

Switches de Catalyst de CatOS de la configuración para conectar el ejemplo de configuración de los Teléfonos IP de Cisco

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[VLAN del VLAN de dato y de la Voz de la configuración](#)

[Soporte de la alimentación en línea de la configuración](#)

[Configuración QoS](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona las configuraciones de muestra de los switches de Catalyst que ejecutan CatOS para conectar con Cisco los Teléfonos IP. Este documento incluye VLAN de Datos y Voz, alimentación en línea y datos y configuraciones de Calidad de Servicio (QoS).

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento se crea sobre la base del Switches y del Cisco Unified IP Phone 7960G de las 6000/6500 Series del Cisco Catalyst.

[Productos Relacionados](#)

Esta configuración se puede también utilizar con estas series del switch de Catalyst:

- Switches de las 4000/4500 Series del Cisco Catalyst
- Switches de las 5000/5500 Series del Cisco Catalyst

Esta configuración se puede también utilizar para otros modelos del Cisco Unified IP Phone de la serie 7900. Para configurar un switch de Catalyst para Cisco unificó las estaciones 7935/7936 de la conferencia, refieren a [configurar los switches de Catalyst para los teléfonos de la conferencia del Polycom](#).

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

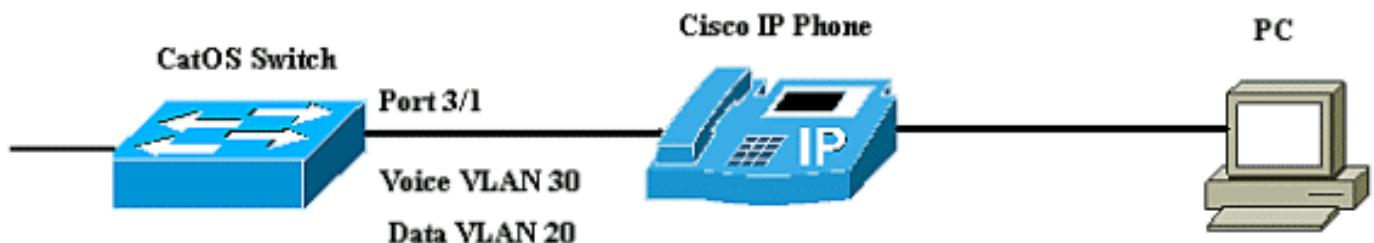
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Utilice la herramienta [Command Lookup Tool](#) ([clientes registrados solamente](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en esta sección.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



En el diagrama, el Cisco IP Phone está conectado con el puerto 3/1 del switch de Catalyst que funciona con el software CatOS. El Cisco IP Phone contiene un Switch integrado del tres-puerto 10/100. Los puertos son conexiones dedicadas.

- El puerto 1 conecta con el switch de Catalyst o el otro dispositivo que soporta la voz sobre IP.
- El puerto 2 es una 10/100 interfaz interna que lleva el tráfico del teléfono.
- El puerto 3 conecta con un PC o otro dispositivo.

Nota: Solamente dos puertos son físicamente viewable. El otro puerto es un puerto interno y no es físicamente viewable. En esta sección, el puerto 2 no es viewable.

El Switch tiene dos VLAN, VLAN 30 y VLAN20. El VLAN20 lleva el tráfico de datos, y el VLAN 30 lleva el tráfico de voz. El puerto del switch puede ser acceso el VLAN o VLAN del trunk, pero usted necesita configurar un VLAN de la Voz para llevar el tráfico de voz.

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [VLAN de dato y de la Voz de la configuración](#)
- [Soporte de la alimentación en línea de la configuración](#)
- [Configuración QoS](#)

VLAN de dato y de la Voz de la configuración

Cuando usted conecta un teléfono del IP con un Switch con un link de troncal, puede causar CPU elevada la utilización en el Switches. Porque todos los VLAN para una interfaz particular son trunked al teléfono, aumenta el número de casos STP que el Switch tenga que manejar. Esto aumenta la utilización de la CPU. El enlace también hace el tráfico del broadcast innecesario/del Multicast/de la unidifusión desconocida golpear el link del teléfono.

Para evitar esto, quitar la configuración del tronco y guardar la Voz y acceder el VLAN configurado junto con QoS. Con los Software Release 6.2(1) y Posterior, los puertos dinámicos pueden pertenecer a dos VLAN. El puerto del switch que se configura para conectar un teléfono del IP puede tener VLAN distintos configurados para llevar el tráfico. Porque el tráfico de voz y de datos puede viajar a través del mismo puerto, usted debe especificar un diverso VLAN para cada tipo de tráfico. Usted puede configurar un puerto del switch para remitir el tráfico de voz y de datos en diversos VLAN.

La característica del VLAN de la Voz permite a los puertos para llevar el tráfico de voz IP de un teléfono del IP. La característica del VLAN de la Voz se inhabilita por abandono.

Nota: La característica rápida del puerto no se habilita automáticamente cuando se configura el VLAN de la Voz. Para habilitar la característica rápida del puerto, publique el **comando enable del spantree PortFast del conjunto [mod/port]**.

Éstas son las opciones en la configuración de VLAN de la Voz:

```
6K-CatOS> (enable) set port auxiliaryvlan 3/1 ? dot1p Set port second vlan to type 802.1p none
Second vlan not to send/receive CDP with voice info untagged Set port second vlan to type
untagged <vlan> VLAN number
```

- **untagged** — Palabra clave para especificar que el teléfono del IP envía los paquetes sin Tag sin la prioridad 802.1p.
- **dot1p** — Palabra clave para especificar que el teléfono del IP envía los paquetes con la prioridad 802.1p.
- **ningunos** — Palabra clave para especificar que el Switch no envía ninguna información del VLAN auxiliar en los paquetes CDP de ese puerto.
- **<vlan>** — Número del VLAN auxiliar a utilizar para los paquetes de los Teléfonos IP conectados con ese puerto.

VLAN de dato y de la Voz de la configuración

```
6K-CatOS> (enable) set vlan 20 3/1 Vlan 20 configuration
successful !-- The VLAN 20 is used for transmitting data
traffic 6K-CatOS> (enable) set port auxiliaryvlan 3/1 30
!-- AuxiliaryVlan Status Mod/Ports -----
-----
30 active 3/1 The VLAN 30 is used for transmitting voice
traffic
```

Cuando usted utiliza las opciones untagged o del dot1p, el teléfono del IP también utiliza el mismo VLAN que el del PC conectado con él.

El teléfono del IP y un dispositivo (PC) que se asocia al teléfono son en el mismo VLAN y deben ser en la misma subred IP si ocurre uno de éstos:

- Utilizan el mismo tipo de trama.
- El teléfono utiliza las tramas 802.1p, y el dispositivo utiliza las tramas sin Tags.
- El teléfono utiliza las tramas sin Tags, y el dispositivo utiliza las tramas 802.1p.
- El teléfono utiliza las tramas del 802.1Q, y el VLAN auxiliar iguala el VLAN nativo.

VLAN N de la configuración y opción 802.1p

```
6K-CatOS> (enable) set vlan 20 3/1 Vlan 20 configuration
successful !-- The VLAN 20 is used for transmitting all
traffic 6K-CatOS> (enable) set port auxiliaryvlan 3/1
untagged !-- in order to send CDP packets that configure
the IP phone to transmit untagged voice traffic
```

Inhabilite los VLAN auxiliares hasta que se detecte un teléfono del IP

Con las versiones del Software Release 8.3(1) y Posterior, esta característica proporciona la Seguridad para los VLAN auxiliares puesto que se asegura de que el VLAN auxiliar no esté habilitado hasta que se detecte un teléfono del IP. Pues pronto el Switch detecta la presencia de un teléfono del IP, se habilita el VLAN auxiliar.

La presencia de un teléfono del IP se determina con el intercambio del paquete CDP entre el Switch y el teléfono. Este Método de detección se utiliza para los Teléfonos IP en línea-accionados y pared-accionados.

Si el VLAN auxiliar ID iguala el puerto VLAN ID, o cuando el VLAN auxiliar ID se configura como **ningunos, el dot1p, o untagged**, esta característica no se puede aplicar al puerto. Si la entrada del comando any hace el VLAN auxiliar ID igualar el puerto VLAN ID, se inhabilita la característica, y las visualizaciones de este mensaje de advertencia:

```
cdpverify feature on port <mod>/<port> is disabled.
```

Este ejemplo muestra cómo habilitar o inhabilitar la detección del teléfono del IP del VLAN auxiliar:

```
6K-CatOS> (enable) set port auxiliaryvlan 3/1 50 cdpverify enable AuxiliaryVlan Status Mod/Ports
----- 50 active 3/1
```

[Soporte de la alimentación en línea de la configuración](#)

Cisco ofrece un rango completo de los switches de Catalyst que soportan el poder sobre los Ethernetes (PoE) con la conformidad 802.3af, que también soporta la implementación PRE-estándar del PoE de Cisco. IEEE 802.3af-2003 describe cinco clases de alimentación eléctrica a las cuales un dispositivo pueda pertenecer. La clasificación predeterminada del poder dentro de IEEE 802.3af entrega 15.4W por el dispositivo de poder. La salida del PoE que utiliza la clasificación del valor por defecto de IEEE 802.3af puede aumentar perceptiblemente los requisitos de alimentación eléctrica en ambos el Switch del equipo de la compra de componentes del poder (PSE) y la infraestructura del poder. Para proporcionar el PoE en un rentable y una manera eficiente, los switches de Catalyst soportan la administración de la energía inteligente además de la clasificación de IEEE 802.3af. Esto permite a un dispositivo accionado y a un PSE para negociar sus capacidades respectivas para manejar explícitamente cuánto poder se requiere para el dispositivo, y también cómo el Switch PSE-capaz maneja la asignación del poder a los dispositivos accionados del individuo.

Si su Switch tiene un módulo que pueda proporcionar el PoE a las estaciones terminales, usted puede fijar cada interfaz en el módulo para detectar y para aplicar automáticamente el PoE si el dispositivo conectado requiere el poder. Por abandono, cuando el Switch detecta un dispositivo accionado en una interfaz, asume que el dispositivo accionado consume el puerto máximo que puede proporcionar. El máximo es 7W en un módulo del PoE de la herencia y un 15.4W en los módulos del PoE de IEEE. Cuando el Switch recibe un paquete del Cisco Discovery Protocol (CDP) del dispositivo accionado, el vatiage ajusta automáticamente hacia abajo a la cantidad específica requerida por ese dispositivo. Normalmente, este ajuste automático trabaja bien, y no se requiere ni se recomienda ninguna otra configuración, pero usted puede especificar el consumo de un dispositivo conectado para el Switch entero (o para una interfaz particular) para proporcionar la funcionalidad extra de su Switch. Esto es útil cuando se inhabilita el CDP o no disponible.

Usted puede publicar el comando del **inlinpower del set port [mod/port]** para configurar la alimentación en línea de un puerto individual. Esto muestra a poder las opciones de configuración en línea:

```
6K-CatOS> (enable) set port inlinpower 3/1 ? auto Port inline power auto mode off Port inline power off mode static Port inline power static mode
```

- Auto — Por abandono, los puertos PoE-capaces se configuran al auto. Los dispositivos conectados se accionan para arriba en primero-vienen, primero-servido la base. Si no bastante alimentación en línea es disponible desde las fuentes de alimentación para todos los dispositivos conectados en el modo automático, allí no es ninguna garantía que los dispositivos conectados se accionan para arriba.
- Estático — El poder se reserva al puerto especificado incluso si no se conecta ningunos dispositivos con ese puerto. Si usted conecta cualquier dispositivo con ese puerto, el Switch se asegura de que el dispositivo reciba el poder garantizado.
- De — Evita que el puerto accione para arriba incluso si un teléfono externamente unpowered está conectado.

Con el modo estático, el dispositivo conectado se garantiza para conseguir el poder cuando se enchufa. Esto se utiliza típicamente para usuarios más prioritarios, tales como ejecutivos empresariales o untos de acceso de red inalámbrica, pero si el vatiage de la clase de IEEE del dispositivo accionado es mayor que el vatiage máximo del puerto estático, el dispositivo conectado no se acciona para arriba. Semejantemente, en el caso de un PoE del prestandard de Cisco, si el mensaje CDP del dispositivo conectado indica que el vatiage requerido es mayor que el máximo afectado un aparato en el puerto estático, el puerto se acciona abajo. En las situaciones donde el número de puertos estáticos se configuren que excede las capacidades de la fuente de alimentación, un puerto estático nuevamente señalado se coloca en un estado de desactivar error, y se afectan un aparato 0W. Si el Switch necesita apagar los dispositivos accionados cuando una fuente de alimentación falla, y allí es poder escaso, los dispositivos auto-accionados se apagan antes de los dispositivos estático-accionados.

Este ejemplo muestra a poder la configuración en línea de un puerto del switch. Según lo explicado anterior en la sección, la configuración en línea del poder predeterminado de un puerto es auto. Si se cambia la configuración predeterminada y usted quiere configurar el puerto de nuevo al auto, configure el puerto según lo descrito aquí:

Configure el inlinpower

```
6K-CatOS> (enable) set port inlinpower 3/1 ? auto Port inline power auto mode off Port inline power off mode static Port inline power static mode ! -- set the power mode of a port or group of ports 6K-CatOS> (enable) set
```

```
inlinepower defaultallocation Usage: set inlinepower
defaultallocation <value> (value = 4000..15400 (mW)) ! -
-- The inline power threshold notification generates a
syslog message when inline power usage exceeds the
specified threshold.
```

Nota: El comando del **defaultallocation del inlinepower del conjunto** puede ser dañino cuando no hay bastante poder en el sistema de sacar a colación todos los dispositivos de alimentación en línea conectados. Si usted fija un pequeño valor para la asignación del poder, todos los dispositivos de alimentación en línea conectados se accionan inicialmente para arriba, pero después de que usted reciba los mensajes CDP, el sistema aprende que los dispositivos consumen más poder y niegan el poder a algunos de los puertos. Si usted fija un pequeño valor, puede también dar lugar al girar en descubierto del poder por algún tiempo con los resultados inesperados, tales como fallas de hardware y restauraciones inesperadas. 7000 milivatios (mW) son el máximo de energía soportado para estos módulos: WS-X6348-RJ21V, WS-X6348-RJ-45V, WS-X6148-RJ-45V, y WS-X6148-RJ21V.

Configuración QoS

La calidad de sonido de una llamada de teléfono del IP puede deteriorar si los datos se envían en la frecuencia desigual. Las aplicaciones del Switch QoS-basadas en la clasificación del Clase de Servicio (CoS) del IEEE 802.1P y la previsión para transmitir el tráfico de la red del Switch de una manera fiable. Refiera a [configurar QoS](#) para más información sobre QoS.

El Cisco AutoQoS automatiza el despliegue coherente de las características de QoS a través de los routers Cisco y del Switches. Habilita los diversos componentes de Cisco QoS basados en el entorno de red y las recomendaciones de la mejor práctica de Cisco. Usted puede utilizar la característica auto-QoS para simplificar el despliegue de las características de QoS que existen. Auto-QoS hace las suposiciones sobre el diseño de red. Como consecuencia, el Switch puede dar prioridad a diversos flujos de tráfico y utilizar apropiadamente las colas de administración del tráfico de la salida en vez del comportamiento predeterminado de QoS. El valor por defecto es que QoS está inhabilitado. En este caso, el Switch ofrece el servicio de mejor esfuerzo a cada paquete, sin importar el contenido de paquetes o el tamaño, y lo envía de una cola única.

Configuraciones autos-QoS clasificación de QoS y colas de administración del tráfico de la salida de las configuraciones. Antes de que usted configure auto-QoS, asegurese que usted no tiene ningún QoS configurado en el Switch. Cuando usted configura auto-QoS por primera vez en el Switch, QoS se habilita en el Switch, si se inhabilita, y configura las colas de administración del tráfico y los umbrales en la configuración global. Finalmente, configura el puerto del switch para confiar en los parámetros entrantes de CoS y configura los parámetros de modelado del tráfico para ese puerto. Después de esto, cualquier momento usted configura cualquier puerto con auto-QoS, configura solamente el puerto del switch con los parámetros de QoS.

```
6K-CatOS> (enable) set port qos 3/1 ? autoqos Set the port to autoqos cos Set COS for port cos-
ext Set the COS extension for phone ports port-based Set the port to port-based QoS policy-
source Set the QoS policy source for a port trust Set QoS trust type for a port trust-ext Set
QoS trust type for ports on the connected phone trust-device Set device to trust for a port.
vlan-based Set the port to vlan-based QoS
```

Después de que usted publique el **AutoQoS del comando set port qos 3/1**, usted puede cambiar la configuración de QoS según su requisito, pero esto no se recomienda. Usted puede ver las opciones disponibles para los **qos del set port 3/1 AutoQoS**. Esto configura todos los parámetros de QoS entrantes para que un puerto determinado refleje que del tipo del tráfico deseado (Voz, vídeo, aplicaciones, y así sucesivamente).

```
6K-CatOS> (enable) set port qos 3/1 autoqos ? trust Autoqos for ports trusting all traffic
markings voip Autoqos for voice type applications
```

Para confiar en todo el tráfico entrante, configure la opción como confianza:

```
Cat6K-CatOS> (enable) set port qos 3/1 autoqos trust cos
```

Verificación

Publique el comando del [mod[/port] del inlinpower del puerto de la demostración] para visualizar el estado de la energía para los módulos y los puertos individuales en el modo normal.

```
6K-CatOS> show port inlinpower 3/1-3 Configured Default Inline Power allocation per port:
15.400 Watts (0.36 Amps @42V) Total inline power drawn by module 3: 12.600 Watts ( 0.300 Amps
@42V) Port InlinePowered PowerAllocated Device IEEE class DiscoverMode Admin Oper Detected mWatt
mA @42V -----
off no 0 0 none none cisco 3/2 auto denied no 0 0 none none cisco 3/3 auto on yes 6300 150 cisco
none cisco
```

- **en** — El poder es suministrado por el puerto.
- **de** — El poder no es suministrado por el puerto.
- **negado** — El sistema no tiene bastante poder disponible para el puerto.
- **defectuoso** — El puerto no puede suministrar el poder.

Publique el comando del **number**> del <mod del show environment power para visualizar el estado de la energía para los módulos y los puertos individuales en el modo privilegiado.

```
6K-CatOS> (enable) show environment power 3 Module 3: Configured Default Inline Power allocation
per port: 15.400 Watts (0.36 Amps @42V) Total inline power drawn by module 3: 12.600 Watts (
0.300 Amps @42V) Slot power Requirement/Usage : Slot Card Type PowerRequested PowerAllocated
CardStatus Watts A @42V Watts A @42V -----
----- 3 WS-X6348-RJ-45 100.38 2.39 100.38 2.39 ok Slot Inline Power Requirement/Usage : Slot
CardType Total Allocated Max H/W Supported Max H/W Supported To Module (Watts) Per Module
(Watts) Per Port (Watts) -----
----- 3 WS-X6348-RJ-45 12.600 399.84 7.000
```

Publique el **number**> <vlan auxiliaryvlan del comando show port para visualizar el estatus del VLAN auxiliar del puerto para un puerto específico.

```
6K-CatOS> (enable) show port auxiliaryvlan 30 AuxiliaryVlan Status Mod/Ports -----
----- 30 active 3/1
```

Publique el [mod[/port] de los qos del comando show port para visualizar la información QoS-relacionada para un puerto único en un módulo específico, que, en este ejemplo, está conectado con un puerto en un Dispositivo del teléfono.

```
Cat6K-CatOS> (enable) show port qos 3/1
QoS is enabled for the switch.
QoS policy source for the switch set to local.
```

Port	Interface config	Type runtime	Interface config	Type runtime	Policy Source config	Policy Source runtime
3/1	port-based	port-based			local	local

Port	TxPort	Type	RxPort	Type	Trust config	Type runtime	Trust config	Type runtime	Def CoS config	Def CoS runtime
3/1	2q2t		1q4t		trust-cos	trust-cos*			0	0

Port	Ext-Trust	Ext-Cos	Trust-Device
3/1	untrusted	0	none

(*)Runtime trust type set to untrusted.

Config:

Port	ACL name	Type
3/1	ACL_IP-TRUSTCOS	IP

Runtime:

Port	ACL name	Type
3/1	ACL_IP-TRUSTCOS	IP

Cat6K-CatOS> (enable)

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\)](#) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

Información Relacionada

- [Configurar una red VoIP](#)
- [Switches de Catalyst IOS de la configuración para conectar el ejemplo de configuración de los Teléfonos IP de Cisco](#)
- [Configuración de QoS](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)