

# Usando los puertos analogicos E&M a interconectar a los sistemas de paginación de arriba

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Monitoree la señalización y las Salidas de audio del puerto de voz](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento detalla la teoría previa y las configuraciones que permiten que un puerto de voz Ear and Mouth (E&M) de un router interactúe con un sistema de paginación de sobrecarga.

## prerrequisitos

### Requisitos

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- Teoría de la señalización analógica E&M y operación del puerto de voz del router
- Configuración y configuración del CallManager de Cisco de Cisco IOS®

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Cisco 2610 Router
- Versión deL Cisco IOS 12.2.7a con un conjunto de características del IP Plus

- Placa portadora y un VIC-2E/M (placa de interfaz de voz E&M (VIC) de la Voz) NM-2V
- Amplificador de paginación externo

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

## Convenciones

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

## Antecedentes

Muchos sitios con un PBX existente también tienen un sistema de paginación que permita que los usuarios llamen una extensión en el PBX esa los forwards el audio transmitido a los altavoces de arriba. Este concepto es útil en los talleres, los estacionamientos, y las áreas abiertas del plan donde no está una Parte llamada cerca de un microteléfono de teléfono. Los fabricantes de PBX pueden proporcionar el linecards dedicado esa interfaz con los amplificadores de paginación externos. Estos indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de la paginación PBX tienen una Salida de audio aislada, que previene los incidentes en el amplificador de paginación que da lugar al daño al PBX, y un control o una retransmisión hecha salir que se utilicen para activar el amplificador de paginación.

Mientras que las redes del basado en IP PBX y de la voz sobre IP (VoIP) llegan a ser mas comunes, la necesidad de integrar al Routers Voz-equipado en las instalaciones heredadas es evidente. Los nuevos sistemas de paginación están disponibles. Estos sistemas utilizan los trunks del loop start que interconectan directamente extensión PBX a los puertos y tienen retransmisiones actuadas Voz (VOZ) ese control los amplificadores de paginación. Muchos clientes no desean comprar las nuevas interfaces o substituir el hardware existente como ellos transición a los sistemas basados en IP. Afortunadamente, los productos de voz de Cisco son bastante flexibles cubrir muchos de estos casos. Este documento detalla el método de cómo utilizar las interfaces analogicas de la voz E&M para proporcionar un audio y para controlar la salida a una interfaz con un amplificador de paginación externo. Muchos indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor dedicados de la paginación PBX se basan en el linecards normal PBX E&M.

La diferencia entre una interfaz de dos hilos convencional del teléfono, tal como Foreign Exchange Station o la oficina (FXS o FXO), y una interfaz E&M es que la interfaz E&M tiene alambres que pasen las señales de audio más los alambres adicionales de actuar como una entrada (detectar una llamada entrante) o salida (indicar una llamada saliente). Estos leads del control normalmente se llaman el lead E (entrada) y el lead M (salida). Los terminales de señalización pueden ser controlados si usted los conecta con la tierra, conmuta una fuente negativa 48Volt DC, o completa un Current Loop entre los dos dispositivos. Esto depende del tipo de interfaz E&M.

Las interfaces E&M tienen normalmente la opción de dos u operación de cuatro cables. Bastante que refiriendo al número total de conexiones físicas en el puerto, dos o la operación de cuatro cables se relaciona con cómo el audio se pasa entre los dispositivos. La operación de dos hilos significa que las señales de audio que transmiten y reciben se pasan con un solo par de alambres (un par iguala dos alambres). La operación de cuatro cables separa la dirección de la señal y

utiliza un par para transmitir y otros pares para recibir el audio.

Por abandono, los puertos de Cisco E&M utilizan la Señalización de inicialización de Wink. La operación de la inicialización de Wink dicta que cuando el puerto de voz sale el gancho (E lleva los cambios de estado en del gancho del gancho), espera recibir una transición del guiño de 200 milisegundos (en el gancho/del gancho hook/on) en el lead M mientras que el acuse de recibo permite que los dígitos sean enviados. El lead E permanece en apagado la condición del gancho para la duración de la llamada.

Una forma más simple de señalización de E&M se llama inicio inmediato. En este modo, cuando el puerto de voz sale el gancho (el lead E cambia en del gancho del gancho), hay una pausa abreviada. El router entonces envía los dígitos sin ningún acuse de recibo del dispositivo externo. Como con la inicialización de Wink, el lead E permanece en apagado la condición del gancho para la duración de la llamada.

Cuando el puerto de voz se configura como de dos hilos con el inicio inmediato, una llamada saliente (del lado IP hacia el dispositivo externo) hace que el lead E cambia de un circuito abierto, a un cortocircuito, a la tierra. Los leads del control se pueden utilizar para conmutar un control de la retransmisión o de la empuje-a-charla y el trayecto de audio abierto en la transmisión/recepción (T/R) lleva.

## Configurar

En este ejemplo, el cliente tiene un requisito de interconectar un más viejo sistema de paginación en una nueva instalación del Cisco CallManager. Utilizan a un Cisco 2610 Router con un E&M VIC. El amplificador de paginación tiene una entrada audio y un externo entrada de control con habilitación de voz mediante interruptor. Estas configuraciones del cable de la interfaz se utilizan entre el puerto de la voz E&M del router y el amplificador:

```
T1 (Pin 4) ----- Microphone audio input
R1 (Pin 5) ----- Microphone audio input
E lead (Pin 7) ----- Push-to-talk control input
Ground (Pin 8) ----- Push-to-talk control input
```

El puerto de la voz E&M del router necesita ser configurado como de dos hilos, el tipo 5, con la operación del inicio inmediato.

El Cisco CallManager necesita al Cisco 2610 Router ser configurado como dispositivo de gateway H323. El número de interno para el puerto de la paginación se define conforme a la página de la configuración del patrón de ruta del Cisco CallManager, que señala al gateway del Cisco 2610 H323.

Cuando el número para el sistema de paginación se marca, una llamada VoIP se hace entre el microteléfono IP al puerto E&M en el router de gateway. El puerto de voz sale el gancho. Esto es indicada por el lead E en el pin 7 que va del circuito abierto al circuito cerrado (en cuanto a la tierra en el pin 8). Esto de la condición del gancho activa la entrada controlada del sistema localizador y el audio se envía en los contactos 4 y 5 del puerto de voz.

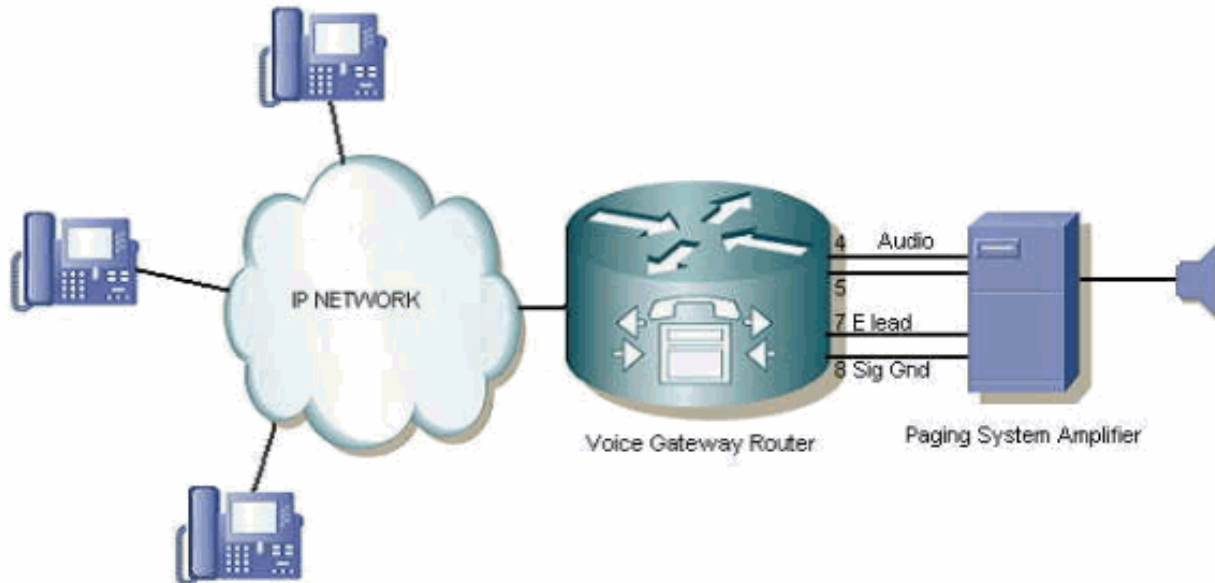
Si usted asume un número de acceso de la paginación de 5555, la mirada de la configuración del puerto de voz del router de gateway y del dial peer similar a ésta encontró en la [sección de configuración de](#) este documento.

**Nota:** Use la herramienta [Command Lookup Tool](#) ([clientes registrados solamente](#)) para encontrar

más información sobre los comandos usados en este documento.

## Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



## Configuración

Este documento usa esta configuración:

### Configuración del puerto de voz y del dial peer del router

```
!  
voice-port 1/0/0  
  operation 2-wire  
!--- Only use pins 4 and 5 for audio. type 5 !--- Type 5  
operation, the most basic mode. signal immediate !---  
Immediate start operation. auto-cut-through !--- Send  
immediate answer back to the VoIP network. !! dial-peer  
voice 5555 pots destination-pattern 5555 !--- Match on  
5555 access code. port 1/0/0 !--- Send the call on E&M  
port 1/0/0. forward-digits none !--- Do not send any  
digits out of the port. !
```

**Nota:** Asegúrese de entender que esta configuración trabaja solamente para los puertos analógicos E&M. No intente utilizar esta configuración con los puertos analógicos FXS/FXO para interconectar a un sistema de paginación de arriba. Si usted hace, su sistema puede ser dañado seriamente.

## Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[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.

Para confirmar la configuración y las configuraciones del puerto de voz, el **comando show voice port <card/slot/port>** proporciona la información sobre el estatus de los puertos de voz del router, tal y como se muestra en de este ejemplo:

```
Paging_Router#show voice port 1/0/0 recEive And transMit 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 0
Type of VoicePort is E&M Operation State is DORMANT Administrative State is UP No Interface
Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is
enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is
Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 0 dB Echo Cancellation is
enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo
Cancel Coverage is set to 8 ms Payout-delay Mode is set to default Payout-delay Nominal is set
to 60 ms Payout-delay Maximum is set to 200 ms Payout-delay Minimum mode is set to default,
value 40 ms Payout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is
not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time
Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s
Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing
none Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0
Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile
(Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Operation Type is
2-wire E&M Type is 5 Signal Type is immediate Dial Out Type is dtmf In Seizure is inactive Out
Seizure is inactive Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to
100 ms Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second InterDigit Pulse Duration Timing is set to
750 ms Clear Wait Duration Timing is set to 400 ms Wink Wait Duration Timing is set to 200 ms
Wait Wink Duration Timing is set to 550 ms Wink Duration Timing is set to 200 ms Delay Start
Timing is set to 300 ms Delay Duration Timing is set to 2000 ms Dial Pulse Min. Delay is set to
140 ms Percent Break of Pulse is 60 percent Auto Cut-through is disabled Dialout Delay is 300 ms
Paging_Router#
```

## Troubleshooting

Use esta sección para resolver problemas de configuración.

### Monitoree la señalización y las Salidas de audio del puerto de voz

Complete estas instrucciones para monitorear la señalización y las Salidas de audio del puerto de voz:

1. Utilice un multímetro para medir la continuidad (prueba, ohmios o parámetro de resistencia del cable) para verificar la operación del puerto E&M. Si una llamada de voz se pone al puerto E&M, el lead E (el pin 7) se conmuta del circuito abierto para moler (el pin 8), y el contador muestra un cambio de la alta resistencia a la resistencia cero. El lead E que conmuta para moler se puede considerar por el amplificador de paginación como señal de la empuje-a-charla. Entonces transmite la señal de audio que viene adentro en los pares de audio. Éste es un ejemplo de un multímetro digital



típico:

2. Marque la Salida de audio del puerto de voz con un conjunto de prueba del técnico del teléfono (a veces llamado 'Butt Set' o "Buttinski ").Cualquier audio saliente se puede oír en el auricular del conjunto de prueba. Esto confirma si el router envía una señal al amplificador de paginación. Los leads del monitor del Butt Set se acortan a través de los alambres T y R (contactos 4 y 5) en el puerto de voz del router. Esto es un ejemplo de una prueba típica del



teléfono fijada a mano:

Refiera a la página de soporte técnico del [Señalización analógica \(E y M, DID, FXS, FXO\)](#) para más información sobre las interfaces y la señalización E&M.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)