Configuración de interruptores catalizadores para accesorios de dispositivos de sala Cisco con AVoIP

Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
1.0	21 agosto 2025	Versión inicial
1.1	28 octubre 2025	Formato y aclaraciones menores
1.2	29 octubre 2025	Adición de C9200CX-8PT-2G

Contenido

Historial de versiones 1
Descripción general del documento 3
Dispositivo de sala Red de accesorios integrada 4
Descripción general 4
Red de accesorios integrada 4
Introducción 4
Operación 5
Accesorio integrado PoE 6
Introducción 6
Operación 6
Dispositivo de sala Diseño de puerto Ethernet 7
Inyección de energía en línea 9
Ampliación de la red de accesorios 10
Descripción general 10
Controladores para extender la red de accesorios 10
Capacidad portuaria 10
PoE Capacidad 10
Ubicación de los accesorios de la habitación 11
Acceso a los servicios de red 11
Selección del interruptor correcto 12

Descripción general 12
Consideraciones 12
Topologías de red accesorias compatibles 13
Ejemplo de requisito de capa 2 14
Estrategia de cambio del cliente 15
El cliente tiene Cisco como su proveedor de cambio - C9200CX en la habitación 15
El cliente tiene Cisco como su proveedor de conmutación - C9K en el armario de cableado 16
El cliente no tiene Cisco como su proveedor de conmutación: C1200 localmente 17
Conmutadores C9200CX 18
Características a tener en cuenta 19
PoE Poder 19
QOS QoS automática 20
IGMP de multidifusión 22
Familia Catalyst 9200CX 24
Configuración recomendada 25
Asignación de puerto 25
Ejemplo de plantilla 27
Conmutadores C1200 30
Preguntas frecuentes 31

Descripción general del documento

Este documento proporciona una descripción completa de la arquitectura de red accesoria (local de enlace) dentro de la cartera de dispositivos de sala Cisco. Los dispositivos de sala Cisco incluyen barras de video, placas, sistemas integrados y códecs integradores, todos los cuales admiten una gama de accesorios de sala Cisco, como controladores, micrófonos y cámaras.

Estos accesorios se conectan a los dispositivos de la sala a través del cableado Ethernet. Dependiendo del tipo de accesorio, la conexión Ethernet puede transportar señales de control, audio y / o video a través de IP (AVoIP). Este documento explica el comportamiento operativo de la red accesoria y describe las topologías Cisco admitidas para expandirla.

Además, esta guía incluye ejemplos de configuración para las siguientes plataformas de conmutadores para facilitar las implementaciones correctas:

- Cisco Serie Catalyst 1200
- Cisco Serie Catalyst 9200CX

El alcance de este documento se limita a Cisco Dispositivos de habitación que admiten al menos un accesorio que utiliza la funcionalidad AVoIP.

Dispositivo de sala Red de accesorios integrada

Descripción general

En esta sección se describen los requisitos de puerto Ethernet para los accesorios de sala admitidos actualmente y se detallan las capacidades de puerto de los dispositivos de sala con los que son compatibles. También proporciona una descripción detallada de la red de accesorios integrada (local de enlace) disponible en todos los dispositivos de sala compatibles con AVoIP.

En las tablas siguientes se enumeran los accesorios de sala conectados a Ethernet compatibles y los dispositivos de sala correspondientes que admiten algunos o todos estos accesorios. Para obtener especificaciones completas, pautas de configuración y detalles de compatibilidad exactos, consulte la documentación oficial del producto para cada dispositivo y accesorio de habitación.

Tabla 1: Accesorios de sala conectados a Ethernet

Solo control	Navegador (mesa y pared), cámara Precision 60, cámara cuádruple, cámara PTZ 4K
Control + AVoIP	Table Microphone Pro, Ceiling Microphone Pro, Visión de la habitación PTZ

*Para obtener una lista completa de los accesorios de la habitación, visite https://www.webex.com/us/en/devices/accessories.html

Tabla 2: Dispositivos de habitación compatibles con Cisco accesorios AVoIP

Bares	**Tableros**	**Sistemas Integrados**	**Códecs de integrador**
Room Bar	Board Pro G1	Room Kit EQX	Códec EQ
Room Bar Pro	Board Pro G2	Kit de habitación Panorama	Codec Pro

*El número y el tipo de Accesorios de habitación admitidos por cada Dispositivo de habitación están sujetos a limitaciones de hardware y software. Para conocer los límites actuales de compatibilidad y compatibilidad de accesorios, consulte la página oficial Cisco Dispositivos en https://www.webex.com/us/en/devices.html

Red de accesorios integrada

Introducción

La red de accesorios integrada, también conocida como red local de enlace (LLN), consta de los puertos Ethernet físicos de un dispositivo de sala que admiten la conexión directa a accesorios de sala basados en Ethernet. Mientras que los dispositivos de sala se conectan a plataformas de administración como Cisco Webex Control Hub, Cisco Expressway, o Cisco Unified Communications Manager a través de su puerto LAN principal, algunos modelos también incluyen un conmutador de accesorios integrado con uno a cuatro puertos dedicados. Estos puertos se agrupan desde la red de accesorios integrada.

El tráfico AVoIP generado por los accesorios conectados se procesa en el dispositivo de sala y se transmite a través del puerto LAN, integrándose en llamadas, reuniones y otras cargas de trabajo de colaboración, según la configuración del dispositivo.

Cuando planee utilizar la red de accesorios integrada, tenga en cuenta tanto la disponibilidad de puertos físicos como la capacidad Power over Ethernet (PoE) del conmutador integrado del dispositivo de sala. Además, evalúe si se requiere visibilidad de las plataformas de administración más allá del Cisco Webex Control Hub, ya que esto puede influir en las decisiones de diseño de la red.

Este documento proporciona información detallada sobre el comportamiento de la red de accesorios integrados, incluidas las especificaciones físicas y PoE para cada dispositivo de sala compatible.

Operación

La red de accesorios integrada de un dispositivo de habitación permite un emparejamiento plug-and-play (PnP) sencillo para los accesorios de sala compatibles. Además de los accesorios nativos, también se pueden conectar periféricos y conmutadores Ethernet de terceros seleccionados a los puertos de accesorios integrados. Las instrucciones para ampliar la red de accesorios mediante un conmutador externo se proporcionan más adelante en este documento. Tenga en cuenta que la integración de accesorios de terceros está fuera del alcance de esta guía.

*Para obtener una lista completa de accesorios y periféricos certificados de terceros, consulte el Programa de certificación de dispositivos de colaboración Cisco en:
https://help.webex.com/en-us/article/7sw4gab/Cisco-collaboration-devices-certification-program
Algunos dispositivos certificados pueden requerir pasos o consideraciones de configuración específicos. Consulte las guías de integración de productos correspondientes para obtener más información.

La red de accesorios integrada no admite configuraciones definidas por el usuario. El dispositivo de sala funciona como un servidor DHCP dentro de esta red y reserva un rango específico de direcciones IP para la configuración estática.

El interruptor de accesorios integrado del dispositivo de habitación se asigna constantemente la dirección IP 169.254.1.1. Los dispositivos conectados que requieren acceso IP deben usar direcciones dentro de la subred 169.254.0.0/24 y cumplir con reglas predefinidas con respecto a la asignación dinámica y estática. La siguiente tabla describe los rangos de direcciones IP reservados para la asignación DHCP y los disponibles para asignación estática.

Tabla 3: Red de accesorios integrada IP direccionamiento

Disp.	**IP Intervalo de direcciones**	**Método**
Dispositivo de sala	169.254.1.1	Estática
Dispositivo de terceros (1.º)	169.254.1.30	DHCP
Accesorios de Cisco	169.254.1.41 - 169.254.1.200	DHCP
Dispositivo de terceros (2º - 31º)	169.254.1.225 - 169.254.1.254	Estática

Accesorio integrado PoE

Introducción

Al determinar cómo utilizar la red de accesorios a bordo, es esencial evaluar las capacidades Power over Ethernet (PoE) del dispositivo de habitación. Si el dispositivo de la habitación no proporciona suficientes PoE para admitir accesorios conectados, se debe suministrar alimentación externa a dichos accesorios. Esto se puede lograr a través de adaptadores de alimentación individuales o incorporando un conmutador Ethernet compatible con PoE.

Esta sección describe las opciones de alimentación externa disponibles. En la *sección Ampliación de la red* de accesorios se proporcionan instrucciones para utilizar switches habilitados para PoE.

Operación

La planificación adecuada de las implementaciones de accesorios de sala debe incluir la consideración del presupuesto total de PoE del dispositivo de sala y la salida máxima de PoE por puerto. Exceder estos límites puede provocar que los accesorios no se enciendan o que funcionen de manera poco confiable.

Consulte la tabla siguiente para obtener detalles sobre el número de puertos de accesorios integrados y la capacidad PoE correspondiente disponible para cada dispositivo de sala compatible.

Tabla 4: Accesorio a bordo del dispositivo de sala y capacidad del puerto

Dispositivo de sala	Total Acc. Puertos	PoE Capaz Acc. Puertos	Presupuesto por puerto	Presupuesto total
Room Bar	1	1	15,4 W	15,4 W
Room Bar Pro	3	3	15,4 W	60 W
Board Pro G1	1	1	15,4 W	15,4 W
Board Pro G2	2	1	15,4 W	15,4 W
Códec EQ	4	4	90 W	90 W
Kit EQX	4	4	90 W	90 W
Codec Pro	4	2	15,4 W	35 W
Panorama	4	2	15,4 W	35 W

* Room Kit EQ, Kit EQX, Kit Pro y Room Panorama se basan en la plataforma Codec EQ o Codec Pro. Los accesorios incluidos con estos paquetes están diseñados para conectarse directamente al interruptor de accesorios integrado del códec, aunque esto no es un requisito estricto. Cuando se usa esta opción de implementación, tenga en cuenta que el número de puertos utilizables puede ser inferior al valor "Total de puertos de acceso" que aparece en el gráfico de capacidad de puerto y PoE anterior. Room Panorama incluye un switch habilitado para Cisco PoE como parte del paquete estándar para admitir conectividad de accesorios adicionales. Para obtener instrucciones sobre cómo aumentar el número de puertos disponibles y la capacidad PoE para estos y otros dispositivos de sala, consulte la *sección Ampliación de la red* de accesorios.

Los requisitos totales de energía de todos los accesorios de sala conectados deben evaluarse contra la capacidad PoE del dispositivo de sala correspondiente para determinar si se requiere alimentación

externa. Si la demanda acumulada excede el presupuesto PoE del dispositivo de habitación, los accesorios pueden requerir fuentes de alimentación independientes o el uso de un interruptor compatible con PoE.

PoE requisitos para accesorios se pueden especificar utilizando varios métodos. La siguiente tabla proporciona un resumen estandarizado basado en las clasificaciones de potencia IEEE 802.3af (PoE), 802.3at (PoE+) y 802.3bt (PoE++).

Tabla 5: 802.3 Entrega de energía

Clase	Estándar IEEE	Vatios máximos	Vatios entregados	Rango de voltaje	Voltaje entregado
0	802.3af, PoE	15,4 W	12,95 W	37-57 V	44-57 V
1	802.3af, PoE	4 W	3,84 W	37-57 V	44-57 V
2	802.3af, PoE	7 W	6,49 W	37-57 V	44-57 V
3	802.3af, PoE	15,4 W	12,95 W	37-57 V	44-57 V
4	802.3at, PoE+	30 W	25,5 W	42 – 57 V	50 – 57 V
5	802.3bt, tipo 3	45 W	40 W	42 – 57 V	50 – 57 V
6	802.3bt, tipo 3	60 W	51 W	42 – 57 V	50 – 57 V
7	802.3bt, tipo 4	75 W	62 W	51 – 57 V	52 – 57 V
8	802.3bt, tipo 4	90 W	73 W	51 – 57 V	52 – 57 V

Los requisitos de alimentación para los accesorios de dispositivos de habitación se resumen en la tabla siguiente. La fuente de alimentación específica de cada accesorio, ya sea PoE, fuente de alimentación externa o ambas, varía según el modelo de dispositivo. Al evaluar las necesidades de energía, consulte el PoE Presupuesto disponible del dispositivo de sala para garantizar una capacidad suficiente.

Tenga en cuenta que los switches habilitados para PoE asignan el presupuesto completo de PoE para cada accesorio de habitación conectado, independientemente de la energía real consumida por el dispositivo.

Tabla 6: Cisco Accesorio de habitación PoE Requisitos

Accesorio	PoE	PoE Presupuesto	PoE Consumo	Fuente de poder
Navegador (mesa y pared)	Obligatorio	Clase 0 (15.4W)	Hasta 8w	No
Cámara Precision 60	No	No disponible	No disponible	Obligatorio
Cámara cuádruple	No	No disponible	No disponible	Obligatorio
Cámara PTZ 4K	Opcional	Clase 4 (30 W)	Hasta 24 W	Opcional
Table Microphone Pro	Obligatorio	Clase 2 (7 W)	5 W	No
Ceiling Microphone Pro	Obligatorio	Clase 3 (15,4 W)	Hasta 11 W	No
Visión de la habitación PTZ	Opcional	Clase 4 (30 W)	Hasta 24 W	Opcional

Dispositivo de sala Diseño de puerto Ethernet

Los diagramas siguientes muestran el diseño de los puertos de accesorios y el puerto LAN para cada dispositivo de sala compatible con AVoIP. Las imágenes que se muestran encima o debajo de cada

puerto, como paneles táctiles o cámaras, son ejemplos ilustrativos de accesorios de habitación típicos que se pueden conectar. Sin embargo, todos los puertos etiquetados con "LLN" (link-local network) pertenecen a la misma red de accesorios, y la conexión de accesorios como se indica en las imágenes no es obligatoria.

En general, los puertos etiquetados como "PoE" o asociados con un panel táctil en el diagrama indican capacidad PoE. Los puertos representados solo con una cámara no admiten PoE.

Para determinar la potencia máxima de salida para cada puerto compatible con PoE, así como el presupuesto general PoE del dispositivo de sala, consulte *la Tabla 4: Accesorio a bordo del dispositivo de sala y capacidad* del puerto.

Figura 1: Accesorio códec EQ y puertos LAN

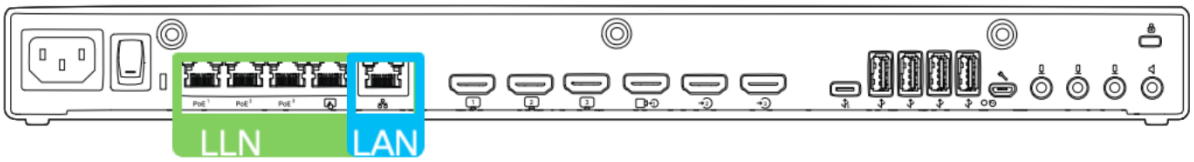


Figura 2: Codec Pro accesorio y puertos LAN

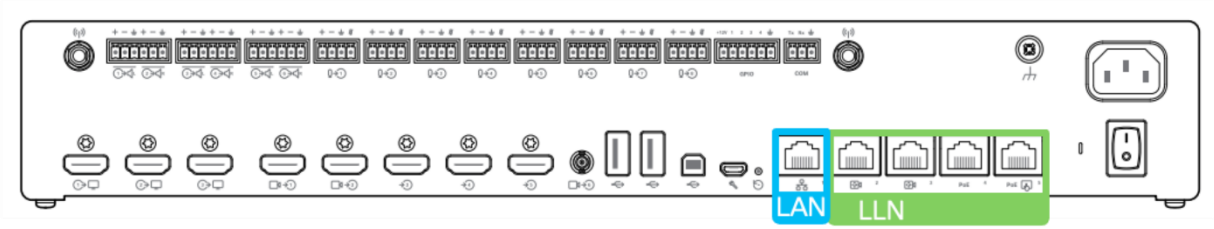


Figura 3: Accesorio Board Pro G2 y puertos LAN

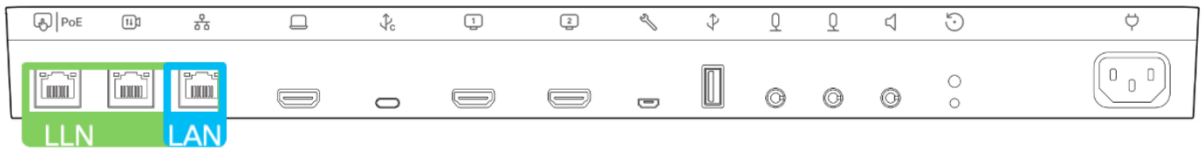


Figura 4: Accesorio Board Pro G1 y puertos LAN

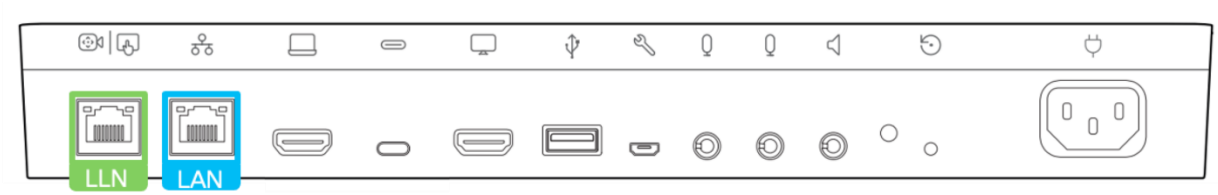


Figura 5: Accesorio Room Bar Pro y puertos LAN

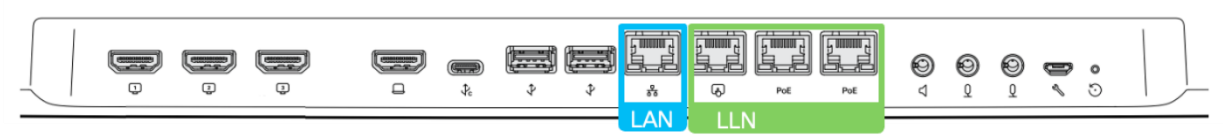
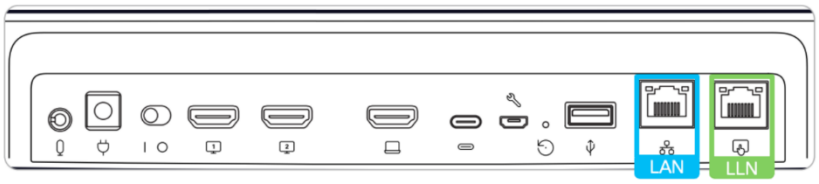


Figura 6: Room Bar Accesorio y puertos LAN



Inyección de energía en línea

Cuando un accesorio de habitación requiere PoE y ni el interruptor integrado del dispositivo de habitación ni un interruptor externo compatible con PoE pueden proporcionarlo, un inyector de potencia en línea ofrece una alternativa compatible para suministrar energía. Este método permite la funcionalidad PoE suministrando pasivamente energía a través del cable Ethernet utilizando una toma de corriente estándar.

El inyector de potencia en línea Cisco AIR-PWRINJ6 admite hasta 30 vatios de salida, lo cual es suficiente para todos los accesorios de habitación compatibles con PoE actualmente compatibles.

*Para obtener detalles adicionales del producto y orientación de implementación, consulte la documentación oficial:
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/power/guide/air_pwrinj6.html

Ampliación de la red de accesorios

Descripción general

Cuando el conmutador de accesorios integrado de un dispositivo de sala no proporciona suficiente disponibilidad de puertos o no es adecuado para una implementación determinada, la red de accesorios se puede ampliar conectando un conmutador Ethernet a los puertos de accesorios integrados del dispositivo de sala.

Una red de accesorios extendida se define como cualquier implementación de un conmutador conectada al conmutador de accesorios integrado del dispositivo de habitación para admitir accesorios de habitación adicionales.

En esta sección se describen las consideraciones clave para ampliar la red de accesorios, entre las que se incluyen:

- Casos de uso comunes e impulsores de implementación
- Directrices para seleccionar un conmutador adecuado
- Topologías de red admitidas para la expansión de accesorios basada en conmutador

Controladores para extender la red de accesorios

Existen múltiples factores que pueden requerir o justificar la ampliación de la red de accesorios del dispositivo de sala. Cisco recomienda evaluar tanto las capacidades del dispositivo de sala como los requisitos específicos del entorno de implementación para determinar si se requiere o prefiere una red de accesorios extendida.

Capacidad portuaria

Si el conmutador de accesorios integrado no proporciona suficientes puertos para admitir los accesorios de sala necesarios, es necesario ampliar la red de accesorios. Para evaluar la disponibilidad de puertos, consulte la *Tabla 4: Accesorio a bordo del dispositivo de sala y capacidad* del puerto en la *sección Red* de accesorios integrados del dispositivo de sala de este documento.

PoE Capacidad

Incluso cuando hay suficientes puertos físicos disponibles, un dispositivo de sala puede carecer de la capacidad Power over Ethernet (PoE) necesaria por puerto o en todo el dispositivo para alimentar todos los accesorios conectados. En tales casos, Cisco recomienda extender la red de accesorios con un switch compatible con PoE.

Para determinar si se requiere un interruptor PoE, consulte la *Tabla 4: Accesorio a bordo del dispositivo de habitación y capacidad del puerto y* la Tabla *6: Requisitos* PoE del accesorio de habitación Cisco.

Los switches habilitados para PoE proporcionan una solución centralizada y escalable para entregar energía y datos a múltiples dispositivos. Simplifican la implementación al reducir la complejidad del cableado y optimizar la administración de energía. Si bien los inyectores PoE en línea son una alternativa

compatible, son menos eficientes en implementaciones más grandes debido a la necesidad de un inyector por accesorio y la complejidad de instalación adicional.

Por estas razones, Cisco aconseja minimizar el uso de inyectores PoE en línea y recomienda implementar switches PoE siempre que sea posible para extender la red de accesorios.

Ubicación de los accesorios de la habitación

El uso de un interruptor externo en lugar del interruptor de accesorios integrado del dispositivo de habitación permite una mayor flexibilidad en la colocación de accesorios de habitación, particularmente en entornos donde los accesorios se distribuyen en múltiples ubicaciones dentro de la habitación.

Por ejemplo, la instalación de un interruptor debajo de una mesa de conferencias permite conexiones eficientes y discretas a micrófonos y controladores montados en la mesa. En espacios más grandes o más complejos, un interruptor colocado en un rack de equipos AV puede servir como un punto de agregación centralizado para micrófonos de techo, cámaras y otros dispositivos integrados. Otra posible ubicación podría ser recintos en el techo, muchas empresas mecánicas, eléctricas y de plomería (MEP) y diseñadores de BT (bajo voltaje) están diseñando estas plantas de cableado distribuido a través del techo.

Alternativamente, colocar un interruptor dentro de una credenza debajo de la pantalla principal ofrece beneficios similares a un rack AV, al tiempo que proporciona espacio para almacenar accesorios que no sean de red, como controles remotos, cables de presentación o artículos de servicio de alimentos dentro de una pieza de mobiliario cerrada de calidad profesional.

La ubicación estratégica de los switches en puntos de agregación central mejora la escalabilidad, reduce el desorden de cables y facilita la instalación y el mantenimiento continuo.

Acceso a los servicios de red

Cisco recomienda ampliar la red de accesorios siempre que sea posible para proporcionar a los accesorios de sala acceso a servicios adicionales basados en la red. Si bien Cisco Webex Control Hub es totalmente capaz de administrar los accesorios de la habitación sin requerir una red extendida, una conectividad de red más amplia puede ofrecer ventajas operativas significativas.

Incluso cuando el puerto integrado y la capacidad PoE son suficientes, la conexión de accesorios de sala basados en Ethernet a la red más amplia permite a los administradores de TI integrar estos dispositivos en los sistemas empresariales existentes. Esto incluye plataformas para:

- Gestión de inventario
- Aplicación de directivas de seguridad
- Supervisión del rendimiento
- Automatización y orquestación

Al incorporar accesorios de sala en el ecosistema de TI más amplio, las organizaciones pueden optimizar los procesos de soporte, garantizar la aplicación coherente de políticas y mejorar la visibilidad en toda la infraestructura de colaboración.

Selección del interruptor correcto

Descripción general

Una vez que se ha tomado la decisión de ampliar la red de accesorios, la selección de un conmutador adecuado se convierte en un paso crítico en el proceso de implementación. Se puede utilizar cualquier switch compatible con Cisco para ampliar la red de accesorios.

Cisco recomienda elegir un switch que no solo satisfaga los requisitos técnicos y físicos de la implementación de sala específica, sino que también se alinee con los objetivos y la arquitectura más amplios de la infraestructura de red de la organización. Las consideraciones deben incluir densidad de puertos, capacidades PoE, características de administración y compatibilidad con políticas de red y herramientas de monitoreo existentes y futuras.

Consideraciones

A continuación se muestra una lista de consideraciones al seleccionar el interruptor Cisco correcto. Esta lista no es exhaustiva. Cisco recomienda encarecidamente trabajar con un representante o socio Cisco para garantizar que los switches seleccionados se alineen con los requisitos actuales y futuros de AV, red, seguridad y automatización de la organización.

AV y consideraciones ambientales

- Funcionamiento sin ventilador para entornos silenciosos como salas de conferencias, espacios de reunión y salas de juntas
- Factor de forma compacto para instalaciones que no son en rack, incluidas credenzas, debajo de mesas y gabinetes de exhibición
- Requisitos de alimentación del interruptor y alimentación disponible en la habitación o recinto
- Diseño térmico y clasificaciones de temperatura más altas para apoyar la instalación en espacios reducidos o mal ventilados
- PoE presupuesto de energía (por puerto y total) para admitir dispositivos actuales y futuros, como cámaras, micrófonos y paneles de control
- Facilidad de gestión de cables y accesibilidad física para el servicio y las actualizaciones

Consideraciones sobre el rendimiento de la red

- Soporte de velocidad de enlace (1G / 2.5G / 10G) en puertos de enlace ascendente y descendente para las necesidades de ancho de banda actuales y futuras
- Opciones de enlace ascendente que incluyen módulos SFP/SFP+ para una conectividad troncal flexible
- QOS (Quality of Service) capacidades para priorizar el tráfico AV y garantizar un rendimiento constante

Consideraciones de seguridad

- Cumplimiento de las políticas de seguridad empresarial, incluida la compatibilidad con 802.1X, DHCP snooping e inspección ARP dinámica
- Opciones de administración remota segura, como SSH, HTTPS y SNMPv3
- Segmentación del tráfico con VLAN para aislar AV y controlar el tráfico de otras zonas de red
- MAC Filtrado de direcciones y seguridad de puertos para controlar el acceso al dispositivo

Consideraciones de automatización y gestión

- Cambiar la programabilidad a través de NETCONF, RESTCONF, Python u otras API compatibles
- Integración con Cisco Catalyst Center, Meraki Dashboard o plataformas de gestión de red de terceros
- Capacidades de telemetría y supervisión para realizar un seguimiento del rendimiento, los errores y el uso
- Compatibilidad con marcos de automatización para simplificar la implementación, las actualizaciones y la solución de problemas
- Aprovisionamiento remoto y características plug and play (PnP) para implementaciones escalables

Estándares empresariales y soporte

- Alineación con los estándares de conmutadores empresariales existentes para mantener la coherencia y simplificar el soporte
- Hoja de ruta de disponibilidad y soporte a largo plazo para que coincida con la planificación del ciclo de vida de la organización
- Opciones de garantía, licencias de software y SmartNet para servicio y actualizaciones continuas

*Para obtener una lista completa de los switches de acceso LAN del campus Cisco, visite https://www.cisco.com/site/us/en/products/networking/switches/campus-lan-access/index.html

Topologías de red accesorias compatibles

Un factor importante en la selección de un switch para extender la red accesoria es comprender cómo se integra en la topología general de la red y qué configuraciones son compatibles con Cisco.

En general, se admite cualquier extensión de red accesoria si cumple con las prácticas recomendadas de diseño de capa 2 establecidas. El único requisito específico para los accesorios de sala es que deben residir dentro de un VLAN que incluya solo dispositivos que se comuniquen en la red de accesorios del dispositivo de habitación. A continuación se proporciona información adicional sobre este requisito en *Ejemplo* de requisito de capa 2.

Si el diseño existente de la Capa 2 se adhiere a las mejores prácticas Cisco, Cisco recomienda aprovecharlo para ampliar la red de accesorios. Sin embargo, ciertos escenarios, como la nueva

construcción o los requisitos de sala única, pueden justificar la implementación de una topología diferente. Estos escenarios se tratan en la sección *Detalles* de topologías de red accesorias admitidas, que proporciona un análisis de los diseños comunes de capa de acceso.

*Para obtener orientación adicional sobre el diseño de red de capa 2 y las implementaciones de LAN de campus, consulte los siguientes recursos Cisco:

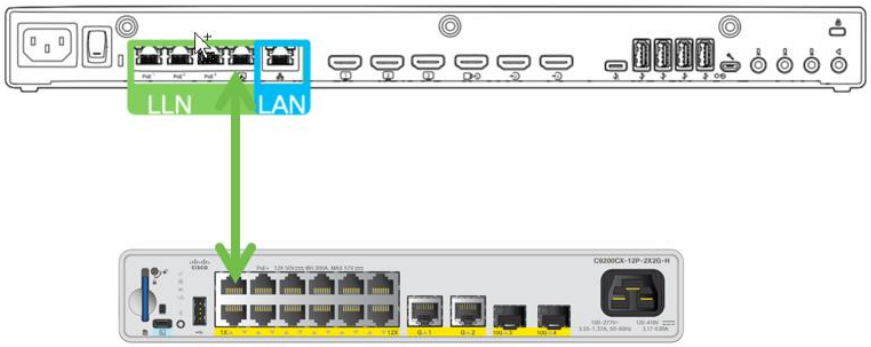
- Cisco Guía de diseño de LAN inalámbrica y LAN de campus
- Cisco Guía de diseño de LAN de campus habilitado para la nube

Ejemplo de requisito de capa 2

En el ejemplo siguiente se muestra el requisito principal para ampliar la red de accesorios. En este escenario, un códec EQ está conectado a un switch Cisco Catalyst 9200CX-12P-2X2G.

Dado que los dispositivos de sala no admiten el etiquetado VLAN ni el enlace troncal, el puerto del conmutador que se conecta a la red del dispositivo de sala (enlace local) debe configurarse como puerto de acceso. El VLAN asignado a este puerto de acceso debe aplicarse de forma coherente a todos los demás puertos de conmutador destinados a formar parte de la misma red de accesorios de dispositivo de sala. Este VLAN no debe extenderse al resto de la infraestructura de conmutación y debe permanecer solo en el conmutador dedicado a los accesorios.

Figura 7: Ejemplo extendido de red accesoria



Estrategia de cambio del cliente

Esta sección presenta dos direcciones para ampliar la red de accesorios, dependiendo de cuál sea la estrategia de cambio de cliente. Los diagramas adjuntos sirven como ejemplos ilustrativos y no representan una lista exhaustiva de posibles configuraciones.

En el caso de los dispositivos de sala equipados con varios puertos de accesorios, se puede utilizar cualquier puerto para ampliar la red de accesorios o conectar los accesorios de sala. Aunque el códec EQ se utiliza como dispositivo de referencia en estos ejemplos, las mismas opciones de topología se aplican a todos los dispositivos de sala.

Vamos a segmentar las topologías y soluciones de redes de accesorios a dos tipos de soluciones de redes de clientes a continuación.

El cliente tiene Cisco como su proveedor de cambio - C9200CX en la habitación

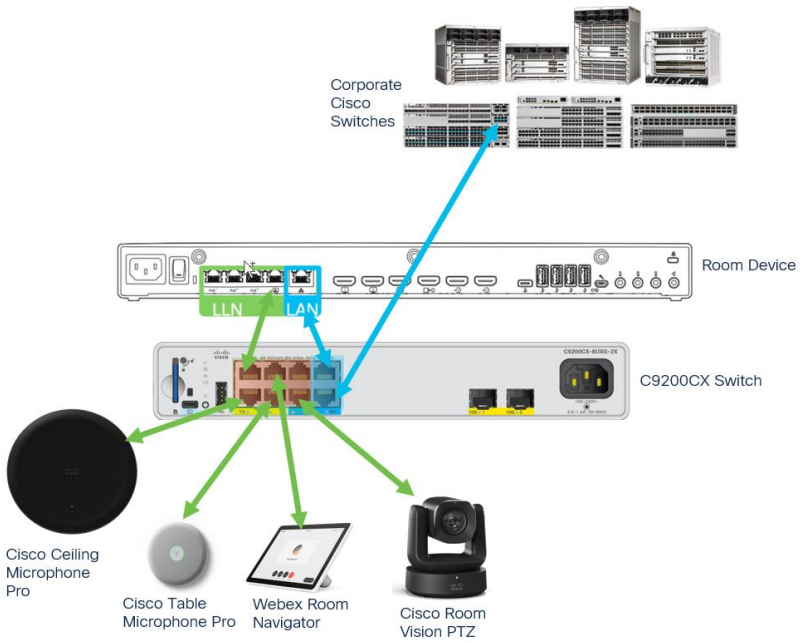
Resumen

- El puerto LAN del dispositivo de sala se conecta al conmutador de acceso empresarial existente para llamadas y reuniones.
- El interruptor de accesorios integrado del dispositivo de habitación se conecta a un interruptor de C9200CX que proporciona conectividad a algunos o todos los accesorios de la habitación.
- El conmutador de accesorios administrados está integrado con la red empresarial.

Consideraciones

- Recomendado para entornos administrados por TI donde los administradores de red requieren capacidades de visibilidad, control y administración remota a través de la red accesoria.
- Permite el uso de herramientas de red empresarial para la aplicación de políticas, supervisión del tráfico, actualizaciones de software de conmutación y alertas automatizadas adicionales para los accesorios de sala conectados.
- Facilita la resolución proactiva de problemas, lo que permite diagnósticos remotos, reinicios de dispositivos PoE y reconfiguración de puertos sin intervención in situ.
- Mejora la seguridad de la red al evitar el acceso no autorizado incluso cuando el conmutador es físicamente accesible.
- Admite la supervisión y automatización centralizadas a través de plataformas como Cisco Catalyst Center o Meraki Dashboard, lo que promueve una implementación escalable y una configuración coherente en múltiples ubicaciones.

Figura 8: C9200CX como interruptor accesorio



El cliente tiene Cisco como su proveedor de conmutación - C9K en el armario de cableado

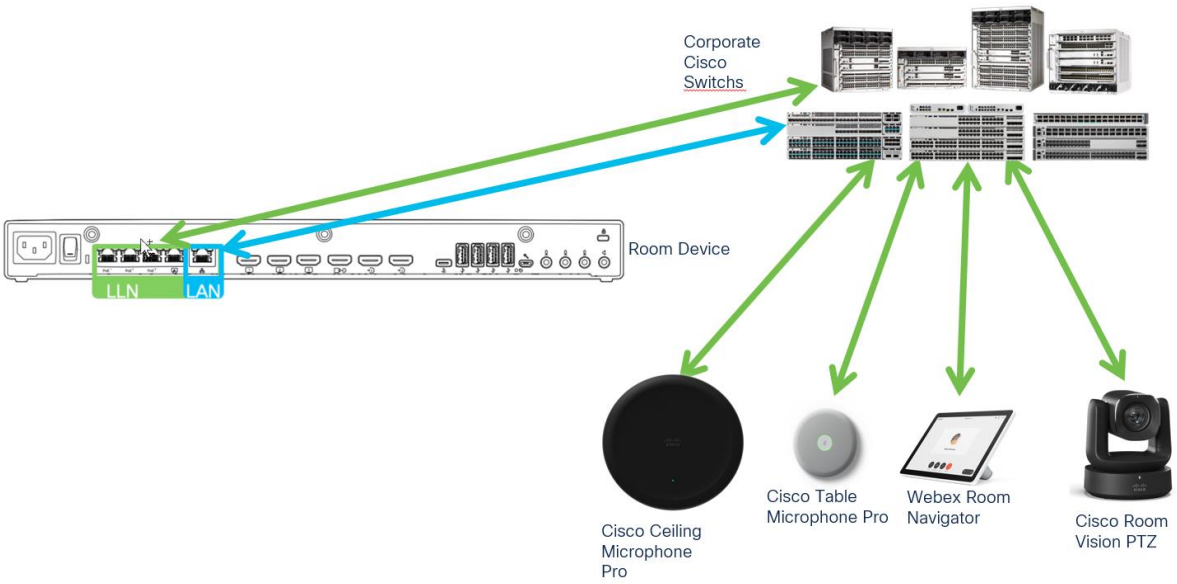
Resumen

- Tanto el puerto LAN del dispositivo de la habitación como el interruptor de accesorios integrado se conectan a un interruptor de acceso existente ubicado en el armario de cableado.
- Esta configuración admite llamadas, reuniones y algunos o todos los accesorios de sala.

Consideraciones

- Apropiado para entornos con amplias caídas de red y capacidad de switch de acceso existente o donde agregar capacidad es sencillo.
- Mantiene el equipo de red fuera de la sala, restringiendo el acceso físico a la infraestructura de red.
- Incluye todas las ventajas descritas en la opción 1: C9200CX interruptores en la habitación del dispositivo de sala.
- Requiere VLAN por dispositivo de sala separado que no se pase al resto de la red del cliente.

Figura 9: Interruptor C9000 en el armario de cableado



El cliente no tiene Cisco como su proveedor de conmutación: C1200 localmente

En este caso, el cliente podría implementar un switch C1200 no administrado para ampliar la conectividad de los accesorios de sala.

Resumen

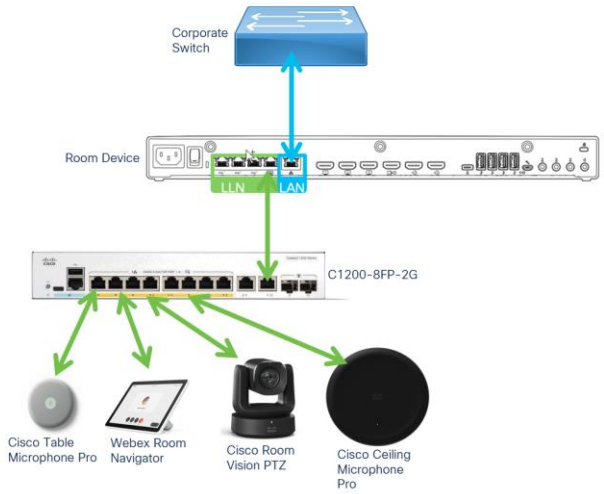
- El puerto LAN del dispositivo de sala se conecta al conmutador de acceso empresarial existente para llamadas y reuniones.
- Este conmutador C1200 está aislado de la red de la empresa y solo se conecta al dispositivo de sala.
- El C1200-8FP-2G-OPT se puede adquirir como un interruptor adicional al configurar el dispositivo de sala.
- C1200-8FP-2G-OPT tiene un presupuesto de potencia total de 120W para accesorios.

Consideraciones

- Adecuado para entornos administrados por terceros donde un proveedor de servicios o AV en el sitio administra el switch localmente, y el equipo de TI de la organización no requiere Remote Access o visibilidad de la red accesoria.
- Cisco Los accesorios de la habitación siguen siendo manejables a través de Cisco Webex Control Hub a pesar de que el switch no administrado carece de capacidades de administración de red.
- La visibilidad y el control limitados de TI pueden dificultar el diagnóstico remoto, la supervisión del tráfico y la aplicación de políticas en dispositivos conectados con potencial de interrupciones debido a la incapacidad de los equipos de TI para detectar o responder a fallas de conmutación o cambios no autorizados.

- Switch no está conectado a la red corporativa y solo tiene acceso a la red de enlace local de dispositivo de sala, por lo que no creará un riesgo de seguridad para las directivas de red de TI del cliente.

Figura 10: C1200-8FP-2G como interruptor accesorio



Conmutadores C9200CX

Los switches Cisco Catalyst 9200CX son switches de acceso compactos, de clase empresarial y sin ventilador dentro de la familia Catalyst 9000. Están diseñados para proporcionar alto rendimiento, escalabilidad y seguridad para redes empresariales en crecimiento. Estos switches se basan en el mini ASIC Unified Access Data Plane (UADP) 2.0 programable de próxima generación de Cisco y se ejecutan en el sistema operativo abierto Cisco IOS XE Lite, que admite programabilidad basada en modelos, seguridad robusta y visibilidad flexible.

Descripción:

- **Factor de forma y diseño:** compacto y sin ventilador, ideal para entornos de espacio limitado y edificios inteligentes.
- **Opciones de puerto:** Los modelos ofrecen una variedad de configuraciones de puertos que incluyen puertos PoE + de 1 Gbps, puertos multigigabit (mGig) que admiten UPOE de hasta 60 W y enlaces ascendentes SFP + de 10 Gbps.
- **Potencia:** Alimentado por una fuente de alimentación interna de 315W, con opciones para AC, AC/DC, y fuentes de alimentación de CC de alto voltaje (HVDC).
- **Arquitectura:** Construido sobre el mini ASIC UADP 2.0 de Cisco para aumentar el ancho de banda, la escala, la seguridad y la telemetría.
- **Sistema operativo:** Ejecuta Cisco IOS XE Lite, lo que permite la programabilidad, la seguridad y la visibilidad avanzada de la red.

- **Seguridad:** admite el cifrado AES-256 MACsec, la segmentación basada en políticas y las funciones de seguridad de confianza cero.
- **Resistencia:** características como PoE perpetuo, PoE rápido y alto tiempo medio entre fallas (MTBF) garantizan un funcionamiento confiable.
- **Flexibilidad de enlace ascendente:** admite enlaces ascendentes de 1 Gbps y 10 Gbps con arquitectura de enlace ascendente fijo.
- **Eficiencia energética:** El diseño sin ventilador reduce el ruido y el consumo de energía, adecuado para entornos sensibles al ruido.

Características de C9200CX:

- **Rendimiento de clase empresarial:** ofrece un alto rendimiento y escalabilidad para satisfacer las cambiantes demandas de la red empresarial.
- **Opciones de energía flexibles: admite múltiples fuentes de energía,** incluidas AC, CC y HVDC, lo que permite la implementación en diversos entornos y respalda iniciativas de energía sostenible.
- **Seguridad avanzada:** las capacidades mejoradas de cifrado y segmentación protegen los datos de la red y admiten modelos de seguridad de confianza cero.
- **IoT y Smart Building Ready:** Los puertos PoE y UPOE de alta densidad admiten una amplia gama de dispositivos IoT y aplicaciones de edificios inteligentes.
- **Administración simplificada:** La integración con Cisco DNA Center y las plataformas de monitoreo en la nube permite una fácil implementación, administración y solución de problemas.
- **Sin ventilador y compacto:** Ideal para ubicaciones con limitaciones de espacio y sensibles al ruido sin comprometer el rendimiento.
- **PoE:** Las características PoE perpetuas y rápidas optimizan la entrega de energía para dispositivos críticos, minimizando el tiempo de inactividad.
- **Protección de la inversión:** Construido sobre una plataforma ASIC programable que admite futuras funciones de hardware y mejoras de software.

Características a tener en cuenta

PoE Poder

Un puerto de conmutación compatible con PoE suministra alimentación automáticamente a uno de estos dispositivos conectados si el dispositivo detecta que no hay alimentación en el circuito:

- Un dispositivo alimentado preestándar Cisco (como un Cisco IP Phone)
- Un dispositivo alimentado compatible con IEEE 802.3af

- Un dispositivo alimentado compatible con IEEE 802.3at
- Un dispositivo alimentado compatible con IEEE 802.3bt (solo ciertas SKU C9200CX)

2-Clasificación de eventos

Cuando se detecta un dispositivo de clase 4, IOS asigna 30W sin ninguna negociación CDP o LLDP. Esto significa que incluso antes de que aparezca el enlace, el dispositivo de potencia de clase 4 obtiene 30W. Además, a nivel de hardware, el PSE realiza una clasificación de 2 eventos que permite que un PD de clase 4 detecte la capacidad de PSE de proporcionar 30W desde el hardware, se registre y pueda subir al nivel PoE + sin esperar ningún intercambio de paquetes CDP / LLDP. Una vez que el evento 2 está habilitado en un puerto, debe cerrar / descerrar manualmente el puerto o conectar el PD nuevamente para iniciar nuevamente la detección IEEE. La asignación del presupuesto de energía para un dispositivo de clase 4 será de 30 W si la clasificación de 2 eventos está habilitada en el puerto, de lo contrario será de 15,4 W.

PoE perpetuo

El Perpetual PoE proporciona energía ininterrumpida al dispositivo alimentado conectado (PD) incluso cuando el interruptor del equipo de fuente de energía (PSE) se está iniciando.

Rápido PoE

Esta función enciende la alimentación sin esperar a que IOS se inicie. Cuando poe-ha está habilitado en un puerto en particular, el interruptor en una recuperación después de un corte de energía, proporciona energía a los dispositivos de punto final conectados en un corto período de tiempo incluso antes de que se inicie el reenvío IOS.

QOS QoS automática

Puede usar la función de QoS automática para simplificar la implementación de las características QOS. Auto-QoS determina el diseño de la red y habilita configuraciones QOS para que el switch pueda priorizar diferentes flujos de tráfico.

El switch emplea el modelo MQC. Esto significa que, en lugar de utilizar ciertas configuraciones globales, la calidad de servicio automática aplicada a cualquier interfaz de un switch configura varios mapas de clases globales y mapas de políticas.

La QoS automática coincide con el tráfico y asigna cada paquete coincidente a grupos de QoS. Esto permite que la política de salida se asigne a PUT grupos de qos específicos en colas específicas, incluida la cola de prioridad.

QOS es necesario en ambas direcciones, tanto en la entrada como en la salida. Cuando es entrante, el puerto del switch debe confiar en el DSCP en el paquete (hecho de forma predeterminada). Cuando es saliente, el puerto del conmutador debe dar prioridad a los paquetes de voz "frente a la línea". Si la voz se retrasa demasiado al esperar detrás de otros paquetes en la cola de salida, el host final descarta el paquete porque llega fuera de la ventana de recepción de ese paquete.

En función de la configuración de QoS automática, puede utilizar uno de los siguientes comandos para habilitar la QoS automática para el dispositivo de vídeo especificado (CTS, cámara o reproductor multimedia):

- **auto QOS video cts** : puerto conectado a un sistema Cisco TelePresence tradicional. Las etiquetas QOS de paquetes entrantes solo son confiables (confianza condicional a través de CDP) cuando se detecta un Cisco TelePresence.
- **cámara IP** de video QOS automática: puerto conectado a una cámara de videovigilancia Cisco. Las etiquetas QOS de paquetes entrantes solo son confiables (confianza condicional a través de CDP) cuando se detecta una cámara Cisco.
- **auto QOS reproductor** multimedia de vídeo: puerto conectado a un reproductor multimedia digital Cisco compatible con CDP. Las etiquetas QOS de los paquetes entrantes solo son confiables (confianza condicional a través de CDP) cuando se detecta un reproductor multimedia digital.

QOS personalizado para accesorios AVoIP

Los accesorios van a DSCP los diferentes tráficos con lo siguiente

DSCP: EF para PTPv2
DSCP: AF41 para datos de audio del micrófono (RTP/RTCP)
DSCP: AF42 para datos de video de cámara (RTP/RTCP)
DSCP: CS0 para controlar el tráfico (HTTP / RTSP / emparejamiento / ...)

El switch Cisco Catalyst 9200CX proporciona funciones completas de Quality of Service (QOS), que admiten hasta ocho colas de salida por puerto para permitir la gestión granular del tráfico.

De estas ocho colas, dos se pueden configurar como colas de prioridad (nivel de prioridad 1 y nivel de prioridad 2), que están diseñadas para manejar tráfico con menor latencia en comparación con otras colas. Sin embargo, estas colas de prioridad están limitadas a un máximo del 99,6% de velocidad de línea para mantener la latencia por debajo de 20 microsegundos y evitar la sobresuscripción.

Las colas restantes están disponibles para la asignación de ancho de banda, la configuración y la programación utilizando mecanismos como Weighted Tail Drop (WTD) y Weighted Random Early Detection (WRED) para administrar la congestión y las caídas de paquetes de manera efectiva.

El switch permite la selección de cola de transmisión basada en clases a través de la clasificación QOS de salida y, de forma predeterminada, asigna el tráfico de control a la cola 0 y todo el resto del tráfico a la cola 1, cuando se aplica una política de cola, los paquetes de control se asignan a la cola de prioridad de umbral más alto.

El Catalyst 9200CX también admite QOS jerárquicas, lo que permite la clasificación en capas, la vigilancia y la configuración de políticas. La programación se puede administrar a través de Prioridad Estricta o Round Robin Ponderado (WRR), y ambos métodos se pueden usar juntos para proporcionar un manejo

flexible del tráfico. Con capacidades para clasificación de entrada y salida, marcado, vigilancia y colas, el switch garantiza QOS robusto y personalizable para diversos requisitos de red.

Recomendaremos la siguiente política para QOS para los accesorios en el Accesorios VLAN

```
! Identificación del tráfico PTP
class-map match-any vPTP
 match DSCP EF
! Identificación del tráfico de audio
class-map match-any Audio
 match DSCP af41
! Identificación del tráfico de vídeo
¡mapa de clases match-any Video
 match DSCP af42
! ¡creando la política para el tráfico de salida en los puertos
de accesorios AVoIP
mapa de políticas AVoIPAccessories
! Asignación de PTP a la cola P1
clase vPTP
 nivel de prioridad 1
! Asignación de audio a la cola P2
clase Audio
 nivel de prioridad 2
! Asignar video a una cola que tiene el resto del tráfico y con
Weighted Tail Drop (WTD) y Weighted Random Early Detection (WRED)
asignar el 65% del ancho de banda de la clase Video
porcentaje restante del ancho de banda 65

! Todo el resto del tráfico va a una cola que tiene el resto del
tráfico y con Weighted Tail Drop (WTD) y Weighted Random Early
Detection (WRED) asigna el 35% del ancho de banda
clase class-default
 ancho de banda restante porcentaje 35
```

IGMP de multidifusión

Requisitos previos para el snooping de IGMP

Tenga en cuenta estas pautas al configurar el interrogador de espionaje IGMP:

- Configure VLAN en el modo de configuración global.
- Configure una dirección IP en la interfaz VLAN. Cuando está habilitado, el interrogador de IGMP utiliza la dirección IP como dirección de origen de la consulta.
- Si no hay ninguna dirección IP configurada en la interfaz VLAN, el interrogador de detección IGMP intenta utilizar la dirección IP global configurada para el interrogador IGMP. Si no se especifica ninguna dirección global IP, el interrogador IGMP intenta utilizar la dirección de la interfaz virtual del dispositivo (SVI) VLAN IP (si existe una). Si no hay una dirección SVI IP, el dispositivo utiliza la primera dirección IP disponible configurada en el dispositivo. La primera

dirección IP disponible aparece en la salida del comando EXEC privilegiado show IP interface. El interrogador de IGMP no genera una consulta general IGMP si no puede encontrar una dirección IP disponible en el dispositivo.

- El interrogador de IGMP snooping admite las versiones 1 y 2 de IGMP.
- Cuando está habilitado administrativamente, el interrogador de IGMP pasa al estado de no interrogador si detecta la presencia de un enrutador de multidifusión en la red.
- Cuando está habilitado administrativamente, el interrogador de espionaje IGMP pasa al estado deshabilitado operativamente en estas condiciones:
    - La vigilancia IGMP está deshabilitada en VLAN.
    - PIM está habilitado en la SVI del VLAN correspondiente.

Puede encontrar más detalles sobre la configuración de IGMP en la guía de configuración aquí.

Puede configurar el dispositivo como miembro de un grupo de multidifusión y descubrir la accesibilidad de multidifusión en una red. Si todos los enrutadores con capacidad de multidifusión y los dispositivos multicapa que administra son miembros de un grupo de multidifusión, al hacer ping a ese grupo, todos estos dispositivos responderán. Los dispositivos responden a paquetes de solicitud de eco ICMP dirigidos a un grupo del que son miembros. Otro ejemplo son las herramientas de seguimiento de rutas de multidifusión proporcionadas en el software.

La vigilancia IGMP ya está habilitada de forma predeterminada en estos conmutadores

Familia Catalyst 9200CX

La familia Catalyst 9200CX consta de 6 modelos aplicables con una capacidad de suministro de PoE de 240 W en total.

Figura 11: Familia C9200CX y características básicas

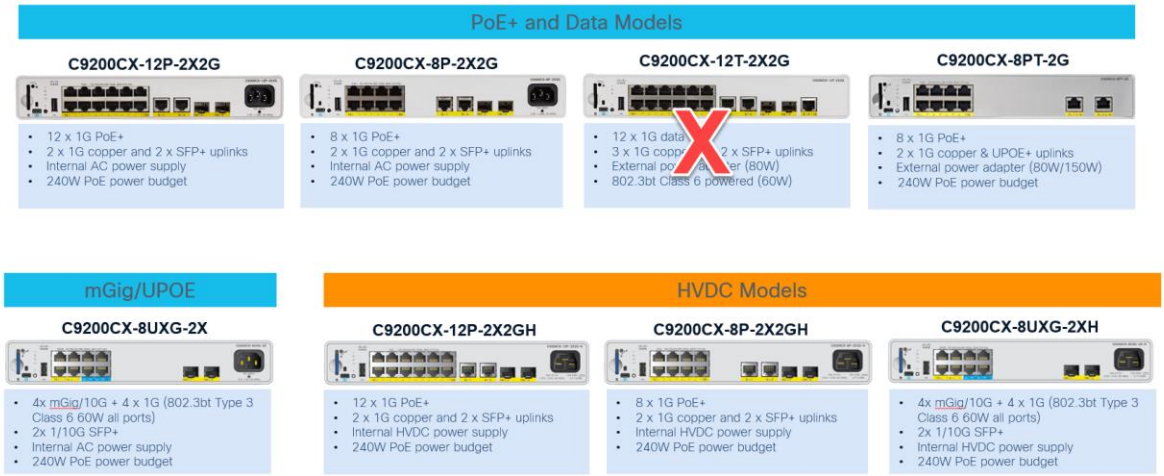


Tabla 7: Modelos C9200CX

Modelo de conmutador	Los enlaces descendentes totalizan 10/100/1000 o PoE+ puertos de cobre	Configuración de enlace ascendente	Fuente de alimentación primaria predeterminada	Fanáticos
C9200CX-12T-2X2G	Sin entrega de energía PoE			
C9200CX-12P-2X2G	12 puertos PoE+	2 enlaces ascendentes fijos de cobre de 1 G y 2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315W AC interno	Sin ventilador

C9200CX-8P-2X2G	8 puertos llenos PoE+	2 enlaces ascendentes fijos de cobre de 1 G y 2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315W AC interno	Sin ventilador
C9200CX-8UXG-2X	8 puertos UPOE (4 puertos mGig hasta 10G, 4 puertos hasta 1G)	2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315W AC interno	Sin ventilador
C9200CX-12P-2XGH	12 puertos PoE+	2 enlaces ascendentes fijos de cobre de 1 G y 2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315W HVDC/AC interno	Sin ventilador
C9200CX-8P-2XGH	8 puertos completos PoE+	2 enlaces ascendentes fijos de cobre de 1 G y 2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315 W HVDC/AC interno	Sin ventilador
C9200CX-8UXG-2XH	8 puertos UPOE (4 puertos mGig hasta 10G, 4 puertos hasta 1G)	2 enlaces ascendentes fijos SFP+ de 10 G	315W HVDC/AC interno	Sin ventilador
C9200CX-8PT-2G	8 puertos llenos PoE+	2 enlaces ascendentes de cobre de 1 G y UPOE+	Adaptador de corriente externo (80 W/150 W)	Sin ventilador

Configuración recomendada

Asignación de puerto

Las ilustraciones visualizan la configuración recomendada de los puertos del conmutador.

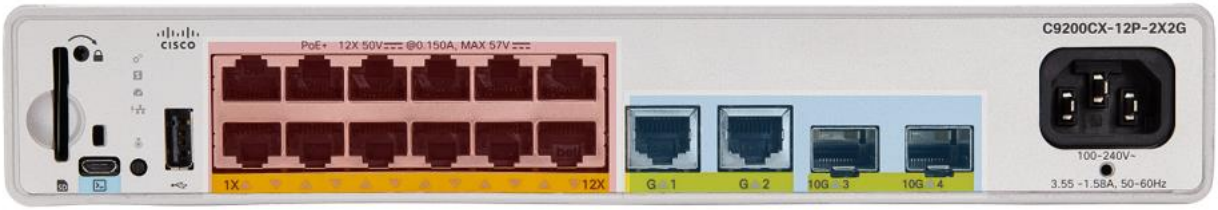
Rojo – Accesorio VLAN

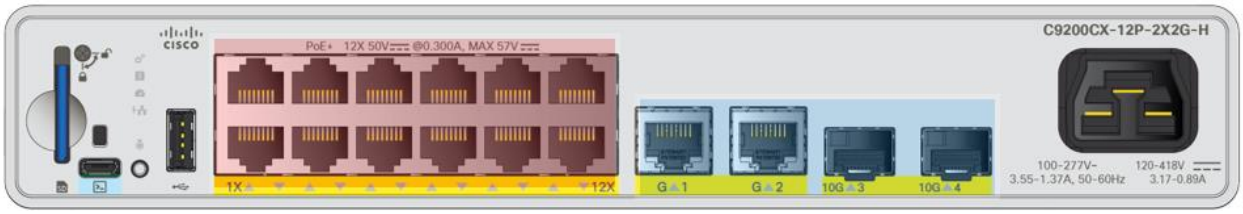
Azul – Conexión al conmutador corporativo y códec para voz VLAN y administración (interfaz SFP)

Capacidades del puerto como en la tabla anterior. Todos tienen un presupuesto máximo total PoE de 240W.

Para obtener detalles de uso, consulte la configuración de ejemplo a continuación.

C9200CX-12P-2X





C9200CX-8P-2X

C9200CX-8PT-2G

C9200CX-8UXG-2X

Opción 1 – Uso de SFP

Opción 2: Uso de puertos Ethernet

Ejemplo de plantilla

Adapte este ejemplo según sea necesario para las políticas corporativas generales y el modelo y la opción de conmutación elegidos.

```
! Habilitar LLDP para accesorios
LLDP correr
! No pase los accesorios AVoIP VLAN a la infraestructura
modo vtp transparente
! Mapa de clases para identificar el tráfico PTP
mapa de clases coincide con cualquier vPTP
  partido DSCP EF
! Mapa de clases para identificar el tráfico de audio
```

```
mapa de clases coincide con cualquier audio
  partido DSCP af41
! Mapa de clases para identificar el tráfico de vídeo
¡mapa de clases coincide con cualquier vídeo
  Partido DSCP af42
! Mapa de políticas para asignar el tráfico a las colas de conmutación
adecuadas
Accesorios AVoIP de mapa de políticas
! Cola de prioridad 1 para PTP
  clase vPTP
   nivel de prioridad 1
! Cola de prioridad 2 para audio
  clase Audio
  nivel de prioridad 2
Vídeo de la clase
   porcentaje de ancho de banda restante 65
clase clase-predeterminada
   porcentaje de ancho de banda restante 35
!
! Creando un VLAN que será local al conmutador y que no estará permitido en
el enlace troncal saliente a la red corporativa
VLAN <AVoIP VLAN>
  Nombre Accesorios AVoIP
!
! Puerto para la interfaz local de enlace del dispositivo de sala
interfaz GigabitEthernet1/0/1
 descripción Interfaz Codec Link_Local
 acceso al puerto de conmutación VLAN <AVoIP VLAN>
 Salida de política de servicio AVoIPAccessories
 Portfast de árbol de expansión
!
! Puertos para accesorios
rango de interfaz GigabitEthernet1/0/2 - <6-12>
 Descripción Accesorio AvoIP
 acceso al puerto de conmutación VLAN <AVoIP VLAN>
 puerto de alimentación en línea perpetuo-poe-ha
 puerto de alimentación en línea poe-ha
 Salida de política de servicio AVoIPAccessories
 Portfast de árbol de expansión
!
! Puerto para que el dispositivo de la sala se conecte al VLAN
corporativo para tráfico de voz/video
interfaz TenGigabitEthernet1/0/<7|13>
 Descripción Conexión de interfaz pública del códec a C9200CX
 acceso al modo switchport
 puerto de conmutación de voz VLAN <VoiceVLAN>
 video cts automático QOS
 Portfast de árbol de expansión
!
! Puerto para el enlace troncal a la infraestructura de conmutación
corporativa
interfaz TenGigabitEthernet1/0/<8|14>
```

```
 Descripción C9200CX Switch Conexión a red corporativa
 troncal en modo switchport
! Asegurarse de que el AVoIP VLAN no se pase al conmutador de distribución
 troncal switchport permitido VLAN excepto <AVoIP VLAN>
!
```

Conmutadores C1200

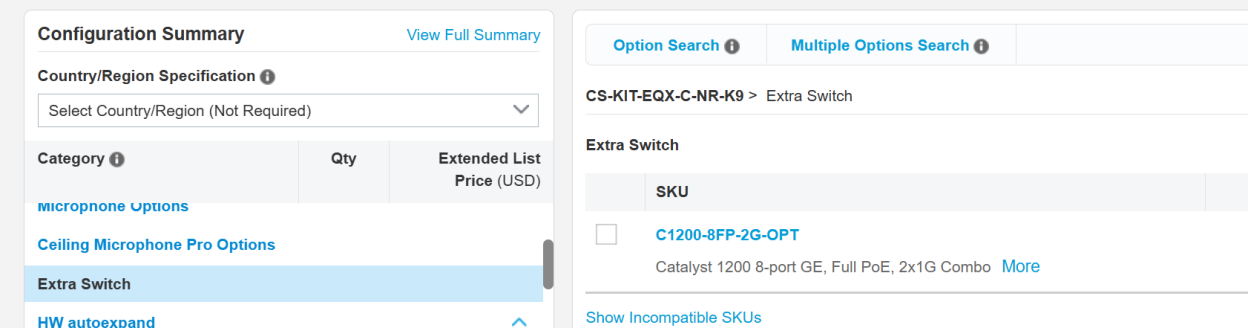
El conmutador Cisco C1200-8FP-2G es un conmutador administrado de capa 2 que se puede montar en bastidor y está diseñado para redes de pequeñas empresas. Cuenta con 8 puertos Ethernet 10/100/1000 PoE+ con un presupuesto de energía total de 120 W y 2 puertos de enlace ascendente combinados de cobre/SFP Gigabit. Este modelo admite funciones de red esenciales como VLAN, protocolo de árbol de expansión (STP), listas de control de acceso (ACL), Quality of Service (QOS) y enrutamiento estático IPv4/IPv6. No tiene ventilador, lo que lo hace adecuado para entornos sensibles al ruido, como salas de reuniones.

Características del C1200-8FP-2G:

- **Power over Ethernet (PoE+) Soporte:** Con un presupuesto de energía de 120 W, puede alimentar varios dispositivos PoE como teléfonos IP, puntos de acceso inalámbricos y dispositivos de colaboración de video, lo que simplifica la implementación y reduce la necesidad de fuentes de alimentación independientes.
- **Diseño sin ventilador:** Minimiza el ruido, ideal para entornos de oficina o salas de reuniones.
- **Rendimiento:** Proporciona conectividad Gigabit Ethernet confiable con puertos de enlace ascendente combinados para conexiones flexibles de fibra o cobre.
- **Eficiencia energética:** Admite Ethernet de eficiencia energética (IEEE 802.3az) para reducir el consumo de energía durante períodos de poco tráfico.
- **Compatibilidad:** Conecte y use con dispositivos de voz, inalámbricos, datos y video existentes, lo que permite una integración fluida en redes existentes.
- **Manejabilidad:** Limitada al CBD.

Este interruptor se puede configurar como una opción al comprar el Dispositivo de Habitación.

Figura 16: Pedido C1200-8FP-2G con dispositivo de sala



La configuración de este conmutador para un dispositivo Room está disponible en https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/telepresence/endpoint/room-series/installation-guide/C1200-switch-configuration-for-collaboration-devices.pdf

Preguntas frecuentes

Pregunta 1. ¿Es posible utilizar simultáneamente ambos puertos de interruptor de accesorios integrados y un interruptor de accesorios separado?

A1. Sí. No es una decisión entre una u otra. Los dispositivos de sala admiten una configuración híbrida en la que los puertos de conmutador de accesorios integrados y los conmutadores externos con capacidad PoE se utilizan juntos para conectar los accesorios de sala.

Pregunta 2. Si el dispositivo de sala tiene varios puertos de accesorios integrados, ¿puede cada puerto conectarse a un conmutador diferente?

A2. Sí. Se pueden conectar varios interruptores de accesorios a puertos de accesorios integrados separados en el mismo dispositivo de sala. Sin embargo, la red de accesorios general debe evitar bucles de Ethernet. Cisco recomienda seguir las mejores prácticas de diseño de Capa 2 y evitar topologías que puedan introducir bucles de conmutación.

T3. ¿Se puede extender la red de accesorios de un conmutador a otro?

A3. Sí. La red de accesorios VLAN se puede extender a través de múltiples conmutadores para admitir accesorios de sala ubicados en toda una sala o instalación. Para mantener el aislamiento y la funcionalidad de emparejamiento adecuados, asegúrese de que el VLAN utilizado para la red de accesorios del dispositivo de sala no se comparta con dispositivos no relacionados ni con tráfico fuera del dispositivo de sala y sus accesorios.

T4. ¿Los accesorios de habitación siguen siendo plug-and-play cuando se conectan a través de una red de accesorios extendida?

A4. Sí. Si el dispositivo de la sala y todos los accesorios de la sala están en el mismo VLAN (es decir, dominio de transmisión de capa 2), se descubrirán y emparejarán automáticamente a través de un enlace cifrado. No se requiere configuración adicional en los accesorios ni en el dispositivo de la sala.

Pregunta 5. ¿Los dispositivos de sala admiten el etiquetado VLAN o puertos troncales en los puertos del conmutador de accesorios integrado?

A5. No. Los puertos del conmutador de accesorios del dispositivo de sala no admiten el etiquetado ni la conexión troncal VLAN. Todos los puertos conectados deben configurarse como puertos de acceso en un único VLAN sin etiquetar. Este VLAN debe permanecer consistente en todos los conmutadores conectados utilizados para extender la red de accesorios.

Pregunta 6. ¿Qué sucede si los dispositivos fuera de la red de accesorios de la sala se colocan en el mismo VLAN?

A6. No se admite la combinación de dispositivos que no sean accesorios en el accesorio VLAN del dispositivo de sala y esto puede generar problemas de emparejamiento, mayor tráfico de transmisión o comportamiento inesperado. Cisco recomienda aislar los accesorios de la habitación en un VLAN dedicado y utilizado exclusivamente para la comunicación con el dispositivo de la habitación.

Pregunta 7. ¿Existen limitaciones en la cantidad o tipo de accesorios que se pueden conectar a través de una red de accesorios extendida?

A7. Sí. Si bien el uso de conmutadores externos puede ampliar la disponibilidad de puertos físicos y energía, cada dispositivo de sala tiene límites definidos en la cantidad y los tipos de accesorios de sala que puede admitir. Estos límites se basan en los recursos del sistema, las capacidades del firmware y la compatibilidad del dispositivo. Para obtener la información más actualizada sobre las combinaciones de accesorios compatibles y los máximos, consulte la página oficial de dispositivos Cisco: https://www.webex.com/us/en/devices.html.

Pregunta 8. ¿Se pueden utilizar inyectores PoE en línea en topologías con redes de accesorios extendidas?

A8. Sí. Los inyectores en línea PoE se pueden usar cuando un puerto de conmutador no proporciona suficiente PoE a un accesorio de habitación. Sin embargo, Cisco recomienda el uso de conmutadores administrados con capacidad PoE como el método preferido para el suministro de energía debido a su escalabilidad, control centralizado y menor complejidad de implementación.