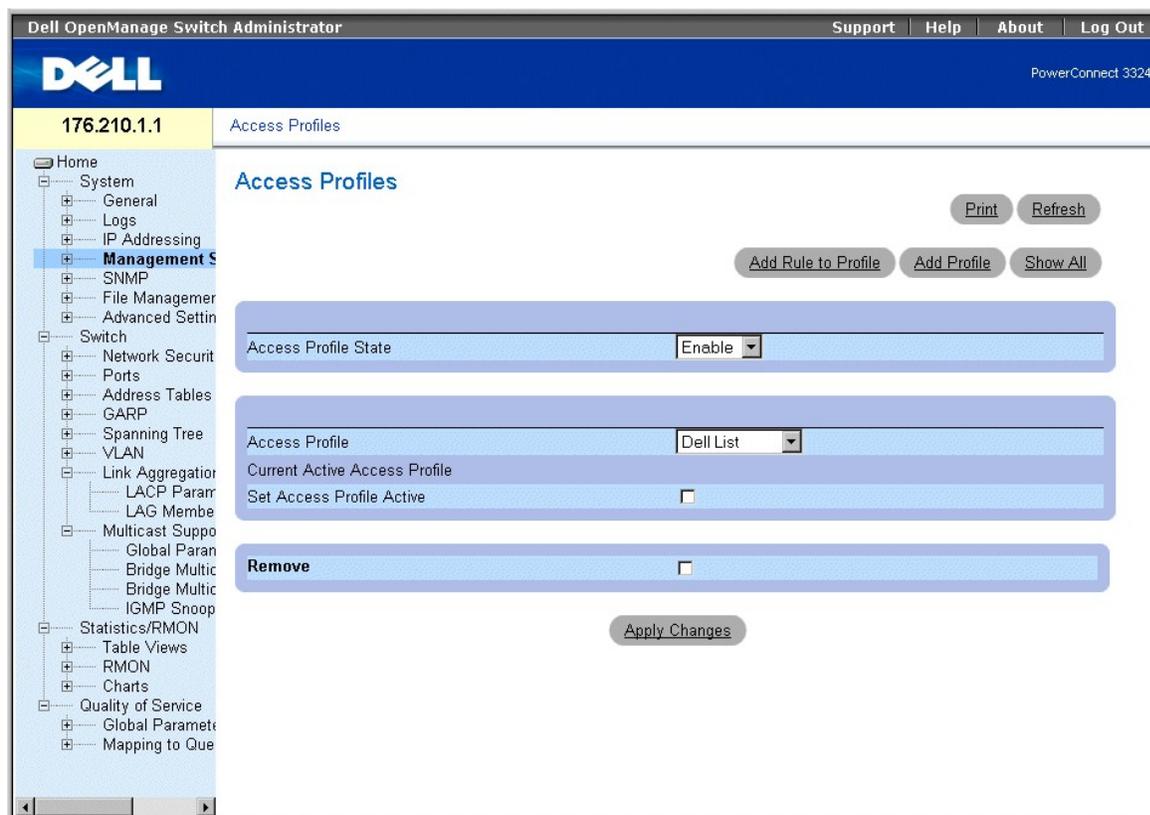
La página **Access Profiles** (Perfiles de acceso) permite a los administradores de red definir perfiles y reglas para acceder al dispositivo. El acceso al método de administración puede estar limitado a un grupo de usuarios específico por puertos de entrada, dirección IP de origen o máscaras de subred. Los métodos de acceso a la administración pueden definirse por separado para:

- 1 Acceso a la Web (HTTP)
- 1 Acceso seguro a la Web (HTTPS)
- 1 Telnet
- 1 SNMP
- 1 Todo lo anterior

Los usuarios que acceden a un servicio de administración pueden ser diferentes de los usuarios que gestionan otro servicio de administración. Las listas de acceso a la administración están formadas por reglas que determinan de qué manera se administra el dispositivo y quién lo hace. Para abrir la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Access Profiles** (Perfiles de acceso) en la vista de árbol. Se

abre la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).



### Página **Access Profiles** (Perfiles de acceso)

La página **Access Profiles** (Perfiles de acceso) contiene los campos siguientes:

- 1 **Access Profile State** (Estado de perfil de acceso): activa el perfil de acceso en el dispositivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa la administración de seguridad del perfil de acceso en el dispositivo.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva la administración de seguridad del perfil de acceso en el dispositivo. Si se desactiva la administración de seguridad del perfil de acceso, todas las estaciones pueden acceder al dispositivo.
- 1 **Access Profiles** (Perfiles de acceso): contiene una lista de las listas de perfiles de acceso definidas por el usuario. La lista **Access Profile** (Perfil de acceso) incluye el valor predeterminado siguiente:
  - o **Console Only** (Sólo consola): activa el acceso únicamente mediante la consola. Si se selecciona el campo **Console Only** (Sólo consola), se desconectan las sesiones de HTTP y de Telnet. Éste es el valor predeterminado y no puede eliminarse.
- 1 **Current Active Access Profile** (Perfil de acceso activo actual): muestra el perfil de acceso que está activo.
- 1 **Set Access Profile Active** (Establecer perfil de acceso como activo): activa el perfil de acceso seleccionado.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina el perfil de acceso seleccionado de los nombres de perfil de acceso.
  - o **Seleccionado**: elimina un perfil de acceso.
  - o **No seleccionado**: conserva un perfil de acceso.

 **NOTA:** no es posible eliminar los perfiles activos.

Para activar un perfil:

1. Abra la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).
2. Seleccione un perfil de acceso en el campo **Access Profile** (Perfil de acceso).
3. Seleccione la casilla de verificación **Set Access Profile Active** (Establecer perfil de acceso como activo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activa el perfil de acceso.

Para añadir un perfil de acceso:

Las reglas actúan como filtros para determinar las prioridades de las reglas, el método de administración de dispositivos, el tipo de interfaz, la máscara de red y la dirección IP de origen, así como la acción de acceso a la administración de dispositivos. Es posible bloquear o permitir el acceso de los usuarios a la administración. La prioridad de las reglas establece el orden de aplicación de reglas de un perfil.

Para definir las reglas de un perfil de acceso:

1. Abra la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).
2. Haga clic en **Add Profile** (Añadir perfil). Se abre la página **Add An Access Profile** (Añadir un perfil de acceso).

## Add an Access Profile

Refresh

Access Profile Name	<input type="text"/>
Rule Priority (1-65535)	<input type="text"/>
Management Method	All <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Interface	<input type="radio"/> Port <input type="text"/> <input type="radio"/> LAG <input type="text"/> <input type="radio"/> VLAN <input type="text"/>
Source IP Address	<input type="text"/> (X.X.X.X) <input type="radio"/> Network Mask <input type="text"/> (X.X.X.X) <input type="radio"/> Prefix Length <input type="text"/> (/XX)
Action	Permit <input type="text"/>

Apply Changes

### Página Add An Access Profile (Añadir un perfil de acceso)

La página **Add An Access Profile** (Añadir un perfil de acceso) contiene los campos siguientes:

- 1 **Access Profiles Name** (Nombre de perfil de acceso): especifica el perfil de acceso para el que se definen las reglas.
- 1 **Rule Priority (1-65535)** (Prioridad de reglas [1-65535]): indica la prioridad de las reglas (para una primera regla opcional que deba incluirse en el nuevo perfil).
- 1 **Management Method** (Método de administración): especifica el método de administración para el que se define el perfil de acceso. Los valores del campo posibles son:
  - o **All** (Todos): indica que todos los métodos de administración están asignados al perfil de acceso.
  - o **Telnet**: indica que todas las sesiones de Telnet están asignadas al perfil de acceso.
  - o **Secure Telnet** (Telnet seguro): indica que todas las sesiones de Telnet seguro están asignadas al perfil de acceso.
  - o **HTTP**: indica que todas las sesiones de HTTP están asignadas al perfil de acceso.
  - o **Secure HTTP** (HTTP seguro): indica que las sesiones de HTTP seguro están asignadas al perfil de acceso.
  - o **SNMP**: indica que las sesiones de SNMP están asignadas al perfil de acceso.
- 1 **Interface** (Interfaz): especifica la interfaz a la que se aplica la regla. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica que la interfaz es un puerto y especifica el puerto concreto para el que se ha definido el perfil de acceso.
  - o **LAG**: indica que la interfaz es un LAG y especifica el LAG concreto para el que se ha definido el perfil de acceso.
  - o **VLAN**: indica que la interfaz es una VLAN y especifica la VLAN concreta para la que se ha definido el perfil de acceso.
- 1 **Source IP Address** (Dirección IP de origen): indica la dirección IP de origen con la que coincide el paquete.
- 1 **Network Mask** (Máscara de red): indica la máscara de red de la interfaz con la que coincide el paquete.
- 1 **Prefix Length** (Longitud de prefijo): indica la longitud del prefijo con la que coincide el paquete.
- 1 **Action** (Acción): define la acción de la regla de seguridad de administración. Los valores del campo posibles son:

- o **Permit** (Permitir): permite el acceso de administración a la interfaz definida.
  - o **Deny** (Denegar): deniega el acceso de administración a la interfaz definida.
3. Defina el campo **Access Profile Name** (Nombre de perfil de acceso).
  4. Defina los campos **Rule Priority**, **Management Method**, **Interface**, **Source IP**, **Network Mask**, **Prefix Length** y **Action** (Prioridad de reglas, Método de administración, Interfaz, IP de origen, Máscara de red, Longitud de prefijo y Acción, respectivamente).
  5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade el nuevo perfil de acceso y se actualiza el dispositivo.

Para añadir reglas al perfil de acceso:

 **NOTA:** la primera regla debe estar definida para iniciar el tráfico coincidente en los perfiles de acceso.

1. Abra la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).
2. Haga clic en **Add Rule to Profile** (Añadir regla a perfil). Se abre la página **Add An Access Profile Rule** (Añadir una regla de perfil de acceso).

## Add an Access Profile Rule

[Refresh](#)

Access Profile Name

Priority (1-65535)	<input type="text"/>		
Management Method	<input type="text" value="All"/>		
<input type="checkbox"/> Interface	<input type="radio"/> Port <input type="text"/>	<input type="radio"/> LAG <input type="text"/>	<input type="radio"/> VLAN <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Source IP Address	<input type="text" value="(X.X.X.X)"/> (X.X.X.X)	<input type="radio"/> Network Mask <input type="text" value="0.0.0.0"/> (X.X.X.X)	<input type="radio"/> Prefix Length <input type="text" value="(XX)"/> (XX)
Action	<input type="text" value="Permit"/>		

[Apply Changes](#)

### Página Add An Access Profile Rule (Añadir una regla de perfil de acceso)

La página **Add An Access Profile Rule** (Añadir una regla de perfil de acceso) contiene los campos siguientes:

- 1 **Access Profile Name** (Nombre de perfil de acceso): indica el nombre del perfil de acceso.
- 1 **Rule Priority (1-65535)** (Prioridad de reglas [1-65535]): indica la prioridad de las reglas.
- 1 **Management Method** (Método de administración): especifica el método de administración para el que se define el perfil de acceso. Los valores del campo posibles son:
  - o **All** (Todos): indica que todos los métodos de administración están asignados al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando todos los métodos de administración.
  - o **Telnet**: indica que todas las sesiones de Telnet están asignadas al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando el método de administración de Telnet.
  - o **Secure Telnet** (Telnet seguro): indica que todas las sesiones de Telnet seguro están asignadas al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando el método de administración de Telnet seguro.
  - o **HTTP**: indica que todas las sesiones de HTTP están asignadas al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando el método de administración de HTTP.
  - o **Secure HTTP** (HTTP seguro): indica que las sesiones de HTTP seguro están asignadas al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando el método de administración de HTTP seguro.
  - o **SNMP**: indica que las sesiones de SNMP están asignadas al perfil de acceso. Los usuarios con este perfil de acceso pueden acceder al dispositivo utilizando el método de administración de SNMP.
- 1 **Interface** (Interfaz): especifica la interfaz a la que se aplica la regla. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica que la interfaz es un puerto y especifica el puerto concreto para el que se ha definido el perfil de acceso.
  - o **LAG**: indica que la interfaz es un LAG y especifica el LAG concreto para el que se ha definido el perfil de acceso.
  - o **VLAN**: indica que la interfaz es una VLAN y especifica la VLAN concreta para la que se ha definido el perfil de acceso.

- 1 **Source IP Address** (Dirección IP de origen): indica la dirección IP de origen con la que coincide el paquete.
- 1 **Network Mask** (Máscara de red): indica la máscara de red de la interfaz con la que coincide el paquete.
- 1 **Prefix Length** (Longitud de prefijo): indica la longitud del prefijo con la que coincide el paquete.
- 1 **Action** (Acción): define la acción de la regla de seguridad de administración. Los valores del campo posibles son:
  - o **Permit** (Permitir): permite el acceso de administración a la interfaz definida.
  - o **Deny** (Denegar): deniega el acceso de administración a la interfaz definida.
3. Defina el campo **Access Profile Name** (Nombre de perfil de acceso).
4. Defina los campos **Rule Priority**, **Management Method**, **Interface**, **Source IP**, **Network Mask**, **Prefix Length** y **Action** (Prioridad de reglas, Método de administración, Interfaz, IP de origen, Máscara de red, Longitud de prefijo y Acción, respectivamente).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la regla y se actualiza el dispositivo.

Para ver la tabla de reglas del perfil:

 **NOTA:** el orden en que aparecen las reglas en la tabla de reglas del perfil es importante. Los paquetes se asignan a la primera regla que cumple con los criterios de reglas.

1. Abra la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Profile Rules Table** (Tabla de reglas de perfil).

### Profile Rules Table

Attribute	Value
Access Profile Name	

Interface	Rule Priority	Managemet Method	Source IP Address	Prefix Length	Action	Remove
1		All			Permit	<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

### Página Profile Rules Table (Tabla de reglas de perfil)

3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios).

Para eliminar una regla:

 **NOTA:** cuando se elimina una regla, también se elimina el nombre del perfil.

1. Abra la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Profile Rules Table** (Tabla de reglas de perfil).
3. Seleccione una regla en la página **Profile Rules Table** (Tabla de reglas de perfil).
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la regla y se actualiza el dispositivo.

### Definición de perfiles de acceso mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Access Profiles** (Perfiles de acceso).

Comando CLI	Descripción
<code>management access-list nombre</code>	Define una lista de acceso a la administración e introduce el contexto de la lista de acceso para la configuración.
<code>permit [ethernet número-interfaz   vlan id-vlan   port-channel número] [service servicio]</code>	Establece condiciones de generación de permisos de puerto para la lista de acceso a la administración.

<b>permit ip-source</b> <i>dirección-ip</i> [ <b>mask</b> <i>máscara</i>   <i>longitud-prefijo</i> ] [ <b>ethernet</b> <i>número-interfaz</i>   <b>vlan</b> <i>id-vlan</i>   <b>port-channel</b> <i>número</i> ] [ <b>service</b> <i>servicio</i> ]	Establece condiciones de generación de permisos de puerto para la lista de acceso a la administración y el método de administración seleccionado.
<b>deny</b> [ <b>ethernet</b> <i>número-interfaz</i>   <b>vlan</b> <i>id-vlan</i>   <b>port-channel</b> <i>número</i> ] [ <b>service</b> <i>servicio</i> ]	Establece condiciones de denegación de puerto para la lista de acceso a la administración y el método de administración seleccionado.
<b>deny ip-source</b> <i>dirección-ip</i> [ <b>mask</b> <i>máscara</i>   <i>longitud-prefijo</i> ] [ <b>ethernet</b> <i>número-interfaz</i>   <b>vlan</b> <i>id-vlan</i>   <b>port-channel</b> <i>número</i> ] [ <b>service</b> <i>servicio</i> ]	Establece condiciones de denegación de puerto para la lista de acceso a la administración y el método de administración seleccionado.
<b>management access-class</b> { <b>console-only</b>   <i>nombre</i> }	Define qué lista de acceso se utiliza como conexiones de administración activas.
<b>show management access-list</b> [ <i>nombre</i> ]	Muestra las listas de acceso a la administración activas.
<b>show management access-class</b>	Muestra información sobre la clase de acceso a la administración.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console (config)# management access-list mlist

Console (config-macl)# permit ethernet 1/e1

Console (config-macl)# permit ethernet 2/e9

Console (config-macl)# deny ethernet 1/e2

Console (config-macl)# deny ethernet 2/e10

Console (config-macl)# exit

Console (config)# management access-class mlist

Console (config)# exit

Console# show management access-list

mlist

-----

permit ethernet 1/e1

permit ethernet 2/e9

! (Note: all other access implicitly denied)

Console> show management access-class

Management access-class is enabled, using access list mlist

```

## Definición de perfiles de autenticación

La página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación) permite a los administradores de red seleccionar el método de autenticación de usuario en el dispositivo. La autenticación de usuario ocurre:

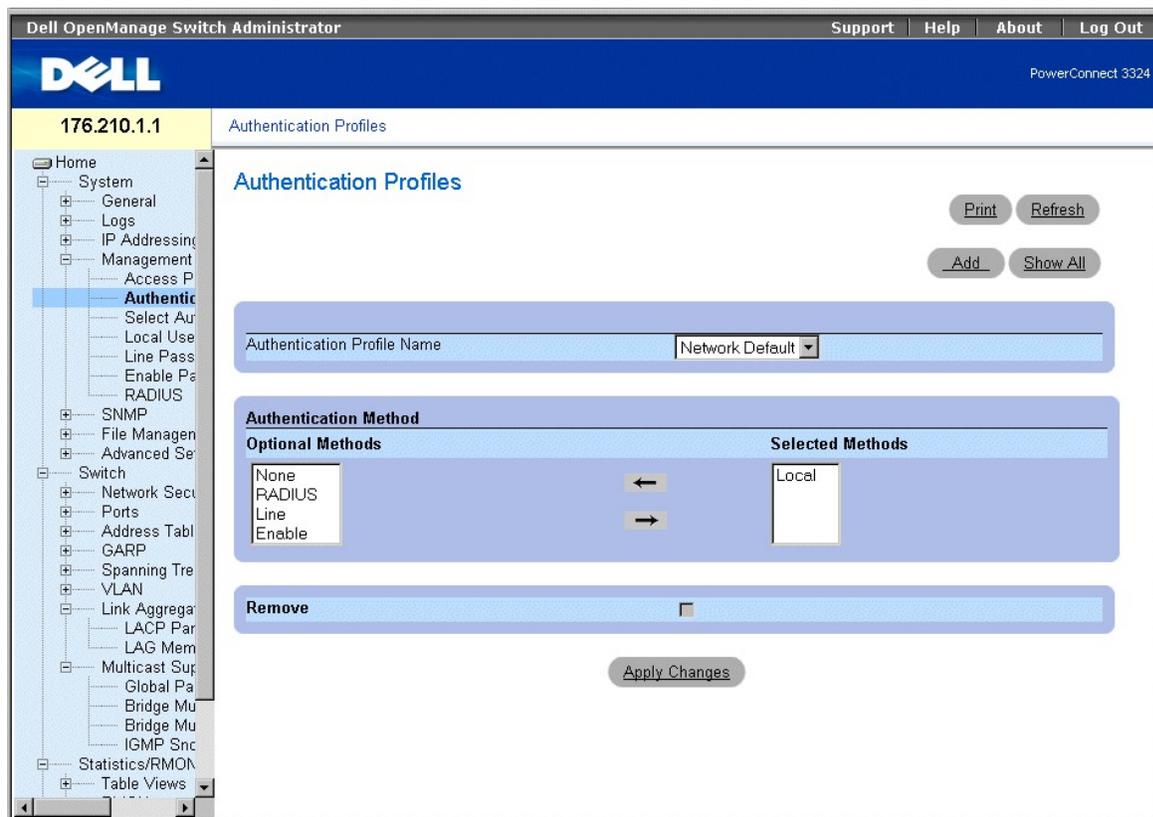
- 1 De forma local
- 1 Mediante un servidor externo

La autenticación de usuario también puede establecerse en **None** (Ninguna).

La autenticación de usuario ocurre en el orden en que se seleccionan los métodos. Por ejemplo, si se seleccionan las opciones **Local** y **RADIUS**, el usuario se autentica primero de forma local. Si la base de datos de usuarios local está vacía, entonces el usuario se autentica mediante el servidor RADIUS.

Si ocurre un error durante la autenticación, se utiliza el método seleccionado siguiente. Para abrir la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación). Se abre la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación).



### Página Authentication Profiles (Perfiles de autenticación)

La página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación) contiene las listas de opciones siguientes:

- 1 **Authentication Profile Name** (Nombre de perfil de autenticación): muestra las listas del método de autenticación definido por el usuario e incluye los valores siguientes:
  - o **Network Default** (Predeterminado de red)
  - o **Console Default** (Predeterminado de consola)
- 1 **Optional Methods** (Métodos opcionales): enumera los métodos de autenticación de usuarios. Las opciones posibles son:
  - o **Local**: indica que la autenticación se realiza de forma local. El dispositivo comprueba el nombre de usuario y la contraseña para su autenticación.

- o **None** (Ninguna): indica que no se realiza ninguna autenticación de usuario.
  - o **RADIUS**: indica que la autenticación de usuarios se realiza en el servidor RADIUS.
  - o **Line** (Línea): indica que se utiliza la contraseña de línea para la autenticación.
  - o **Enable** (Activar): indica que se utiliza la contraseña de activación para la autenticación.
- 1 **Selected Methods** (Métodos seleccionados): indica los métodos de autenticación seleccionados y el orden de los mismos.
  - 1 **Remove** (Eliminar): elimina el perfil de autenticación seleccionado de la lista **Authentication Profile Name** (Nombre de perfil de autenticación).
    - o **Seleccionado**: elimina un perfil de autenticación.
    - o **No seleccionado**: conserva un perfil de autenticación.

Para seleccionar un perfil de autenticación:

1. Abra la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación).
2. Seleccione un perfil en el campo **Authentication Profile Name** (Nombre de perfil de autenticación).
3. Seleccione el método de autenticación utilizando los iconos de flecha.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se actualiza el perfil de autenticación de usuario en el dispositivo.

Para añadir un perfil de autenticación:

1. Abra la página **Authentication Profile** (Perfil de autenticación).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add Authentication Method Profile Name** (Añadir nombre de perfil de método de autenticación).

[Refresh](#)

### Add Authentication Profile

Profile Name

[Apply Changes](#)

#### **Página Add Authentication Profile (Añadir perfil de autenticación)**

#### **Para mostrar la página Show All Authentication Profiles (Mostrar todos los perfiles de autenticación):**

1. Abra la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Open the Authentication Profile** (Abrir el perfil de autenticación):

#### Show All Authentication Profiles

	Profile Name	Methods	Remove
1	Network Default	Local	<input type="checkbox"/>
2	Console Default	None	<input type="checkbox"/>
3	Dell	Radius; Local; None	<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

#### **Página Authentication Profile (Perfil de autenticación)**

#### **Para eliminar un perfil de autenticación:**

1. Abra la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Open the Authentication Profile** (Abrir el perfil de autenticación).
3. Seleccione un perfil de autenticación.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).

- Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina el perfil de autenticación.

## Configuración de un perfil de autenticación mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Authentication Profiles** (Perfiles de autenticación).

Comando CLI	Descripción
<code>aaa authentication login { default   nombre-lista } método1 [método2.]</code>	Configura la autenticación de inicio de sesión.
<code>no aaa authentication login { default   nombre-lista</code>	Elimina un perfil de autenticación de inicio de sesión.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

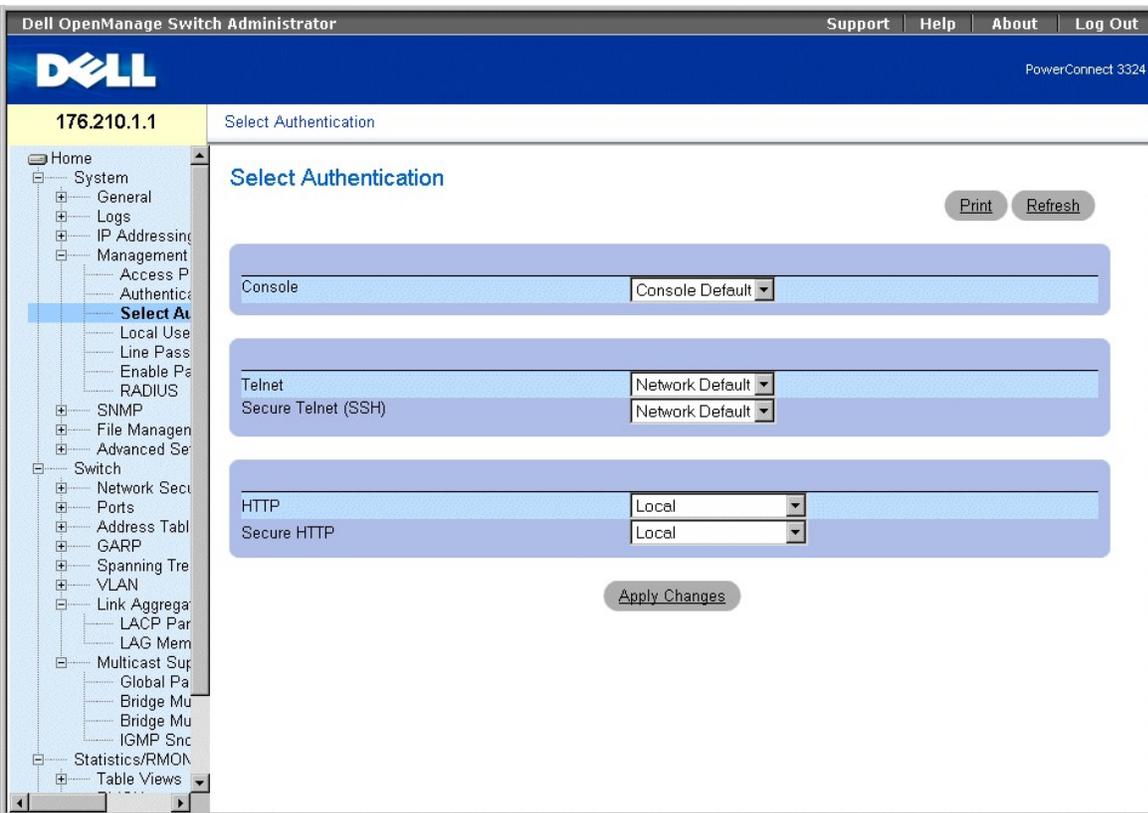
```
Console (config)# aaa authentication login default radius local enable none
```

```
Console (config)# no aaa authentication login default
```

## Asignación de perfiles de autenticación

Una vez definidos los perfiles de autenticación, éstos pueden aplicarse a los métodos de acceso a la administración. Por ejemplo, los usuarios de la consola pueden ser autenticados por la lista de método de autenticación 1, mientras que los usuarios de Telnet son autenticados por la lista de método de autenticación 2. Para abrir la página **Management Authentication** (Autenticación de administración):

- Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Select Authentication** (Seleccionar autenticación) en la vista de árbol. Se abre la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).



### Página Select Authentication (Seleccionar autenticación)

La página Select Authentication (Seleccionar autenticación) contiene los campos siguientes:

- 1 **Console (Consola)**: muestra los perfiles de autenticación utilizados para autenticar usuarios de consola. Los perfiles de autenticación se asignan en "[Asignación de perfiles de autenticación](#)". Hay dos valores predefinidos a los que es posible añadir otros perfiles de autenticación. Sin embargo, no es posible eliminar los valores predefinidos. Los valores del campo predefinidos son:
  - o Network Default (Predeterminado de red)
  - o Console Default (Predeterminado de consola)
- 1 **Telnet**: muestra los perfiles de autenticación utilizados para autenticar usuarios de Telnet. Los perfiles de autenticación se asignan en "[Asignación de perfiles de autenticación](#)". Hay dos valores predefinidos a los que es posible añadir otros perfiles de autenticación. Sin embargo, no es posible eliminar los valores predefinidos. Los valores del campo predefinidos son:
  - o Network Default (Predeterminado de red)
  - o Console Default (Predeterminado de consola)
- 1 **Secure Telnet (SSH) (Telnet seguro [SSH])**: muestra los perfiles de autenticación utilizados para autenticar usuarios de SSH. Secure Shell (SSH) proporciona conexiones remotas seguras a un dispositivo. SSH permite a los clientes de SSH establecer una conexión cifrada segura con un dispositivo. Los perfiles de autenticación se asignan en "[Asignación de perfiles de autenticación](#)".
- 1 **HTTP**: muestra los métodos de autenticación utilizados para el acceso HTTP. Los valores del campo posibles son:
  - o None (Ninguno): indica que no se utiliza ningún perfil de autenticación para acceso HTTP.
  - o Local: indica que la autenticación de HTTP se realiza de forma local.
  - o Radius: indica que la autenticación HTTP se realiza en el servidor RADIUS y se permite el acceso http.
  - o Local, None (Local, Ninguna): indica que la autenticación se realiza primero de forma local. Si no se utiliza ningún método de autenticación, la base de datos de usuarios local está vacía y se permite el acceso HTTP.
  - o Radius, None (Radius, Ninguna): indica que la autenticación se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no se utiliza ningún método de autenticación, no es posible acceder al servidor RADIUS.
  - o Local, Radius: indica que la autenticación HTTP se realiza primero de forma local. Si el servidor RADIUS autentica el usuario, la base de datos de usuarios local está vacía. Si el servidor RADIUS no puede autenticar el método de administración, se bloquea la sesión de HTTP.
  - o Radius, Local: indica que la autenticación HTTP se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no es posible acceder al servidor RADIUS, la sesión de HTTP se autentica de forma local. Si la sesión de HTTP no puede ser autenticada de forma local, se bloquea la sesión de HTTP.
  - o Local, Radius, None (Local, Radius, Ninguna): indica que la autenticación HTTP se realiza primero de forma local. Si la base de datos local está vacía, el servidor RADIUS autentica el método de administración. Si no es posible acceder al servidor RADIUS, se permite la sesión de HTTP.
  - o Radius, Local, None (Radius, Local, Ninguna): indica que la autenticación HTTP se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no es posible acceder

al servidor RADIUS, la sesión de HTTP se autentica de forma local. Si la base de datos local está vacía, se permite la sesión de HTTP.

1. **Secure HTTP (HTTP seguro):** especifica los perfiles de autenticación utilizados para el acceso HTTP seguro. Los valores del campo posibles son:
  - o **None (Ninguno):** indica que no se utiliza ningún perfil de autenticación para el acceso HTTP seguro.
  - o **Local:** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza de forma local.
  - o **Radius:** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza en el servidor RADIUS.
  - o **Local, None (Local, Ninguna):** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero de forma local. Si la base de datos de usuarios local está vacía, no se utiliza ningún método de autenticación y se permite el acceso HTTP seguro.
  - o **Radius, None (Radius, Ninguna):** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no es posible acceder al servidor RADIUS, no se utiliza ningún método de autenticación y se permite el acceso HTTP seguro.
  - o **Local, Radius:** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero de forma local. Si la base de datos local está vacía, el servidor RADIUS autentica el usuario. Si el servidor RADIUS no puede autenticar el método de administración, se bloquea la sesión HTTP seguro.
  - o **Radius, Local:** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no es posible acceder al servidor RADIUS, la sesión de HTTP seguro es autenticada de forma local. Si la sesión de HTTP seguro no puede ser autenticada de forma local, se bloquea la sesión de HTTP seguro.
  - o **Local, Radius, None (Local, Radius, Ninguna):** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero de forma local. Si la base de datos local está vacía, el servidor RADIUS autentica el método de administración. Si el servidor RADIUS no puede acceder a la base de datos, se permite la sesión de HTTP seguro.
  - o **Radius, Local, None (Radius, Local, Ninguna):** indica que la autenticación de HTTP seguro se realiza primero en el servidor RADIUS. Si no es posible acceder al servidor RADIUS, la sesión de HTTP seguro es autenticada de forma local. Si la base de datos local está vacía, se permite la sesión de HTTP seguro.

Para aplicar una lista de autenticación a sesiones de consola:

1. Abra la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).
2. Seleccione un perfil de autenticación en el campo **Console** (Consola).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una lista de autenticación a las sesiones de consola.

Para aplicar un perfil de autenticación a sesiones de Telnet:

1. Abra la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).
2. Seleccione un perfil de autenticación en el campo **Telnet**.
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una lista de autenticación a las sesiones de Telnet.

Para aplicar un perfil de autenticación a sesiones de Telnet seguro (SSH):

1. Abra la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).
2. Seleccione un perfil de autenticación en el campo **Secure Telnet (SSH)** (Telnet seguro [SSH]).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna un perfil de autenticación a las sesiones de Telnet seguro (SSH).

Para asignar una secuencia de autenticación a sesiones de HTTP:

1. Abra la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).
2. Seleccione una secuencia de autenticación en el campo **HTTP**.
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una secuencia de autenticación a las sesiones de HTTP.

Para asignar una secuencia de autenticación a sesiones de HTTP segura:

1. Abra la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).
2. Seleccione una secuencia de autenticación en el campo **Secure HTTP (HTTP seguro)**.
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se asigna una secuencia de autenticación a las sesiones de HTTP seguro.

## Asignación de secuencias o perfiles de autenticación de acceso mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Select Authentication** (Seleccionar autenticación).

---

Comando CLI	Descripción
<code>enable authentication [default   nombre-lista]</code>	Especifica la lista de métodos de autenticación cuando se accede a un nivel de privilegio superior desde un Telnet o una consola remotos.
<code>login authentication [default   nombre-lista]</code>	Especifica la lista de métodos de autenticación de conexión para un Telnet o una consola remotos.
<code>ip http authentication método1 [método2.]</code>	Especifica los métodos de autenticación para servidores http.
<code>ip https authentication método1 [método2.]</code>	Especifica los métodos de autenticación para servidores https.
<code>show authentication methods</code>	Muestra información sobre los métodos de autenticación.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config-line)# enable authentication default
```

```
Console (config-line)# login authentication default
```

```
Console (config-line)# exit
```

```
Console (config)# ip http authentication radius local
```

```
Console (config)# ip https authentication radius local
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console# show authentication methods
```

```
Login Authentication Method Lists
```

```
-----
```

```
Default: Radius, Local, Line
```

```
Console_Login: Line, None
```

```
Enable Authentication Method Lists
```

```
-----
```

```
Default: Radius, Enable
```

```
console> enable: Enable, None
```

Line Login Method List Enable Method List

-----  
Console Console\_Login Console\_Enable

Telnet Default Default

SSH Default Default

HTTP: Radius, local

HTTPS: Radius, local

## Definición de las bases de datos de usuarios locales

La página Local User Database (Base de datos de usuarios local) permite a los administradores de red definir usuarios, contraseñas y niveles de acceso. Las contraseñas están limitadas a un máximo de 16 caracteres. Para abrir la página Local User Database (Base de datos de usuarios local):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Local User Database** (Base de datos de usuarios local) en la vista de árbol. Se abre la página Local User Database (Base de datos de usuarios local).

The screenshot displays the Dell OpenManage Switch Administrator web interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header shows the IP address '176.210.1.1' and the page title 'Local User Database'. On the left, a tree view shows the navigation structure, with 'Local User Database' selected under 'Management Security'. The main content area is titled 'Local User Database' and contains the following elements:

- Buttons for 'Print' and 'Refresh'.
- Buttons for 'Add' and 'Show All'.
- A form with the following fields:
  - 'User Name': A dropdown menu.
  - 'Access Level': A dropdown menu with '1' selected.
  - 'Password (Alpha Numeric)': A text input field with a note '(1-16 Characters)'.
  - 'Confirm Password': A text input field.
- A 'Remove' section with a checkbox.
- An 'Apply Changes' button at the bottom.

## Página Local User Database (Base de datos de usuarios local)

La página Local User Database (Base de datos de usuarios local) contiene los campos siguientes:

- 1 **User Name** (Nombre de usuario): contiene una lista de usuarios.
- 1 **Access Level** (Nivel de acceso): determina el nivel de acceso del usuario. Los valores posibles son:
  - o **1-15**: indica el nivel de acceso del usuario. **1** indica el nivel más bajo de acceso del usuario.
- 1 **Password (Alpha Numeric)** (Contraseña [alfanumérica]): especifica la contraseña del usuario. La contraseña se muestra como \*\*\*\*\*.
- 1 **Confirm Password** (Confirmar contraseña): confirma la contraseña definida por el usuario. La contraseña confirmada se muestra como \*\*\*\*\*.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina los usuarios de la lista **User Name** (Nombre de usuario).
  - o **Seleccionado**: elimina un usuario específico de la base de datos de usuarios local.
  - o **No seleccionado**: conserva el usuario en la base de datos de usuarios local.

Para asignar derechos de acceso a un usuario:

1. Abra la página Local User Database (Base de datos de usuarios local).
2. Seleccione un usuario en el campo **User Name** (Nombre de usuario).
3. Defina los campos **Access Level** (Nivel de acceso) y **Password** (Contraseña).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se definen los derechos de acceso y las contraseñas de los usuarios y se actualiza el dispositivo.

Para definir un nuevo usuario:

1. Abra la página Local User Database (Base de datos de usuarios local).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add User** (Añadir usuario):

## Add User

Refresh

User Name	<input type="text"/>
Access Level (0-15)	0 ▾
Password	<input type="password"/>
Confirm Password	<input type="password"/>

Apply Changes

## Página Add User (Añadir usuario)

3. Defina un nuevo nombre de usuario en los campos **User Name**, **Access Level (1-15)**, **Password** y **Confirm Password** (Nombre de usuario, Nivel de acceso [1-15], Contraseña y Confirmar contraseña, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define el nuevo usuario y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de usuarios locales:

1. Abra la página Local User Database (Base de datos de usuarios local).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Local User Table** (Tabla de usuarios locales).

## Local User Table

	User Name	Access Level	Remove
1			<input type="checkbox"/>

Apply Changes

## Página Local User Table (Tabla de usuarios locales)

Para eliminar usuarios:

1. Abra la página **Local User Database** (Base de datos de usuarios local).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Local User Table** (Tabla de usuarios locales).
3. Seleccione un valor en el campo **User Name** (Nombre de usuario).
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina el usuario y se actualiza el dispositivo.

## Asignación de usuarios mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Local User Database**.

Comando CLI	Descripción
<code>username nombre [password contraseña] [privilege nivel] [encrypted]</code>	Establece un sistema de autenticación basado en el nombre de usuario.

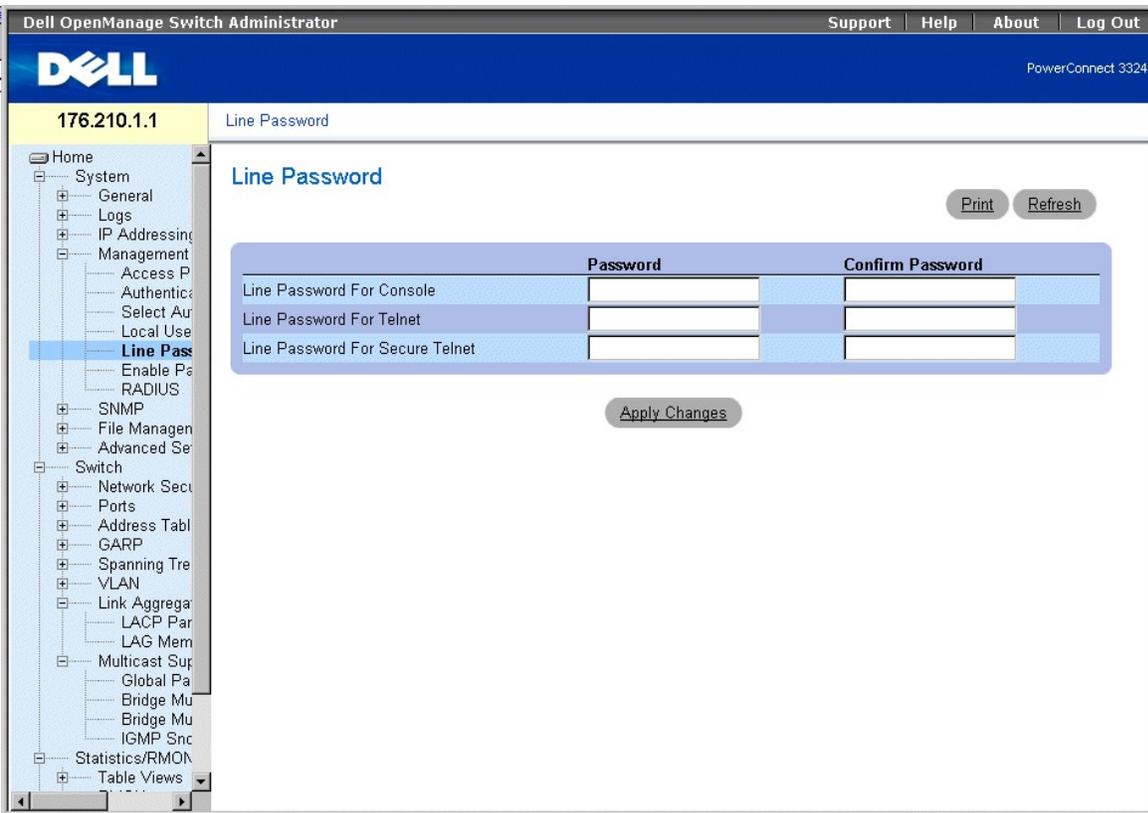
A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# username bob password lee privilege 15
```

## Definición de contraseñas de línea

La página **Line Passwords** (Contraseñas de línea) permite a los administradores de red definir contraseñas de línea para los métodos de administración. Las contraseñas están limitadas a un máximo de 16 caracteres. Para abrir la página **Line Passwords** (Contraseñas de línea):

1. Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Line Passwords** (Contraseñas de línea) en la vista de árbol. Se abre la página **Line Password** (Contraseña de línea).



### Página Line Password (Contraseña de línea)

La página Line Password (Contraseña de línea) contiene los campos siguientes:

1. **Line Password For Console** (Contraseña de línea para consola): especifica la contraseña de línea para acceder al dispositivo mediante una sesión de consola. La contraseña se muestra como \*\*\*\*\*.
1. **Line Password For Telnet** (Contraseña de línea para Telnet): especifica la contraseña de línea para acceder al dispositivo mediante una sesión de Telnet. La contraseña se muestra como \*\*\*\*\*.
1. **Line Password For Secure Telnet** (Contraseña de línea para Telnet seguro): especifica la contraseña de línea para acceder al dispositivo mediante una sesión de Telnet seguro. La contraseña se muestra como \*\*\*\*\*.

Para definir contraseñas de línea para sesiones de consola:

1. Abra la página **Line Password** (Contraseña de línea).
2. Defina el campo **Line Password for Console** (Contraseña de línea para consola).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define la contraseña de línea para sesiones de consola y se actualiza el dispositivo.

Para definir contraseñas de línea para sesiones de Telnet:

1. Abra la página **Line Password** (Contraseña de línea).
2. Defina el campo **Line Password for Telnet** (Contraseña de línea para Telnet).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define la contraseña de línea para las sesiones de Telnet y se actualiza el dispositivo.

Para definir contraseñas de línea para sesiones de Telnet seguro:

1. Abra la página **Line Password** (Contraseña de línea).
2. Defina el campo **Line Password for Secure Telnet** (Contraseña de línea para Telnet seguro).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define la contraseña de línea para las sesiones de Telnet seguro y se actualiza el dispositivo.

## Asignación de contraseñas de línea mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Line Password** (Contraseña de línea).

Comando CLI	Descripción
<code>password contraseña [encrypted]</code>	Especifica una contraseña en una línea.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config-line)# password dell
```

## Definición de la contraseña de activación

La página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación) establece una contraseña local para controlar el acceso a la configuración normal, de privilegio y global. Para abrir la página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación).

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **Enable Passwords** (Contraseñas de activación) en la vista de árbol. Se abre la página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a tree view with 'System' expanded, and 'Enable Passwords' selected. The main content area is titled 'Modify Enable Password' and contains a form with the following fields and buttons:

- Select Enable Access Level: 0
- Password: [Text Input]
- Confirm Password: [Text Input]
- Buttons: Print, Refresh, Apply Changes

### Página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación)

La página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación) contiene los campos siguientes:

- 1 **Select Enable Access Level** (Seleccionar nivel de acceso de activación): especifica el nivel de acceso asociado con la contraseña de activación.

- 1 **Password** (Contraseña): indica la contraseña de activación. La contraseña se muestra como \*\*\*\*\*.
- 1 **Confirm Password** (Confirmar contraseña): confirma la nueva contraseña de activación. La contraseña confirmada se muestra como \*\*\*\*\*.

Para definir una nueva contraseña de activación:

1. Abra la página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación).
2. Defina los campos **Select Enable Access Level**, **Password** y **Confirm Password** (Seleccionar nivel de acceso de activación, Contraseña y Confirmar contraseña, respectivamente).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se define la nueva contraseña de activación y se actualiza el dispositivo.

## Asignación de contraseñas de activación mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Modify Enable Password** (Modificar contraseña de activación).

Comando CLI	Descripción
<code>enable password [level nivel] contraseña [encrypted]</code>	Establece una contraseña local para controlar el acceso a niveles de privilegio y usuario.
<code>show users accounts</code>	Muestra información sobre la base de datos de usuarios local.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# enable password level 15 dell
```

```
Console# show users accounts
```

```
Username Privilege
```

```
-----
```

```
Bob 15
```

```
Robert 15
```

## Configuración de parámetros globales RADIUS

Los servidores de servicio de usuario de marcación de entrada de autorización remota (RADIUS) proporcionan seguridad adicional para las redes. Los servidores RADIUS proporcionan un método de autenticación centralizado para:

- 1 Acceder a Telnet
- 1 Acceder a la Web
- 1 Acceder a la consola a conmutador

Para abrir la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Management Security** (Seguridad de administración) > **RADIUS** en la vista de árbol. Se abre la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 RADIUS Settings

- Home
- System
  - General
  - Logs
  - IP Addressing
  - Management
    - Access P
    - Authentic
    - Select Au
    - Local Use
    - Line Pass
    - Enable Pa
  - RADIUS**
  - SNMP
  - File Managen
  - Advanced Se
- Switch
  - Network Secu
  - Ports
  - Address Tabl
  - GARP
  - Spanning Tre
  - VLAN
  - Link Aggrega
    - LACP Par
    - LAG Mem
  - Multicast Sup
    - Global Pa
    - Bridge Mu
    - Bridge Mu
    - IGMP Snc
  - Statistics/RMON
  - Table Views

### RADIUS Settings

IP Address	
Priority (1-65535)	
Authentication Port	1645
Number of Retries (1-10)	3
Timeout for Reply (1-30)	3 (Sec)
Dead Time (0-2000)	0 (Sec)
Key String (1-16 Characters)	(Alpha Numeric)
Source IP Address	0 (X.X.X.X)

<b>Default Parameters</b>	
Default Timeout for Reply (1-30)	3 (Sec)
Default Retries (1-10)	3
Default Dead time (0-2000)	0 (Sec)
Default Key String (1-16 Characters)	
Source IP Address	(X.X.X.X)

#### Página RADIUS Settings (Configuración de RADIUS)

La página RADIUS Settings (Configuración de RADIUS) contiene los campos siguientes:

- 1 **IP Address** (Dirección IP): indica la lista de direcciones IP de servidor de autenticación.
- 1 **Priority (1-65535)** (Prioridad [1-65535]): indica la prioridad del servidor. Los valores posibles son 1-65535, donde 1 es el valor más alto. Se utiliza para configurar el orden en que se consultan los servidores.
- 1 **Authentication Port** (Puerto de autenticación): identifica el puerto de autenticación. El puerto de autenticación se utiliza para comprobar la autenticación del servidor RADIUS.
- 1 **Number of Retries (1-10)** (Número de reintentos [1-10]): especifica el número de solicitudes transmitidas enviadas al servidor RADIUS antes de que se produzca un error. Los valores del campo posibles son 1-10. El valor predeterminado es 3.
- 1 **Timeout for Reply (1-30)** (Tiempo de espera para respuesta [1-30]): especifica el tiempo, expresado en segundos, durante el que el dispositivo espera una respuesta del servidor RADIUS antes de reintentar la solicitud o de pasar al servidor siguiente. Los valores del campo posibles son 1-30. El valor predeterminado es 3.
- 1 **Dead Time (0-2000)** (Tiempo muerto [0-2000]): especifica el espacio de tiempo (en segundos) durante el que no se envían solicitudes de servicio al servidor RADIUS. El intervalo es 0-2000.
- 1 **Key String (1-16 Characters)** (Cadena de clave [1-16 caracteres]): indica la cadena de clave utilizada para la autenticación y el cifrado de todas las comunicaciones RADIUS entre el dispositivo y el servidor RADIUS. Esta clave está cifrada.
- 1 **Source IP Address** (Dirección IP de origen): indica la dirección IP que se debe utilizar en el dispositivo que accede al servidor RADIUS.

Los campos siguientes establecen los valores predeterminados de RADIUS:

- 1 **Default Timeout for Reply (1-30)** (Tiempo de espera predeterminado para respuesta [1-30]): especifica el tiempo predeterminado, expresado en segundos, durante el que el dispositivo espera una respuesta del servidor RADIUS antes de que venza el tiempo máximo de espera.

**NOTA:** si no se especifican los valores **Host Specific Timeouts**, **Retransmit**, **Dead Time** (Tiempos de espera específicos del host, Retransmitir, Tiempo muerto) **Deny** (Denegar), se aplican los valores globales a cada host.

- 1 **Default Retries (1-10)** (Reintentos predeterminados [1-10]): especifica el número predeterminado de solicitudes transmitidas enviadas al servidor RADIUS antes de que ocurra un fallo.
- 1 **Default Dead Time (0-2000)** (Tiempo muerto predeterminado [0-2000]): especifica el espacio de tiempo predeterminado (en segundos) durante el que no se envían solicitudes de servicio a un servidor RADIUS. El intervalo es 0-2000.
- 1 **Default Key String (1-16 Characters)** (Cadena de clave predeterminada [1-16 caracteres]): indica la cadena de clave predeterminada utilizada para la autenticación y el cifrado de todas las comunicaciones RADIUS entre el dispositivo y el servidor RADIUS. Esta clave está cifrada.

1. **Source IP Address** (Dirección IP de origen): indica la dirección IP predeterminada para el dispositivo que accede al servidor RADIUS.

Para definir parámetros RADIUS:

1. Abra la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).
2. Defina los campos **Default Timeout for Reply**, **Default Retries**, **Default Dead Time** y **Default Key Strings** (Tiempo de espera predeterminado para respuesta, Reintentos predeterminados, Tiempo muerto predeterminado y Cadenas de clave predeterminadas, respectivamente).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Las configuraciones de RADIUS se actualizan en el dispositivo.

Para añadir un servidor RADIUS:

1. Abra la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add RADIUS Settings** (Añadir configuración de RADIUS):

## Add RADIUS Server

Refresh

IP Address	<input type="text"/>	(X.X.X.X)
Priority (0-65535)	<input type="text"/>	
Authentication Port	<input type="text" value="1645"/>	
Number of Retries (1-10)	<input type="text" value="3"/>	(Sec)
Timeout for Reply (1-30)	<input type="text" value="3"/>	(Sec)
Dead Time (0-2000)	<input type="text" value="0"/>	(Sec)
Key String (1-16 Characters)	<input type="text"/>	
Source IP Address	<input type="text"/>	

Apply Changes

### Página Add RADIUS Server (Añadir configuración de RADIUS)

3. Defina los campos **IP Address**, **Priority**, **Authentication Port**, **Number of Retries**, **Timeout for Reply**, **Dead Time**, **Key String** y **Source IP Address** (Dirección IP, Prioridad, Puerto de autenticación, Número de reintentos, Tiempo de espera para respuesta, Tiempo muerto, Cadena de clave y Dirección IP de origen, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade el nuevo servidor RADIUS y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la lista de servidores RADIUS:

1. Abra la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **RADIUS Servers List** (Lista de servidores RADIUS).

IP Address	Authentication Port	Number of Retries	Timeout for Reply	Dead Time	Priority	Remove
1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				

### Página RADIUS Servers List (Lista de servidores RADIUS)

Para modificar la configuración del servidor RADIUS:

1. Abra la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **RADIUS Servers List** (Lista de servidores RADIUS).
3. Modifique los campos **Priority**, **Number of Retries**, **Timeout for Reply** o **Dead Time** (Prioridad, Número de reintentos, Tiempo de espera para respuesta y Tiempo muerto, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se guarda la configuración del servidor RADIUS y se actualiza el dispositivo.

Para eliminar un servidor RADIUS de la lista de servidores RADIUS:

1. Abra la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **RADIUS Servers List** (Lista de servidores RADIUS).
3. Seleccione un servidor RADIUS en la lista de servidores RADIUS.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar). Se elimina el servidor RADIUS de la lista de servidores RADIUS.

## Definición de servidores RADIUS mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **RADIUS Settings** (Configuración de RADIUS).

Comando CLI	Descripción
<code>radius-server timeout tiempo-espera</code>	Establece el intervalo predeterminado durante el que un dispositivo espera la respuesta del host.
<code>radius-server retransmit reintentos</code>	Especifica el número predeterminado de veces que el software realiza búsquedas en la lista de hosts de servidores RADIUS.
<code>radius-server deadtime tiempo-muerto</code>	Establece los servidores predeterminados no disponibles que deben omitirse.
<code>radius-server key cadena-clave</code>	Establece la clave de autenticación y codificación predeterminada para todas las comunicaciones de RADIUS entre el dispositivo y el entorno de RADIUS.
<code>radius-server host dirección-ip [auth-port número-puerto-aut] [timeout tiempo-espera] [retransmit reintentos] [deadtime tiempo-muerto] [key cadena-clave] [source origen] [priority prioridad]</code>	Especifica un host de servidor RADIUS y cualquier configuración no predeterminada.
<code>show radius-servers</code>	Muestra la configuración del servidor RADIUS.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console (config)# radius-server timeout 5

Console (config)# radius-server retransmit 5

Console (config)# radius-server deadtime 10

Console (config)# radius-server key dell-server

Console (config)# radius-server host 196.210.100.1 auth-port 1645 timeout 20

Console# show radius-servers

Port

IP address Auth Acct TimeOut Retransmit deadtime Priority
-----
172.16.1.1 1645 1646 3 3 0 1

```

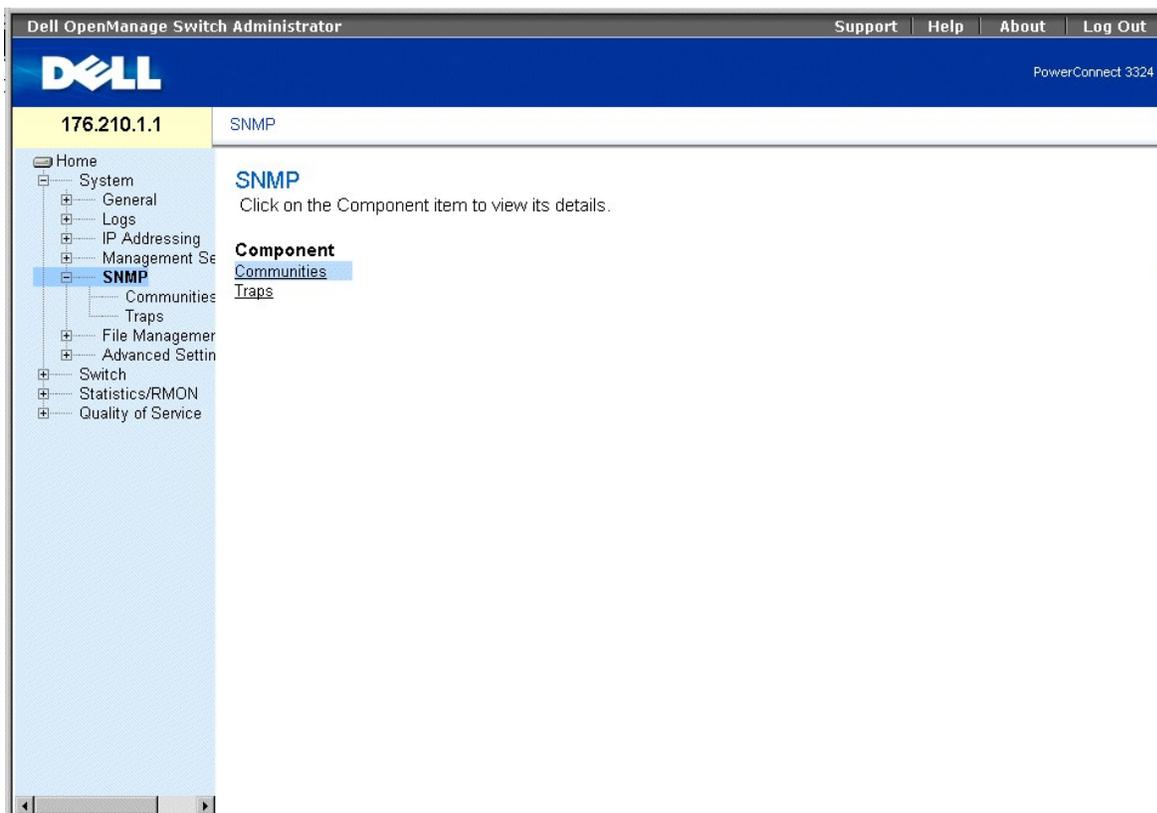
## Definición de parámetros SNMP

El protocolo de administración de red simple (SNMP) proporciona un método para administrar dispositivos en una red. Los dispositivos compatibles con SNMP ejecutan software local (agente).

Los agentes SNMP mantienen una lista de variables que se utilizan para administrar el dispositivo. Las variables se definen en la base de datos de información de administración (MIB). La MIB presenta las variables controladas por el agente. El protocolo SNMP define el formato de especificación de la MIB, así como el formato utilizado para obtener acceso a la información por la red.

Las cadenas de acceso controlan los derechos de acceso al agente SNMP. Para comunicarse con el dispositivo, el servidor Web integrado debe enviar una cadena de comunidad válida para la autenticación. Para abrir la página SNMP:

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **SNMP** en la vista de árbol. Se abre la página **SNMP**.



### Página SNMP

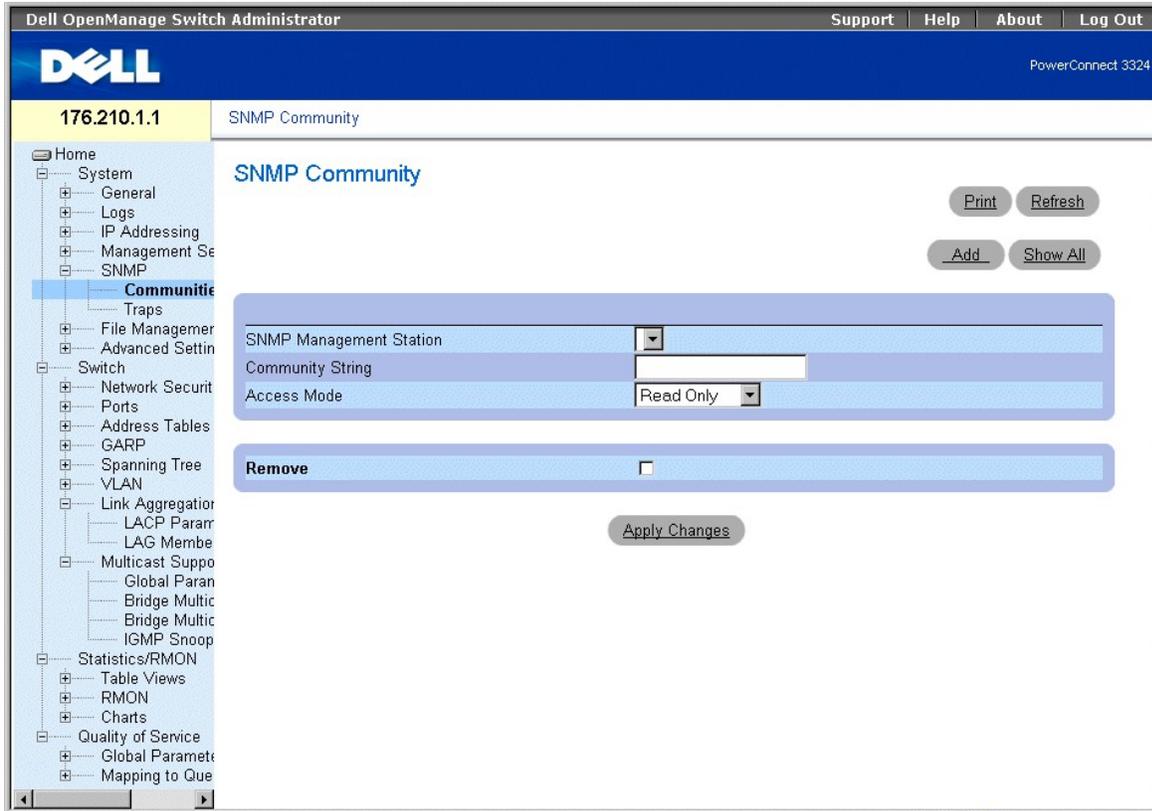
Esta sección contiene información para administrar la configuración de SNMP e incluye los temas siguientes:

- 1 [Definición de comunidades](#)
- 1 [Definición de excepciones](#)

## Definición de comunidades

El administrador del sistema gestiona los derechos de acceso (lectura y escritura, sólo lectura, etc.) mediante la definición de comunidades en la tabla de comunidades. Cuando se cambian los nombres de la comunidad, también se cambian los derechos de acceso. Para abrir la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **SNMP** > **Communities** (Comunidades) en la vista de árbol. Se abre la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP).



### Página **SNMP Community** (Comunidad SNMP)

La página **SNMP Community** (Comunidad SNMP) contiene los campos siguientes:

- 1 **SNMP Management Station** (Estación de administración de SNMP): muestra una lista de direcciones IP de estaciones de administración.
- 1 **Community String** (Cadena de comunidad): funciona como una contraseña y sirve para autenticar la estación de administración seleccionada para el dispositivo.
- 1 **Access Mode** (Modo de acceso): define los derechos de acceso de la comunidad. Los valores del campo posibles son:
  - o **Read Only** (Sólo lectura): indica que el acceso a la administración está restringido a sólo lectura y que no es posible realizar cambios en la comunidad.
  - o **Read Write** (Lectura y escritura): indica que el acceso a la administración es de lectura y escritura y que es posible realizar cambios en la configuración del dispositivo pero no en la comunidad.
  - o **SNMP Admin** (Administración SNMP): indica que el usuario tiene acceso a todas las opciones de configuración del dispositivo y que también puede modificar la comunidad.
- 1 **Remove** (Eliminar): elimina una comunidad. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: elimina la comunidad.
  - o **No seleccionado**: conserva la comunidad.

Para definir una nueva comunidad:

- 1 Abra la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP).
- 2 Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add SNMP Community** (Añadir comunidad SNMP):

### Página Add SNMP Community (Añadir comunidad SNMP)

Además de los campos de la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP), la página **Add SNMP Community** (Añadir comunidad SNMP) contiene los campos siguientes:

1. **SNMP Management** (Administración de SNMP): indica si una comunidad de SNMP está definida para una estación de administración específica o para todas las estaciones de administración. Los valores del campo posibles son:
  - o **Management Station** (Estación de administración): indica la dirección IP de la estación de administración. Un valor de 0.0.0.0 especifica todas las estaciones de administración.
  - o **All (Todas)**: indica que la comunidad de SNMP está definida para todas las estaciones de administración.
3. Defina los campos **SNMP Management**, **Management Station**, **Community String** y **Access Mode** (Administración de SNMP, Estación de administración, Cadena de comunidad y Modo de acceso, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se guarda la nueva comunidad y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar todas las comunidades:

1. Abra la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Community Table** (Tabla de comunidades).

## Community Table

[Refresh](#)

Management Station	Community String	Access Mode	Remove
1		Read Only	<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

### Página Community Table (Tabla de comunidades)

Para eliminar comunidades:

1. Abra la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Community Table** (Tabla de comunidades).
3. Seleccione una comunidad en la tabla de comunidades.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de comunidad y se actualiza el dispositivo.

## Configuración de comunidades mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **SNMP Community** (Comunidad SNMP).

Comando CLI	Descripción
<code>snmp-server community cadena [ro   rw   su] [dirección-ip]</code>	Configura la cadena de acceso a la comunidad para permitir el acceso al protocolo SNMP.
<code>show snmp</code>	Comprueba el estado de las comunicaciones de SNMP.

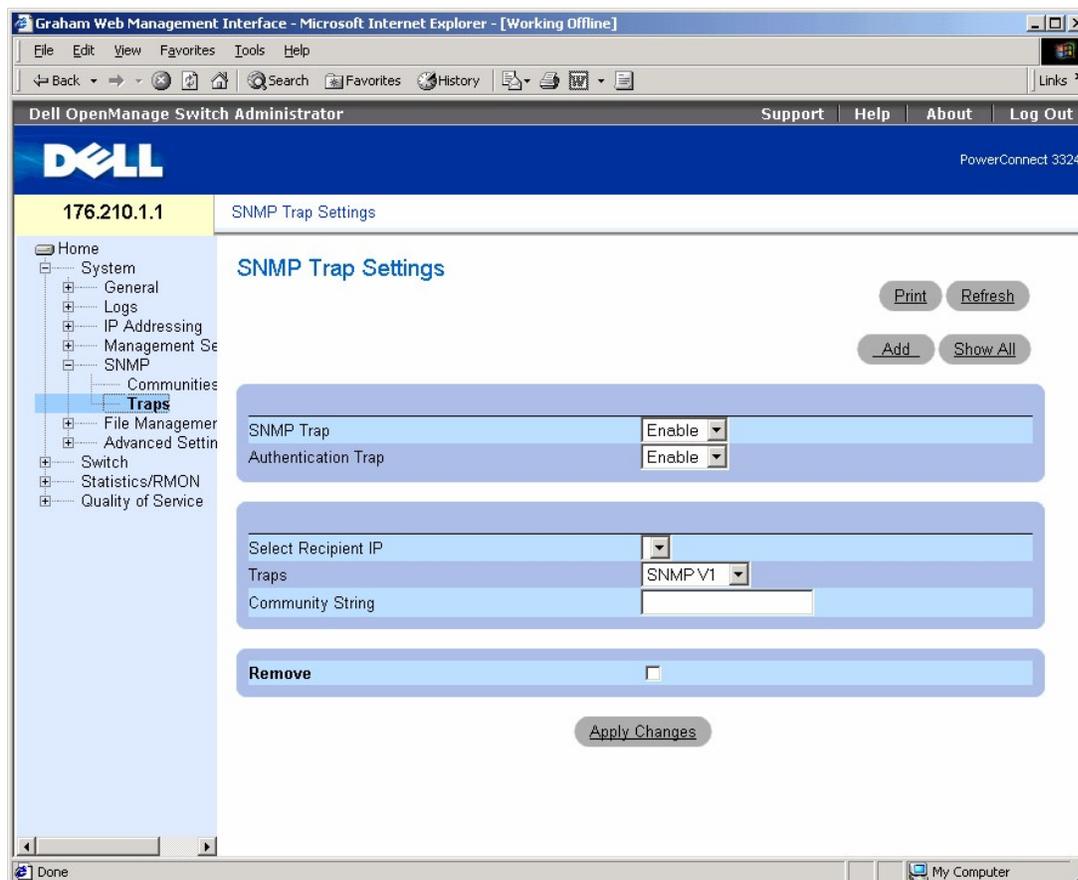
A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# snmp-server community public su 0.0.0.0
```

## Definición de excepciones

Desde la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP) el usuario puede activar o desactivar el dispositivo para enviar notificaciones o excepciones de SNMP. Para abrir la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **SNMP** > **Traps** (Excepciones) en la vista de árbol. Se abre la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).



### Página SNMP Trap Settings (Configuración de excepciones de SNMP)

La página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP) contiene los campos siguientes:

- 1 **SNMP Trap** (Excepción de SNMP): activa el envío de excepciones de SNMP o notificaciones de SNMP desde el conmutador a destinatarios de excepción definidos. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el envío de excepciones de SNMP o notificaciones de SNMP.
  - o **Disable** (Desactivar): detiene el envío de todas las excepciones de SNMP.
- 1 **Authentication Trap** (Excepción de autenticación): activa el envío de excepciones de SNMP cuando falla la autenticación para destinatarios definidos. Los valores del campo posibles son:
  - o **Enable** (Activar): activa el envío de excepciones de SNMP si ha fallado la autenticación.
  - o **Disable** (Desactivar): desactiva el envío de excepciones de SNMP si ha fallado la autenticación.
- 1 **Select Recipient IP** (Seleccionar IP de destinatario): especifica la dirección IP a la que se envían las excepciones.
- 1 **Traps** (Excepciones): determina el tipo de excepción enviada al destinatario seleccionado. Los valores del campo posibles son:

- o **SNMP V1**: indica que se envían las excepciones de SNMP de la versión 1.
  - o **SNMP V2c**: indica que se envían las excepciones de SNMP de la versión 2.
  - o **Disable (Desactivar)**: desactiva el envío de excepciones al destinatario.
- 1 **Community String (Cadena de comunidad)**: identifica la cadena de comunidad del administrador de excepciones.
  - 1 **Remove (Eliminar)**: elimina las entradas de la tabla de administradores de excepciones.
    - o **Seleccionado**: elimina la entrada de la tabla de administradores de excepciones.
    - o **No seleccionado**: conserva la entrada de la tabla de administradores de excepciones.

Para activar excepciones de SNMP en el dispositivo:

1. Abra la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en la lista desplegable **SNMP Trap** (Excepción de SNMP).
3. Defina los campos **Select Recipient IP, Traps** y **Community String** (Seleccionar IP de destinatario, Excepciones y Cadena de comunidad, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activan las excepciones de SNMP en el dispositivo.

Para activar excepciones de autenticación en el dispositivo:

1. Abra la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).
2. Seleccione **Enable** (Activar) en la lista desplegable **Authentication Trap** (Excepción de autenticación).
3. Defina los campos **Select Recipient IP, Traps** y **Community String** (Seleccionar IP de destinatario, Excepciones y Cadena de comunidad, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se activan las excepciones de autenticación en el dispositivo.

Para añadir un nuevo destinatario de excepción:

1. Abra la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add Trap Receiver/Manager** (Añadir receptor/administrador de excepciones).

## Add Trap Receiver/Manager

Recipient IP Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	
Community String	<input type="text"/>	
Trap Enable	<input type="text" value="SNMP V1"/>	<input type="button" value="v"/>

### Página Add Trap Receiver/Manager (Añadir receptor/administrador de excepciones)

3. Defina los campos **Recipient IP Address, Community String** y **Trap Enable** (Dirección IP de destinatario, Cadena de comunidad y Activar excepción, respectivamente). Tenga en cuenta que 0.0.0.0 significa "todas" y que las excepciones se transmiten.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade el receptor/administrador de excepciones y se actualiza el dispositivo.

Para mostrar la tabla de administradores de excepciones:

La tabla de administradores de excepciones contiene campos para configurar tipos de excepciones.

1. Abra la página **Traps** (Excepciones).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Traps Manager Table** (Tabla de administradores de excepciones).

## Trap Manager Table

Recipient IP	Trap	Community String	Remove
1	SNMP V1		<input type="checkbox"/>

[Apply Changes](#)

### Página Trap Managers Table (Tabla de administradores de excepciones)

Para eliminar una entrada de la tabla de administrador de excepciones:

1. Abra la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **Traps Manager Table** (Tabla de administradores de excepciones).
3. Seleccione una entrada de la tabla de administrador de excepciones.
4. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Eliminar).
5. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina el administrador de excepciones y se actualiza el dispositivo.

### Configuración de excepciones mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **SNMP Trap Settings** (Configuración de excepciones de SNMP).

Comando CLI	Descripción
<code>snmp-server enable traps</code>	Activa el conmutador para enviar excepciones de SNMP o notificaciones de SNMP.
<code>snmp-server trap authentication</code>	Activa el conmutador para enviar excepciones de SNMP si ha fallado la autenticación.
<code>snmp-server host dirección-host cadena-comunidad [1   2]</code>	Determina el tipo de excepción enviada al destinatario seleccionado.
<code>show snmp</code>	Muestra el estado de las comunicaciones de SNMP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# snmp-server enable traps
```

```
Console (config)# snmp-server trap authentication
```

```
Console (config)# snmp-server host 10.1.1.1 trapRec 2
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console# show snmp
```

```
Community-String Community-Access IP address
```

```
-----  
public read only All
```

```
private read write 172.16.1.1
```

```
private read write 172.17.1.1
```

```
Traps are enabled.
```

```
Authentication trap is enabled.
```

```
Trap-Rec-Address Trap-Rec-Community Version
```

```
-----
```

```
192.122.173.42 public 2
```

```
System Contact : Jorge
```

```
System Location : Marketing
```

---

## Administración de archivos

El dispositivo de la página **File Management** (Administración de archivos) permite a los administradores de red administrar el software del dispositivo, los archivos de imagen y los archivos de configuración. Los archivos pueden descargarse de un servidor TFTP.

## Descripción general de la administración de archivos

La estructura de los archivos de configuración consta de los archivos siguientes:

- 1 Archivo Startup Configuration (Configuración de inicio): conserva la configuración exacta del dispositivo cuando se apaga o se reinicia el dispositivo. El archivo Startup (Inicio) conserva los comandos de configuración, y los comandos de configuración del archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) pueden guardarse en este archivo.
- 1 Archivo Running Configuration (Configuración en ejecución): contiene todos los comandos del archivo Startup (Inicio) y todos los comandos introducidos durante la sesión actual. Tras apagar o reiniciar el dispositivo, se pierden todos los comandos almacenados en el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución). Durante el proceso de inicio, todos los comandos del archivo Startup (Inicio) se copian en el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) y se aplican al dispositivo. Durante la sesión, todos los comandos nuevos introducidos se añaden a los comandos ya existentes del archivo Running Configuration (Configuración en ejecución). Los comandos no se sobrescriben. Para actualizar el archivo Startup (Inicio), antes de apagar el dispositivo, debe copiarse el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) en el archivo Startup Configuration (Configuración de inicio). La próxima vez que se reinicie el dispositivo, los comandos se copian nuevamente en el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) desde el archivo Startup Configuration (Configuración de inicio).

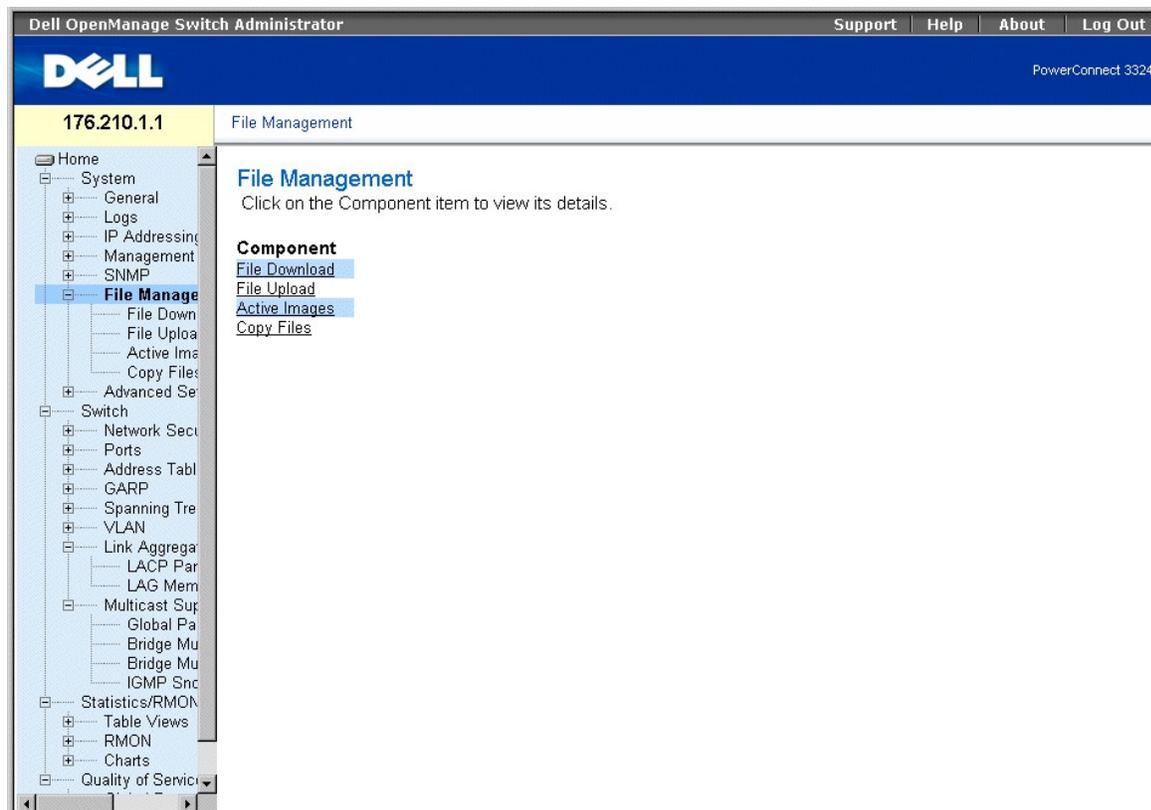


**NOTA:** los comandos de configuración se incorporan al archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) y se aplican inmediatamente al dispositivo.

- 1 Archivo Backup Configuration (Copia de seguridad de la configuración): contiene una copia de seguridad de la configuración del dispositivo. El archivo Backup (Copia de seguridad) cambia cuando se copian los archivos Running Configuration (Configuración en ejecución) o Startup (Inicio) en el archivo Backup (Copia de seguridad). Los comandos copiados en el archivo reemplazan los comandos existentes guardados en el archivo Backup (Copia de seguridad). El contenido del archivo Backup (Copia de seguridad) puede copiarse en el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución) o en el archivo Startup Configuration (Configuración de inicio).
- 1 Archivos de imagen: las imágenes del sistema se guardan en dos archivos de la memoria FLASH denominados Image 1 (Imagen 1) e Image 2 (Imagen 2). La imagen activa almacena la copia activa, mientras que la otra imagen almacena una segunda copia. El dispositivo arranca y se ejecuta desde la imagen activa. Si la imagen activa está dañada, automáticamente el sistema arranca desde la imagen no activa. Ésta es una función de seguridad contra fallos que tienen lugar durante el proceso de actualización de software.

Para abrir la página **File Management** (Administración de archivos):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **File Management** (Administración de archivos) en la vista de árbol. Se abre la página **File Management** (Administración de archivos).



### **Página File Management (Administración de archivos)**

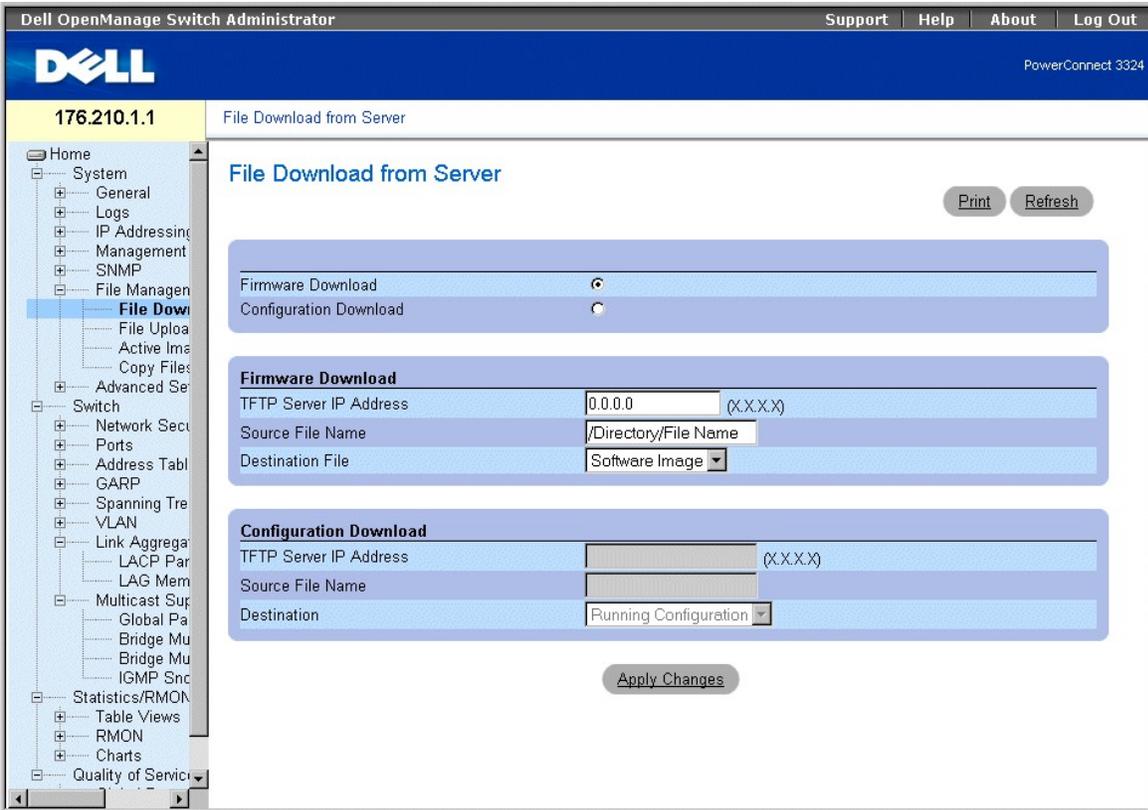
La página **File Management** (Administración de archivos) contiene enlaces a:

- 1 [Descarga de archivos](#)
- 1 [Carga de archivos](#)
- 1 [Restablecimiento de la imagen activa](#)
- 1 [Copia y eliminación de archivos](#)

## **Descarga de archivos**

La página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor) contiene campos para descargar archivos de imagen y de configuración del servidor TFTP al dispositivo. Para abrir la página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **File Management** (Administración de archivos) > **File Download** (Descarga de archivos) en la vista de árbol. Se abre la página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor).



### Página File Download From Server (Descarga de archivos del servidor)

La página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor) contiene los campos siguientes:

- 1 **Firmware Download** (Descarga de firmware): indica que se ha descargado el archivo de firmware. Si se selecciona **Firmware Download** (Descarga de firmware), se atenúan los campos de **Configuration Download** (Descarga de configuración).
- 1 **Configuration Download** (Descarga de configuración): indica que se ha descargado el archivo de configuración. Si se selecciona **Configuration Download** (Descarga de configuración), se atenúan los campos de **Firmware Download** (Descarga de firmware).
- 1 **Firmware Download TFTP Server IP Address** (Dirección IP del servidor TFTP de descarga de firmware): indica la dirección IP del servidor TFTP desde donde se descargan los archivos.
- 1 **Firmware Download Source File Name** (Nombre de archivo de origen de descarga de firmware): especifica el archivo que va a descargarse.
- 1 **Firmware Download Destination File** (Archivo de destino de descarga de firmware): indica el tipo de archivo de destino en el que se descarga el archivo. Los valores del campo posibles son:
  - o **Software Image** (Imagen de software): descarga el archivo de imagen.
  - o **Boot Code** (Código de arranque): descarga el archivo de arranque.
- 1 **Configuration Download File TFTP Server IP Address** (Dirección IP del servidor TFTP del archivo de descarga de configuración): indica la dirección IP del servidor TFTP desde donde se descargan los archivos de configuración.
- 1 **Configuration Download File Source File Name** (Nombre de archivo de origen del archivo de descarga de configuración): especifica los archivos de configuración que van a descargarse.
- 1 **Configuration Download File Destination** (Destino del archivo de descarga de configuración): indica el archivo de destino en el que se descargan los archivos de configuración. Los valores del campo posibles son:
  - o **Running Configuration** (Configuración en ejecución): descarga comandos en los archivos Running Configuration (Configuración en ejecución).
  - o **Startup Configuration** (Configuración de inicio): descarga el archivo Startup Configuration (Configuración de inicio) y lo sobrescribe.
  - o **Backup Configuration** (Copia de seguridad de la configuración): descarga el archivo Backup Configuration (Copia de seguridad de la configuración) y lo sobrescribe.

Para descargar archivos:

1. Abra la página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor).
2. Defina el tipo de archivo que va a descargar.
3. Defina los campos **TFTP Server IP Address**, **Source File Name** y **Destination File** (Dirección IP del servidor TFTP, Nombre de archivo de origen y

Archivo de destino, respectivamente).

4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se descarga el software al dispositivo.

 **NOTA:** para activar el archivo de imagen seleccionado, restablezca el dispositivo. Para obtener información sobre cómo restablecer el dispositivo, consulte "[Restablecimiento del dispositivo](#)".

## Descarga de archivos mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **File Download from Server** (Descarga de archivos del servidor).

Comando CLI	Descripción
<code>copy url-origen url-destino [snmp]</code>	Copia un archivo de un origen en un destino.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
console# copy running-config tftp://11.1.1.2/pp.txt
```

 **NOTA:** cada carácter ! indica que se han transferido correctamente diez paquetes.

```
Accessing file 'file1' on 172.16.101.101.
```

```
Loading file1 from 172.16.101.101: !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

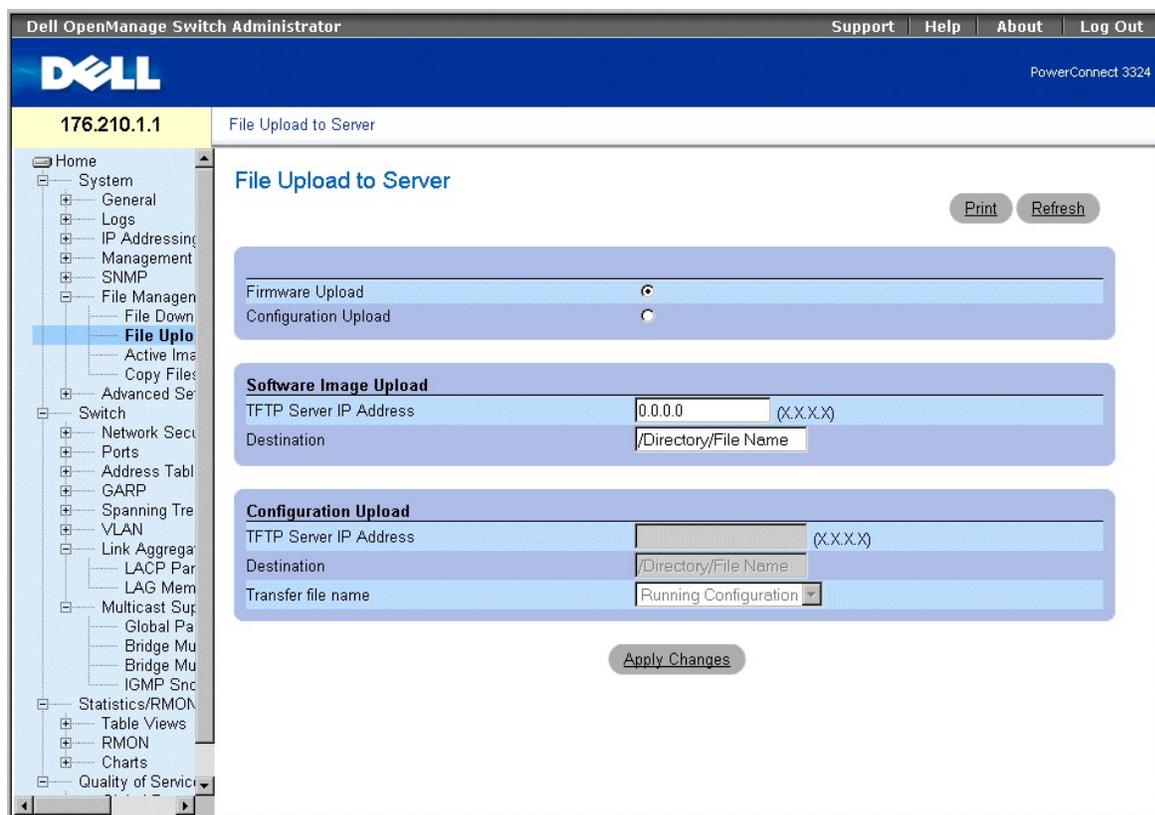
```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!  
[OK]
```

```
Copy took 0:01:11 [hh:mm:ss]
```

## Carga de archivos

La página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor) contiene campos para cargar el software del servidor TFTP en el dispositivo. Desde la página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor) también es posible cargar el archivo de imagen. Para abrir la página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **File Management** (Administración de archivos) > **File Upload** (Carga de archivos) en la vista de árbol. Se abre la página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor):



### Página File Upload to Server (Carga de archivos en el servidor)

La página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor) contiene los campos siguientes:

1. **Firmware Upload** (Carga de firmware): indica que se ha cargado el archivo de firmware. Si se selecciona **Firmware Upload** (Carga de firmware), se atenúan los campos de **Configuration Upload** (Carga de configuración).
1. **Configuration Upload** (Carga de configuración): indica que se ha cargado el archivo de configuración. Si se selecciona **Configuration Upload** (Carga de configuración), se atenúan los campos de **Software Image Upload** (Carga de imagen de software).
1. **Software Image Upload TFTP Server IP Address** (Dirección IP del servidor TFTP de carga de imagen de software): indica la dirección IP del servidor TFTP en la que se carga el archivo Software Image (Imagen de software).
1. **Software Image Upload Destination** (Destino de carga de imagen de software): especifica la ruta del archivo Software Image (Imagen de software) en la que se carga el archivo.
1. **Configuration Upload TFTP Server IP Address** (Dirección IP del servidor TFTP de carga de configuración): indica la dirección IP del servidor TFTP en la que se carga el archivo de configuración.
1. **Configuration Upload Destination** (Destino de carga de configuración): especifica la ruta del archivo de configuración desde la que se carga el archivo.
1. **Configuration Upload Transfer file name** (Nombre de archivo de transferencia de carga de configuración): indica el archivo de software en el que se carga la configuración. Los valores del campo posibles son:
  - o **Running Configuration** (Configuración en ejecución): carga el archivo Running Configuration (Configuración en ejecución).
  - o **Startup Configuration** (Configuración de inicio): carga el archivo Startup Configuration (Configuración de inicio).
  - o **Backup Configuration** (Copia de seguridad de la configuración): carga el archivo Backup (Copia de seguridad).

Para cargar archivos:

1. Abra la página **File Upload to Server** (Carga de archivos en el servidor).
2. Defina el tipo de archivo que va a cargar.
3. Defina los campos **TFTP Server IP Address**, **Destination** y **Transfer file name** (Dirección IP del servidor TFTP, Destino y Nombre de archivo de transferencia, respectivamente).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se carga el software en el dispositivo.

### Carga de archivos mediante los comandos de la CLI



## Página Active Images (Imágenes activas)

La página **Active Images** (Imágenes activas) contiene los campos siguientes:

- 1 **Unit No.** (Nº de unidades): muestra el número de unidades para las que se selecciona el archivo de imagen.
- 1 **Current** (Actual): muestra el archivo de imagen que actualmente está activo en la unidad.
- 1 **After Reset** (Después del restablecimiento): indica el archivo de imagen que está activo en la unidad una vez restablecido el dispositivo.

Para seleccionar un archivo de imagen:

1. Abra la página **Active Images** (Imágenes activas).
2. Seleccione un archivo de imagen para una unidad específica en el campo **After Reset** (Después del restablecimiento).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se selecciona el archivo de imagen. El archivo de imagen vuelve a cargarse únicamente después del siguiente restablecimiento. El archivo de imagen seleccionado actualmente continúa ejecutándose hasta el siguiente restablecimiento del dispositivo. Para obtener información sobre cómo restablecer el dispositivo, consulte "[Restablecimiento del dispositivo](#)".

## Operaciones con el archivo de imagen activo utilizando los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Active Images** (Imágenes activas).

Comando CLI	Descripción
<code>boot system [unit   unit ] { image-1   image-2 }</code>	Especifica la imagen del sistema que el dispositivo carga en el arranque.

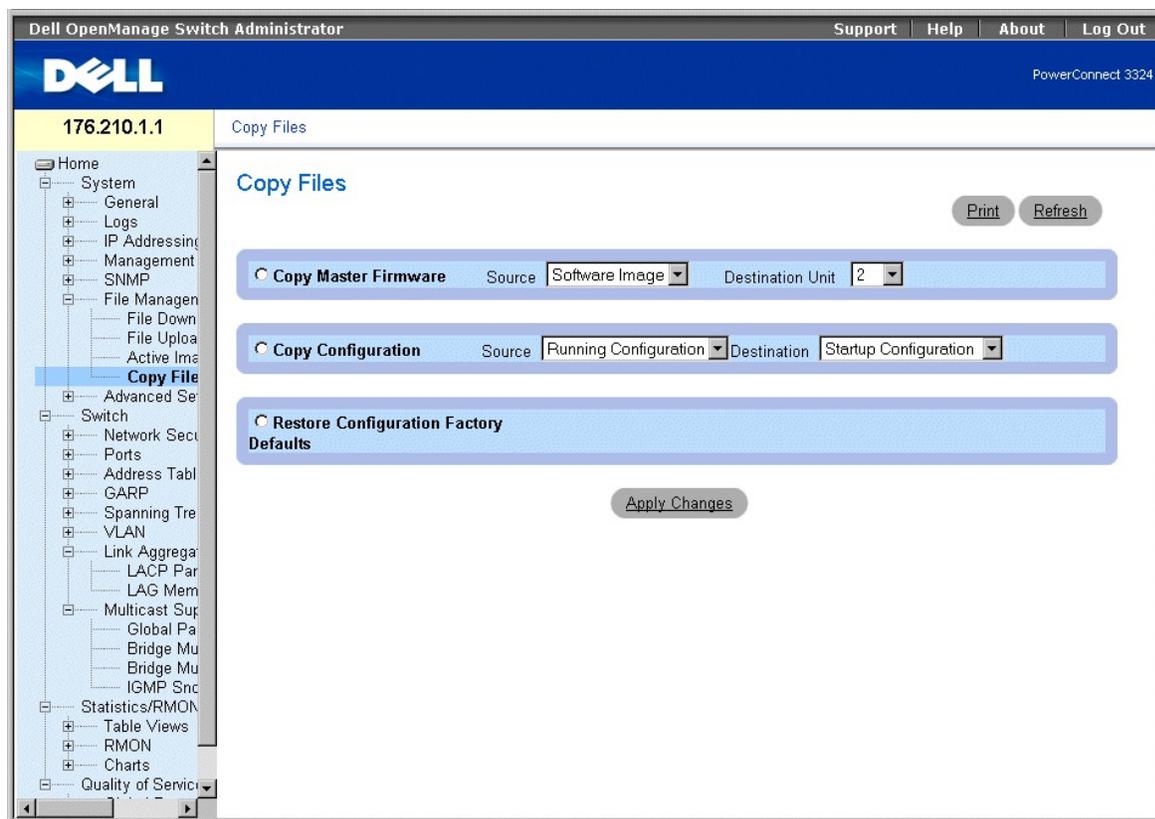
A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console# boot system image-1
```

## Copia y eliminación de archivos

Los archivos pueden copiarse y eliminarse desde la página **Copy Files** (Copiar archivos). Para abrir la página **Copy Files** (Copiar archivos):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **File Management** (Administración de archivos) > **Copy Files** (Copiar archivos) en la vista de árbol. Se abre la página **Copy Files** (Copiar archivos).



### Página Copy Files (Copiar archivos)

La página **Copy Files** (Copiar archivos) contiene los campos siguientes:

- 1 **Copy Master Firmware** (Copiar firmware maestro): copia el archivo de imagen de software y/o de código de arranque de la unidad maestra a la unidad de apilamiento seleccionada.
  - o **Source** (Origen): copia el archivo de imagen de software o de código de arranque en la unidad de apilamiento seleccionada.
  - o **Destination Unit** (Unidad de destino): indica la unidad de apilamiento en la que se copia el archivo de imagen de software o de código de arranque.
- 1 **Copy Configuration** (Copiar configuración): copia los archivos Running Configuration (Configuración en ejecución), Startup Configuration (Configuración de inicio) o Backup Configuration (Copia de seguridad de la configuración) en los archivos Startup Configuration (Configuración de inicio) o Backup Configuration (Copia de seguridad de la configuración).
  - o **Source** (Origen): indica los archivos Running Configuration (Configuración en ejecución), Startup Configuration (Configuración de inicio) o Backup Configuration (Copia de seguridad de la configuración) que deben copiarse en la unidad de apilamiento seleccionada.
  - o **Destination** (Destino): indica si debe sobrescribirse la configuración de inicio o la copia de seguridad de la configuración.
- 1 **Restore Configuration Factory Defaults** (Restaurar valores predeterminados de configuración de fábrica): restaura los archivos predeterminados de configuración de fábrica borrando el archivo Startup-Config (Configuración de inicio). Tenga en cuenta que el archivo Backup-Config (Copia de seguridad de la configuración) no se borra. Los valores del campo posibles son:
  - o **Seleccionado**: restaura los valores predeterminados de fábrica.
  - o **No seleccionado**: conserva los valores de configuración actuales.

Para copiar archivos:

1. Abra la página **Copy Files** (Copiar archivos).
2. Seleccione el campo **Copy Configuration** (Copiar configuración) o **Copy Master Firmware** (Copiar firmware maestro).
3. Defina los campos **Source** (Origen) y **Destination** (Destino) para el archivo.
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se copia el archivo y se actualiza el dispositivo.

Para restaurar la configuración predeterminada de fábrica:

1. Abra la página **Copy Files** (Copiar archivos).

2. Seleccione el campo **Restore Dell Factory Defaults** (Restaurar valores predeterminados de fábrica de Dell).
3. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se restaura la configuración predeterminada de fábrica y se actualiza el dispositivo.

## Copia y eliminación de archivos mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **Copy Files** (Copiar archivos).

Comando CLI	Descripción
<code>delete startup-config</code>	Elimina el archivo Startup-Config (Configuración de inicio).
<code>copy url-origen url-destino [snmp]</code>	Copia un archivo de un origen en un destino.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console# delete startup-config

This command will reset the whole system and disconnect your Telnet session. Do you want to continue (y/n) [n] ?

Console # copy tftp://172.16.101.101/file1 image

Accessing file 'file1' on 172.16.101.101.

Loading file1 from
172.16.101.101: !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK]

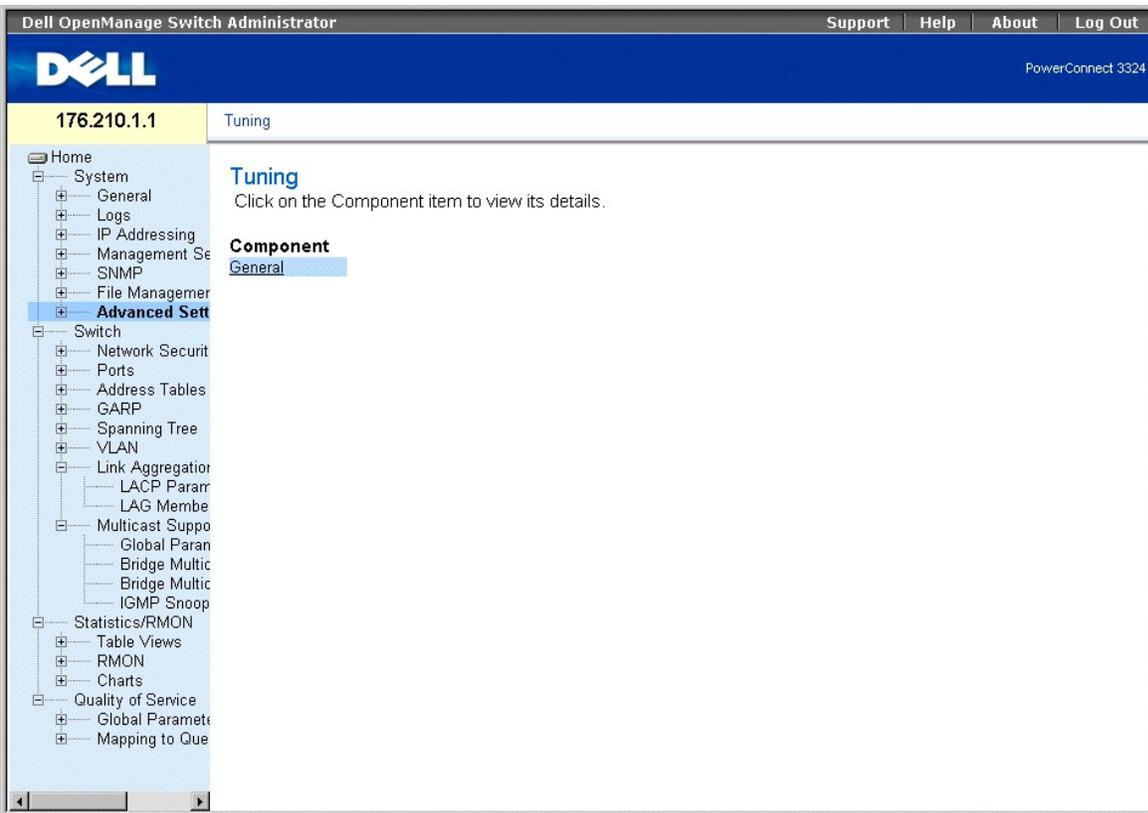
Copy took 0:01:11 [hh:mm:ss]

```

## Definición de la configuración avanzada

El ajuste del dispositivo sirve para determinar la cantidad máxima de entradas permitidas en las distintas tablas enumeradas. Los cambios se implementan únicamente después de haber restablecido el dispositivo. Para abrir la página **Tuning** (Ajuste):

1. Haga clic en **System** (Sistema) > **Advanced Settings** (Configuración avanzada) en la vista de árbol. Se abre la página **Tuning** (Ajuste).



### Página Tuning (Ajuste)

La página **Tuning** (Ajuste) contiene el enlace siguiente:

- 1 [Configuración de parámetros generales de ajuste del dispositivo](#)

## Configuración de parámetros generales de ajuste del dispositivo

La página **General Settings** (Configuración general) permite a los administradores de red definir parámetros generales para el dispositivo. Para abrir la página **General Settings** (Configuración general):

- 1 Haga clic en **System** (Sistema) > **Advanced Settings** (Configuración avanzada) > **General** en la vista de árbol. Se abre la página **General Settings** (Configuración general).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 General Settings

**General Settings** Print Refresh

Attribute	Current	After Reset
Max RAM Log Entries (1-400)		200
Max VLANs when GVRP is enabled (1-256)	128	256

Apply Changes

### Página General Settings (Configuración general)

La página **General Settings** (Configuración general) contiene las columnas siguientes:

- 1 **Attribute** (Atributo): atributo de configuración general.
- 1 **Current** (Actual): valor actual.
- 1 **After Reset** (Después del restablecimiento): valor futuro (tras el restablecimiento). Cuando se introduce un valor en la columna **After Reset** (Después del restablecimiento), se asigna memoria a la tabla de campos.

La página **General Tuning** (Ajuste general) contiene los campos siguientes:

- 1 **Max RAM Log Entries (1-400)** (Entradas máximas de registros RAM [1-400]): indica el número máximo de entradas de registros RAM. Cuando las entradas de registro están llenas, se borra el registro y se reinicia el archivo de registro.
- 1 **Max VLANs when GVRP is enabled (1-256)** (VLAN máximas cuando GVRP está activado [1-256]): define el número global de redes VLAN cuando se activa el protocolo GVRP.

**NOTA:** el número máximo de redes VLAN de GVRP incluye todas las redes VLAN (estáticas o dinámicas) que participan en la operación de GVRP.

### Visualización del contador de entradas de registro RAM mediante los comandos de la CLI

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos que se muestran en la página **General Settings** (Configuración general).

Comando CLI	Descripción
<code>logging buffered size número</code>	Establece el número de mensajes syslog almacenados en el búfer interno (RAM).
<code>gvrp max vlan</code>	Establece el número máximo de redes VLAN cuando el protocolo GVRP está activado.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# logging buffered size 300
```

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Obtención de ayuda

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Asistencia técnica](#)
  - [Formación y certificación de Dell para empresas](#)
  - [Problemas con un pedido](#)
  - [Información sobre productos](#)
  - [Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono](#)
  - [Antes de llamar](#)
  - [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- 

## Asistencia técnica

Si necesita ayuda para resolver un problema técnico, utilice la amplia gama de servicios en línea de Dell disponibles en el sitio Web de asistencia técnica de Dell, [support.dell.com](http://support.dell.com), para obtener ayuda sobre la instalación y los procedimientos de solución de problemas.

Para obtener más información, consulte "[Servicios en línea](#)".

Si aun así no consigue resolver el problema, llame a Dell para solicitar asistencia técnica.

 **NOTA:** llame al servicio de asistencia técnica desde un teléfono que esté cerca del sistema, de manera que el personal de asistencia técnica pueda ayudarle con los procedimientos necesarios.

 **NOTA:** es posible que el sistema de código de servicio urgente de Dell no esté disponible en todos los países.

Cuando el sistema telefónico automatizado de Dell lo solicite, marque el código de servicio urgente para dirigir su llamada directamente al personal de servicio apropiado. Si no tiene un código de servicio urgente, abra la carpeta **Dell Accessories** (Accesorios Dell), pulse dos veces en el icono **Express Service Code** (Código de servicio urgente) y siga las instrucciones que se indican.

Para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el servicio de asistencia técnica, consulte "[Servicio de asistencia técnica](#)" y "[Antes de llamar](#)".

 **NOTA:** algunos de los servicios que se describen a continuación no siempre están disponibles en todos los lugares fuera de la parte continental de EE. UU. Póngase en contacto con su representante local de Dell para obtener información sobre su disponibilidad.

## Servicios en línea

Puede acceder al servicio de asistencia de Dell en la dirección [support.dell.com](http://support.dell.com). Seleccione su zona en la página de bienvenida al servicio de asistencia de Dell y rellene los datos que se solicitan para acceder a las herramientas y a la información de ayuda.

Puede ponerse en contacto con Dell mediante las direcciones electrónicas siguientes:

1 Internet

[www.dell.com/](http://www.dell.com/)

[www.dell.com/ap/](http://www.dell.com/ap/) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com) (sólo para Europa)

[www.dell.com/la](http://www.dell.com/la) (para países de Latinoamérica)

[www.dell.ca](http://www.dell.ca) (sólo para Canadá)

- 1 Protocolo de transferencia de archivos (FTP) anónimo

[ftp.dell.com/](ftp://ftp.dell.com/)

Conéctese como `user:anonymous` y utilice su dirección de correo electrónico como contraseña.

- 1 Servicio de asistencia técnica electrónica

[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)

[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

[support.euro.dell.com](mailto:support.euro.dell.com) (sólo para Europa)

- 1 Servicio de presupuestos electrónicos

[sales@dell.com](mailto:sales@dell.com)

[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com) (sólo para Canadá)

- 1 Servicio electrónico de información

[info@dell.com](mailto:info@dell.com)

## Servicio AutoTech

El servicio de asistencia técnica automatizado de Dell, AutoTech, proporciona respuestas grabadas a las preguntas más frecuentes que los clientes de Dell hacen acerca de sus ordenadores portátiles y de escritorio.

Cuando llame a AutoTech, utilice un teléfono de tonos para seleccionar los temas relativos a sus preguntas.

El servicio AutoTech está disponible las 24 horas del día y todos los días de la semana. También puede acceder a este servicio a través del servicio de asistencia técnica. Consulte la información de contacto correspondiente a su zona.

## Servicio automatizado para averiguar el estado de un pedido

Para consultar el estado de los productos Dell™ que haya solicitado, puede dirigirse a [support.dell.com](mailto:support.dell.com) o llamar al sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido. Un contestador automático le solicitará los datos necesarios para buscar el pedido e informarle sobre su estado. Consulte la información de contacto correspondiente a su zona.

## Servicio de asistencia técnica

Dell pone a su disposición un servicio de asistencia técnica, disponible las 24 horas del día y todos los días de la semana, para dar respuesta a todas sus preguntas sobre el hardware de Dell. Nuestro personal de asistencia técnica utiliza diagnósticos basados en ordenador para ofrecer respuestas rápidas y precisas.

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell, consulte "[Antes de llamar](#)" y lea la información de contacto correspondiente a su zona.

---

## Formación y certificación de Dell para empresas

Puede utilizar el servicio de formación y certificación Dell para empresas. Para obtener más información, visite el sitio Web [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training). Es posible que este servicio no se ofrezca en todas las zonas.

---

## Problemas con un pedido

Si tiene algún problema con un pedido (por ejemplo, si falta algún componente, hay componentes equivocados o la factura es incorrecta), póngase en contacto con el departamento de atención al cliente de Dell. Cuando llame, tenga a mano la factura o el albarán. Consulte la información de contacto correspondiente a su zona.

---

## Información sobre productos

Si necesita información sobre otros productos disponibles de Dell o si desea hacer un pedido, visite el sitio Web de Dell en [www.dell.com](http://www.dell.com). Para saber el número de teléfono al que debe llamar para hablar con un especialista en ventas, consulte la información de contacto correspondiente a su zona.

---

## Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono

Prepare todos los artículos que vaya a devolver, ya sea para su reparación bajo garantía o para su abono, de la manera siguiente:

1. Llame a Dell para obtener un número de autorización para devolución de material, y anótelos de manera clara y destacada en el exterior de la caja.

Para determinar el número de teléfono al que debe llamar, consulte los números de contacto correspondientes a su zona.

2. Adjunte una copia de la factura y una carta que describa el motivo de la devolución.
3. Incluya una copia de toda la información de diagnóstico indicando las pruebas que ha realizado y cualquier mensaje de error del que informen los diagnósticos del sistema.
4. Incluya todos los accesorios correspondientes al artículo que vaya a devolver (cables de alimentación, CD, disquetes, guías, etc.), si la devolución es para obtener un abono.
5. Embale el equipo que vaya a devolver en el embalaje original (o uno equivalente).

El usuario se responsabiliza de los gastos de envío. Asimismo, tiene la obligación de asegurar el producto devuelto y asumir el riesgo en caso de pérdida durante el envío a Dell. No se aceptará el envío de paquetes a portes debidos.

Cualquier devolución que no satisfaga los requisitos indicados no será aceptada en nuestro departamento de recepción y le será devuelta.

---

## Antes de llamar

 **NOTA:** cuando llame, tenga a mano su código de servicio urgente. Este código contribuirá a que el sistema de asistencia telefónica automatizado de Dell gestione con mayor eficacia su llamada.

Si es posible, encienda el sistema antes de llamar a Dell y haga la llamada desde un teléfono que esté cerca del ordenador. Es posible que se le pida que escriba algunos comandos con el teclado, que proporcione información detallada durante las operaciones o que intente otros procedimientos para solucionar problemas que únicamente pueden realizarse con el sistema. Asegúrese de tener a mano la documentación de su sistema.

**⚠ PRECAUCIÓN:** antes de realizar actividades de servicio técnico en los componentes internos del ordenador, consulte la *Guía de información del sistema para obtener información importante sobre seguridad*.

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell por vía electrónica, puede acceder a los siguientes sitios Web:

- 1 [www.dell.com](http://www.dell.com)
- 1 [support.dell.com](http://support.dell.com) (asistencia técnica)
- 1 [premiersupport.dell.com](http://premiersupport.dell.com) (asistencia técnica para instituciones gubernamentales, educativas y sanitarias, así como medianas y grandes empresas, incluidos los clientes Premier, Platinum y Gold)

Para obtener las direcciones Web de su país, busque la sección apropiada en la tabla siguiente.

**NOTA:** los números de llamada sin cargo sólo pueden utilizarse en el país para el cual se indican.

Cuando necesite ponerse en contacto con Dell, utilice las direcciones electrónicas, los números de teléfono y los códigos que se incluyen en la tabla siguiente. Si necesita ayuda para saber qué códigos debe utilizar, póngase en contacto con un operador de telefonía local o internacional.

País (Ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Nombre del departamento o área de servicio, sitio Web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Alemania (Langen) Código internacional: 00 Código de país: 49 Código de ciudad: 6103	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>	
	Soporte técnico	06103 766-7200
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	0180-5-224400
	Atención al cliente para segmentos globales	06103 766-9570
	Atención al cliente para cuentas preferentes	06103 766-9420
	Atención al cliente para grandes cuentas	06103 766-9560
	Atención al cliente para cuentas públicas	06103 766-9555
Centralita	06103 766-7000	
Anguila	Asistencia general	sin cargo: 800-335-0031
Antigua y Barbuda	Asistencia general	1-800-805-5924
Antillas Holandesas	Asistencia general	001-800-882-1519
Argentina (Buenos Aires) Código internacional: 00 Código de país: 54 Código de ciudad: 11	Sitio Web: <a href="http://www.dell.com.ar">www.dell.com.ar</a>	
	Soporte técnico y atención al cliente	sin cargo: 0-800-444-0733
	Ventas	0-810-444-3355
	Fax de soporte técnico	11 4515 7139
	Fax de atención al cliente	11 4515 7138
Aruba	Asistencia general	sin cargo: 800 -1578
Australia (Sidney) Código internacional: 0011 Código de país: 61 Código de ciudad: 2	Correo electrónico (Australia): <a href="mailto:au_tech_support@dell.com">au_tech_support@dell.com</a>	
	Correo electrónico (Nueva Zelanda): <a href="mailto:nz_tech_support@dell.com">nz_tech_support@dell.com</a>	
	Particulares y pequeñas empresas	1-300-65-55-33
	Gobierno y empresas	sin cargo: 1-800-633-559
	División de cuentas preferentes	sin cargo: 1-800-060-889
	Atención al cliente	sin cargo: 1-800-819-339
	Ventas corporativas	sin cargo: 1-800-808-385
	Ventas	sin cargo: 1-800-808-312
Fax	sin cargo: 1-800-818-341	
Austria (Viena) Código internacional: 900 Código de país: 43	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>	
	Ventas residenciales/negocios pequeños	0820 240 530 00
	Fax para particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 49

Código de ciudad: 1	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	0820 240 530 14
	Atención al cliente para cuentas preferentes y corporativas	0820 240 530 16
	Soporte técnico para particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 14
	Soporte técnico para cuentas preferentes y corporativas	0660 8779
	Centralita	0820 240 530 00
<b>Bahamas</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6818
<b>Barbados</b>	Asistencia general	1-800-534-3066
<b>Bélgica (Bruselas)</b> Código internacional: 00 Código de país: 32 Código de ciudad: 2	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:tech_be@dell.com">tech_be@dell.com</a>	
	Correo electrónico para clientes de habla francesa: <a href="http://support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/">support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/</a>	
	Soporte técnico	02 481 92 88
	Atención al cliente	02 481 91 19
	Ventas corporativas	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Centralita	02 481 91 00
<b>Bermudas</b>	Asistencia general	1-800-342-0671
<b>Bolivia</b>	Asistencia general	sin cargo: 800-10-0238
<b>Brasil</b> Código internacional: 00 Código de país: 55 Código de ciudad: 51	Sitio Web: <a href="http://www.dell.com/br">www.dell.com/br</a>	
	Servicio al cliente, soporte técnico	0800 90 3355
	Fax de soporte técnico	51 481 5470
	Fax de atención al cliente	51 481 5480
	Ventas	0800 90 3390
<b>Brunei</b> Código de país: 673	Soporte técnico al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4966
	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4949
	Ventas (Penang, Malasia)	604 633 4955
<b>Canadá (North York, Ontario)</b> Código internacional: 011	Estado de los pedidos en línea: <a href="http://www.dell.ca/ostatus">www.dell.ca/ostatus</a>	
	AutoTech (soporte técnico automatizado)	sin cargo: 1-800-247-9362
	TechFax	sin cargo: 1-800-950-1329
	Atención al cliente (ventas a particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-847-4096
	Atención al cliente (medianas y grandes empresas, instituciones gubernamentales)	sin cargo: 1-800-326-9463
	Soporte técnico (particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-847-4096
	Soporte técnico (medianas y grandes empresas, instituciones gubernamentales)	sin cargo: 1-800-387-5757
	Ventas (particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-387-5752
	Ventas (medianas y grandes empresas, instituciones gubernamentales)	sin cargo: 1-800-387-5755
Ventas de recambios y de servicio extendido	1 866 440 3355	
<b>Chile (Santiago)</b> Código de país: 56 Código de ciudad: 2	Ventas, servicio al cliente y soporte técnico	sin cargo: 1230-020-4823
<b>China (Xiamen)</b> Código de país: 86 Código de ciudad: 592	Sitio Web de soporte técnico: <a href="http://support.ap.dell.com/china">support.ap.dell.com/china</a>	
	Correo electrónico de soporte técnico: <a href="mailto:cn_support@dell.com">cn_support@dell.com</a>	
	Fax de soporte técnico	818 1350
	Soporte técnico para particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 800 858 2437
	Soporte técnico para cuentas corporativas	sin cargo: 800 858 2333
	Experiencia del cliente	sin cargo: 800 858 2060
	Particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 800 858 2222
	División de cuentas preferentes	sin cargo: 800 858 2557
	Grandes cuentas corporativas: GCP	sin cargo: 800 858 2055
	Grandes cuentas corporativas: cuentas clave	sin cargo: 800 858 2628
	Grandes cuentas corporativas: Norte	sin cargo: 800 858 2999
<b>China (Xiamen)</b> Código de país: 86 Código de ciudad: 592 (continuación)	Grandes cuentas corporativas: Norte (instituciones gubernamentales y educativas)	sin cargo: 800 858 2955
	Grandes cuentas corporativas: Este	sin cargo: 800 858 2020
	Grandes cuentas corporativas: Este (instituciones gubernamentales y educativas)	sin cargo: 800 858 2669
	Grandes cuentas corporativas: equipo de cola	sin cargo: 800 858 2222
	Grandes cuentas corporativas: Sur	sin cargo: 800 858 2355
	Grandes cuentas corporativas: Oeste	sin cargo: 800 858 2811

	Grandes cuentas corporativas: recambios	sin cargo: 800 858 2621
<b>Colombia</b>	Asistencia general	980-9-15-3978
<b>Corea (Seúl)</b> Código internacional: 001 Código de país: 82 Código de ciudad: 2	Soporte técnico	sin cargo: 080-200-3800
	Ventas	sin cargo: 080-200-3600
	Servicio al cliente (Seúl, Corea)	sin cargo: 080-200-3800
	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4949
	Fax	2194-6202
	Centralita	2194-6000
<b>Costa Rica</b>	Asistencia general	0800-012-0435
<b>Dinamarca (Copenhague)</b> Código internacional: 00 Código de país: 45	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (ordenadores portátiles): den_nbk_support@dell.com	
	Correo electrónico de asistencia (ordenadores de escritorio): den_support@dell.com	
	Correo electrónico de asistencia (servidores): Nordic_server_support@dell.com	
	Soporte técnico	7023 0182
	Atención al cliente (relacional)	7023 0184
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	3287 5505
	Centralita (relacional)	3287 1200
	Centralita de fax (relacional)	3287 1201
	Centralita (particulares y pequeñas empresas)	3287 5000
	Centralita de fax (particulares y pequeñas empresas)	3287 5001
<b>Dominica</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6821
<b>Ecuador</b>	Asistencia general	sin cargo: 999 -119
<b>EE. UU. (Austin, Texas)</b> Código internacional: 011 Código de país: 1	Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido	sin cargo: 1-800-433-9014
	AutoTech (ordenadores portátiles y de escritorio)	sin cargo: 1-800-247-9362
	<b>Cliente (particulares y de oficina)</b>	
	Soporte técnico	sin cargo: 1-800-624-9896
	Atención al cliente	sin cargo: 1-800-624-9897
	Servicio y soporte técnico de DellNet™	sin cargo: 1-877-Dellnet (1-877-335-5638)
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-695-8133
	Sitio Web de servicios financieros: <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a>	
	Servicios financieros (arrendamiento/préstamo)	sin cargo: 1-877-577-3355
	Servicios financieros (cuentas preferentes de Dell, DPA)	sin cargo: 1-800-283-2210
	<b>Empresas</b>	
	Atención al cliente y soporte técnico	sin cargo: 1-800-822-8965
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-695-8133
	Soporte técnico para proyectores	sin cargo: 1-877-459-7298
	<b>Público (instituciones gubernamentales, educativas y sanitarias)</b>	
	Atención al cliente y soporte técnico	sin cargo: 1-800-456-3355
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-234-1490
	Ventas de Dell	sin cargo: 1-800-289-3355 o sin cargo: 1-800-879-3355
	<b>EE. UU. (Austin, Texas)</b> Código internacional: 011 Código de país: 1 (continuación)	Tienda de productos de ocasión de Dell (ordenadores reacondicionados de Dell)
Ventas de software y periféricos		sin cargo: 1-800-671-3355
Ventas de recambios		sin cargo: 1-800-357-3355
Ventas de servicio y garantía extendidos		sin cargo: 1-800-247-4618
Fax		sin cargo: 1-800-727-8320
Servicios de Dell para personas con problemas de audición o de habla		sin cargo: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)
<b>EE. UU. (habla hispana)</b>	Soporte técnico al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4093
	Servicio al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3619
	Fax (soporte técnico y servicio al cliente) (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3883
	Ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4397
	Fax de ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4600
		ó 512 728-3772
<b>El Salvador</b>	Asistencia general	01-899-753-0777

<b>España (Madrid)</b> Código internacional: 00 Código de país: 34 Código de ciudad: 91	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:support.euro.dell.com/es/es/emailldell/">support.euro.dell.com/es/es/emailldell/</a>	
	<b>Particulares y pequeñas empresas</b>	
	Soporte técnico	902 100 130
	Atención al cliente	902 118 540
	Ventas	902 118 541
	Centralita	902 118 541
	Fax	902 118 539
	<b>Corporativo</b>	
	Soporte técnico	902 100 130
	Atención al cliente	902 118 546
	Centralita	91 722 92 00
	Fax	91 722 95 83
<b>Finlandia (Helsinki)</b> Código internacional: 990 Código de país: 358 Código de ciudad: 9	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:fin_support@dell.com">fin_support@dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (servidores): <a href="mailto:Nordic_support@dell.com">Nordic_support@dell.com</a>	
	Soporte técnico	09 253 313 60
	Fax de soporte técnico	09 253 313 81
	Atención relacional al cliente	09 253 313 38
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	09 693 791 94
	Fax	09 253 313 99
Centralita	09 253 313 00	
<b>Francia (París) (Montpellier)</b> Código internacional: 00 Código de país: 33 Códigos de ciudad: (1) (4)	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:support.euro.dell.com/fr/fr/emailldell/">support.euro.dell.com/fr/fr/emailldell/</a>	
	<b>Particulares y pequeñas empresas</b>	
	Soporte técnico	0825 387 270
	Atención al cliente	0825 823 833
	Centralita	0825 004 700
	Centralita (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 00
	Ventas	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 01
	<b>Corporativo</b>	
	Soporte técnico	0825 004 719
	Atención al cliente	0825 338 339
	Centralita	01 55 94 71 00
Ventas	01 55 94 71 00	
Fax	01 55 94 71 01	
<b>Granada</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355
<b>Grecia</b> Código internacional: 00 Código de país: 30	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:support.euro.dell.com/gr/en/emailldell/">support.euro.dell.com/gr/en/emailldell/</a>	
	Soporte técnico	080044149518
	Soporte técnico Gold	08844140083
	Centralita	2108129800
	Ventas	2108129800
Fax	2108129812	
<b>Guatemala</b>	Asistencia general	1-800-999-0136
<b>Guyana</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-877-270-4609
<b>Hong Kong</b> Código internacional: 001 Código de país: 852	Sitio Web: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:ap_support@dell.com">ap_support@dell.com</a>	
	Soporte técnico (Dimension™ e Inspiron™)	2969 3189
	Soporte técnico (OptiPlex™, Latitude™ y Dell Precision™)	2969 3191
	Soporte técnico (PowerApp™ y PowerVault™)	2969 3196
	Teléfono de asistencia técnica del EEC de Gold Queue	2969 3187
	Defensa del consumidor	3416 0910
	Grandes cuentas corporativas	3416 0907
	Programas para clientes globales	3416 0908
	División de empresas medianas	3416 0912
División de particulares y pequeñas empresas	2969 3105	

India	Soporte técnico	1600 33 8045
	Ventas	1600 33 8044
Irlanda (Cherrywood) Código internacional: 16 Código de país: 353 Código de ciudad: 1	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:dell_direct_support@dell.com">dell_direct_support@dell.com</a>	
	Soporte técnico	1850 543 543
	Soporte técnico para el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 908 0800
	Atención al cliente (usuarios particulares)	01 204 4014
	Atención al cliente para pequeñas empresas	01 204 4014
	Atención al cliente en el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 906 0010
	Atención al cliente corporativo	1850 200 982
	Atención al cliente corporativo (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4499
	Ventas para Irlanda	01 204 4444
	Ventas para el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4000
	Fax/Fax de ventas	01 204 0103
	Centralita	01 204 4444
<b>Islas Caimán</b>	Asistencia general	1-800-805-7541
<b>Islas Turcas y Caicos</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355
<b>Islas Vírgenes Americanas</b>	Asistencia general	1-877-673-3355
<b>Islas Vírgenes Británicas</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6820
Italia (Milán) Código internacional: 00 Código de país: 39 Código de ciudad: 02	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:support.euro.dell.com/it/it/emailedell/">support.euro.dell.com/it/it/emailedell/</a>	
	<b>Particulares y pequeñas empresas</b>	
	Soporte técnico	02 577 826 90
	Atención al cliente	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Centralita	02 696 821 12
	<b>Corporativo</b>	
	Soporte técnico	02 577 826 90
	Atención al cliente	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
	Centralita	02 577 821
	Jamaica	Asistencia general (sólo llamadas dentro de Jamaica)
Japón (Kawasaki) Código internacional: 001 Código de país: 81 Código de ciudad: 44	Sitio Web: <a href="http://support.jp.dell.com">support.jp.dell.com</a>	
	Soporte técnico (servidores)	sin cargo: 0120-198-498
	Soporte técnico fuera de Japón (servidores)	81-44-556-4162
	Soporte técnico (Dimension™ e Inspiron™)	sin cargo: 0120-198-226
	Soporte técnico fuera de Japón (Dimension e Inspiron)	81-44-520-1435
	Soporte técnico (Dell Precision™, Optiplex™ y Latitude™)	sin cargo: 0120-198-433
	Soporte técnico fuera de Japón (Dell Precision, OptiPlex y Latitude)	81-44-556-3894
	Soporte técnico (Axim™)	sin cargo: 0120-981-690
Japón (Kawasaki) Código internacional: 001 Código de país: 81 Código de ciudad: 44 (continuación)	Soporte técnico fuera de Japón (Axim)	81-44-556-3468
	Servicio Faxbox	044-556-3490
	Servicio de pedidos automatizado las 24 horas del día	044-556-3801
	Atención al cliente	044-556-4240
	División de ventas corporativas (hasta 400 empleados)	044-556-1465
	Ventas de la división de cuentas preferentes (más de 400 empleados)	044-556-3433
	Ventas de grandes cuentas corporativas (más de 3.500 empleados)	044-556-3430
	Ventas públicas (organismos gubernamentales, instituciones educativas e instituciones sanitarias)	044-556-1469
	Segmento global de Japón	044-556-3469
	Usuario individual	044-556-1760
	Centralita	044-556-4300
Luxemburgo Código internacional: 00 Código de país: 352	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:tech_be@dell.com">tech_be@dell.com</a>	
	Soporte técnico (Bruselas, Bélgica)	3420808075
	Ventas a particulares y pequeñas empresas (Bruselas, Bélgica)	sin cargo: 080016884
	Ventas corporativas (Bruselas, Bélgica)	02 481 91 00
	Atención al cliente (Bruselas, Bélgica)	02 481 91 19
	Fax (Bruselas, Bélgica)	02 481 92 99

	Centralita (Bruselas, Bélgica)	02 481 91 00
<b>Macao</b> Código de país: 853	Soporte técnico	sin cargo: 0800 582
	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4949
	Ventas	sin cargo: 0800 581
<b>Malasia (Penang)</b> Código internacional: 00 Código de país: 60 Código de ciudad: 4	Soporte técnico	sin cargo: 1 800 888 298
	Atención al cliente	04 633 4949
	Ventas	sin cargo: 1 800 888 202
<b>México</b> Código internacional: 00 Código de país: 52	Soporte técnico al cliente	001-877-384-8979 o 001-877-269-3383
	Ventas	50-81-8800 o 01-800-888-3355
	Atención al cliente	001-877-384-8979 o 001-877-269-3383
	Principal	50-81-8800 o 01-800-888-3355
<b>Montserrat</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6822
<b>Nicaragua</b>	Asistencia general	001-800-220-1006
<b>Noruega (Lysaker)</b> Código internacional: 00 Código de país: 47	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (ordenadores portátiles): nor_nbk_support@dell.com	
	Correo electrónico de asistencia (ordenadores de escritorio): nor_support@dell.com	
	Correo electrónico de asistencia (servidores): Nordic_server_support@dell.com	
	Soporte técnico	671 16882
	Atención relacional al cliente	671 17514
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	23162298
	Centralita	671 16800
Centralita de fax	671 16865	
<b>Nueva Zelanda</b> Código internacional: 00 Código de país: 64	Correo electrónico (Nueva Zelanda): nz_tech_support@dell.com	
	Correo electrónico (Australia): au_tech_support@dell.com	
	Particulares y pequeñas empresas	0800 446 255
	Gobierno y empresas	0800 444 617
	Ventas	0800 441 567
Fax	0800 441 566	
<b>Países Bajos (Amsterdam)</b> Código internacional: 00 Código de país: 31 Código de ciudad: 20	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico (soporte técnico): (Empresas): nl_server_support@dell.com (Latitude): nl_latitude_support@dell.com (Inspiron): nl_inspiron_support@dell.com (Dimensión): nl_dimension_support@dell.com (OptiPlex): nl_optiplex_support@dell.com (Dell Precision): nl_workstation_support@dell.com	
	Soporte técnico	020 674 45 00
	Fax de soporte técnico	020 674 47 66
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	020 674 42 00
	Atención relacional al cliente	020 674 4325
	Ventas residenciales/negocios pequeños	020 674 55 00
	Ventas relacionales	020 674 50 00
	Ventas por fax a particulares y pequeñas empresas	020 674 47 75
	Fax de ventas relacionales	020 674 47 50
	Centralita	020 674 50 00

	Centralita de fax	020 674 47 50
<b>Países del sudeste asiático y Pacífico</b>	Soporte técnico, servicio al cliente y ventas (Penang, Malasia)	604 633 4810
<b>Panamá</b>	Asistencia general	001-800-507-0962
<b>Perú</b>	Asistencia general	0800-50-669
<b>Polonia (Varsovia)</b>	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Código internacional: 011	Correo electrónico: <a href="mailto:pl_support@dell.com">pl_support@dell.com</a>	
Código de país: 48	Teléfono de servicio al cliente	57 95 700
Código de ciudad: 22	Atención al cliente	57 95 999
	Ventas	57 95 999
	Fax de servicio al cliente	57 95 806
	Fax de recepción en oficina	57 95 998
	Centralita	57 95 999
<b>Portugal</b>	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Código internacional: 00	Correo electrónico: <a href="mailto:support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/">support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/</a>	
Código de país: 351	Soporte técnico	707200149
	Atención al cliente	800 300 413
	Ventas	800 300 410 o 800 300 411 o 800 300 412 o 21 422 07 10
	Fax	21 424 01 12
<b>Puerto Rico</b>	Asistencia general	1-800-805-7545
<b>Reino Unido (Bracknell)</b>	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Código internacional: 00	Sitio Web de atención al cliente: <a href="http://support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp">support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp</a>	
Código de país: 44	Correo electrónico: <a href="mailto:dell_direct_support@dell.com">dell_direct_support@dell.com</a>	
Código de ciudad: 1344	Soporte técnico (cuentas corporativas, preferentes y PAD de más de 1.000 empleados)	0870 908 0500
	Soporte técnico (directo/PAD y general)	0870 908 0800
	Atención al cliente para cuentas globales	01344 373 186
	Atención al cliente para particulares y pequeñas empresas	0870 906 0010
	Atención al cliente corporativo	01344 373 185
	Atención al cliente para cuentas preferentes (de 500 a 5.000 empleados)	0870 906 0010
	Atención al cliente para la administración central	01344 373 193
	Atención al cliente para instituciones gubernamentales locales y educativas	01344 373 199
	Atención al cliente para instituciones sanitarias	01344 373 194
	Ventas para particulares y pequeñas empresas	0870 907 4000
	Ventas corporativas/sector público	01344 860 456
	Fax para particulares y pequeñas empresas	0870 907 4006
<b>República Checa (Praga)</b>	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Código internacional: 00	Correo electrónico: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a>	
Código de país: 420	Soporte técnico	02 2186 27 27
Código de ciudad: 2	Atención al cliente	02 2186 27 11
	Fax	02 2186 27 14
	TechFax	02 2186 27 28
	Centralita	02 2186 27 11
<b>República Dominicana</b>	Asistencia general	1-800-148-0530
<b>San Cristóbal y Nieves</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-877-441-4731
<b>Santa Lucía</b>	Asistencia general	1-800-882-1521
<b>San Vicente y las Granadinas</b>	Asistencia general	sin cargo: 1-877-270-4609
<b>Singapur (Singapur)</b>	Soporte técnico	sin cargo: 800 6011 051
Código internacional: 005	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4949
Código de país: 65	Ventas	sin cargo: 800 6011 054
	Ventas corporativas	sin cargo: 800 6011 053
<b>Sudáfrica (Johannesburgo)</b>	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Código internacional: 09/091	Correo electrónico: <a href="mailto:dell_za_support@dell.com">dell_za_support@dell.com</a>	
Código de país: 27	Soporte técnico	011 709 7710
Código de ciudad: 11	Atención al cliente	011 709 7707
	Ventas	011 709 7700
	Fax	011 706 0495
	Centralita	011 709 7700

<b>Suecia (Upplands Vasby)</b> Código internacional: 00 Código de país: 46 Código de ciudad: 8	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:swe_support@dell.com">swe_support@dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (Latitude e Inspiron): <a href="mailto:Swe-nbk_kats@dell.com">Swe-nbk_kats@dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (OptiPlex): <a href="mailto:Swe_kats@dell.com">Swe_kats@dell.com</a>	
	Correo electrónico de asistencia (servidores): <a href="mailto:Nordic_server_support@dell.com">Nordic_server_support@dell.com</a>	
	Soporte técnico	08 590 05 199
	Atención relacional al cliente	08 590 05 642
	Atención a clientes residenciales/negocios pequeños	08 587 70 527
	Soporte técnico del programa de compras para empleados (EPP)	20 140 14 44
	Fax de soporte técnico	08 590 05 594
Ventas	08 590 05 185	
<b>Suiza (Ginebra)</b> Código internacional: 00 Código de país: 41 Código de ciudad: 22	Sitio Web: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	Correo electrónico: <a href="mailto:swisstech@dell.com">swisstech@dell.com</a>	
	Correo electrónico para particulares, pequeñas empresas y clientes corporativos de habla francesa: <a href="http://support.euro.dell.com/ch/fr/emailldell/">support.euro.dell.com/ch/fr/emailldell/</a>	
	Soporte técnico a particulares y pequeñas empresas	0844 811 411
	Soporte técnico corporativo	0844 822 844
	Atención al cliente (particulares y pequeñas empresas)	0848 802 202
	Atención al cliente corporativo	0848 821 721
	Fax	022 799 01 90
Centralita	022 799 01 01	
<b>Tailandia</b> Código internacional: 001 Código de país: 66	Soporte técnico	sin cargo: 0880 060 07
	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4949
	Ventas	sin cargo: 0880 060 09
<b>Taiwán</b> Código internacional: 002 Código de país: 886	Soporte técnico (ordenadores portátiles y de escritorio)	sin cargo: 00801 86 1011
	Soporte técnico (servidores)	sin cargo: 0080 60 1256
	Ventas	sin cargo: 0080 651 228
	Ventas corporativas	sin cargo: 0080 651 227
<b>Trinidad y Tobago</b>	Asistencia general	1-800-805-8035
<b>Uruguay</b>	Asistencia general	sin cargo: 000-413-598-2521
<b>Venezuela</b>	Asistencia general	8001-3605

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Introducción

### Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

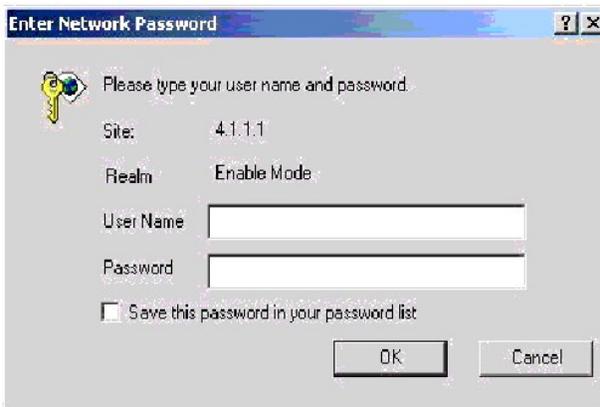
- [Inicio del administrador de conmutadores](#)
- [Descripción de la interfaz](#)
- [Uso de los botones del administrador de conmutadores](#)
- [Uso de la CLI](#)
- [Inicio de la CLI](#)

---

## Inicio del administrador de conmutadores

Se puede acceder al administrador de conmutadores de Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Dell OpenManage™ desde cualquier PC con un explorador Web. Para iniciar el administrador de conmutadores:

1. Abra un explorador Web.
2. Escriba la dirección IP/home.htm del dispositivo en la barra de direcciones y pulse <Intro>. Aparece una ventana de inicio de sesión.



### Página de contraseña de PowerConnect 3324/3348

3. Escriba un nombre de usuario y una contraseña.

 **NOTA:** PowerConnect 3324/3348 se puede configurar sin escribir ninguna contraseña. Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas y son alfanuméricas.

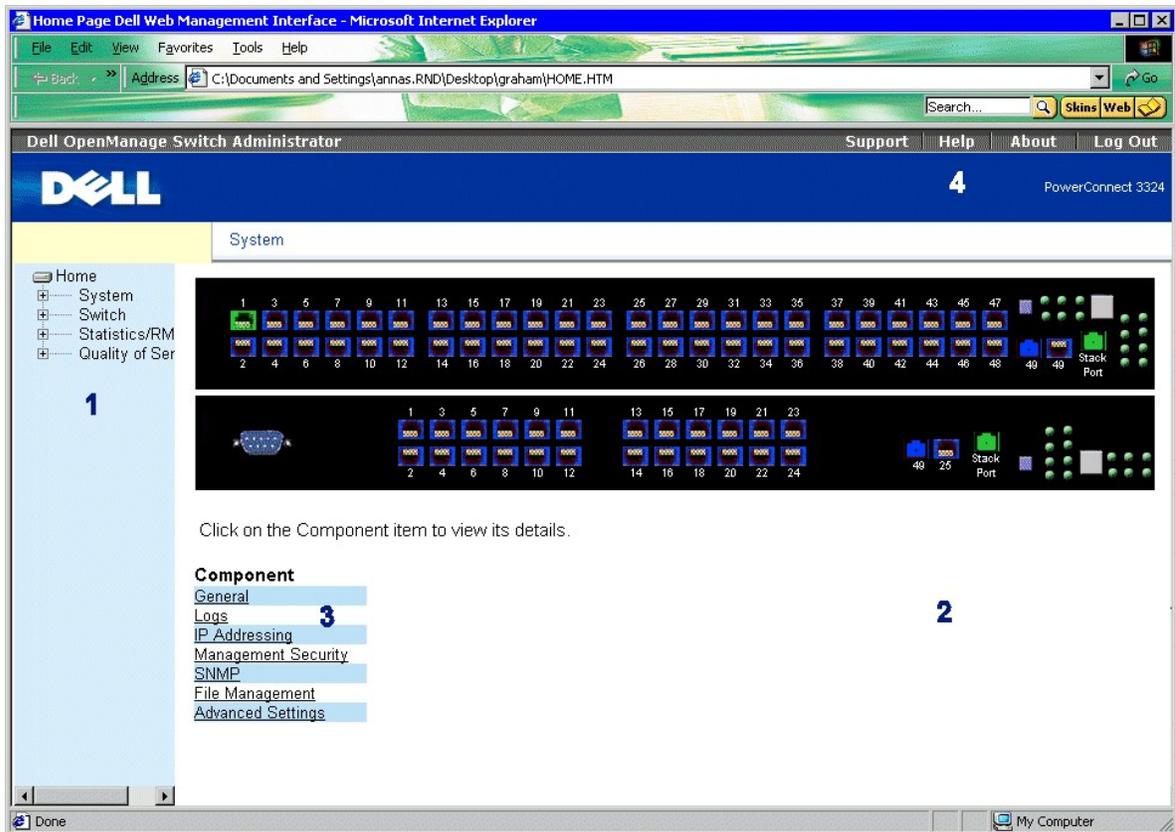
4. Haga clic en **OK** (Aceptar). Se abre la página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores).

---

## Descripción de la interfaz

La página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores) incluye las siguientes vistas:

1. Vista de árbol: ubicada en la parte izquierda de la página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores), la vista de árbol suministra la vista de un árbol expansible de las características y los componentes (lista de componentes).
1. Vista de dispositivo: ubicada en la parte derecha de la página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores), la vista de dispositivos proporciona la vista del dispositivo, un área de tabla o información e instrucciones de configuración.



### Interfaz de administración Web de PowerConnect 3324/3348

La **tabla de componentes** de la interfaz de PowerConnect 3324/3348 enumera los componentes de la interfaz con sus números correspondientes:

Tabla de componentes de la interfaz de PowerConnect 3324/3348

Componente	Nombre
1	Vista de árbol. La vista de árbol incluye una lista de las diversas características del dispositivo. Para obtener más información acerca de la vista de árbol, consulte " <a href="#">Vista de árbol</a> ".
2	Vista de dispositivo. La vista de dispositivo contiene información acerca de los puertos del dispositivo, información de tabla y los componentes de las características. Para obtener más información acerca de la vista de dispositivo, consulte " <a href="#">Vista de dispositivo</a> ".
3	Lista de componentes. La Lista de componentes incluye una lista de los componentes de las características. Para obtener más información acerca del uso de la lista de componentes, consulte " <a href="#">Lista de componentes</a> ".
4	Botones de información. Los botones de información permiten acceder a la información del dispositivo PowerConnect y a servicios de Dell. Para obtener más información acerca de los botones de información, consulte " <a href="#">Uso de los botones del administrador de conmutadores</a> ".

### Vista de árbol

La vista de árbol contiene una lista de las diversas características que pueden configurarse, entre las que se incluyen: características del conmutador, puertos, árbol extensible, VLAN, clase de servicio, adición de enlaces (LAG), soporte de multidifusión y estadísticas.

Se pueden expandir las bifurcaciones de la vista de árbol para ver todos los componentes de una característica específica o se pueden contraer para ocultar los componentes de la característica.

### Vista de dispositivo

En la sección siguiente se describen los diversos aspectos de la vista de dispositivo. Se proporciona información acerca del conmutador PowerConnect 3324/3348. La vista del dispositivo incluye los siguientes componentes:

- 1 [Lista de componentes](#)
- 1 [Representación del dispositivo](#)
- 1 [Mesa de trabajo](#)

## Lista de componentes

La página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores) presenta una lista de componentes que incluye las opciones de menú de la característica. Para mostrar las características del componente:

- 1 Haga clic en un elemento de la lista de componentes. Se abre la página del componente específico. Por ejemplo, haga clic en **Switch** (Conmutador) en la vista de árbol. Se abre la siguiente página:

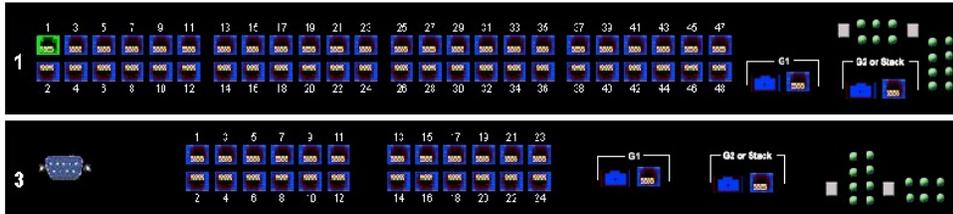
### Component

- [General](#)
- [Logs](#)
- [IP Addressing](#)
- [Diagnostics](#)
- [Management Security](#)
- [SNMP](#)
- [File Management](#)
- [Advanced Settings](#)

Lista de componentes

## Representación del dispositivo

La página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores) incluye una representación gráfica del panel anterior de PowerConnect 3324/3348.



PowerConnect 3348

El color de los puertos indica si un puerto determinado está actualmente activo. Los puertos adquieren los siguientes colores:

Indicadores de puerto de PowerConnect 3324/3348

Componente	Nombre
Verde	Indica que el puerto está conectado.
Azul	Indica que el puerto está suspendido debido a una función de seguridad.
Rojo	Indica que el puerto está desconectado.

**NOTA:** los LED no se reflejan en el panel anterior de PowerConnect 3324/3348 del administrador de conmutadores. El estado del LED solamente se puede determinar al observar el dispositivo real. Para obtener más información acerca de los LED, consulte "[Definiciones de los LED](#)".

## Mesa de trabajo

La mesa de trabajo de la vista de dispositivo ofrece un área de trabajo que incluye tablas del dispositivo, información general del dispositivo y parámetros configurables del dispositivo. La figura siguiente es un ejemplo de una tabla que puede aparecer en pantalla, si se selecciona.

System Name	DELL Switch	
System Contact	spk	
System Location	R&D	
MAC Address	00-10-B5-F4-00-01	
Sys Object ID		
Date	11/10/02	(MM/DD/YY)
Time	09:30:00	(HH:MM:SS)
System Up Time	0 d 0 h 0 m 2 s	

Unit No.	Service Tag	Asset Tag	Serial No.
1			

### Ejemplo de la información de la mesa de trabajo

## Uso de los botones del administrador de conmutadores

Esta sección incluye información acerca de los diversos botones del *administrador de conmutadores* de Dell OpenManage proporcionados por la interfaz. El administrador de conmutadores tiene los siguientes botones:

- 1 Botones de información: permiten el acceso a los servicios informativos, incluidos la asistencia técnica, ayuda en línea, información acerca del dispositivo y cierre del *administrador de conmutadores*.
- 1 Botones Acerca del administrador de conmutadores: ofrecen una explicación de los botones de administración que gestionan el *administrador de conmutadores*, incluidos los botones add (añadir), delete (quitar), query (consultar) y apply changes (aplicar cambios).

### Botones de información

La página de inicio de **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores) incluye los siguientes botones de información:

#### Botones de información

Botón	Descripción
<b>Support</b>	Abre la página de asistencia de Dell. La dirección URL de la página de asistencia técnica de Dell es <a href="http://www.support.dell.com">www.support.dell.com</a>
<b>Help</b>	Abre la ayuda en línea.
<b>About</b>	Abre la página <b>About</b> (Acerca de).
<b>Log Out</b>	Cierra el administrador de conmutadores.

### Botón Support (Asistencia)

La página **Support** (Asistencia) incluye información para acceder a la página de asistencia técnica de Dell.

1. Haga clic en **Support** (Asistencia). Se abre la página de asistencia técnica de Dell:

## WELCOME TO DELL SUPPORT



Dell Support in the United States. [Choose another region.](#)

Choose your need	
<b>Personal or End User Support</b> Dell's award-winning consumer support site is easy to use and catered to the needs to the personal or end user who is looking for basic support information. <a href="#">▶ Home and Home Office</a> <a href="#">▶ Small Business</a>	<b>I/T Professional or Premier Enterprise Support</b> Dell's award-winning Premier support site is tailored to the demanding needs of our technical support professional, as well as, our gold and platinum support customers. <a href="#">▶ Medium and Large Business</a> <a href="#">▶ Federal Government</a> <a href="#">▶ Provincial Government</a> <a href="#">▶ Education</a> <a href="#">▶ Healthcare</a>

### Página Dell Technical Support (Asistencia técnica de Dell)

2. Seleccione el área que describe la asistencia que necesita. Aparece la página de asistencia correspondiente.
3. Escriba un nombre de usuario y una contraseña.
4. Haga clic en **Login** (Inicio de sesión) y siga las instrucciones.

 **NOTA:** según el tipo de asistencia técnica de que se trate, es posible que deba escribir un nombre de usuario y una contraseña.

### Botón Help (Ayuda)

La página **Online Help** (Ayuda en línea) incluye información para ayudarlo con la configuración y la administración del conmutador.

1. Pulse **Help** (Ayuda). Se abre la página **Online Help** (Ayuda en línea).
2. Seleccione un tema de ayuda. Se abre la página del tema de ayuda seleccionado.

 **NOTA:** cada pantalla incluye una breve página de ayuda. Para acceder a la ayuda, haga clic en **Help** en la página **Switch Administrator** (Administrador de conmutadores).

### Botón About (Acerca de)

El botón **About** (Acerca de) abre la página **About** (Acerca de). Esta página contiene el nombre del dispositivo, el número de versión del software y la información de copyright de Dell. Para acceder a la página **About** (Acerca de):

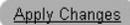
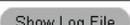
1. Haga clic en **About** (Acerca de). Se abre la página **About** (Acerca de):



#### Botones de administración de conmutadores

Los botones de administración del administrador de conmutadores permiten que los administradores de red puedan configurar fácilmente PowerConnect desde ubicaciones remotas. El administrador de conmutadores incluye los siguientes botones de administración:

#### Botones de administración de dispositivos

Botón	Descripción
	Aplica los cambios establecidos al dispositivo.
	Añade información a las tablas o a las ventanas de información.
	Inicia una sesión Telnet.
	Consulta las tablas.
	Muestra las tablas de dispositivos.
	Transfiere el archivo de firmware del dispositivo al servidor.
	Desplaza información entre las listas.
	Actualiza la información del dispositivo.
	Abre la página <b>Log File Table</b> (Tabla de archivos de registro).
	Abre la página <b>Log Ram Table</b> (Tabla RAM de registro).
	Reinicia las conexiones del cliente DHCP.

<a href="#">Add ACE to ACL</a>	Añade entornos ACE a listas ACL.
<a href="#">Add ACL</a>	Añade listas ACL.
<a href="#">Add List Name</a>	Añade listas nuevas.
<a href="#">Attach to Interface</a>	Adjunta diversas listas a las interfaces.
<a href="#">Reset All Counters</a>	Restablece los contadores de estadísticas.
<a href="#">Print</a>	Imprime la página <b>Network Management System</b> (Sistema de gestión de red) o la información de la tabla.
<a href="#">Sort</a>	Ordena la información de la tabla.
<a href="#">Show Neighbors List</a>	Muestra la lista de adyacentes de la página <b>Neighbors Table</b> (Tabla de adyacentes).
<a href="#">Restore Defaults</a>	Restaura la configuración predeterminada del dispositivo.
<a href="#">Draw</a>	Crea gráficos de estadísticas directamente.

## Uso de la CLI

Esta sección incluye una introducción a la interfaz de línea de comandos (CLI).

### Modo de comandos

La interfaz CLI se divide en dos modos de comando. Cada modo de comandos tiene un grupo de comandos específicos. Al escribir un signo de interrogación ? en la línea de comandos del sistema (indicador de consola), aparece una lista de comandos disponible para ese modo de comandos en particular.

En cada modo se usa un comando específico para desplazarse de un modo de comandos a otro. Los estándares para acceder a los modos son los siguientes:

- 1 Modo User EXEC
- 1 Modo Privileged EXEC
- 1 Modo Global Configuration
- 1 Modo Interface Configuration

Durante la inicialización de sesión en la CLI, el modo de la CLI es el modo User EXEC. En el modo User EXEC sólo hay disponible un pequeño grupo de comandos. Este nivel está reservado para tareas que no modifican la configuración del dispositivo y se usa para acceder a subsistemas de configuración, como la CLI. Para pasar al siguiente nivel, el modo Privileged EXEC, se necesita una contraseña.

El modo Privileged EXEC permite el acceso a la configuración general del dispositivo. Para las configuraciones globales específicas de un dispositivo, pase al siguiente nivel, el modo Global Configuration. No es necesaria una contraseña.

El modo Global Configuration administra la configuración del dispositivo en un nivel global. Para configuraciones específicas, pase al siguiente nivel, el modo Interface Configuration. No es necesaria una contraseña.

El modo Interface Configuration configura el dispositivo en el nivel de interfaz física. Los comandos de la interfaz que requieren subcomandos tienen otro nivel, el modo Subinterface Configuration. No es necesaria una contraseña.

## Modo User EXEC

Después del inicio de sesión en el dispositivo, se activa el modo de comandos de User EXEC. Los comandos de User EXEC conectan con los dispositivos remotos, modifican temporalmente la configuración del terminal, realizan pruebas básicas y enumeran la información del sistema.

Para ver los comandos de User EXEC, escriba el comando ?.

La línea de comandos a nivel de usuario consta del nombre de host seguido del paréntesis angular (>).

```
console>
```

 **NOTA:** el nombre de host predeterminado es `console` salvo que haya sido modificado durante la configuración inicial.

## Modo Privileged EXEC

Este modo garantiza que el acceso a Privileged esté protegido con contraseña para evitar el uso no autorizado. Las contraseñas aparecen en pantalla como \*\*\*\*\* y distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Para acceder y ver los comandos del modo Privileged EXEC:

1. En la línea de comandos, escriba el comando `enable` y pulse <Intro>. Aparece la petición de una contraseña.
2. Escriba la contraseña y pulse <Intro>. La contraseña aparece como \*. Aparece la línea de comandos del modo Privileged EXEC. La línea de comandos del modo Privileged EXEC consta del nombre de host del dispositivo seguido del símbolo de almohadilla (#).

```
console#
```

- 1 Para ver los comandos de Privileged EXEC, escriba el comando ?.

Para volver del modo Privileged EXEC al modo User EXEC:

- 1 `enable`
- 1 `disable`
- 1 `exit/end`
- 1 `Ctrl+Z`

En el ejemplo siguiente se muestra cómo acceder al modo Privileged EXEC y volver al modo User EXEC:

```
console>enable
```

```
Enter Password: *****
```

```
console#
```

```
console#disable
```

```
console>
```

El comando `exit` (salir) se usa para regresar de cualquier modo a un modo del nivel anterior, por ejemplo, del modo Interface Configuration al modo Global Configuration y del modo Global Configuration al modo Privileged EXEC.

## Modo Global Configuration

Los comandos de Global Configuration se aplican a las características del sistema en vez de a una interfaz o un protocolo específico. El comando `configure` (configurar) del modo Privileged EXEC se usa para pasar al modo Global Configuration.

Para acceder y ver los comandos del modo Global Configuration:

- 1 En la línea de comandos del modo Privileged EXEC, escriba `configure` y pulse <Intro>. Aparece la línea de comandos del modo Global Configuration. La línea de comandos del modo Global Configuration consta del nombre de host del dispositivo seguido del símbolo de almohadilla # y (`config`).

```
console(config)#
```

- 1 Para ver los comandos de Global Configuration, escriba el comando `?`.

Para regresar del modo Global Configuration al modo Privileged EXEC, use uno de los siguientes comandos:

- 1 `exit`
- 1 `Ctrl+Z`

El ejemplo siguiente ilustra cómo acceder al modo Global Configuration y volver al modo Privileged EXEC:

```
console#  
  
console#configure  
  
console(config)# exit  
  
console#
```

## Modo Interface Configuration

Los comandos de configuración de interfaz modifican la interfaz IP específica, incluidos el grupo de puente, la descripción, etc. Los modos Interface Configuration son:

- 1 VLAN incluye comandos para crear y configurar una VLAN como un todo, por ejemplo, crear una VLAN y aplicarle una dirección IP.
- 1 Port Channel (Canal de puerto): incluye comandos para configurar puertos individuales, por ejemplo, asignar puertos a un LAG.
- 1 Line Interface (Interfaz de línea): incluye comandos para configurar las conexiones de administración. Éstos incluyen comandos tales como configuración de tiempo de espera y velocidad de la línea.
- 1 IP Access List (Lista de acceso IP): incluye comandos para administrar las listas de acceso. Los comandos generan y mantienen las listas.
- 1 Ethernet: incluye comandos para administrar la configuración de puertos.
- 1 Management Access List (Lista de acceso de administración): incluye comandos para definir las listas de acceso para administración. Las listas de acceso se usan para administrar la autorización de acceso y la autenticación de usuario.
- 1 MAC List (Lista MAC): configura las condiciones necesarias para permitir el tráfico basándose en las direcciones de MAC.

---

## Inicio de la CLI

PowerConnect 3324/3348 se puede administrar a través de una conexión directa al puerto de la consola o a través de una conexión Telnet. PowerConnect

3324/3348 se administra al escribir los parámetros y las palabras clave de comando en la línea de comandos. El uso de la CLI es similar la introducción de comandos en un sistema UNIX.

Si el acceso se realiza a través de una conexión Telnet, asegúrese de que el dispositivo tenga una dirección IP definida y que la estación de trabajo utilizada para acceder al dispositivo esté conectada al mismo antes de usar los comandos de la CLI.

Para obtener más información acerca de la configuración de una dirección IP inicial, consulte "[Configuración inicial](#)".

## Conexión de la consola

### Para iniciar la CLI :

1. Inicie el dispositivo y espere hasta que aparezca la línea de comandos de inicio `Console>`.
2. Configure el dispositivo y escriba los comandos necesarios para completar las tareas requeridas.
3. Cuando haya finalizado, escriba `quit` o `exit` para salir de la sesión.

Para desconectar el usuario actual y conectar un nuevo usuario, escriba el comando de inicio de sesión en el modo de comandos Privileged EXEC.

 **NOTA:** las sesiones Telnet se desconectan automáticamente después de estar inactivas durante un periodo de tiempo definido por el usuario.

## Conexión Telnet

Telnet es un protocolo TCP/IP de emulación de terminal. Los terminales ASCII pueden conectarse virtualmente al dispositivo local mediante una red de protocolo TCP/IP. Telnet es una alternativa a un terminal de conexión local cuando es necesario un inicio de sesión remoto.

PowerConnect 3324/3348 admite hasta cuatro sesiones Telnet simultáneas. Todos los comandos de la CLI pueden usarse en una sesión Telnet.

### Para iniciar una sesión Telnet:

1. Seleccione **Inicio > Ejecutar**. Se abre la ventana **Ejecutar**.



### Ventanas de ejecución

2. Escriba `telnet` y la dirección IP del dispositivo en el campo **Abrir**.
3. Haga clic en **Aceptar**. Se inicia la sesión Telnet.



Ventana Telnet

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Descripción del hardware

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Descripción de PowerConnect 3324/3348](#)
- [Descripción de los puertos](#)
- [Definiciones de los LED](#)

---

## Descripción de PowerConnect 3324/3348

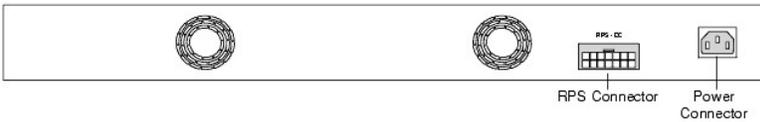
### Dimensiones de PowerConnect 3324/3348

Este dispositivo tiene las siguientes dimensiones:

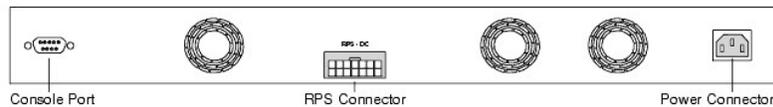
- 1 Ancho: 48,3 cm
- 1 Alto: 1U

### Panel posterior de PowerConnect 3324/3348

En la siguiente figura se ilustra el panel posterior de Dell™ 3324/3348:



#### Panel posterior de PowerConnect 3324



#### Panel posterior de PowerConnect 3348

## Componentes de PowerConnect 3324/3348

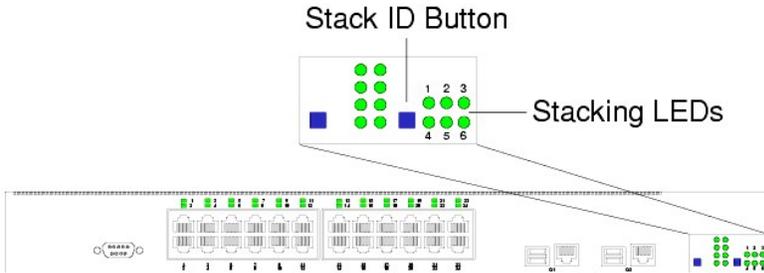
Esta sección describe los diversos componentes de hardware de PowerConnect 3324/3348 e incluye los siguientes temas:

- 1 [Componentes generales del dispositivo](#)
- 1 [Botón Mode \(Modo\)](#)
- 1 [Botón Stack ID \(ID de pila\)](#)

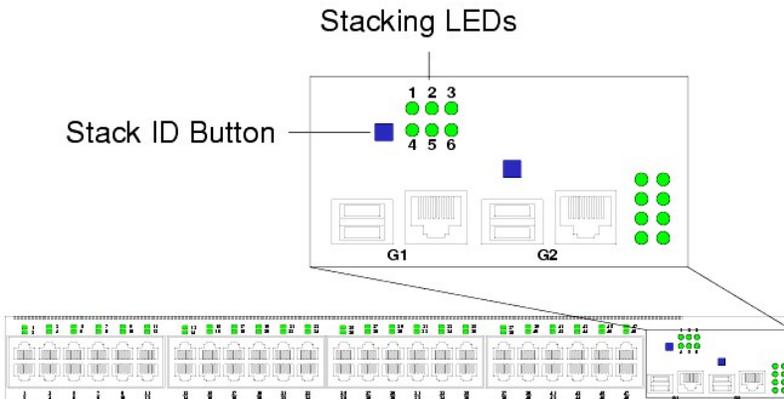
### Componentes generales del dispositivo

El dispositivo PowerConnect 3324/3348 incluye los siguientes componentes de hardware:

- 1 CPU: basada en MPC 8245 de Motorola.
- 1 FLASH: 8 MB de memoria FLASH.
- 1 SDRAM: 32 MB.



Panel anterior de PowerConnect 3324



Panel anterior de PowerConnect 3348

### Botón Mode (Modo)

El botón Mode (Modo) alterna entre la configuración dúplex del puerto y la actividad del puerto.

### Botón Stack ID (ID de pila)

El panel anterior de PowerConnect 3324/3348 incluye un botón **Stack ID** (ID de pila) que permite que los administradores de red seleccionen manualmente los miembros de la pila y el maestro de pila.

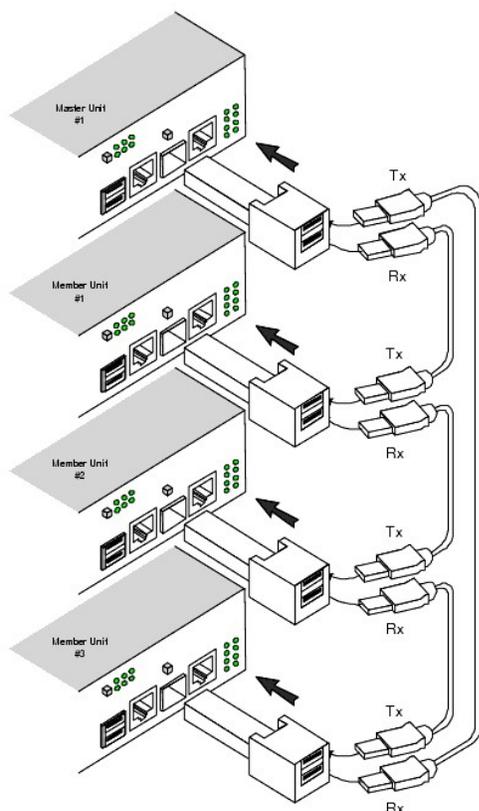
**NOTA:** el maestro de pila y los miembros de la pila deben seleccionarse en los 15 segundos posteriores al inicio del dispositivo. Si el maestro de pila no se selecciona en 15 segundos, el dispositivo debe restablecerse para seleccionar los ID de unidad.

Una vez seleccionado el maestro de pila, los demás dispositivos se definen como miembros de la pila. Las unidades maestras reciben el ID de unidad 1. Los miembros de la pila reciben un ID de unidad aparte (de 2 a 6). Por ejemplo, si hay 4 unidades en una pila, la unidad maestra es 1, el segundo miembro de la pila es 2, el tercer miembro de la pila es 3 y el cuarto miembro de la pila es 4.

### Conectores y módulos de apilamiento

Los módulos de apilamiento de PowerConnect 3324/3348 se conectan al puerto G2. El módulo de pila es un módulo mini GBIC con dos conectores de apilamiento: RX y TX. RX es el punto de conexión inferior y TX es el punto de conexión superior. El módulo se conecta a otras unidades de apilamiento con una conexión de cable de apilamiento. RX de la unidad superior se conecta con la TX de la unidad inferior. De esta forma se completa la topología de anillo. La

figura Conexiones de apilamiento ilustra la topología de anillo.



### Conexiones de apilamiento

Para obtener más información acerca de la conexión de cables de apilamiento, consulte "[Conexión de los cables de apilamiento](#)".

## Descripción de los puertos

### Descripción del puerto Ethernet

El dispositivo PowerConnect 3324 presenta 24 puertos RJ45 de cobre FE 10BaseT/100BaseTX UTP por unidad y 2 puertos combinados. El dispositivo PowerConnect 3348 presenta 48 puertos RJ45 de cobre FE 10BaseT/100BaseTX UTP por unidad y 2 puertos combinados. Cada puerto combinado es un puerto lógico que incluye las dos interfaces físicas siguientes:

- 1 Conectores 1000Base-T.
- 1 Conectores Mini GBIC (SFP).

No puede utilizarse más de una conexión física de un puerto combinado simultáneamente.

Si auto-MDIX está activado, PowerConnect 3324/3348 detecta automáticamente la diferencia entre los cables cruzados y directos y la corrige en todos los puertos.

PowerConnect 3324/3348 admite la velocidad de 10/100 en los modos dúplex y semidúplex, para los puertos de cobre.

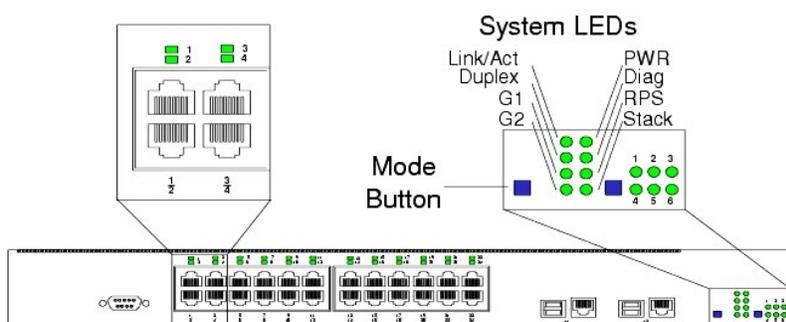
## Descripción del puerto de la consola

La interfaz del puerto de la consola admite datos síncronos de ocho bits de datos, un bit de parada y sin paridad. Se admiten todas las patas de RS232 (9 patas) para soporte del módem.

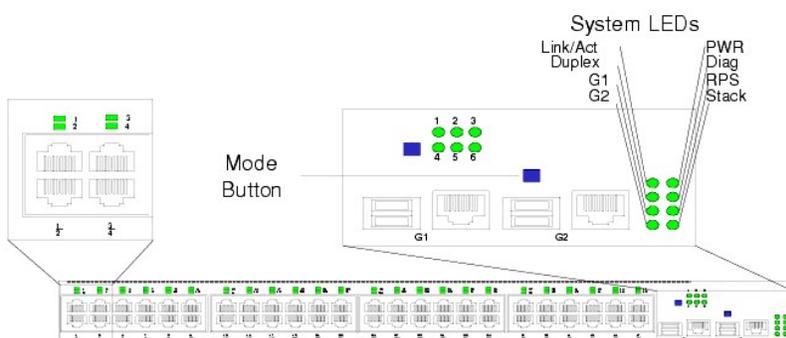
## Definiciones de los LED

Los LED del panel anterior de las figuras siguientes indican el estado y los modos de los enlaces de puerto, el estado de la fuente de alimentación, el estado del apilamiento y los diagnósticos del sistema. Los tipos de LED son los siguientes:

- 1 LED de los puertos
- 1 LED del sistema
- 1 LED de apilamiento



LED del panel anterior: 24 puertos



LED del panel anterior: 48 puertos

## LED de los puertos

Cada puerto tiene su correspondiente LED ubicado encima del puerto. Los LED muestran modo dúplex o actividad del enlace, según el modo de visualización del LED de puerto. Para obtener información acerca de la configuración del modo de visualización de LED, consulte "[LED del sistema](#)".

Color	Actividad	Definición
Verde	Fijo	Enlace de puerto activo. Puerto en funcionamiento a 100 Mbps.
Verde	Intermitente	Enlace de puerto activo con actividad. Puerto en funcionamiento a 100 Mbps.

Rojo	Fijo	Enlace de puerto activo. Puerto en funcionamiento a 10 Mbps.
Rojo	Intermitente	Enlace de puerto activo con actividad. Puerto en funcionamiento a 10 Mbps.
Apagado	Apagado	Enlace de puerto inactivo.

#### Actividad del enlace del puerto

Color	Actividad	Definición
Verde	Fijo	Dúplex del puerto.
Apagado	Apagado	Enlace de puerto inactivo o semidúplex.

#### Modo dúplex del puerto

## LED del sistema

Los ocho LED del sistema indican el estado de diversos aspectos del dispositivo:

- 1 Tal como se muestra en las figuras del panel anterior al inicio de esta sección, los dos LED del sistema que se encuentran en el lado superior izquierdo representan Actividad del enlace y Dúplex. Estos LED informan sobre si los LED del puerto indican estado dúplex o actividad del enlace.
- 1 Los dos LED que se encuentran en el lado inferior izquierdo de las figuras muestran el estado de la actividad del enlace de los puertos Giga 1 y 2 de la siguiente forma:

Color	Actividad	Definición
Verde	Fijo	Enlace de puerto activo. Puerto en funcionamiento a 1000 Mbps.
Verde	Intermitente	Enlace de puerto activo con actividad. Puerto en funcionamiento a 1000 Mbps.
Rojo	Fijo	Enlace de puerto activo. Puerto en funcionamiento a 10/100 Mbps.
Rojo	Intermitente	Enlace de puerto activo con actividad. Puerto en funcionamiento a 10/100 Mbps.
Apagado	Apagado	Enlace de puerto inactivo.

Estado de la actividad del enlace del puerto Giga

- 1 El botón **Mode** (Modo) ubicado junto a los LED del sistema se usa para alternar entre los dos modos de visualización. Para obtener una explicación de los LED de los puertos en cada uno de estos modos, consulte "[LED de los puertos](#)".

Ante un fallo de la fuente de alimentación, se generan varias excepciones y un mensaje de error. Los LED del panel anterior indican el estado de cada fuente de alimentación.

- 1 Los cuatro LED que se encuentran en el lado derecho muestran el estado de las fuentes de alimentación, el modo de diagnóstico y el modo de pila, tal como se muestra a continuación:

LED	Color	Actividad	Definición
PWR	Verde	Fijo	Fuente de alimentación en funcionamiento.
	Ámbar	Fijo	Fallo de la fuente de alimentación.
RPS	Verde	Fijo	Fuente de alimentación redundante en funcionamiento.
	Ámbar	Fijo	Fallo de la fuente de alimentación redundante.
	Apagado	Apagado	Fuente de alimentación redundante ausente.
Diag	Verde	Intermitente	El sistema se encuentra actualmente en el modo de diagnóstico.
Pila	Verde	Fijo	El apilamiento ha concluido correctamente.
	Apagado	Apagado	Independiente.

LED de alimentación, diagnóstico y apilamiento

## LED de apilamiento

Los LED de apilamiento indican la posición de la unidad en la pila. Tal como se muestra en las ilustraciones del panel anterior al inicio de esta sección, los LED de apilamiento están numerados de 1 a 6. Cada unidad de la pila tiene un LED de apilamiento encendido, indicando la posición en la pila. Cuando el LED de apilamiento 1 está encendido, se trata de la unidad maestra. Cuando está encendido uno de los LED de apilamiento del 2 al 6, se trata de la unidad del

miembro de apilamiento correspondiente.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

# Instalación del conmutador PowerConnect 3324/3348

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Precauciones de instalación](#)
- [Requisitos del emplazamiento](#)
- [Desembalaje e instalación](#)
- [Información sobre asignación de patas, cables y puertos](#)

---

## Precauciones de instalación

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** el rack o el armario que aloja el conmutador debe estar bien asentado para evitar que sea inestable o que se caiga.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** compruebe que los circuitos de la fuente de alimentación estén bien conectados a tierra.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** tenga en cuenta las marcas de servicio y siga las instrucciones correspondientes. No intente realizar reparaciones en ningún producto salvo las indicadas en la documentación incluida con el sistema. Si abre o extrae las cubiertas que están marcadas con un rayo dentro de un símbolo triangular puede provocar una descarga eléctrica. Estos componentes sólo deben ser reparados por técnicos cualificados.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** compruebe que el cable de alimentación, el alargador o el enchufe estén en perfectas condiciones.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** compruebe que el producto no esté expuesto al agua.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** no inserte objetos extraños en el dispositivo, ya que podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** deje que el producto se enfríe antes de extraer las cubiertas o tocar el mecanismo interno.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** asegúrese de que el conmutador no sobrecargue los circuitos eléctricos, los cables ni la protección contra sobretensión. Para determinar la posibilidad de sobrecarga de los circuitos de alimentación, sume todas las potencias en amperios de los conmutadores instalados en el mismo circuito que el conmutador. Compare este total con el límite de potencia para el circuito. Generalmente, la potencia máxima en amperios está impresa en el conmutador, junto a los conectores de CA.
- ➡ **AVISO:** compruebe que el dispositivo no esté expuesto a radiadores ni a fuentes de calor.
- ➡ **AVISO:** compruebe que las rejillas de ventilación no estén bloqueadas.
- ➡ **AVISO:** utilice el dispositivo únicamente con equipos aprobados.
- ➡ **AVISO:** no instale el conmutador en un entorno donde la temperatura ambiental de funcionamiento pueda sobrepasar los 40 °C.
- ➡ **AVISO:** asegúrese de que haya una correcta ventilación alrededor de las partes delantera, posterior y laterales del conmutador.

---

## Requisitos del emplazamiento

El equipo de la serie Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 se puede montar en un rack de equipo estándar de 48,3 cm o se puede colocar sobre una mesa. Antes de instalar la unidad, verifique que la ubicación elegida cumpla con los requisitos que se describen a continuación.

- 1 Generales: asegúrese de que la fuente de alimentación esté instalada correctamente.
  - 1 Alimentación: la unidad está instalada a menos de 1,5 m de un enchufe de 100-250 V CA a 50-60 Hz con conexión a tierra. Es preferible utilizar dos fuentes de alimentación separadas, por ejemplo, una alimentación desde otro circuito y un SAI.
  - 1 Espacio libre: debe haber un espacio libre delante del dispositivo para que el operador pueda acceder al mismo. Deje espacio libre para el cableado, las conexiones eléctricas y la ventilación.
  - 1 Cableado: el cableado está bien distribuido para evitar fuentes de ruido eléctrico, tales como radiotransmisores, amplificadores de transmisión, líneas de corriente e instalaciones fijas de luz fluorescente.
  - 1 Requisitos ambientales: el intervalo de temperatura ambiental de funcionamiento de la unidad es de 0 a 40 °C a una humedad relativa de hasta el 95% sin condensación. Verifique que la caja de la unidad no pueda entrar en contacto con agua o humedad.
-

## Desembalaje e instalación

### Contenido del paquete

Cuando desembale PowerConnect 3324/3348, asegúrese de que se incluyen los siguientes elementos:

- 1 El dispositivo PowerConnect 3324/3348.
- 1 Un cable de alimentación de CA.
- 1 Cable de módem nulo.
- 1 Almohadillas de goma autoadhesivas.
- 1 Kits de montaje en rack para instalación en rack.
- 1 CD de documentación.

### Desembalaje

 **NOTA:** antes de desembalar el conmutador PowerConnect 3324/3348, examine el paquete e informe inmediatamente de cualquier daño.

1. Para conectarse a tierra, póngase una banda ESD en la muñeca y conecte la grapa de la banda ESD a una superficie metálica.
2. Coloque el contenedor en una superficie plana y limpia, y corte todas las correas que fijan el contenedor.
3. Abra el contenedor o extraiga la parte superior del mismo.
4. Con cuidado, extraiga la unidad del contenedor y colóquela en una superficie estable y limpia.
5. Extraiga todos el material de embalaje.
6. Compruebe que el producto no ha sufrido ningún daño. Informe inmediatamente de cualquier daño. Para obtener más información acerca de cómo ponerse en contacto con Dell, consulte "[Obtención de ayuda](#)".

### Instalación del rack del dispositivo

 **PRECAUCIÓN:** desconecte todos los cables de la unidad antes de montar el conmutador PowerConnect 3324/3348 en un rack o armario.

Instalación de PowerConnect 3324/3348:

1. Para conectarse a tierra, póngase una banda ESD en la muñeca y conecte la grapa de la banda ESD a una superficie metálica.
2. Coloque el conmutador PowerConnect 3324/3348 en una superficie plana y estable.
3. Coloque el soporte de montaje en rack suministrado en un lateral del dispositivo PowerConnect 3324/3348. Asegúrese de que los orificios de montaje de PowerConnect 3324/3348 coincidan con los del soporte de montaje en rack.
4. Inserte los tornillos suministrados en los agujeros de montaje en rack y apriételos con un destornillador Phillips.
5. Repita el proceso para el soporte de montaje en rack en el otro lado del dispositivo PowerConnect 3324/3348.
6. Inserte la unidad en el rack de 48,3 cm y fíjela al mismo con los tornillos de rack (no suministrados por el proveedor de PowerConnect 3324/3348). Al fijarla, apriete el par de tornillos de la parte inferior antes que el par superior para garantizar que el peso de la unidad se distribuya uniformemente durante la instalación. Asegúrese de que los orificios de ventilación no están obstruidos.

### Instalación del conmutador sin un rack

Si el PowerConnect 3324/3348 no se instala en un rack, debe instalarse en una superficie plana. La superficie debe poder aguantar el peso del dispositivo y de los cables del mismo.

1. Coloque el PowerConnect 3324/3348 en una superficie plana y deje 5 cm de separación en cada lado y 13 cm en la parte posterior.
2. Asegúrese de que el dispositivo está correctamente ventilado.
3. Fije las almohadillas de goma a la parte inferior del dispositivo para evitar que resbale.

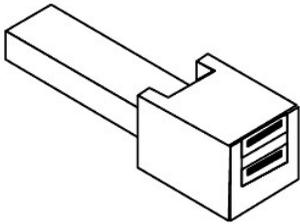
### Apilamiento de PowerConnect 3324/3348

PowerConnect 3324/3348 admite el apilamiento de hasta seis dispositivos PowerConnect 3324/3348 o hasta 192 puertos Fast Ethernet y seis puertos Giga. Cada pila de PowerConnect 3324/3348 incluye una única unidad maestra, mientras que el resto de las unidades se consideran miembros del apilamiento. Toda la administración se realiza mediante la unidad maestra. En la pila se pueden incluir dispositivos de 24 y de 48 puertos.

Para el apilamiento, las unidades deben estar apiladas con un módulo de pila conectado al puerto G2 en la ranura SFP.

## Conexión de los cables de apilamiento

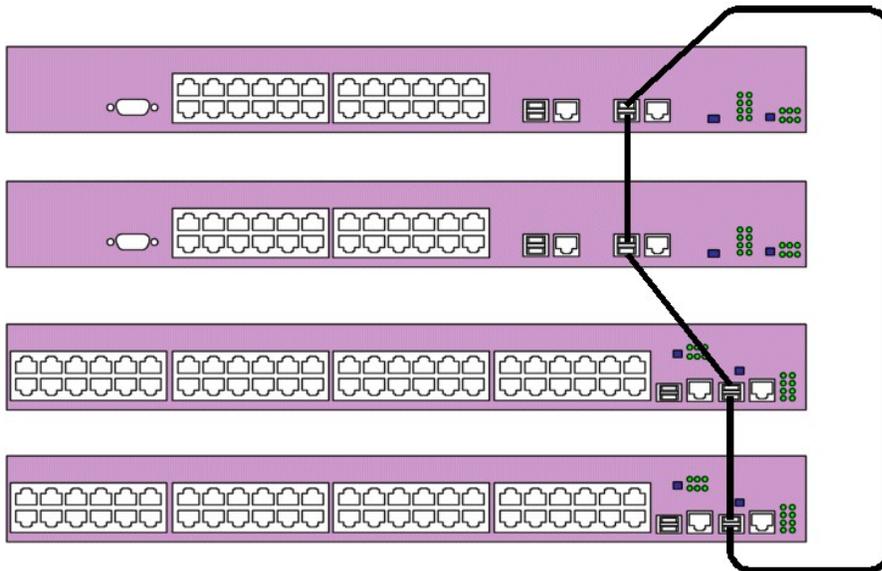
1. Coloque cada dispositivo en el rack o sobre una superficie plana.
2. Inserte un conector de apilamiento para cada puerto G2.



### Conector USB

3. Conecte el conector de apilamiento RX inferior de la unidad maestra al puerto TX superior del miembro seleccionado.
4. Conecte la pila en una topología de anillo de apilamiento, donde los cables de apilamiento se conectan desde el conector de apilamiento RX inferior al conector de apilamiento TX superior.
5. Asegúrese de que los miembros de la pila superiores e inferiores se conecten a través de un cable de apilamiento. En la figura siguiente se muestra un pila conectada correctamente:

**NOTA:** si el anillo de apilamiento no está completo, la pila no funciona.



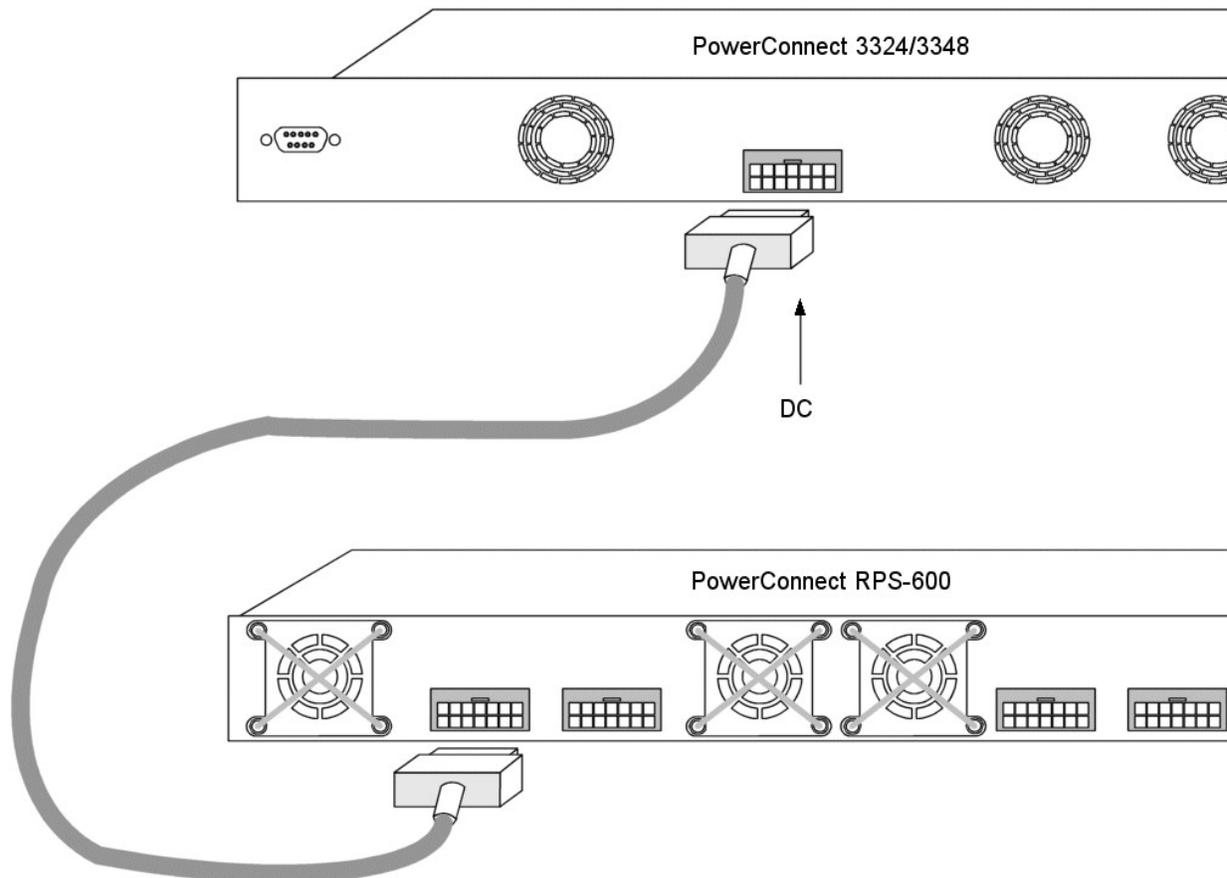
### Pila conectada

Para obtener más información acerca de la configuración de pilas, consulte "[Configuración del apilamiento](#)".

## Conexión de PowerConnect 3324/3348 a una fuente de alimentación

La sección siguiente contiene instrucciones para conectar el dispositivo PowerConnect 3324/3348 a una conexión de CA. El PowerConnect 3324/3348 se suministra con alimentación de:

- 1 Fuente de alimentación de CA.
- 1 Una fuente de alimentación redundante de PowerConnect RPS-600 opcional.
- 1 Fuentes de CA y CC.



### Conexión de PowerConnect 3324/3348 a una fuente de alimentación

- 1 Conecte PowerConnect 3324/3348 a una de las fuentes de alimentación enumeradas anteriormente.

### Conexión de alimentación de CA

La alimentación de CA se debe suministrar a la unidad a través de un cable de alimentación estándar de 1,5 m con conexión a tierra.

Para conectar la alimentación a PowerConnect 3324/3348:

1. Conecte el cable de alimentación al enchufe principal de CA ubicado en el panel posterior. Si existe un módulo de alimentación redundante, conecte el cable del mismo a una fuente de alimentación separada.
2. Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente CA con conexión a tierra.
3. Confirme que el dispositivo esté conectado y que funcione correctamente; para ello, examine los LED del panel anterior. Para obtener más información acerca de los LED, consulte "[Definiciones de los LED](#)".

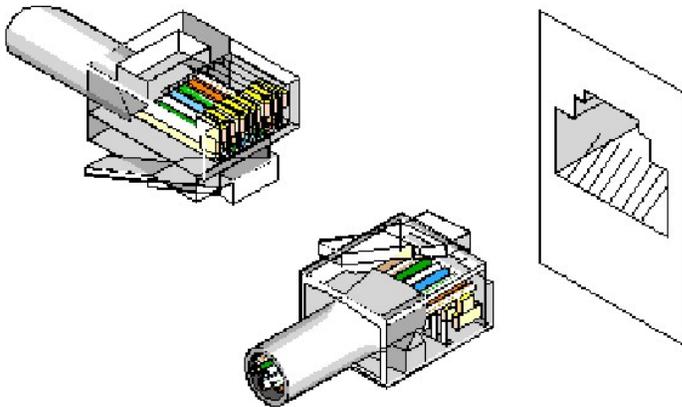
## Información sobre asignación de patas, cables y puertos

En esta sección se describen las interfaces físicas de PowerConnect 3324/3348 y se ofrece información acerca de las conexiones de los cables. Las estaciones están conectadas a los puertos de PowerConnect 3324/3348 a través de los puertos de las interfaces físicas en el panel anterior. Para cada estación, se determina el modo correspondiente (dúplex, semidúplex o automático).

### Conexiones de puerto

Todos los puertos son puertos Ethernet RJ45 estándar. Los puertos del conmutador pueden conectarse a las estaciones con instalación eléctrica en el modo de la estación Ethernet RJ45 directamente con los cables. Los dispositivos de transmisión usan cables cruzados para conectarse entre sí.

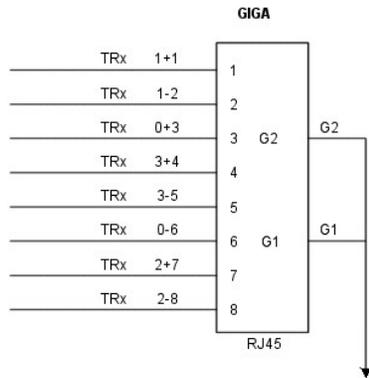
En la figura siguiente se ilustran las asignaciones de número de pata RJ45 para los puertos 10/100M.



#### Asignación del número de pata RJ45

Pata	Use
1	RX +
2	RX -
3	TX +
4	
5	--
6	TX -
7	-
8	-

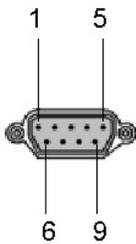
La figura siguiente ilustra el conector Gigaport:



### Conector GigaPort

Un cable serie conecta el PowerConnect 3324/3348 a un terminal para la instalación y configuración inicial. También se puede utilizar un software de emulación de terminal que se ejecuta en el PC. El cable serie es un cable cruzado DB-9 hembra a hembra.

La figura a continuación ilustra el conector DB-9:



### Cable serie DB-9

Pata	Use
1	No utilizado
2	TXD
3	RXD
4	No utilizado
5	GND
6	No utilizado
7	CTS
8	RTS
9	No utilizado

### Asignación del número de pata DB-9

## Conexiones de los cables

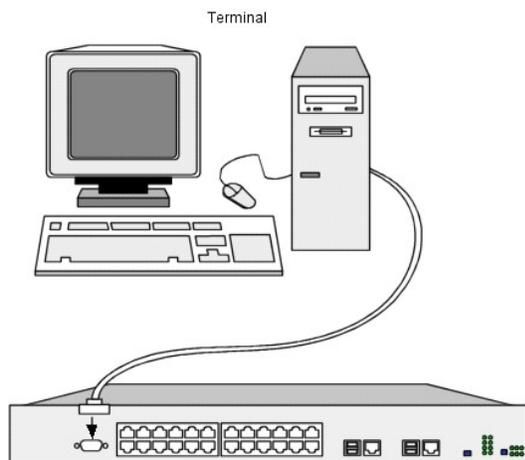
En esta sección se describe cómo conectar los diversos cables al dispositivo PowerConnect 3324/3348.

### Conexión (serie) al terminal ASCII

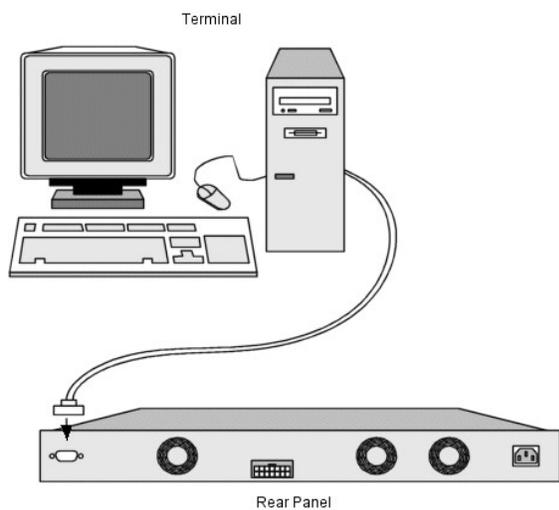
El conector del puerto serie es un conector de tipo DB-9. Es necesario un cable de interfaz suministrado para conectar el dispositivo.

Para conectar el dispositivo:

1. Conecte el cable cruzado de la interfaz a la conexión ASCII DTE RS-232 del terminal.
2. Conecte el cable cruzado de la interfaz a la conexión serie del dispositivo.



**Conexión de PowerConnect 3324 a un terminal**



**Conexión de PowerConnect 3348 a un terminal**

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Generalidades

### Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Descripción del sistema](#)
- [Descripción general del apilamiento de PowerConnect 3324/3348](#)
- [Descripción general de la Guía del usuario de PowerConnect](#)
- [Documentación de la CLI de PowerConnect 3324/3348](#)

---

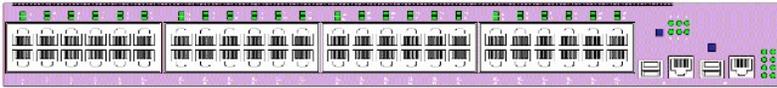
## Descripción del sistema

Los dispositivos Dell™ PowerConnect 3324 y 3348 son conmutadores avanzados de nivel 2 independientes y apilables. PowerConnect 3324 y PowerConnect 3348 también funcionan como sistemas de conmutación de nivel 2 independientes. Los dispositivos PowerConnect 3324/3348 se administran mediante el sistema de administración en banda (de forma remota a través de la estación de red) o a través de la consola.



### PowerConnect 3324

Cuando funciona como miembro de una pila, cada unidad PowerConnect 3324 proporciona 24 puertos Fast Ethernet 10 BaseT/100BaseTX, un puerto combinado Ethernet Gigabit (conector 10/100/1000 BaseT o Mini GBIC) y un puerto de apilamiento Ethernet Giga.



### PowerConnect 3348

Cuando funciona como miembro de una pila, cada unidad PowerConnect 3348 proporciona 48 puertos Fast Ethernet 10 BaseT/100BaseTX, un puerto combinado Ethernet Gigabit (conector 10/100/1000 BaseT o Mini GBIC) y un puerto de apilamiento Ethernet Giga.

Cuando funciona como unidad independiente, los puertos de apilamiento de PowerConnect 3324/3348 se pueden usar como puertos Ethernet Giga.

---

## Descripción general del apilamiento de PowerConnect 3324/3348

El apilamiento PowerConnect 3324/3348 permite la administración de múltiples dispositivos a través de un único punto, como si todos los miembros de la pila fueran una sola unidad. Se accede a todos los miembros a través de una única dirección IP para la administración de SNMP y una sesión de consola/telnet a través de la cual se administra la totalidad de la pila.

PowerConnect 3324/3348 admite el apilamiento de hasta seis unidades por pila o escala de hasta 192 FE y seis puertos Ethernet Gigabit. Los dispositivos PowerConnect 3324/3348 también pueden funcionar como unidades independientes.

Durante la configuración del apilamiento, el administrador de red selecciona un dispositivo como unidad maestra de la pila, mientras que a todos los demás se les selecciona como miembros y se les asigna un ID de unidad exclusivo.

Las pilas de PowerConnect 3324/3348 proporcionan funcionalidad de nivel 2 en toda la pila, que incluye:

- 1 Conmutación
- 1 Combinación de puertos
- 1 Duplicación de puertos
- 1 VLAN

Por ejemplo, es posible configurar unas VLAN desde puertos que pertenezcan a diferentes miembros de la pila o configurar la duplicación de puertos desde un segundo miembro de la pila a un tercero. Las aplicaciones que se ejecutan en una configuración de apilamiento están centralizadas. Por ejemplo, el protocolo de árbol extensible para toda la pila se ejecuta en la unidad maestra. El software del dispositivo se descarga por separado para cada miembro de la pila.

La arquitectura de apilamiento de PowerConnect 3324/3348 permite el aprendizaje dinámico de la topología del apilamiento, a la vez que detecta y reconfigura los puertos con un mínimo impacto operativo en el caso de:

- 1 Fallo de una unidad
- 1 Pérdida de enlace entre unidades
- 1 Inserción de una unidad
- 1 Extracción de una unidad del apilamiento

## Miembros de la pila e ID de unidad

El modo de funcionamiento del apilamiento se determina durante el proceso de arranque.

Las unidades PowerConnect 3324/3348 se entregan con un valor predeterminado de uno como ID de unidad. El ID de unidad es esencial para la configuración del apilamiento. Si un miembro de la pila se reinicia sin módulo de apilamiento, el dispositivo funciona de forma independiente hasta su restablecimiento. Si una unidad PowerConnect 3324/3348 está funcionando como unidad independiente, todos los LED del apilamiento están apagados. El ID de la unidad no se borra y sigue siendo válido si la unidad se vuelve a conectar a una pila.

 **NOTA:** el módulo de apilamiento se debe insertar en el puerto G2 para que la pila funcione. Si se inserta en el puerto G1, aparece un mensaje de advertencia en la consola.

Cuando se inicia la unidad maestra o cuando se inserta o extrae un miembro de la pila, la unidad maestra da comienzo a un proceso de exploración del apilamiento. Si se descubren dos miembros con el mismo ID de unidad o no se encuentra una unidad maestra, la totalidad de la pila no puede funcionar. El LED del apilamiento permanece rojo.

## Gestión de la configuración

En una pila PowerConnect 3324/3348 operativa, la unidad maestra de la pila es la responsable de la configuración. Cada miembro de la pila no tiene un archivo de configuración independiente. Cada puerto de la pila tiene un ID de unidad/tipo de puerto y número de puerto específicos, que forman parte tanto de los comandos de configuración como de los archivos de configuración. Los archivos de configuración se administran sólo desde la unidad maestra de la pila PowerConnect 3324/3348, lo que incluye:

- 1 Guardar en la memoria FLASH.
- 1 Cargar archivos de configuración en un servidor TFTP externo.
- 1 Descargar archivos de configuración desde un servidor TFTP externo.

 **NOTA:** se guarda la configuración de pila correspondiente a todos los puertos configurados, aunque se restablezca la pila o los puertos ya no estén presentes.

Los archivos de configuración sólo se modifican mediante la configuración explícita del usuario. Además, los archivos de configuración no se modifican automáticamente cuando:

- 1 Se añaden unidades.
- 1 Se extraen unidades.
- 1 Se asignan nuevos ID de unidad a las unidades.
- 1 Las unidades conmutan entre el modo de apilamiento y el modo independiente.

Cada vez que el sistema se reinicia, la configuración almacenada se graba en el archivo de configuración de arranque.

Si una unidad miembro de la pila PowerConnect 3324/3348 se extrae de la pila y después se vuelve a montar utilizando el mismo ID de unidad, se configura con la configuración original del dispositivo.

Sólo los puertos físicamente presentes aparecen en el administrador de conmutadores y pueden configurarse a través del sistema de administración Web. Los puertos que no están presentes se configuran a través de las interfaces CLI o SNMP.

## Reorganización de pilas

Se puede modificar el orden del apilamiento extrayendo un miembro de la pila o reordenando los cables del apilamiento. El orden en que se organizan los miembros de la pila no viene establecido por el orden físico de los mismos, sino por la asignación de ID de unidad. La configuración de la pila se almacena en la unidad maestra después de que se haya modificado el orden de la pila y ésta se haya establecido.

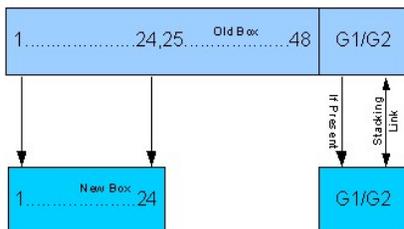
Si se extrae o se monta una unidad PowerConnect 3324/3348 en una pila, la pila se recupera de la desconexión de la siguiente forma:

- 1 Si la pila está desconectada durante más de dos minutos, deja de enviar tráfico de red. Todos los miembros de la pila se reinician y esperan hasta que la pila esté conectada de nuevo. Si la unidad no se vuelve a montar, la unidad maestra sondea la pila constantemente.
- 1 Si la pila se conecta de nuevo en menos de dos minutos, todas las unidades permanecen apiladas y recuperan su conexión con otras unidades en un plazo de cinco segundos. Se conecta un miembro nuevo de la pila a la unidad maestra, pero se inicializa de acuerdo con la configuración de la unidad maestra. Si no hay ninguna configuración almacenada, el dispositivo adquiere la configuración predeterminada.

## Reemplazo de los miembros de la pila

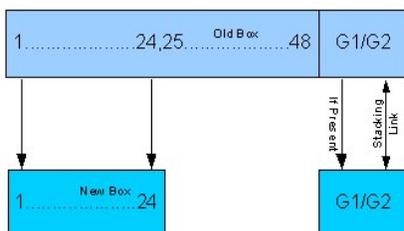
Si se reemplaza un miembro de la pila por un dispositivo nuevo, se selecciona el ID del dispositivo solicitado. Además, se aplica la configuración previa del dispositivo al miembro de la pila que se inserta. Si el nuevo dispositivo insertado tiene un número mayor o menor de puertos que el anterior, se aplica la configuración de puertos relevante al miembro nuevo de la pila. Por ejemplo:

- 1 Si un PowerConnect 3324 reemplaza a un PowerConnect 3324, los 24 puertos nuevos 10/100 BaseT heredan la configuración previa de los 24 puertos 10/100 BaseT. Los puertos G1 y G2 heredan la configuración de los puertos G1 y G2 del dispositivo anterior.
- 1 Si un PowerConnect 3324 reemplaza a un PowerConnect 3348, los puertos 10/100 BaseT 1 a 24 heredan la configuración del dispositivo anterior para los puertos 1 a 24. Los puertos G1 y G2 heredan la configuración de los puertos G1 y G2 del dispositivo anterior.



### Reemplazo de un PowerConnect 3348 por un PowerConnect 3324

- 1 Si un PowerConnect 3348 reemplaza a un PowerConnect 3348, los 48 puertos nuevos 10/100 BaseT heredan la configuración previa de los 48 puertos 10/100 BaseT. Los puertos G1 y G2 heredan la configuración de los puertos G1 y G2 del dispositivo anterior.
- 1 Si un PowerConnect 3348 reemplaza a un PowerConnect 3324, los puertos 10/100 BaseT 1 a 24 heredan la configuración del dispositivo anterior para los puertos 1 a 24.
- 1 Los puertos 25 a 48 heredan la configuración de puertos predeterminada de fábrica. Los puertos G1 y G2 heredan la configuración de los puertos G1 y G2 del dispositivo anterior.



## Descripción general de la Guía del usuario de PowerConnect

La Guía del usuario de PowerConnect está dividida en dos partes:

- 1 Instalación del conmutador PowerConnect 3324/3348
- 1 Uso del administrador de conmutadores Dell OpenManage

## Instalación del conmutador PowerConnect 3324/3348

Esta sección contiene información acerca del desembalaje, la instalación y la configuración de PowerConnect 3324/3348:

- 1 [Descripción del hardware](#): contiene información acerca del hardware de PowerConnect 3324/3348, incluida una descripción de los puertos y tipos de LED.
- 1 [Instalación del conmutador PowerConnect 3324/3348](#): contiene instrucciones sobre la instalación de PowerConnect 3324/3348 en un rack o en una superficie plana. Además, esta sección contiene precauciones que deben tenerse en cuenta durante la instalación y una descripción de los conectores y los cables.
- 1 [Configuración del conmutador PowerConnect 3324/3348](#): contiene instrucciones acerca de la configuración inicial del dispositivo, incluidas la descarga del software del dispositivo, la pantalla de inicio del mismo y funciones opcionales de configuración.

## Uso del administrador de conmutadores Dell OpenManage

Esta sección contiene la siguiente información acerca de la configuración del dispositivo usando el sistema de administración Web y el sistema de administración de dispositivos de la CLI (interfaz de línea de comandos):

- 1 [Introducción](#): contiene información acerca de los procedimientos iniciales con la interfaz del sistema de administración Web, incluidas una explicación de los iconos de administración e información, la lista de componentes y las vistas de dispositivo y de árbol.
- 1 [Configuración de la información del sistema](#): contiene información acerca de la configuración de información general del sistema, incluidas la definición de la información del sistema, configuración de una dirección IP predeterminada, definición de la seguridad del dispositivo y comunidades SNMP, descarga del software del dispositivo y definición de configuración avanzada.
- 1 [Configuración de la información del conmutador](#): contiene información acerca de la configuración de puertos y redes VLAN, definición de tablas de direcciones tanto estáticas como dinámicas, configuración de GARP y GVRP, definición de parámetros de árbol extensible, adición de puertos y configuración del soporte para envíos con multidifusión.
- 1 [Visualización de las estadísticas](#): contiene información acerca de la visualización de estadísticas en forma de tablas y gráficas para puertos, GVRP, Etherlike, RMON, así como estadísticas de interfaz.
- 1 [Configuración de la calidad de servicio](#): contiene información acerca de la configuración de la clase de servicio del dispositivo.
- 1 [Obtención de ayuda](#): contiene información acerca de la asistencia técnica, problemas con el pedido, devolución de artículos para reparación o abono y cómo ponerse en contacto con Dell.

---

## Documentación de la CLI de PowerConnect 3324/3348

Además de la *Guía del usuario de PowerConnect 3324/3348*, Dell suministra la publicación *PowerConnect 3324/3348 CLI Reference Guide* (Guía de referencia de la CLI de PowerConnect 3324/3348). La publicación *PowerConnect 3324/3348 CLI Reference Guide* (Guía de referencia de la CLI de PowerConnect 3324/3348) proporciona información acerca de los comandos de la CLI que se utilizan para configurar PowerConnect 3324/3348.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

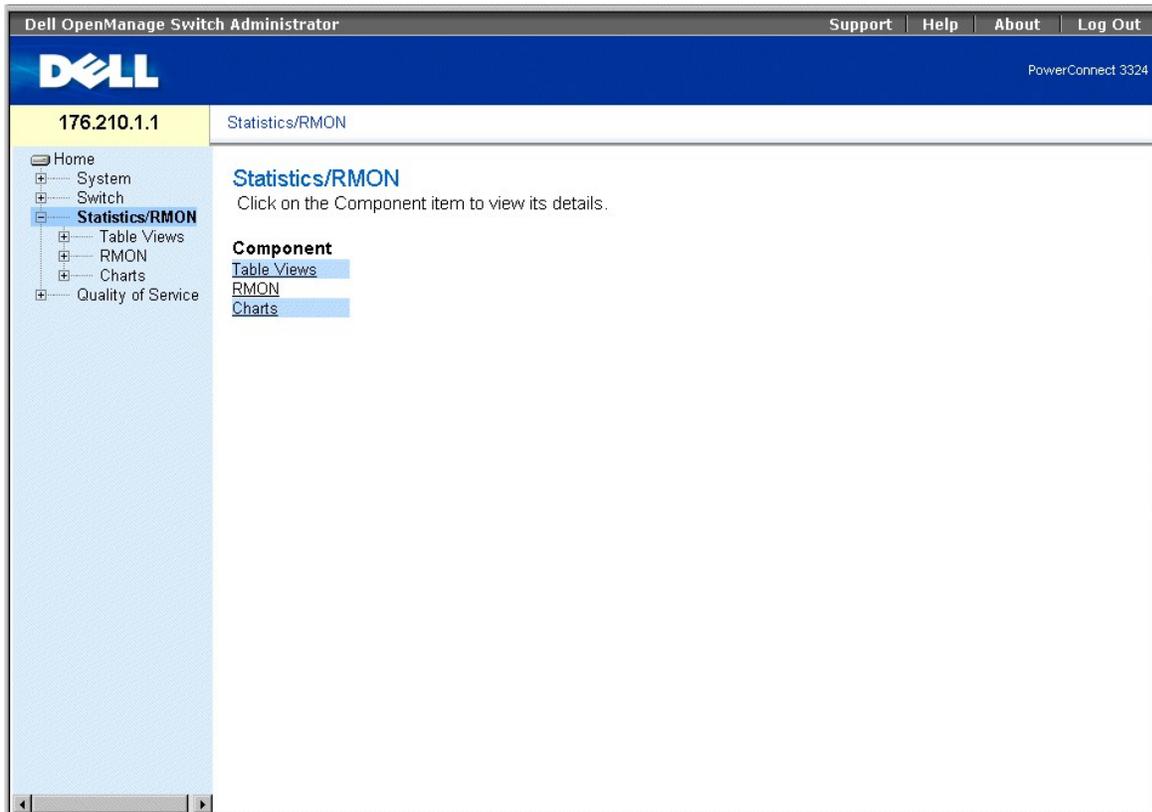
## Visualización de las estadísticas

Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

- [Visualización de las tablas](#)
- [Visualización de la información de RMON](#)
- [Visualización de los gráficos](#)

La página Statistics (Estadísticas) contiene información del dispositivo para el uso de la interfaz, de GVRP, de Etherlike, de RMON y del dispositivo. Para abrir la página Statistics/RMON (Estadísticas/RMON):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) en la vista de árbol. Se abre la página Statistics/RMON (Estadísticas/RMON).



### Página Statistic/RMON (Estadísticas/RMON)

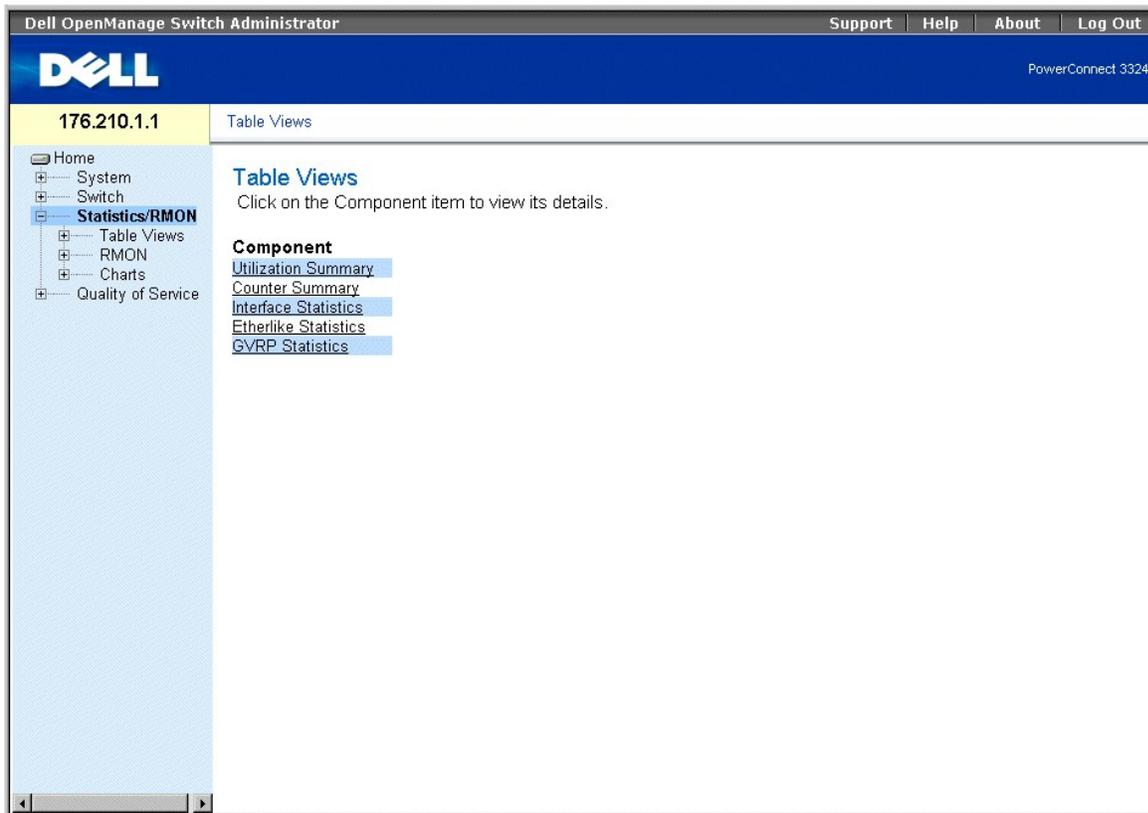
Esta sección contiene los temas siguientes:

- 1 [Visualización de las tablas](#)
- 1 [Visualización de la información de RMON](#)
- 1 [Visualización de los gráficos](#)

## Visualización de las tablas

La página Table View (Vista de tabla) incluye enlaces para mostrar las estadísticas en forma de tabla. Para abrir la página Table View (Vista de tabla):

- 1 Haga clic en **Statistics (Estadísticas)**> **Table (Tabla)** en la vista de árbol. Se abre la página **Table View (Vista de tabla)**.



### **Página Table View (Vista de tabla)**

La página **Table View** incluye los siguientes enlaces:

- 1 [Visualización del resumen de utilización](#)
- 1 [Visualización del resumen de contador](#)
- 1 [Visualización de las estadísticas de interfaz](#)
- 1 [Visualización de estadísticas de Etherlike](#)
- 1 [Visualización de estadísticas de GVRP](#)

## **Visualización del resumen de utilización**

La página **Utilization Summary** (Resumen de utilización) incluye estadísticas para la utilización del puerto. Para abrir la página **Utilization Summary** (Resumen de utilización):

- 1 Haga clic en **Statistics (Estadísticas)** > **Table View (Vista de tabla)** > **Utilization Summary** (Resumen de utilización) en la vista de árbol. Se abre la página **Utilization Summary** (Resumen de utilización):

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. At the top, there is a navigation bar with 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out' links. Below this is the Dell logo and the IP address '176.210.1.1'. The main content area is titled 'Utilization Summary' and features a 'Unit No.' dropdown menu. Below the dropdown is a table with the following columns: 'Port', 'Port Status', '% Port Utilization', '% Unicast Received', '% Non Unicast Packets Received', and '% Error Packets Received'. There are 'Print' and 'Refresh' buttons in the top right corner of the main content area.

### Página Utilization Summary (Resumen de utilización)

La página **Utilization Summary** (Resumen de utilización) incluye los siguientes campos:

- 1 **Unit No.** (Número de unidad): indica el número de unidad para el que se muestran las estadísticas del puerto.
- 1 **Port** (Puerto): indica el número de puerto.
- 1 **Port Status** (Estado del puerto): indica el estado del puerto.
- 1 **% Port Utilization** (% de utilización del puerto): indica la utilización del puerto.
- 1 **% Unicast Received** (% de difusión única recibido): indica el porcentaje de paquetes de difusión única recibidos en los puertos.
- 1 **% Non Unicast Received** (% recibido sin difusión única): indica el número de paquetes deficientes recibidos en el puerto.
- 1 **% Error Packets Received** (% de paquetes con errores recibidos): indica el número de paquetes con errores recibidos en el puerto.

Visualización de las estadísticas de utilización:

1. Abra la página **Utilization Summary** (Resumen de utilización).
2. Seleccione una unidad en el campo **Unit** (Unidad). Se muestran las estadísticas de utilización para la unidad seleccionada.

### Visualización del resumen de contador

La página **Counter Summary** (Resumen de contador) incluye estadísticas para la utilización del puerto en sumas numéricas en vez de porcentajes. Para abrir la página **Counter Summary** (Resumen de contador):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **Table Views** (Vistas de tabla) > **Counter Summary** (Resumen de contador) en la vista de árbol. Se abre la página **Counter Summary** (Resumen de contador):

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'Counter Summary' selected. The main content area is titled 'Counter Summary' and includes a 'Unit No.' dropdown menu, a table with columns for various network statistics, and a 'Reset All Counters' button.

### Página Counter Summary (Resumen de contador)

La página Counter Summary (Resumen de contador) incluye los campos siguientes:

- 1 Unit No. (Número de unidad): indica el número de unidad para el que se muestran las estadísticas del puerto.
- 1 Port (Puerto): indica el número de puerto.
- 1 Port Status (Estado del puerto): indica el estado del puerto.
- 1 Received Unicast Packets (Paquetes de difusión única recibidos): indica el número de paquetes de difusión única recibidos en el puerto.
- 1 Transmit Unicast Packets (Paquetes de difusión única transmitidos): indica el número de paquetes de difusión única transmitidos desde el puerto.
- 1 Received Non-Unicast Packets (Paquetes sin difusión única recibidos): indica el número de paquetes sin difusión única recibidos en el puerto.
- 1 Transmit Non-Unicast Packets (Paquetes sin difusión única transmitidos): indica el número de paquetes sin difusión única transmitidos desde el puerto.
- 1 Received Errors (Errores recibidos): indica la cantidad de errores recibidos en el puerto.
- 1 Transmit Errors (Errores transmitidos): indica la cantidad de errores transmitidos desde el puerto.

Visualización de las estadísticas de resumen del contador:

1. Abra la página Counter Summary (Resumen de contador).
2. Seleccione una unidad en el campo Unit (Unidad). Se muestran las estadísticas de resumen del contador para la unidad seleccionada.

### Visualización de las estadísticas de interfaz

La página Interface Statistics (Estadísticas de interfaz) incluye estadísticas de interfaz. Para abrir la página Interface Statistics (Estadísticas de interfaz):

- 1 Haga clic en Statistics/RMON (Estadísticas/RMON) > Table Views (Vistas de tabla) > Interface Statistics (Estadísticas de interfaz) en la vista de árbol. Se abre la página Interface Statistics (Estadísticas de interfaz).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 Interface Statistics

- Home
- System
- Switch
- Statistics/RMON
  - Table Views
  - Utilization St
  - Counter Surr
  - Interface St**
  - Etherlike Sta
  - GVRP Statis
- RMON
- Charts
- Quality of Service

## Interface Statistics

Interface  Port  LAG

Refresh Rate

### Receive Statistics

Total Bytes (Octets)

Unicast Packets

Multicast Packets

Broadcast Packets

Unknown Packets

Discarded Packets

Packets with Errors

### Transmit Statistics

Total Bytes (Octets)

Unicast Packets

Multicast Packets

Broadcast Packets

Discarded Packets

### Página Interface Statistics (Estadísticas de interfaz)

La página **Interface Statistics** (Estadísticas de interfaz) contiene los siguientes campos:

- 1 **Interface** (Interfaz): especifica la interfaz (tipo y número) para la que se muestran las estadísticas.
  - o **Port** (Puerto): indica que se muestran las estadísticas del puerto.
  - o **LAG**: indica que se muestran las estadísticas de LAG.
- 1 **Refresh Rate** (Frecuencia de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que las estadísticas de la interfaz se actualicen. Los valores del campo posibles son:
  - o **15 Sec** (15 segundos): indica que las estadísticas de la interfaz se actualizan cada 15 segundos.
  - o **30 Sec** (30 segundos): indica que las estadísticas de la interfaz se actualizan cada 30 segundos.
  - o **60 Sec** (60 segundos): indica que las estadísticas de la interfaz se actualizan cada 60 segundos.
  - o **No Refresh** (Sin actualización): indica que las estadísticas de la interfaz no se actualizan automáticamente.
- 1 **Total Bytes (Octets) Received** (Total de bytes [octetos] recibidos): muestra el número de bytes recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Received Unicast Packets** (Paquetes de difusión única recibidos): muestra el número de paquetes de difusión única recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Received Multicast Packets** (Paquetes de multidifusión recibidos): muestra el número de paquetes de multidifusión recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Received Broadcast Packets** (Paquetes de transmisión recibidos): muestra el número de paquetes de transmisión recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Received Unknown Packets** (Paquetes desconocidos recibidos): muestra el número de paquetes desconocidos recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Received Discarded Packets** (Paquetes descartados recibidos): muestra el número de paquetes descartados en la interfaz seleccionada durante la recepción.
- 1 **Received Packets with Errors** (Paquetes recibidos con errores): muestra el número de paquetes con errores recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Total Bytes (Octets) Transmitted** (Número total de bytes [octetos] transmitidos): muestra el número de bytes transmitidos desde la interfaz seleccionada.
- 1 **Transmitted Unicast Packets** (Paquetes de difusión única transmitidos): muestra el número de paquetes de difusión única transmitidos desde la interfaz seleccionada.
- 1 **Transmitted Multicast Packets** (Paquetes de multidifusión transmitidos): muestra el número de paquetes de multidifusión transmitidos desde la interfaz seleccionada.

- 1 **Transmitted Broadcast Packets** (Paquetes de difusión transmitidos): muestra el número de paquetes de difusión transmitidos desde la interfaz seleccionada.
- 1 **Transmitted Unknown Packets** (Paquetes desconocidos transmitidos): muestra el número de paquetes desconocidos transmitidos desde la interfaz seleccionada.
- 1 **Transmitted Discarded Packets** (Paquetes descartados transmitidos): muestra el número de paquetes descartados durante la transmisión desde la interfaz seleccionada.
- 1 **Transmitted Packets with Errors** (Paquetes transmitidos con errores): muestra el número de paquetes con errores durante la transmisión desde la interfaz seleccionada.

Visualización de las estadísticas de interfaz para un puerto:

1. Abra la página **Interface Statistics** (Estadísticas de interfaz).
2. Seleccione **Port** (Puerto) en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Reset All Counters** (Restablecer todos los contadores). Aparecen las estadísticas de interfaz del puerto.

Visualización de las estadísticas de interfaz para un LAG:

1. Abra la página **Interface Statistics** (Estadísticas de interfaz).
2. Seleccione **LAG** en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Reset All Counters** (Restablecer todos los contadores). Aparecen las estadísticas de interfaz de LAG.

## Visualización de las estadísticas de la interfaz mediante los comandos de la CLI

Esta sección incluye los comandos de la CLI para ver las estadísticas de la interfaz.

Comando CLI	Descripción
<code>show interfaces counters [ethernet interfaz   port-channel número de canal de puerto]</code>	Muestra la pantalla de tráfico desde el punto de vista de una interfaz física.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

console# show interfaces counters ethernet 1/e1

Port  InOctets  InUcastPkts  InMcastPkts  InBcastPkts
-----
1/e1  1717  0  326  26

Port  OutOctets  OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPkts
-----
1/e1  21845  0  326  26

```

Alignment Errors: 0

FCS Errors: 0

Single Collision Frames: 0

Multiple Collision Frames: 0

Deferred Transmissions: 0

Late Collisions: 0

Excessive Collisions: 0

Internal MAC Tx Errors: 0

Carrier Sense Errors: 0

Oversize Packets: 0

Internal MAC Rx Errors: 0

Symbol Errors: 0

Received Pause Frames: 0

Transmitted Pause Frames: 0

## Visualización de estadísticas de Etherlike

La página **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike) contiene estadísticas de interfaz. Para abrir la página **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **Table Views** (Vistas de tabla) > **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike) en la vista de árbol. Se abre la página **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike).

### Página Etherlike Statistics (Estadísticas de Etherlike)

La página Etherlike Statistics (Estadísticas de Etherlike) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz) especifica el tipo de interfaz para el que se muestran las estadísticas.
  - o **Port** (Puerto): indica que se muestran las estadísticas del puerto.
  - o **LAG**: indica que se muestran las estadísticas de LAG.
- 1 **Refresh Rate** (Frecuencia de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que las estadísticas de la interfaz se actualicen. Los valores del campo posibles son:
  - o **15 Sec** (15 segundos): indica que las estadísticas de Etherlike se actualizan cada 15 segundos.
  - o **30 Sec** (30 segundos): indica que las estadísticas de Etherlike se actualizan cada 30 segundos.
  - o **60 Sec** (60 segundos): indica que las estadísticas de Etherlike se actualizan cada 60 segundos.
  - o **No Refresh** (Sin actualización): indica que las estadísticas de Etherlike no se actualizan automáticamente.
- 1 **Alignment Errors** (Errores de alineación): muestra el número de errores de alineación recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Frame Check Sequence (FCS) Errors** (Errores de secuencia de verificación de tramas [FCS]): muestra el número de errores de secuencia de verificación de tramas recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Single Collision Frames** (Tramas de colisión única): muestra el número de errores de tramas de colisión única recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Multiple Collision Frames** (Tramas de colisión múltiple): muestra el número de errores de tramas de colisión múltiple recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Deferred Transmissions** (Transmisiones diferidas): muestra el número de transmisiones diferidas en la interfaz seleccionada.
- 1 **Late Collision** (Colisión tardía): muestra el número de colisiones demoradas recibidas en la interfaz seleccionada.
- 1 **Excessive Collisions** (Colisiones excesivas): muestra el número de colisiones excesivas recibidas en la interfaz seleccionada.
- 1 **Internal MAC Transmit Errors** (Errores de transmisión MAC internos): muestra el número de errores de transmisión MAC en la interfaz seleccionada.
- 1 **Carrier Sense Errors** (Errores de detección de portadora): muestra el número de errores de detección de portadora en la interfaz seleccionada.
- 1 **Oversize Packets** (Paquetes demasiado grandes): muestra el número de errores de trama que son demasiado largos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Internal MAC Receive Errors** (Errores de recepción MAC internos): muestra el número de errores MAC internos recibidos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Symbol Errors** (Errores de símbolos): muestra el número de errores de símbolos en la interfaz seleccionada.
- 1 **Receive Pause Frames** (Tramas de pausa recibidas): muestra el número de tramas de pausa recibidas en la interfaz seleccionada (IEEE 802.3X).

- 1 **Transmitted Pause Frames** (Tramas de pausa transmitidas): muestra el número de tramas de pausa transmitidas en la interfaz seleccionada (IEEE 802.3X).

Visualización de las estadísticas de Etherlike para un puerto:

1. Abra la página **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike).
2. Seleccione **Port** (Puerto) en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Query** (Consulta). Aparecen las estadísticas de Etherlike del puerto.

Visualización de las estadísticas de Etherlike para un LAG:

1. Abra la página **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike).
2. Seleccione **LAG** en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Query** (Consulta). Aparecen las estadísticas de Etherlike de LAG.

## Visualización de estadísticas de GVRP

La página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP) contiene estadísticas de dispositivos para GVRP. Para abrir la página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **Table Views** (Vistas de tabla) > **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP) en la vista de árbol. Se abre la página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP):

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'GVRP Statistics' selected. The main content area is titled 'GVRP Statistics' and includes a 'Print' and 'Refresh' button. Below this, there are two dropdown menus for 'Interface' (set to 'Port') and 'Refresh Rate' (set to 'No Refresh'). The page contains two tables:

GVRP Statistics Table		
Attribute (Counter)	Received	Transmitted
Join Empty		
Empty		
Leave Empty		
Join In		
Leave In		
Leave All		

GVRP Error Statistics	
Invalid Protocol ID	
Invalid Attribute Type	
Invalid Attribute Value	
Invalid PDU Length	
Invalid Attribute Length	

### Página GVRP Statistics (Estadísticas de GVRP)

La página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface** (Interfaz) especifica el tipo de interfaz para el que se muestran las estadísticas.

- o **Port** (Puerto): indica que se muestran las estadísticas del puerto.
  - o **LAG**: indica que se muestran las estadísticas de LAG.
- 1 **Refresh Rate** (Frecuencia de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que se actualicen las estadísticas de GVRP. Los valores del campo posibles son:
    - o **15 Sec** (15 segundos): indica que las estadísticas de GVRP se actualizan cada 15 segundos.
    - o **30 Sec** (30 segundos): indica que las estadísticas de GVRP se actualizan cada 30 segundos.
    - o **60 Sec** (60 segundos): indica que las estadísticas de GVRP se actualizan cada 60 segundos.
    - o **No Refresh** (Sin actualización): indica que las estadísticas de GVRP no se actualizan automáticamente.
  - 1 **Join Empty** (Unir vacíos): muestra las estadísticas de Join Empty de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Empty** (Vacío): muestra las estadísticas de Empty de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Leave Empty** (Dejar vacío): muestra las estadísticas de Leave Empty de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Join In** (Unir): muestra las estadísticas de Join In de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Leave In** (Dejar): muestra las estadísticas de Leave In de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid Protocol ID** (ID de protocolo no válido): muestra las estadísticas de Invalid Protocol ID de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid Attribute Type** (Tipo de atributo no válido): muestra las estadísticas de Invalid Attribute Type de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid Attribute Value** (Valor de atributo no válido): muestra las estadísticas de Invalid Attribute Value de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid PDU Length** (Longitud de PDU no válida): muestra las estadísticas de Invalid PDU Length de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid Attribute Length** (Longitud de atributo no válida): muestra las estadísticas de Invalid Attribute Length de GVRP del dispositivo.
  - 1 **Invalid Events** (Eventos no válidos): muestra las estadísticas de Invalid Events de GVRP del dispositivo.

Para visualizar las estadísticas de GVRP para un puerto:

1. Abra la página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP).
2. Seleccione **Port** (Puerto) en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Query** (Consulta). Aparecen las estadísticas de GVRP del puerto.

Visualización de las estadísticas de GVRP para un LAG:

1. Abra la página **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP).
2. Seleccione **LAG** en el campo **Interface** (Interfaz).
3. Haga clic en **Query** (Consulta). Aparecen las estadísticas de LAG de GVRP.

## Visualización de las estadísticas de GVRP mediante los comandos de la CLI

Para obtener información acerca de cómo ver las instrucciones de GVRP por puerto, consulte la página **Port Statistics** (Estadísticas del puerto). La tabla a continuación describe los comandos de la CLI.

Comando CLI	Descripción
<code>show gvrp statistics [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número de canal de puerto</i>]</code>	Muestra las estadísticas de GVRP.
<code>show gvrp error-statistics [ ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número de canal de puerto</i>]</code>	Muestra las estadísticas de error de GVRP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console# show gvrp statistics
```

```
GVRP statistics:
```

-----

Legend:

rJE: Join Empty Received . : Join In Received

rEmp: Empty Received rLin : Leave In Received

rLE: Leave Empty Received rLA : Leave All Received

sJE: Join Empty Sent sJIn : Join In Sent

sEmp: Empty Sent sLin : Leave In Sent

sLE: Leave Empty Sent sLA : Leave All Sent

Port rJE rJIn rEmp rLin rLE rLA sJE sJIn sEmp sLin sLE sLA

---- - 1/e1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

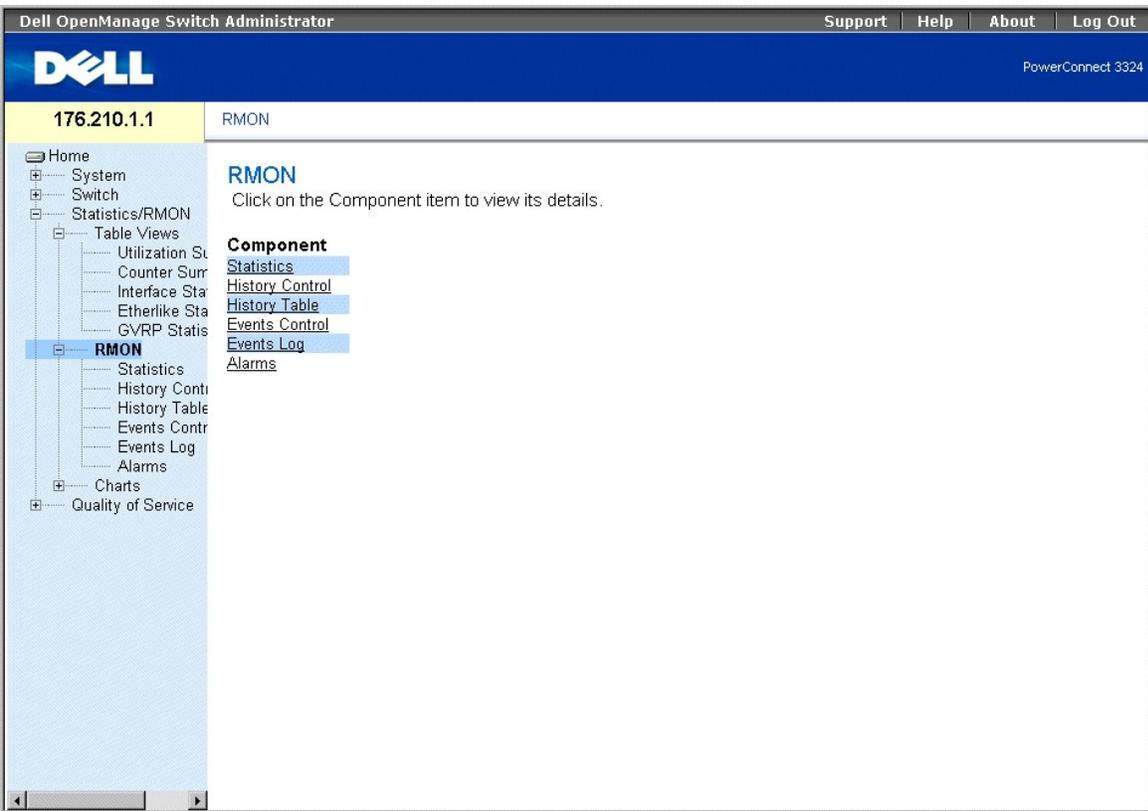
1/e8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

---

## Visualización de la información de RMON

Supervisión remota (RMON) permite que los administradores de red vean la información del tráfico de red desde una ubicación remota. Para abrir la página RMON:

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON** en la vista de árbol. Se abre la página RMON.



## Página RMON

Esta sección contiene los siguientes temas:

- 1 [Visualización de las estadísticas de RMON](#)
- 1 [Visualización de las estadísticas de control de historial](#)
- 1 [Visualización de la tabla de historial de RMON](#)
- 1 [Definición de los eventos del dispositivo](#)
- 1 [Visualización del registro de eventos](#)
- 1 [Definición de las alarmas de dispositivo](#)

## Visualización de las estadísticas de RMON

La página **RMON Statistics Group** (Grupo de estadísticas de RMON) permite que los administradores de red visualicen las estadísticas de RMON para una interfaz. Las estadísticas de la interfaz proporcionan información acerca de la utilización del dispositivo y los errores producidos en el dispositivo. Para abrir la página **RMON Statistics Group** (Grupo de estadísticas de grupo RMON):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON** > **Statistics** (Estadísticas) en la vista de árbol. Se abre la página **RMON Statistics Group** (Grupo de estadísticas de RMON).

Dell OpenManage Switch Administrator Support Help About Log Out

PowerConnect 3324

176.210.1.1 RMON Statistics Group

- Home
- System
- Switch
- Statistics/RMON
  - Table Views
    - Utilization St
    - Counter Surr
    - Interface Sta
    - Etherlike Sta
    - GVRP Statis
  - RMON
    - Statistics**
    - History Cont
    - History Table
    - Events Contr
    - Events Log
    - Alarms
- Charts
- Quality of Service

### RMON Statistics Group

Interface  Port  LAG

Refresh Rate No Refresh

Drop Events

Received Bytes (Octets)

Received Packets

Broadcast Packets Received

Multicast Packets Received

CRC & Align Errors

Undersize Packets

Oversize Packets

Fragments

Jabbers

Collisions

#### Página RMON Statistics Group (Grupo de estadísticas de RMON)

La página RMON Statistics Group (Grupo de estadísticas de RMON) contiene la siguiente información:

- 1 **Interface** (Interfaz): indica el tipo y el número de interfaz para la que se muestran las estadísticas. Los valores del campo posibles son:
  - o **Port** (Puerto): indica que se muestran las estadísticas específicas del puerto.
  - o **LAG**: indica que se muestran las estadísticas específicas de LAG.
- 1 **Refresh Rate** (Velocidad de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que las estadísticas de RMON se actualicen. Los valores del campo posibles son:
  - o **15 Sec** (15 segundos): indica que las estadísticas de RMON se actualizan cada 15 segundos.
  - o **30 Sec** (30 segundos): indica que las estadísticas de RMON se actualizan cada 30 segundos.
  - o **60 Sec** (60 segundos): indica que las estadísticas de RMON se actualizan cada 60 segundos.
  - o **No Refresh** (Sin actualización): indica que las estadísticas de RMON no se actualizan automáticamente.
- 1 **Drop Events** (Eventos descartados): indica el número de eventos descartados en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Received Octets** (Octetos recibidos): indica el número de octetos recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Received Packets** (Paquetes recibidos): indica el número de paquetes recibidos desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Broadcast Packets Received** (Paquetes de transmisión recibidos): indica el número de paquetes de transmisión recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Multicast Packets Received** (Paquetes de multidifusión recibidos): indica el número de paquetes de multidifusión recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **CRC & Align Errors** (Errores de CRC y de alineación): indica el número de errores de CRC (verificación de redundancia cíclica) y de alineación que se han producido en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Undersize Packets** (Paquetes demasiado pequeños): indica el número de paquetes cuyo tamaño es demasiado pequeño recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Oversize Packets** (Paquetes demasiado grandes): indica el número de paquetes cuyo tamaño es demasiado grande recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Fragments** (Fragmentos): indica el número de fragmentos recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Jabbers**: indica el número de mensajes jabber recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Collisions** (Colisiones): indica el número de colisiones recibidas en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.

- 1 **Frames of 64 Bytes** (Tramas de 64 bytes): indica el número de paquetes de 64 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Frames of 65-127 Bytes** (Tramas de 65-127 bytes): indica el número de paquetes de 65-127 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Frames of 128-255 Bytes** (Tramas de 128-255 bytes): indica el número de paquetes de 128-255 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Frames of 256-511 Bytes** (Tramas de 256-511 bytes): indica el número de paquetes de 256-511 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Frames of 512-1023 Bytes** (Tramas de 512-1023 bytes): indica el número de paquetes de 512-1023 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.
- 1 **Frames of 1024-1518 Bytes** (Tramas de 1024-1518 bytes): indica el número de paquetes de 1024-1518 bytes recibidos en la interfaz desde que se borraron los contadores por última vez.

Visualización de las estadísticas de interfaz:

1. Abra la página **RMON Statistics Group** (Grupo de estadísticas de RMON).
2. Seleccione un tipo y número de interfaz en el campo **Interface** (Interfaz). Las estadísticas de la interfaz aparecen en la sección **RMON Statistics** (Estadísticas de RMON).

### Visualización de las estadísticas de RMON mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos de la página **RMON Statistics Group** (Grupo de estadísticas de RMON).

Comando CLI	Descripción
<code>show rmon statistics [ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número de canal de puerto</i>]</code>	Muestra las estadísticas de ethernet de RMON.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console# show rmon statistics ethernet 1/e1
```

```
Port 1/e1
```

```
Dropped: 8
```

```
Octets: 878128 Packets: 978
```

```
Broadcast: 7 Multicast: 1
```

```
CRC Align Errors: 0 Collisions: 0
```

```
Undersize Pkts: 0 Oversize Pkts: 0
```

```
Fragments: 0 Jabbers: 0
```

```
64 Octets: 98 65 to 127 Octets: 0
```

```
128 to 255 Octets: 256 to 511 Octets: 0
```

## Visualización de las estadísticas de control de historial

La página **RMON History Control** (Control de historial de RMON) incluye información acerca de las muestras de datos de RMON obtenidas desde los puertos. La página **RMON History Control** (Control de historial de RMON) controla la recopilación de estas muestras.

- Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **History Control** (Control de historial) en la vista de árbol. Se abre la página **RMON History Control** (Control de historial de RMON).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and the version '176.210.1.1'. The left sidebar shows a tree view with 'Statistics/RMON' expanded to 'History Control'. The main content area is titled 'RMON History Control' and contains the following configuration fields:

- History Entry No.:** A dropdown menu.
- Source Interface:** Radio buttons for 'Port' and 'LAG', each with a dropdown menu.
- Owner:** A text input field.
- Max No. of Samples to Keep (1-256):** A text input field with the value '50'.
- Current No. of Samples in List:** A text input field.
- Sampling Interval (1-3600):** A text input field with the value '1800' and '(Sec)' next to it.
- Remove:** A checkbox.

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Add', 'Show All', and 'Apply Changes' are located in the top right and bottom center of the configuration area.

### Página RMON History Control (Control de historial de RMON)

La página **RMON History Control** (Control de historial de RMON) contiene la información siguiente:

- History Entry No.** (Nº de entrada de historial): especifica la entrada de la **tabla de control de historial**.
- Source Interface** (Interfaz de origen): indica la fuente desde donde se extrajeron las muestras de historial. Los valores del campo posibles son:
  - Port** (Puerto): indica que las muestras de historial se extrajeron de un puerto.
  - LAG**: indica que las muestras de historial se extrajeron de un LAG.
- Owner** (Propietario): indica el usuario o la estación RMON que solicitó la información sobre RMON.
- Max Number of Samples to Keep** (Número máximo de muestras que se deben conservar): indica el número máximo de muestras que se guardarán. El valor predeterminado es **50**.
- Current Number of Samples** (Número actual de muestras): indica el número actual de muestras obtenidas.
- Sampling Interval** (Intervalo de muestreo): indica el tiempo, expresado en segundos, que transcurre entre los muestreos de los puertos. Los valores posibles están comprendidos entre 1 y 3.600 segundos. El valor predeterminado es **1.800** segundos (30 minutos).
- Remove** (Quitar): elimina la entrada de la **tabla de control de historial**.
  - Seleccionado:** elimina la entrada de la **tabla de control de historial**.
  - No seleccionado:** conserva la entrada de la **tabla de control de historial**.

Adición de una entrada de control de historial:

1. Abra la página **RMON History Control** (Control de historial de RMON).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add ARP Entry** (Añadir entrada de ARP).

### Add History Entry

Attribute	Value
History Entry No.	<input type="text"/>
Source Interface	<input type="radio"/> Port <input type="text" value="E1"/> <input type="radio"/> Trunk <input type="text" value="R&amp;D"/>
Owner	<input type="text"/>
Max No. of Samples to Keep	<input type="text"/>
Sampling Interval	<input type="text"/>

### Add History Entry (Añadir entrada de historial)

3. Defina los campos **History Entry No.**, **Source Interface**, **Owner**, **Max No. of Samples to Keep** y **Sampling Interval** (Nº de entrada de historial, Interfaz de origen, Propietario, Nº máximo de muestras que deben mantenerse e Intervalo de muestreo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la **History Control Entry** (Entrada de control de historial).

Modificación de una entrada de la tabla de control de historial:

1. Abra la página **RMON History Control** (Control de historial de RMON).
2. Seleccione una entrada de la **tabla de control de historial de RMON** en el campo **History Index** (Índice de historial).
3. Modifique los campos **Source Interface**, **Owner**, **Max Number of Samples to Keep**, **Number of Current Samples** o **Sampling Interval** (Interfaz de origen, Propietario, Número máximo de muestras que deben mantenerse, Número de muestras actuales e Intervalo de muestreo).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la entrada de la **tabla de historial de control de RMON** y se actualiza el dispositivo.

Visualización de la tabla de control de historial:

1. Abra la página **RMON History Control** (Control de historial de RMON).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la **tabla de control de historial**.

### RMON History Control Table

History Entry No.	Source Interface	Sampling Interval	Samples Requested	Current Samples	Owner	Remove
1	<input type="text" value="E1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

### History Control Table (Tabla de control de historial)

Eliminación de una entrada de la tabla de control de historial:

1. Abra la página **RMON History Control** (Control de historial de RMON).
2. Seleccione una entrada de la **tabla de control de historial** en el campo **History Index** (Índice de historial).
3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Quitar).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la **tabla de control de historial de RMON** y se actualiza el dispositivo.

## Visualización de la tabla de historial de RMON

La tabla **RMON History** (Historial de RMON) incluye muestreos estadísticos de red de RMON específicos de la interfaz. Cada entrada de la tabla representa todos los valores del contador recopilados durante un solo muestreo. Para abrir la tabla **RMON History** (Historial de RMON):

- Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON History** (Historial de RMON) > **History Table** (Tabla de historial) en la vista de árbol.

Tabla RMON History (Historial de RMON)

**NOTA:** en la tabla de historial de RMON no aparecen todos los campos.

La página **RMON History Table** (Historial de RMON) incluye los siguientes campos:

- Sample No.** (Nº de muestra): indica la muestra específica que refleja la información de la tabla.
- Drop Events** (Eventos descartados): indica el número de paquetes descartados debido a la falta de recursos de la red durante el intervalo de muestreo. Probablemente no represente el número exacto de paquetes descartados, sino el número de veces en que se detectaron paquetes descartados.
- Received Bytes (Octets)** (Bytes [octetos] recibidos): indica el número de octetos de datos, incluidos los paquetes deficientes, recibidos en la red.
- Received Packets** (Paquetes recibidos): indica el número de paquetes recibidos durante el intervalo de muestreo.
- Broadcast Packets** (Paquetes de difusión): indica el número de paquetes de difusión en buen estado que se han recibido durante el intervalo de muestreo.
- Multicast Packets** (Paquetes de multidifusión): indica el número de paquetes de multidifusión en buen estado que se han recibido durante el intervalo de muestreo.
- CRC Align Errors** (Errores de alineación de CRC): indica el número de paquetes recibidos durante la sesión de muestreo con una longitud de 64 a 1.518 octetos que han tenido una secuencia de verificación de tramas (FCS) errónea con un número entero de octetos o una FCS errónea con un número no entero.
- Undersized Packets** (Paquetes demasiado pequeños): indica el número de paquetes cuya longitud es inferior a 64 octetos que se han recibido durante la sesión de muestreo.
- Oversized Packets** (Paquetes demasiado grandes): indica el número de paquetes cuya longitud es superior a 1.518 octetos que se han recibido durante la sesión de muestreo.
- Fragments** (Fragmentos): indica el número de paquetes recibidos cuya longitud es inferior a 64 octetos y que tienen una FCS durante la sesión de muestreo.
- Jabbers**: indica el número de paquetes recibidos cuya longitud es superior a 1.518 octetos y que tienen una FCS durante la sesión de muestreo.
- Collisions** (Colisiones): realiza una estimación del número total de colisiones de paquetes que se han producido durante la sesión de muestreo. Las colisiones se detectan cuando los puertos repetidores detectan dos ó más estaciones que transmiten simultáneamente.

- 1 **Utilization (Uso)**: estima la descripción de red de capa física principal en una interfaz durante la sesión de muestreo. El valor se refleja en porcentajes con dos decimales.

Visualización de las estadísticas para un entrada específica del historial:

1. Abra la página **RMON History Table** (Tabla de historial de RMON).
2. Seleccione una entrada de historial en el campo **History Table No.** (Nº de tabla de historial). Las estadísticas de entrada aparecen en la **tabla de historial de RMON**.

## Visualización de las estadísticas de historial de RMON mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla incluye los comandos de la CLI para ver las estadísticas de historial de RMON.

Comando CLI	Descripción
<code>rmon table-size history <i>entradas</i></code>	Configura el número máximo de entradas de la tabla de historial.
<code>rmon collection history <i>índice</i> [<i>owner nombre-propietario</i>] [<i>buckets número-paquetes</i>] [<i>interval segundos</i>]</code>	Activa en una interfaz el grupo de estadísticas del historial MIB de supervisión remota (RMON).
<code>show rmon history <i>índice</i> { <i>throughput</i>   <i>errors</i>   <i>other</i> } [<i>period hh:mm:ss</i>]</code>	Muestra el historial de las estadísticas de ethernet de RMON.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# rmon table-size history 1000
```

```
Console (config)# interface ethernet 1/e8
```

```
Console (config-if)# rmon collection history 1 interval 2400
```

```
Console# show rmon history 1 throughput
```

```
Sample set: 1 Owner: CLI
```

```
Interface: 1/e1 Interval: 1800
```

```
Requested samples: 50 Granted samples: 50
```

```
Maximum table size: 500
```

```
Day: Jan 18 2002
```

```
Time Octets Packets Broadcast Multicast Utilization
```

```
-----
```

```
23:58:30 878128 878 7 1 20.87%
```

23:59:00 75898768 91892 932 1723 19.27%

23:59:30 171797536 193784 1817 3289 19.82%

Day: Jan 19 2002

Time Octets Packets Broadcast Multicast Utilization

-----

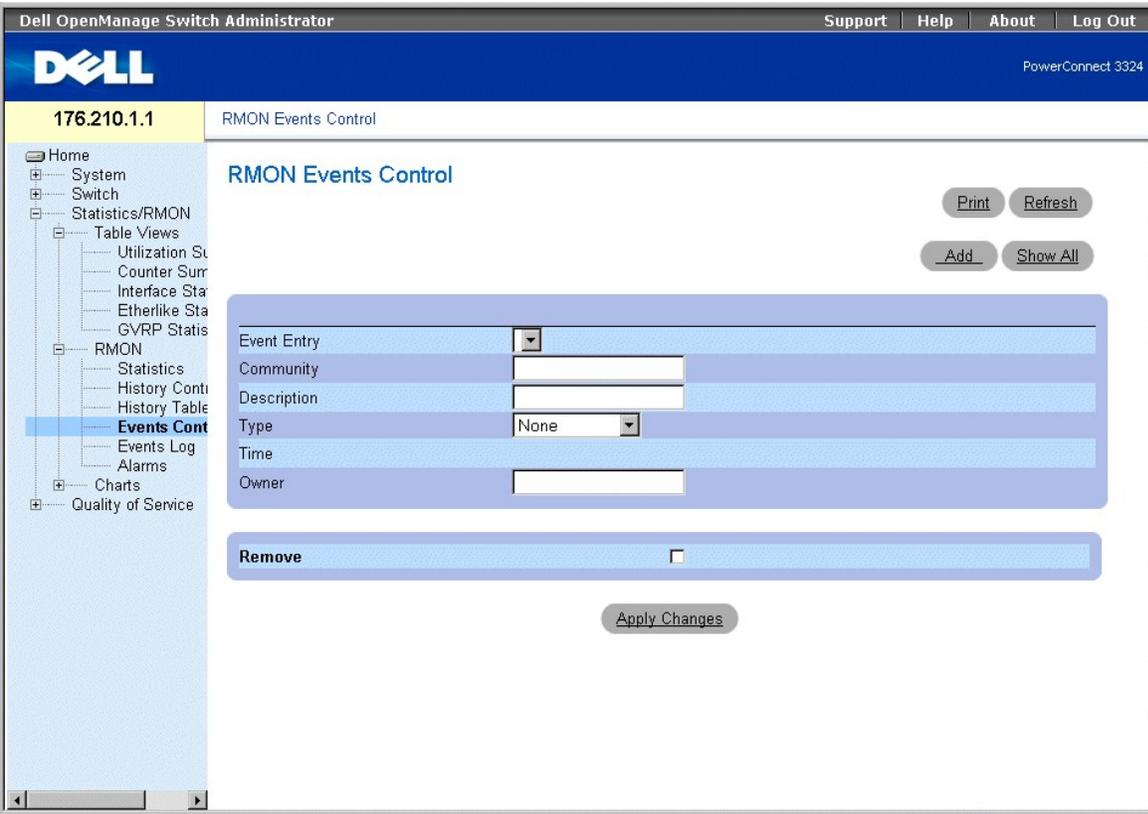
00:00:00 287696304 275686 2789 5878 20.17%

00:00:30 303595962 357568 3289 7287 19.98%

## Definición de los eventos del dispositivo

La [página RMON Events Control](#) (Control de eventos de RMON) permite a los administradores de red visualizar los eventos de RMON. La tabla **RMON Events** (Eventos de RMON) se puede abrir desde la tabla **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON). Para abrir la [página RMON Events Control](#):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON** > **Events** (Eventos de RMON) en la vista de árbol. Se abre la [página RMON Events Control](#) (Control de eventos de RMON).



### Página RMON Events Control (Control de eventos de RMON)

La página RMON Events Control (Control de eventos de RMON) incluye los siguientes campos:

- 1 **Event Entry** (Entrada de evento): indica el evento.
- 1 **Community** (Comunidad): especifica la comunidad SNMP a la que pertenece el evento.
- 1 **Description** (Descripción): proporciona una descripción del evento definida por el usuario.
- 1 **Type** (Tipo): describe el tipo de evento. Los valores del campo posibles son:
  - o **Log** (Registro): indica que el tipo de evento es una entrada de registro.
  - o **Trap** (Excepción): indica que el tipo de evento es una excepción.
  - o **Log and Trap** (Registro y excepción): indica que el tipo de evento es una excepción y una entrada de registro.
- 1 **Time** (Hora): indica la hora en que se produjo el evento.
- 1 **Owner** (Propietario): indica el dispositivo o el usuario que ha definido el evento.
- 1 **Remove** (Quitar): elimina el evento de la **tabla de eventos**.
  - o **Seleccionado**: elimina el evento de la **tabla de eventos**.
  - o **No seleccionado**: conserva el evento en la **tabla de eventos**.

Adición de un evento de RMON:

1. Abra la página **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **Add New RMON Event** (Añadir evento de RMON nuevo).

## Add an Event Entry

Event Entry	
Community	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>
Type	None ▾
Owner	<input type="text"/>

Apply Changes

### Add New RMON Event (Añadir evento de FRMON nuevo)

3. Defina los campos **New Event Index**, **Community**, **Description**, **Type** y **Owner** (Índice de evento nuevo, Comunidad, Descripción, Tipo y Propietario).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la entrada de la **tabla de eventos** y se actualiza el dispositivo.

Modificación de un evento de RMON:

1. Abra la página **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON).
2. Seleccione una entrada de la **tabla de eventos** en el campo **Event Entry** (Entrada de evento).
3. Modifique los campos **Community**, **Description**, **Type** o **Owner** (Comunidad, Descripción, Tipo o Propietario).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la entrada de la **tabla de eventos** y se actualiza el dispositivo.

Visualización de la tabla de eventos de RMON:

1. Abra la página **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la **tabla de eventos**.

## RMON Events Table

Event Entry	Community	Description	Type	Time	Owner	Remove
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	None ▾		<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Apply Changes

### RMON Events Table (Tabla de eventos de RMON)

Eliminación de múltiples entradas de evento de RMON:

1. Abra la página **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON).
2. Seleccione una entrada de la **tabla de eventos** en el campo **Event Index** (Índice de eventos).
3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Quitar).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la **tabla de eventos** y se actualiza el dispositivo.

 **NOTA:** se puede eliminar una única entrada de evento de la página **RMON Events** (Eventos de RMON) utilizando la casilla de verificación **Remove** (Quitar).

## Definición y visualización del control de eventos de RMON mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para la configuración y visualización de los campos en la página **RMON Events Control** (Control de eventos de RMON).

Comando CLI	Descripción
<code>rmon event indice tipo[community texto] [description texto] [nombre propietario]</code>	Configura un evento de RMON.

show rmon events	Muestra la tabla de eventos de RMON.
------------------	--------------------------------------

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# rmon event 10 log
```

```
Config (config)# exit
```

```
Console# show rmon events
```

```
Index Description Type Community Owner Last time sent
```

```
-----
```

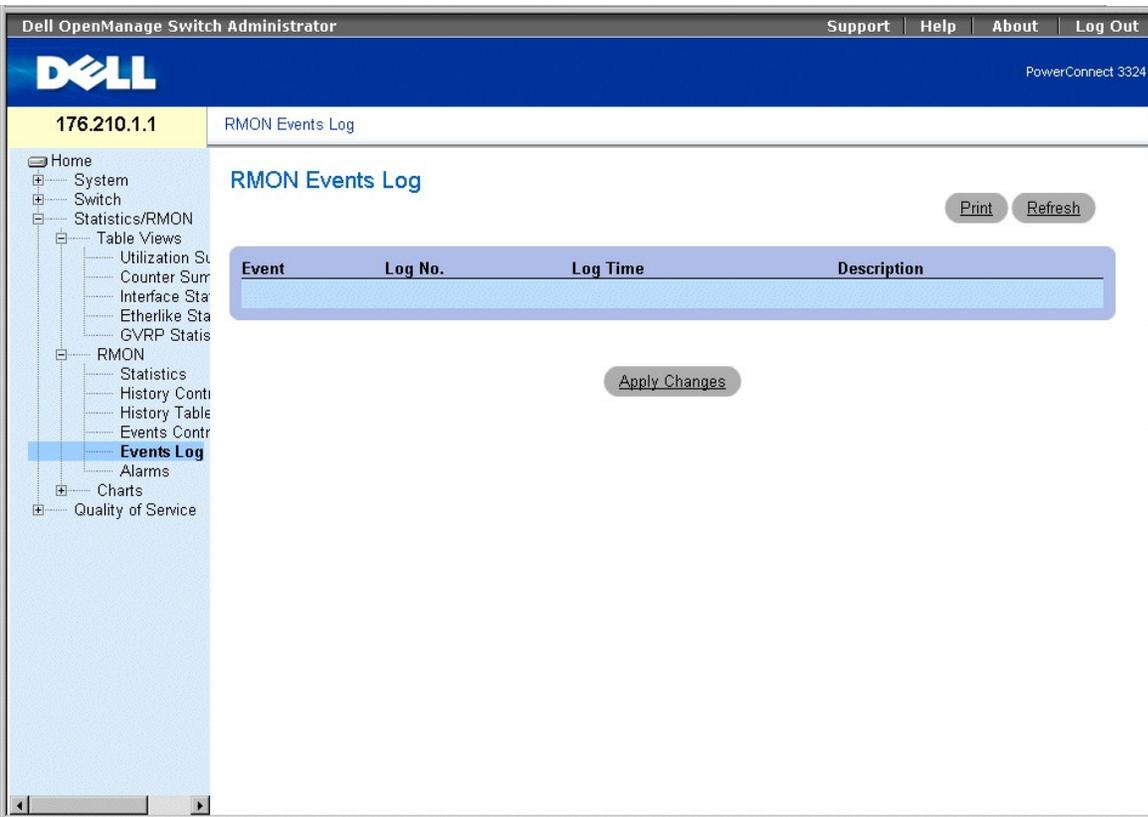
```
1 Errors Log CLI Jan 18 2002 23:58:17
```

```
2 High Broadcast Log-Trap device Manager Jan 18 2002 23:59:48
```

## Visualización del registro de eventos

La página **RMON Events Log** (Registro de eventos de RMON) contiene una lista de los eventos de RMON. Para abrir la página **RMON Events Log**:

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON** > **Events** (Eventos de RMON) en la vista de árbol. Se abre la página **RMON Events Log** (Registro de eventos de RMON).



#### Página RMON Events Log (Registro de eventos de RMON)

La página RMON Events Log (Registro de eventos de RMON) contiene los campos siguientes:

- 1 **Event** (Evento): identifica el número de entrada de **RMON Event Log** (Registro de eventos de RMON).
- 1 **Log No** (N° de registro): indica el número de registro.
- 1 **Log Time** (Hora de registro): especifica la hora en que se ha especificado la entrada del registro.
- 1 **Description** (Descripción): describe la entrada del registro.

#### Visualización del registro de eventos de RMON mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos de la página RMON Events Log (Registro de eventos de RMON).

Comando CLI	Descripción
<code>rmon table-size log <i>entradas</i></code>	Configura el número máximo de entradas de la tabla de registros.
<code>show rmon log [<i>evento</i>]</code>	Muestra la tabla de registros de RMON.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# rmon table-size log 500
```

```
Console# show rmon log
```

Maximum table size: 500

Event Description Time

-----

1 Errors Jan 18 2002 23:48:19

1 Errors Jan 18 2002 23:58:17

2 High Broadcast Jan 18 2002 23:59:48

Console# show rmon log

Maximum table size: 500 (800 after reset)

Event Description Time

-----

1 Errors Jan 18 2002 23:48:19

1 Errors Jan 18 2002 23:58:17

2 High Broadcast Jan 18 2002 23:59:48

## Definición de las alarmas de dispositivo

La página **RMON Alarm** (Alarma de RMON) permite que los administradores de red configuren las alarmas de la red. Las alarmas de la red se activan cuando se detecta un problema en la red. El cruce de umbrales superiores e inferiores genera alarmas. Para abrir la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON):

- 1 Haga clic en **Statistics/RMON** (Estadísticas/RMON) > **RMON** > **Alarms** (Alarmas) en la vista de árbol. Se abre la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON).

The screenshot shows the Dell OpenManage Switch Administrator interface. The top navigation bar includes 'Support', 'Help', 'About', and 'Log Out'. The main header displays the Dell logo and 'PowerConnect 3324'. The left sidebar shows a navigation tree with 'Alarms' selected. The main content area is titled 'RMON Alarms' and contains a configuration form with the following fields:

- Alarm Entry: dropdown menu
- Counter Name: text input
- Counter Value: text input
- Sample Type: dropdown menu (set to 'Absolute')
- Rising Threshold: text input
- Rising Event: dropdown menu
- Falling Threshold: text input
- Falling Event: dropdown menu
- Startup Alarm: dropdown menu (set to 'Rising Alarm')
- Interval (Sec): text input
- Owner: text input

Buttons for 'Print', 'Refresh', 'Add', 'Show All', 'Remove', and 'Apply Changes' are also visible.

### Página RMON Alarm (Alarma de RMON)

La página RMON Alarm incluye los siguientes campos:

- 1 **Alarm Entry** (Entrada de alarma): indica una alarma específica.
- 1 **Counter Name** (Nombre del contador): indica el contador RMON seleccionado.
- 1 **Counter Value** (Valor del contador): indica el valor del contador RMON.
- 1 **Sample Type** (Tipo de muestra): especifica el método de muestreo para la variable seleccionada y compara el valor con los umbrales. Los valores del campo posibles son:
  - o **Delta**: resta el último valor muestreado del valor actual. La diferencia de los valores se compara con el umbral.
  - o **Absolute** (Absoluto): compara los valores directamente con los umbrales al finalizar el intervalo de muestreo.
- 1 **Rising Threshold** (Umbral superior): indica el valor del contador superior que activa la alarma del umbral superior.
- 1 **Rising/Falling Event** (Evento superior/inferior): indica el mecanismo que notifica las alarmas: LOGed o TRAPed o una combinación de ambas. Cuando se selecciona LOG (Registro), no existe ningún mecanismo de almacenamiento ni en el dispositivo ni en el sistema de administración. Sin embargo, si el dispositivo no se restablece, permanece en la tabla de registros del dispositivo. Si se selecciona TRAP (Excepción), se genera una excepción mediante SNMP y se notifica por el mecanismo general de TRAP. La excepción se puede guardar con el mismo mecanismo.
- 1 **Falling Threshold** (Umbral inferior): indica el valor del contador inferior que activa la alarma del umbral inferior.

**NOTA:** los umbrales superiores e inferiores se presentan gráficamente en la parte superior de las barras de gráficos. Cada variable supervisada tiene asignado un color.

- 1 **Startup Alarm** (Alarma de inicio): indica el activador que hace funcionar la alarma. El superior se define cruzando el umbral desde un umbral de valor inferior hasta un umbral de valor superior. Los valores del campo posibles son:
  - o **Alarma superior**
  - o **Alarma inferior**
  - o **Alarma superior e inferior**
- 1 **Interval** (Intervalo): indica el intervalo que transcurre entre las alarmas.
- 1 **Owner** (Propietario): indica el dispositivo o el usuario que ha definido la alarma.
- 1 **Remove** (Quitar): elimina una alarma de RMON.
  - o **Seleccionado**: elimina una entrada de **Alarm Table** (Tabla de alarmas).

- o **No seleccionado**: conserva una entrada de **Alarm Table** (Tabla de alarmas).

Adición de una entrada de la tabla de alarmas:

1. Abra la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON).
2. Haga clic en **Add** (Añadir). Se abre la página **New Alarm Entry** (Entrada de alarma nueva).

### Add An Alarm Entry

Attribute	Value
Alarm Entry	
Counter Name	<input type="text"/>
Sample Type	Absolute <input type="text"/>
Rising Threshold	<input type="text"/>
Rising Event	<input type="text"/>
Falling Threshold	<input type="text"/>
Falling Event	<input type="text"/>
Startup Alarm	Rising Alarm <input type="text"/>
Interval	<input type="text"/> (Sec)
Owner	<input type="text"/>

Apply Changes

**New Alarm Entry** (Entrada de alarma nueva)

3. Defina los campos **New Alarm Index**, **Sample Variable**, **Sample Type**, **Rising Threshold**, **Rising Event**, **Falling Threshold**, **Falling Event**, **Startup Alarm**, **Interval** y **Owner** (Índice de alarma nueva, Variable de muestra, Tipo de muestra, Umbral superior, Evento superior, Umbral inferior, Evento inferior, Alarma de inicio, Intervalo y Propietario).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se añade la alarma de RMON y se actualiza el dispositivo.

Modificación de una entrada de la tabla de alarmas:

1. Abra la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON).
2. Seleccione una entrada de la **tabla de alarmas de RMON** en el cuadro desplegable **Alarm Entry** (Entrada de alarma).
3. Modifique los campos **Sample Type**, **Rising Threshold**, **Rising Event**, **Falling Threshold**, **Falling Event**, **Startup Alarm**, **Interval** o **Owner** (Tipo de muestra, Umbral superior, Evento superior, Umbral inferior, Evento inferior, Alarma de inicio, Intervalo o Propietario).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se modifica la entrada de la **tabla de eventos de RMON** y se actualiza el dispositivo.

Visualización de la tabla de alarmas:

1. Abra la página **RMON Alarm Table** (Tabla de alarmas de RMON).
2. Haga clic en **Show All** (Mostrar todo). Se abre la página **RMON Alarm Table** (Tabla de alarmas de RMON).

Alarm Entry	Counter Name	Counter Value	Sample Type	Rising Threshold	Rising Event	Falling Threshold	Falling Event	Startup Alarm	Interval (Sec)	Owner	Remove
1			Absolute <input type="text"/>	Rising Alarm <input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>				

**RMON Alarm Table** (Tabla de alarmas RMON)

Eliminación de una entrada de la tabla de alarmas:

1. Abra la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON).
2. Seleccione una **alarma de RMON** en el cuadro desplegable **Alarm Entry** (Entrada de alarma).
3. Seleccione la casilla de verificación **Remove** (Quitar).
4. Haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios). Se elimina la entrada de la tabla **RMON Alarm** (Alarma de RMON) y se actualiza el dispositivo.

## Definición y visualización de las alarmas de dispositivo mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para configurar y visualizar los campos de la página **RMON Alarm** (Alarma de RMON).

Comando CLI	Descripción
<code>rmon alarm <i>índice variable intervalo umbralsup umbralinf eventosup eventoinf</i> [<i>type tipo</i>] [<i>startup dirección</i>] [<i>owner nombre</i>]</code>	Configura las condiciones de la alarma.
<code>show rmon alarm-table</code>	Muestra la tabla de resumen de alarma.
<code>show rmon alarm <i>número</i></code>	Muestra las configuraciones de la alarma.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console (config)# rmon alarm 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10 1000000 10 20
```

```
Console (config)# exit
```

```
Console# show rmon alarm-table
```

```
Index OID Owner
```

```
-----
```

```
1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 CLI
```

```
2 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 Manager
```

```
3 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.9 CLI
```

```
Console# show rmon alarm 1
```

```
Alarm 1
```

```
-----
```

```
OID: 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1
```

```
Last sample Value: 878128
```

```
Interval: 30
```

```
Sample Type: delta
```

```
Startup Alarm: rising
```

Rising Threshold: 8700000

Falling Threshold: 78

Rising Event: 1

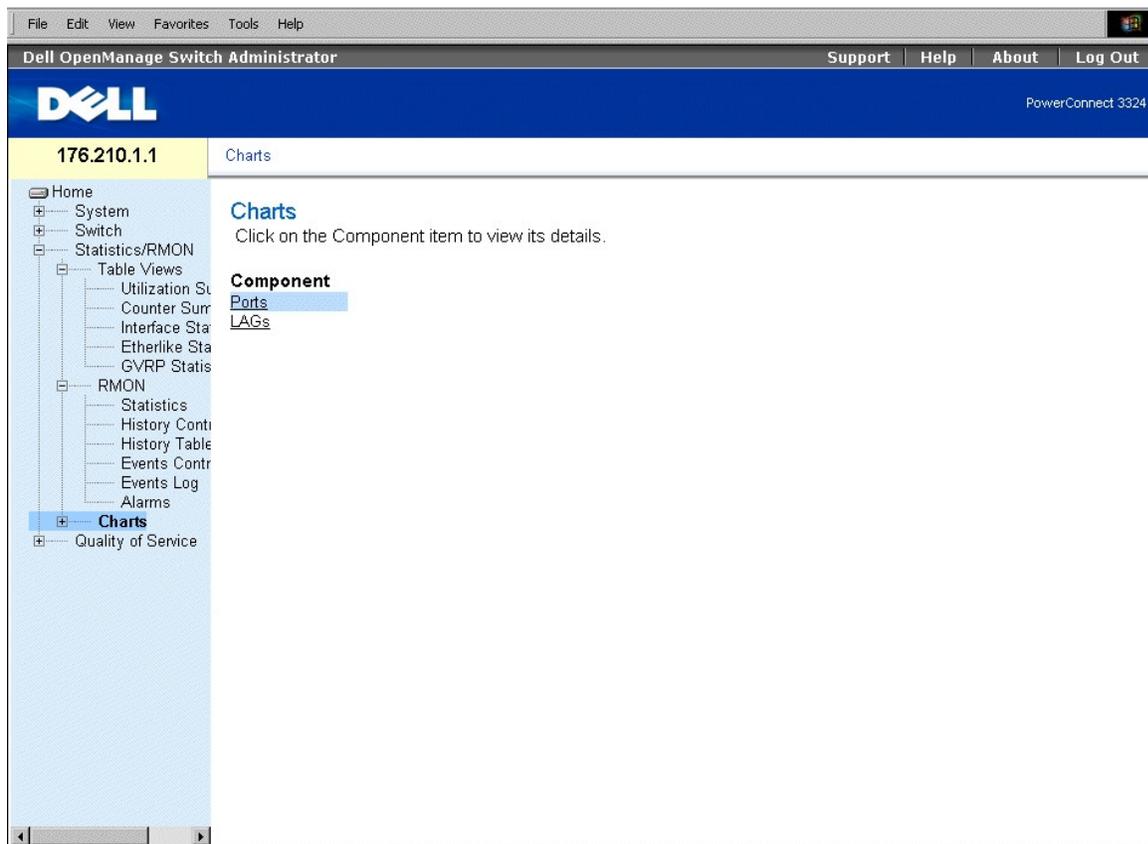
Falling Event: 1

Owner: CLI

## Visualización de los gráficos

La página **Charts** (Gráficos) incluye enlaces para ver las estadísticas en forma de gráfico. Para abrir la página **Charts** (Gráficos):

- 1 Haga clic en **Statistics** (Estadísticas) > **Charts** (Gráficos) en la vista de árbol. Se abre la página **Charts** (Gráficos).



### Página **Charts** (Gráficos)

La página **Charts** (Gráficos) incluye los siguientes enlaces:

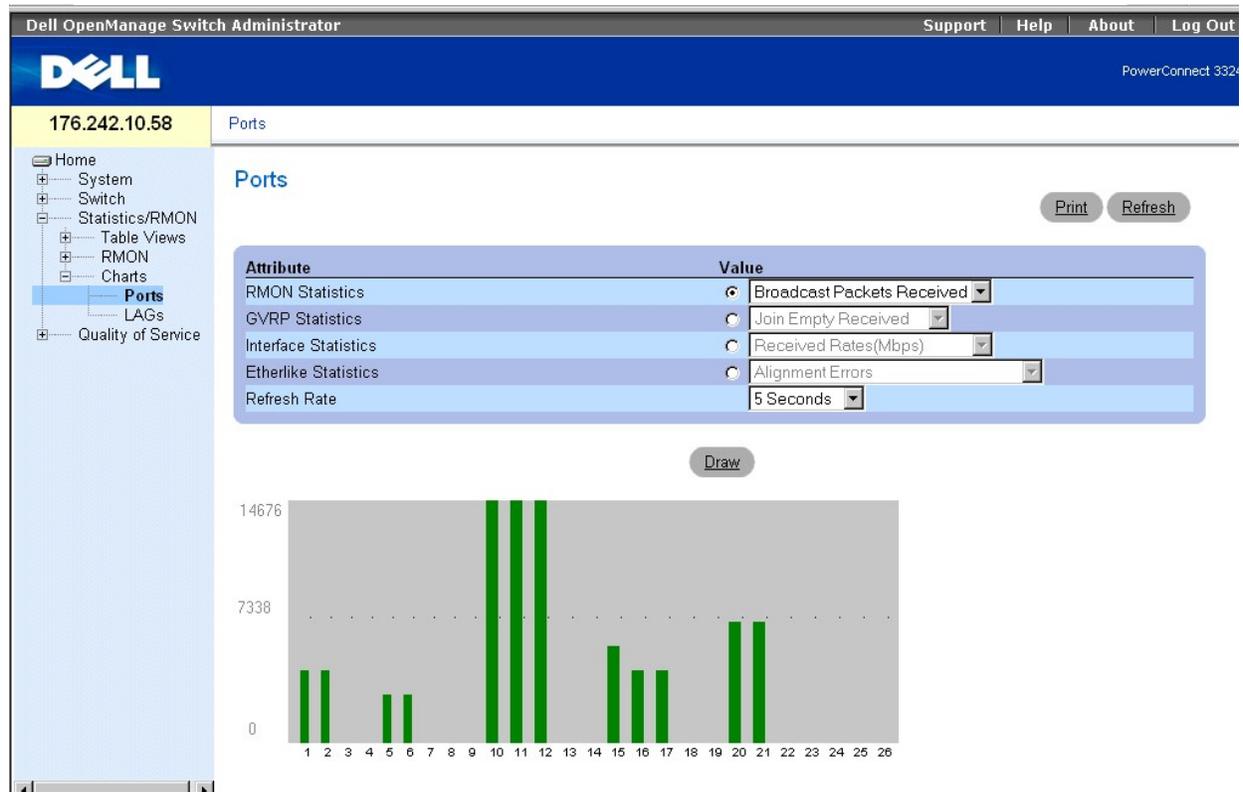
- 1 [Visualización de las estadísticas de puerto](#)

- 1 [Visualización de las estadísticas de LAG](#)

## Visualización de las estadísticas de puerto

La página **Ports** (Puertos) muestra las estadísticas en forma de gráfico para un puerto seleccionado. Para abrir la página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto):

- 1 Haga clic en **Statistics** (Estadísticas) > **Charts** (Gráficos) > **Ports** (Puertos) en la vista de árbol. Se abre la página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto).



### Página Port Statistics (Estadísticas de puerto)

La página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto) contiene los campos siguientes:

- 1 **Interface Statistics** (Estadísticas de interfaz): suministra las estadísticas de interfaz para la unidad seleccionada.
- 1 **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike): suministra las estadísticas de Etherlike para la unidad seleccionada.
- 1 **RMON Statistics** (Estadísticas de RMON): suministra las estadísticas de RMON para la unidad seleccionada.
- 1 **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP): suministra las estadísticas de GVRP para la unidad seleccionada.
- 1 **Refresh Rate** (Velocidad de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que el dispositivo se actualice. Los valores del campo posibles son:
  - o 15 Sec (15 segundos): indica que las estadísticas del puerto se actualizan cada 15 segundos.
  - o 30 Sec (30 segundos): indica que las estadísticas del puerto se actualizan cada 30 segundos.
  - o 60 Sec (60 segundos): indica que las estadísticas del puerto se actualizan cada 60 segundos.
  - o No Refresh (Sin actualización): indica que las estadísticas del puerto no se actualizan automáticamente.

Visualización de las estadísticas específicas de puerto

- 1 Abra la página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto).
- 2 Seleccione el puerto y la categoría de las estadísticas.

- Haga clic en **Draw** (Dibujar). Aparecen las estadísticas para la interfaz seleccionada.

## Visualización de las estadísticas de puerto mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla muestra un resumen de los comandos de la CLI equivalentes para ver los campos de la página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto).

Comando CLI	Descripción
<code>clear counters</code> [ethernet <i>interfaz</i>   <b>port-channel</b> <i>número de canal de puerto</i> ]	Borra las estadísticas de una interfaz.
<code>show rmon statistics</code> [ethernet <i>interfaz</i>   <b>port-channel</b> <i>número de canal de puerto</i> ]	Muestra las estadísticas de ethernet de RMON.
<code>clear gvrp statistics</code> [ethernet <i>interfaz</i>   <b>port-channel</b> <i>número de canal de puerto</i> ]	Borra toda la información de las estadísticas de GVRP.
<code>show gvrp statistics</code> [ethernet <i>interfaz</i>   <b>port-channel</b> <i>número de canal de puerto</i> ]	Muestra las estadísticas de GVRP.
<code>show gvrp error-statistics</code> [ethernet <i>interfaz</i>   <b>port-channel</b> <i>número de canal de puerto</i> ]	Muestra las estadísticas de error de GVRP.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```
Console# clear counters ethernet 1/e1
```

```
Console# show rmon statistics ethernet 1/e1
```

```
Port 1/e1
```

```
Dropped: 8
```

```
Octets: 878128 Packets: 978
```

```
Broadcast: 7 Multicast: 1
```

```
CRC Align Errors: 0 Collisions: 0
```

```
Undersize Pkts: 0 Oversize Pkts: 0
```

```
Fragments: 0 Jabbers: 0
```

```
64 Octets: 98 65 to 127 Octets: 0
```

```
128 to 255 Octets: 256 to 511 Octets: 0
```

```
512 to 1023 Octets: 491 1024 to 1518 Octets: 389
```

```
Console # configure
```

```
Console (config)# clear gvrp statistics ethernet 1/e8
```

Console (config)# exit

Console# show gvrp statistics

GVRP statistics:

-----

Legend:

rJE: Join Empty Received rJIn : Join In Received

rEmp: Empty Received rLIn : Leave In Received

rLE: Leave Empty Received rLA : Leave All Received

sJE: Join Empty Sent sJIn : Join In Sent

sEmp: Empty Sent sLIn : Leave In Sent

sLE: Leave Empty Sent sLA : Leave All Sent

Port rJE rJIn rEmp rLIn rLE rLA sJE sJIn sEmp sLIn sLE sLA

-----

1/e1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

1/e8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```
Console# show gvrp error-statistics
```

```
GVRP error statistics:
```

```
-----
```

```
Legend:
```

```
INVPROT: Invalid Protocol Id INVPLEN : Invalid PDU Length
```

```
INVATYP: Invalid Attribute Type INVALEN : Invalid Attribute Length
```

```
INVAVAL: Invalid Attribute Value INVEVENT : Invalid Event
```

```
Port INVPROT INVATYP INVAVAL INVPLEN INVALEN INVEVENT
```

```
-----
```

```
1/e1 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e2 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e3 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e4 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e5 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e6 0 0 0 0 0 0
```

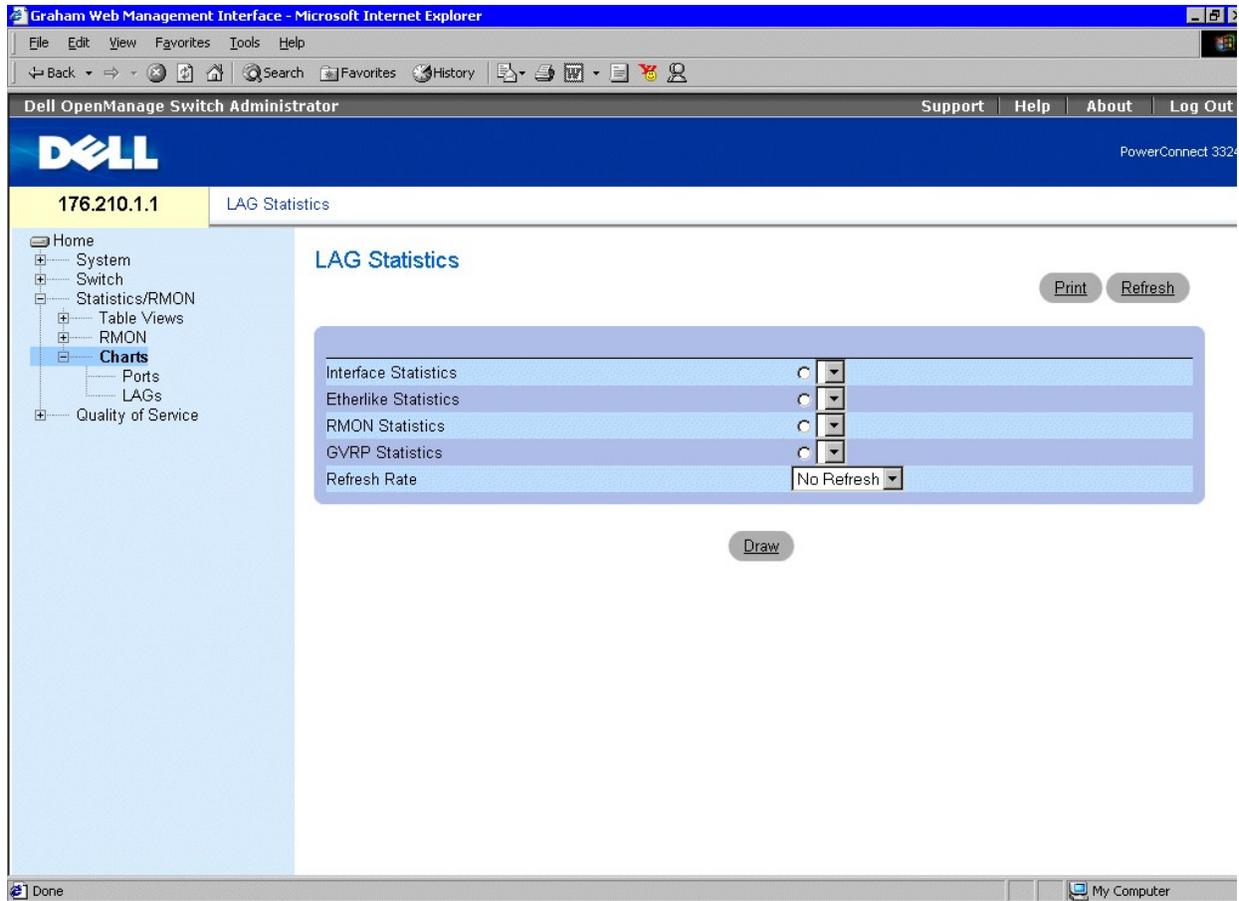
```
1/e7 0 0 0 0 0 0
```

```
1/e8 0 0 0 0 0 0
```

## Visualización de las estadísticas de LAG

La página **LAG Statistics** (Estadísticas de LAG) muestra las estadísticas en forma de gráfico para los elementos del puerto. Para abrir la página **LAG Statistics** (Estadísticas de LAG):

- 1 Haga clic en **Statistics** (Estadísticas) > **Charts** (Gráficos) > **LAGs** en la vista de árbol. Se abre la página **LAG Statistics** (Estadísticas de LAG).



### Página LAG Statistics (Estadísticas de LAG)

La página LAG Statistics (Estadísticas de LAG) contiene los campos siguientes:

1. **Interface Statistics** (Estadísticas de interfaz): suministra las estadísticas de interfaz para la combinación de puertos.
1. **Etherlike Statistics** (Estadísticas de Etherlike): suministra las estadísticas de Etherlike para la combinación de puertos.
1. **RMON Statistics** (Estadísticas de RMON): suministra las estadísticas de RMON para la combinación de puertos.
1. **GVRP Statistics** (Estadísticas de GVRP): suministra las estadísticas de GVRP para la combinación de puertos.
1. **Refresh Rate** (Velocidad de actualización): indica el tiempo que transcurre antes de que el dispositivo se actualice. Los valores del campo posibles son:
  - o **15 Sec** (15 segundos): indica que las estadísticas de LAG se actualizan cada 15 segundos.
  - o **30 Sec** (30 segundos): indica que las estadísticas de LAG se actualizan cada 30 segundos.
  - o **60 Sec** (60 segundos): indica que las estadísticas de LAG se actualizan cada 60 segundos.
  - o **No Refresh** (Sin actualización): indica que las estadísticas de LAG no se actualizan.

Visualización de las estadísticas específicas de puerto:

1. Abra la página **Port Statistics** (Estadísticas de puerto).
2. Seleccione un tipo de interfaz.
3. Haga clic en **Draw** (Dibujar). Aparecen las estadísticas para la interfaz seleccionada.

### Visualización de las estadísticas de LAG mediante los comandos de la CLI

La siguiente tabla incluye los comandos de la CLI para ver las estadísticas de LAG.

Comando CLI	Descripción
<code>show interfaces counters [ ethernet <i>interfaz</i>   port-channel <i>número de canal de puerto</i>]</code>	Muestra las estadísticas para una interfaz física.

A continuación se muestra un ejemplo de los comandos de la CLI:

```

Console# show interfaces counters

Port InOctets InUcastPkts InMcastPkts InBcastPkts
-----
1/e1 183892 1289 987 8

2/e1 0 0 0 0

3/e1 123899 1788 373 19

Port OutOctets OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPkts
-----
1/e1 9188 9 8 0

2/e1 0 0 0 0

3/e1 8789 27 8 0

Ch InOctets InUcastPkts InMcastPkts InBcastPkts
-----
1 27889 928 0 78

Ch OutOctets OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPkts
-----
1 23739 882 0 122

```

Console# show interfaces counters ethernet 1/e1

Port InOctets InUcastPkts InMcastPkts InBcastPkts

-----

1/e1 183892 1289 987 8

Port OutOctets OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPkts

-----

1/e1 9188 9 8 0

Alignment Errors: 17

FCS Errors: 8

Single Collision Frames: 0

Multiple Collision Frames: 0

SQE Test Errors: 0

Deferred Transmissions: 0

Late Collisions: 0

Excessive Collisions: 0

Internal MAC Tx Errors: 0

Carrier Sense Errors: 0

Oversize Packets: 0

Internal MAC Rx Errors: 0

Symbol Errors: 0

Received Pause Frames: 0

Transmitted Pause Frames: 0

-----

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Dell™ PowerConnect™ 3324/3348 Guía del usuario

● [Notas, avisos y precauciones](#)

Modelo PowerConnect 3324/3348:

---

## Notas, avisos y precauciones

-  **NOTA:** proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el dispositivo.
-  **AVISO:** indica un posible daño en el hardware o la pérdida de datos e informa de cómo evitar el problema.
-  **PRECAUCIÓN:** indica la posibilidad de que el equipo resulte averiado, de sufrir lesiones personales o incluso la muerte.

**La información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo.**  
© 2003 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento de cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales que aparecen en el texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *PowerConnect*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Axim*, *PowerVault*, *PowerApp*, *DellNet* y *Latitude* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft* y *Windows* son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Las demás marcas registradas y nombres comerciales que puedan utilizarse en este documento se refieren a las empresas que figuran en las marcas y los nombres de sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Noviembre de 2003 Rev. A01

---

[Regresar a la página de contenido](#)