



Prueba de laboratorio Resumen Informe

Febrero de 2007
Informe 070228

Categoría de producto:
SMB IP-PBX

Prueba del proveedor:
Cisco Systems

Prueba del producto:
**Comunicaciones
Unificadas
de Cisco
Serie 500**



Resultados y conclusiones principales:

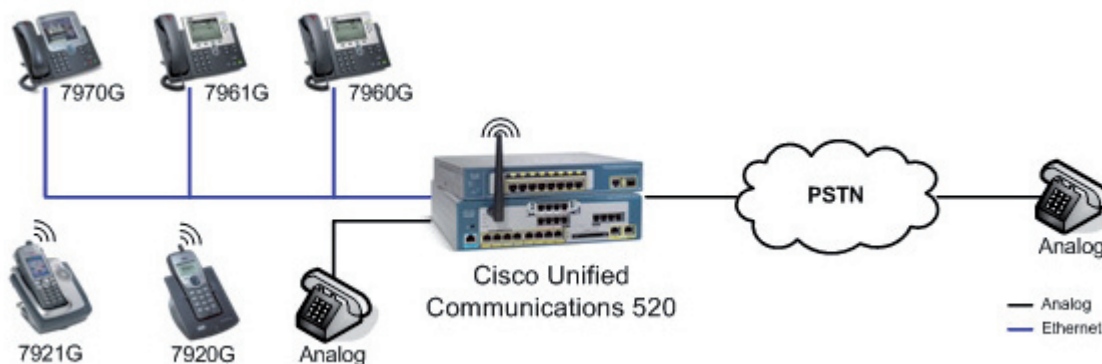
- Solución de Comunicaciones
Unificadas completamente configurada y en funcionamiento en menos de 15 minutos, con todas las prestaciones de telefonía, calidad del servicio (QoS) y redes de área local virtuales (VLAN)
- Simplificación de las modificaciones y actualizaciones del sistema gracias a la interfaz gráfica de usuario del Asistente de Configuración de Cisco
- Soporta toda la gama de terminales IP de Cisco, incluyendo teléfonos fijos, inalámbricos y por software
- Centralita IP con buzón de voz, (operadora automática), mensajería integrada, Enlace de Red Telefónica Pública Conmutada (RTC), switch Power over Ethernet (PoE), servidor DHCP, cortafuegos y punto de acceso inalámbrico en un único dispositivo

Cisco Systems ha encargado a Miercom que examine y revise el sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 para pequeñas empresas. Orientado a pequeñas oficinas con cincuenta usuarios o menos, se trata de un sistema de telefonía IP de máximas prestaciones diseñado para agilizar su instalación y simplificar su gestión.

Miercom ha evaluado el sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco 520-16 para dieciséis usuarios, que consiste en la unidad base para las Comunicaciones Unificadas de Cisco 520-8 y Cisco Catalyst Express 520, que ha demostrado todas las prestaciones que se esperan de una plataforma orientada a la pequeña oficina y varias más generalmente reservadas para Centralitas de gama alta. Contenidas en un único equipo, el sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 ofrece una infraestructura completa en una caja. Su configuración y embalaje simplifica la instalación y los componentes de apoyo necesarios para garantizar una red de voz y datos de alta calidad. Si además se combina con el Cisco Monitor Manager, los Distribuidores de Valor Añadido (VAR, Value Added Resellers) pueden ampliar su oferta de servicios para incluir la gestión y administración remota. Cisco Monitor Director permite a los VAR multiplicar su oferta de servicios simultáneamente hasta cincuenta clientes.



Comunicaciones Unificadas de Cisco 520 y Cisco Catalyst Express 520



Cómo hemos efectuado las pruebas: El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco 520 se ha configurado en una red independiente. Se han conectado varios teléfonos IP de cinco modelos distintos al Unified 520 y al Cisco Catalyst Express 520. Entre los modelos fijos utilizados están el Teléfono IP Unificado de Cisco 7970G, 7961G y 7960G. Los dos modelos de teléfonos inalámbricos utilizados han sido el Teléfono IP Inalámbrico Unificado de Cisco 7921G y 7920G. La RTC se ha simulado utilizando un router Cisco serie 2600 con tarjetas FXO y FXS. Se ha conectado un teléfono analógico a los puertos FXS del Cisco 2600 y una conexión de enlace entre los puertos FXO. Para las pruebas, se han realizado llamadas entre las distintas combinaciones de teléfonos fijos e inalámbricos, así como teléfonos analógicos internos y externos. Se han probado las funciones y combinaciones de funciones en todas las conexiones. Se han realizado conferencias Meet Me mediante conexiones internas y externas.

Descripción general

Miercom examinó una versión anterior de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 y el Asistente de Configuración de Cisco. Miercom también examinó el Cisco Monitor Manager y el Cisco Monitor Director para VAR que incluirá voz sobre IP (VoIP) y servicios de monitorización de infraestructuras para Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 en la próxima versión.

Configuración física

El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 incorpora una amplia gama de funciones de telefonía y redes en un único aparato de sobremesa. Para facilitar la configuración, lleva previamente cargada una configuración predeterminada. Físicamente, el Cisco Unified 520-8 dispone de ocho puertos Ethernet 10/100 de detección automática. Estos puertos también proporcionan estándares basados en IEEE 802.3af, así como en Cisco Pre-standard PoE. La fuente de alimentación externa de 220 vatios puede admitir dispositivos PoE simultáneamente en todos los puertos. El puerto reconocerá automáticamente los estándares de alimentación tanto de Cisco como de IEEE para cualquier dispositivo conectado. Utilizando una fuente de alimentación externa, el ruido del ventilador del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 se mantiene al mínimo puesto que se reducen enormemente los requisitos de refrigeración.

Se proporcionan dos puertos Ethernet 10/100 adicionales para enlace ascendente y ampliación WAN. El puerto WAN está diseñado para la conexión directa a la infraestructura de datos o a un módem de banda ancha. Dispone de cortafuegos integrado así como la capacidad de realizar traducción de direcciones de red (NAT, Network Address Translation). Tanto el cortafuegos como la NAT se pueden configurar y los parámetros se pueden personalizar mediante el Asistente de Configuración de Cisco. El puerto de expansión se utiliza para conectarse a switches cliente UC y disponer de más puertos de telefonía.

Los dispositivos analógicos, como por ejemplo, máquinas de fax, se pueden conectar a través de cuatro puertos FXS integrados. Una vez que se conecta un dispositivo, se le asigna automáticamente una extensión. Con el sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 se realizaron llamadas con éxito entre el teléfono analógico y los teléfonos IP sin ninguna configuración adicional para dar cabida al enlace analógico.

La conectividad de la RTC se proporciona mediante cuatro puertos FXO analógicos integrados. En el caso de que se produzca alguna anomalía, el cuarto puerto FXS se conecta mediante un switch interno a prueba de fallos al primer puerto FXO. Se realizaron varias llamadas entre teléfonos analógicos e IP con la línea RTC. Una vez más, la configuración para conexión RTC fue mínima. También se realizaron llamadas satisfactoriamente con el teléfono analógico y con el Cisco Unified 520 apagado.

Se pueden añadir cuatro puertos analógicos adicionales (FXO o FXS) a través de la ranura para tarjetas WIC integrada en la parte delantera de la carcasa. El sistema ofrece una opción de puerto de interfaz de acceso básico (BRI, Basic Rate Interface) para la conectividad RTC para el mercado internacional. También se proporciona una ranura de memoria actualizable para guardar la configuración.

En la parte frontal izquierda hay tres conexiones adicionales: consola, música en espera e inalámbrica. Se puede obtener un acceso por interfaz de línea de comandos (CLI, Command Line Interface) al sistema operativo IOS a través del puerto de la consola para cualquier parámetro de configuración no contemplado en la interfaz gráfica de usuario (GUI).

La música en espera se puede facilitar mediante una fuente interna o externa. Si no se conecta ninguna fuente a la toma de audio de 1/8" de la parte delantera del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500, el sistema utilizará de forma predeterminada un archivo .AU interno. Se pueden cargar archivos .AU adicionales mediante el Asistente de Configuración de Cisco.

El punto de acceso inalámbrico integrado es opcional. Se debe indicar en el momento de la solicitud y se instala en fábrica. Admite varias configuraciones de seguridad, incluyendo WEP, EAP, WPA, WPA-PSK, WPA2 y WPA2-PSK. La autenticación también se puede vincular a un protocolo RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Server) interno o externo. Se configuró la opción inalámbrica y se utilizaron dos teléfonos inalámbricos para realizar llamadas.

La conexión del switch de expansión Cisco Catalyst Express 520 añadirá al sistema ocho puertos Ethernet 10/100 PoE de detección automática adicionales. La licencia para los terminales va integrada en el switch, lo que simplifica la actualización. El interruptor se envía con una función de asistente inteligente que permite la expansión plug-n-play. Una vez conectado el switch, la configuración se ajustó automáticamente y los nuevos teléfonos enchufados al switch se configuraron automáticamente, listos para su uso.

Asistente de configuración de Cisco

El Asistente de Configuración de Cisco proporciona una interfaz gráfica de usuario (GUI) interactiva para la configuración y modificación del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500. Todas las características y funciones principales del dispositivo se pueden configurar y mantener desde esta aplicación. La herramienta baja de forma efectiva el listón para permitir una rápida configuración y despliegue de incluso entornos completos.

Se configuró un sistema con todas las funciones telefónicas habilitadas y cuatro terminales, estando operativos en menos de 15 minutos.

Hay varios mecanismos de información visual dentro de la aplicación que facilitan la configuración a los usuarios. En primer lugar se configuró el área de telefonía. Algunos de los campos de los cuadros de diálogo se han destacado en rojo para indicar un problema con los valores indicados en los campos. El texto de alguna de las pestañas de la parte superior también estaba marcado en rojo para indicar que algunos de los campos de dichas páginas también se debían corregir. Si un campo determinado era correcto o si se habían modificado datos en un campo, se destacaba en verde. El texto de la pestaña de dicha página también se ha modificado marcándolo en verde para indicar cambios no guardados. Todas estas pistas visuales reducen la curva de aprendizaje de los parámetros necesarios y contribuyen a eliminar errores de configuración. Puesto que la aplicación es interactiva, cuando se aplican los cambios la configuración del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 se actualiza inmediatamente. No es necesario volver a arrancar ni reiniciar el proceso para realizar cambios adicionales. La aplicación no permitirá guardar ningún cambio si hay errores indicados mediante campos resaltados en rojo.

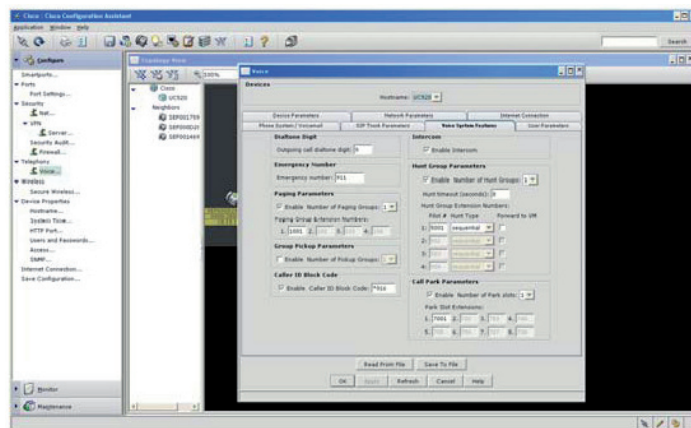


Figura 1: Interfaz de configuración

La aplicación se divide en dos paneles. El panel izquierdo proporciona un árbol de navegación para las opciones de configuración, monitorización y mantenimiento disponibles. La opción presentada dependerá del hardware detectado en el proceso de detección inicial. El panel derecho muestra cuadros de diálogo para configurar información específica de cada una de las opciones, así como una vista topográfica del entorno.

The screenshot shows the Cisco Configuration Assistant (CCA) application window. The title bar reads "Cisco - CCA Configuration Assistant". The menu bar includes "Application", "Window", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations and navigation. On the left side, there is a sidebar with a tree view containing "Configure", "Monitor", and "Management". Under "Management", several options are listed: "Software upgrade...", "File Management...", "Configuration backup...", and "System reload...". The main workspace displays a network diagram titled "Topology View". The diagram shows a central green node labeled "R1" connected to three other nodes: a yellow node labeled "S1", a white node labeled "S2", and a blue node labeled "R2". Each node has associated IP addresses and MAC addresses displayed below it. The status bar at the bottom right shows standard Windows window controls.

Configuración de telefonía: Desde la opción de telefonía del menú de configuración, se pueden configurar todos los parámetros del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 como sistema de telefonía. Aquí se configuran los parámetros del correo de voz, enlaces SIP (Session Initiation Protocol, Protocolo de Inicio de Sesión), funciones del sistema de voz, así como parámetros de información del usuario, red e Internet. Se puede programar para funcionar como sistema de teclas o centralita tradicional.

Los números de intercomunicación, el dígito de obtención de línea exterior y el número de emergencia se configuran dentro de las funciones del sistema de voz.

Se pueden añadir fácilmente archivos de música en espera al sistema. Desde la pantalla de topología, los archivos AU se pueden arrastrar y soltar en el icono del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500. El nuevo archivo se cargará y estará disponible para seleccionarlo en el menú desplegable de la pestaña del sistema telefónico dentro de las opciones de telefonía.

The screenshot shows the Cisco Configuration Assistant (CCA) interface. The 'Security Audit' window is open, displaying a table of security settings. The 'No security problems' checkbox is checked, indicating that the current configuration meets the recommended security settings. The table lists various services and their status, with most being 'Failed' or 'Not Passed'. A yellow warning box is visible in the background, indicating a security issue.

Security Audit

Hostname: **IOS19**

☒ No security problems
☐ Under security settings

[Send Mail](#)

The table indicates which settings have passed (meaning the recommendation is applied on the device) and those that have not (improving a potential security problem).

To fix those that have not passed, check the checkbox next to the security settings to fix, then click OK to apply the settings to the device.

To undo those that have passed, select the radio button along to undo security settings.

Check the checkboxes next to the security settings to undo. Then click OK to apply the settings to the device.

	Recommendation	Status	Fix	Undo
1	Disable Finger Service	Failed		
2	Disable FDD Service	Failed		
3	Disable TFTP small servers Service	Failed		
4	Disable UDP small servers Service	Failed		
5	Disable IP bootp server Service	Not Passed		
6	Disable IP client Service	Failed		
7	Disable IP source mode	Not Passed		
8	Enable Password encryption Service	Not Passed		
Security Audit is a tool for internal network protection.				

Total Rows: 25

[OK](#) [Cancel](#) [Refresh](#) [Cancel](#) [Help](#)

Los servicios básicos de Traducción de Direcciones de Red (NAT, Network Address Translation) y cortafuegos están incluidos y se configuraron rápidamente. El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 también puede funcionar como servidor Easy VPN (Virtual Private Network, Red Privada Virtual). Los clientes de Easy VPN se autenticarán en la plataforma mediante una base de datos local para la autenticación.

Para mejorar aún más la seguridad, se incluye una herramienta de auditoría automatizada, Auditoría de Seguridad. La Auditoría de Seguridad explorará la configuración e informará de cualquier problema potencial de seguridad basándose en las mejores prácticas. La herramienta también puede resolver cualquier problema de seguridad detectado, marcando la casilla de verificación situada junto al elemento en cuestión. La herramienta Auditoría de Seguridad aplicará entonces la solución a la configuración. La herramienta de auditoría corrigió satisfactoriamente varios elementos del sistema de pruebas sin alterar la configuración actual.

Al finalizar la configuración con el Asistente de Configuración de Cisco, la configuración en ejecución tenía más de 980 líneas. El tiempo total de configuración de las auditorías de seguridad, el cortafuegos, la VPN, la telefonía inalámbrica, Internet y la información de usuario de ocho estaciones fue menos de una hora.

Monitorización: Mediante las opciones de monitorización, los usuarios pueden generar informes estándar de uso de VPN e inventario de dispositivos directamente conectados al sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500. También hay disponible una representación visual del panel frontal para ver rápidamente el estado actual de los puertos. Los puertos activos están resaltados en verde. A medida que se trasladaban los teléfonos, el panel frontal se actualizaba para reflejar los cambios.

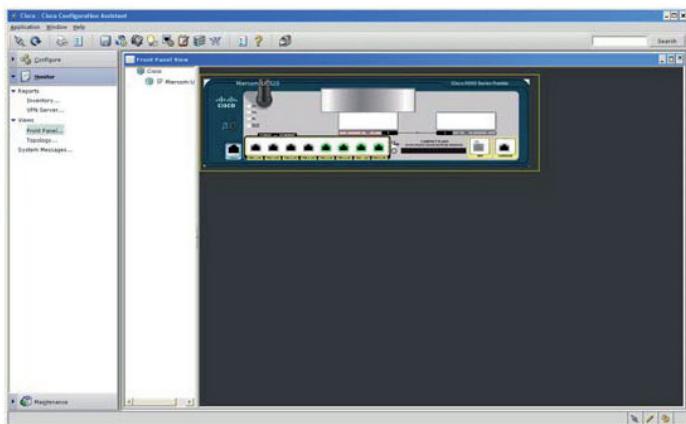


Figura 5: Panel frontal

Mantenimiento: La administración de archivos, las actualizaciones de software, el archivado de la configuración y las recargas del sistema se pueden efectuar a través de las opciones de mantenimiento. La interfaz gráfica de usuario (GUI) permite realizar las actualizaciones del software IOS de Cisco con solo arrastrar y soltar un archivo .bin en el icono de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 en la vista de topología.

Funciones

El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco 520-16 tuvo un rendimiento sólido al realizar llamadas, transferirlas, retenerlas, realizar conferencias y ponerlas en espera entre varios terminales. Todas las funciones se llevaron a cabo sin problemas. El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 admite todos los teléfonos Cisco y se probó con los teléfonos fijos 7970, 7961 y 7960 y con los teléfonos inalámbricos 7921 y 7920. También admite como terminal el teléfono por software de Cisco, IP Communicator. En todos los casos, la calidad fue excelente, con una latencia inferior a 90 ms.

Los usuarios también pueden agregar funciones de comunicaciones unificadas al entorno del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500. La configuración de una dirección de servidor SMTP en el correo de voz permitirá entregar los mensajes en forma de archivos .wav en el correo electrónico de un cliente.

Herramientas de Partner

Cisco Monitor Manager es una aplicación diseñada para que los VAR puedan configurar en las instalaciones del cliente la monitorización del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 y los dispositivos administrados conectados al mismo. Ofrece información detallada sobre el historial de ancho de banda, CPU y utilización de la memoria, así como información de inventario de los dispositivos administrados. Se pueden definir los umbrales para el envío de alarmas.

Cisco Monitor Director está diseñado para la ubicación del VAR y añade la información de varios Cisco Monitor Manager. La vista consolidada de eventos y alertas permite a los VAR ofrecer de forma efectiva servicios de monitorización remota de sus clientes.

Resumen

El sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 es una centralita basada en IP de altas prestaciones para la pequeña oficina que unifica las comunicaciones y el correo de voz. Su diseño de hardware y software permite una rápida instalación y simplifica la configuración y la administración. Contiene todos los componentes necesarios para una red de altas prestaciones, incluyendo servidor VPN, cortafuegos y punto de acceso inalámbrico.

Verificación de rendimiento de Miercom

Basándose en el examen y comprobación de Miercom del sistema de Comunicaciones Unificadas de Cisco Serie 500 para la plataforma de la pequeña empresa en cuanto a configuración, funcionamiento y características de los sistemas, tal como aquí se describen, Miercom emite por tanto la certificación de Verificación de Rendimiento para el producto de este informe. Miercom certifica las siguientes observaciones claves realizadas durante esta revisión:



- Solución de comunicaciones unificadas completa configurada y en funcionamiento en menos de 15 minutos, con todas las prestaciones de telefonía, calidad del servicio (QoS) y redes de área local virtuales (VLAN)
- Simplificación de las modificaciones y actualizaciones del sistema gracias a la interfaz gráfica de usuario del Asistente de configuración de Cisco
- Soporta toda la gama de terminales IP de Cisco, incluyendo teléfonos fijos, inalámbricos y por software
- Centralita IP con correo de voz, guía automatizada, mensajería integrada, puerta de enlace de Red Telefónica Pública Conmutada (RTC), switch Power over Ethernet (PoE), servidor DHCP, cortafuegos y punto de acceso inalámbrico en un único dispositivo



Cisco

170 West Tasman Drive
San José, CA 95134 USA
www.cisco.com

Tlf.: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 526-4100

Acerca de los servicios de pruebas de productos de Miercom...

Con cientos de análisis de comparativas de productos publicados durante años en las principales publicaciones del sector de redes como Business Communications Review y Network World, el prestigio de Miercom como centro líder e independiente de pruebas de productos es incuestionable. Fundada en 1988, la empresa ha sido pionera en la evaluación comparativa de hardware y software de redes y ha desarrollado metodologías para la prueba de productos desde switches SAN a puertas de enlace VoIP y centralitas IP. Los servicios privados de pruebas de Miercom incluyen análisis de competitividad de productos, así como evaluaciones de productos individuales. Los productos sometidos a revisión se suelen evaluar bajo el programa "NetWORKS As Advertised™", en el que los productos relacionados con la tecnología de redes deben someterse a una evaluación completa e independiente de la capacidad de uso y rendimiento. Los productos que cumplen los criterios y niveles de rendimiento apropiados reciben el galardón "NetWORKS As Advertised™" y la aprobación testimonial de Miercom Labs.



379 Princeton-Hightstown Rd., East Windsor, NJ 08512
609-490-0200 • fax 609-490-0610 • www.miercom.com

Informe 070228