

## TRANSFORMACIÓN DE LAS COMUNICACIONES PARA EL GOBIERNO

La telefonía IP de Cisco ayuda a reducir los costos y mejorar la eficacia de los organismos gubernamentales

"Es emocionante poder proporcionar una tecnología de vanguardia a nuestros empleados y al mismo tiempo ahorrarle dinero a nuestros contribuyentes."

**Jack Lawrence, Director de Tecnología de la Información, Ciudad de Mississauga**

**Como muchas otras ciudades en la actualidad, la Ciudad de Mississauga en Ontario, Canadá, deseaba encontrar maneras de reducir los costos operativos, mejorar la eficacia de la organización y garantizar la continuidad de los servicios comunitarios, durante situaciones irregulares y periodos de crecimiento y reducción de su personal de aproximadamente 4600 empleados.**

Para lograr estos objetivos, los administradores de la Ciudad de Mississauga evaluaron los recursos tecnológicos de la ciudad y decidieron pasar de una red de datos separada y un sistema de teléfonos Centrex, a una solución de telefonía IP de Cisco® que consta de una sola red convergente para datos, voz y video. Como resultado del éxito de la migración, la ciudad está ahorrando unos CA\$700.000 (US\$543.000) al año en costos operativos. Asimismo, la red convergente permitió a la Ciudad de Mississauga mejorar la eficacia de sus organismos y ofrecer servicios ininterrumpidos a la ciudadanía.

### El desafío: reducir los costos de telefonía

Antes de migrar a la solución de Comunicaciones IP de Cisco, la Ciudad de Mississauga proporcionaba comunicaciones a más de 70 edificios públicos a través de una red de telefonía con conmutación de circuitos que consistía en una serie de sistemas de telefonía autónomos, e incluía 2500 líneas Centrex, 44 centrales telefónicas de muy pequeño porte, centrales telefónicas (PBX) y plataformas de voicemail. A medida que se acercaba la fecha de vencimiento de los contratos telefónicos existentes, los administradores de la ciudad reconocieron que la operación de esta infraestructura de comunicaciones era cada vez más cara. No sólo eran elevados los costos operativos, sino que las compañías telefónicas le cobraban tarifas cada vez más altas a la ciudad por cosas como traslados, incorporaciones y cambios de servicio, que además les podía tomar hasta dos semanas en implementar. El sistema Centrex, que ni siquiera estaba disponible en algunos edificios, disminuía la productividad de los empleados debido a la falta de un plan de marcación coordinado; si bien algunos empleados podían usar la marcación de cuatro dígitos, otros tenían que marcar 11 dígitos para hacer una llamada. Los sistemas de voicemail no eran interoperables, por lo que era difícil para los empleados enviar voicemail a grupos o reenviar mensajes con facilidad. Además, el hecho de que el sistema no pudiera proporcionar a los centros de respuesta a llamadas de emergencia la ubicación exacta de una llamada era un motivo de preocupación por la seguridad de los empleados y del público en los recintos municipales. Cuando estaban por vencer los contratos existentes con Bell Canada, la ciudad comenzó a preparar una propuesta para reemplazar el sistema antiguo. Como cliente antiguo de Cisco, la ciudad ya contaba con una red de datos de Cisco, pero carecía de un sistema de comunicaciones centralizado.



### **La solución: una migración a la telefonía IP**

Los jefes departamentales y los grupos de voz y datos convergentes de la ciudad que fueron los que tomaron la decisión de hacer la migración de Centrex estuvieron de acuerdo en que si bien el factor principal era el ahorro en los costos, el nuevo sistema tenía que incorporar un diseño sólido sin sacrificar la alta calidad de servicio (QoS) y la disponibilidad. Norm Baxter, el principal negociador y administrador del proyecto de telefonía IP de Mississauga, desafío a Cisco a que entregara "como mínimo, una solución que funcione mejor que la actual y que prometa ser mucho mejor para el futuro." Después de un prolongado proceso de licitación pública, la Ciudad de Mississauga decidió por una solución de Comunicaciones IP de Cisco con un costo total de CA\$3,3 millones (US\$2,5 millones). La transición a las comunicaciones IP comenzó en junio de 2002 y finalizó en abril de 2003.

Basada en la tecnología Cisco AVVID (Arquitectura para integración de voz, video y datos), la nueva red cuenta con teléfonos IP 2300 de Cisco en más de 70 edificios municipales en toda la ciudad. Cisco dirigió el proyecto con su Servicios Avanzados de administración de proyectos e ingeniería y subcontrató a TELUS para tareas de implementación e ingeniería.

La ciudad trabajó con Bell Canada para establecer enlaces troncales, E911 (emergencia) y transferibilidad de números telefónicos. La red de telefonía IP incorpora los siguientes conceptos de diseño y productos:

Dos centros de cómputo para procesamiento de llamadas tolerante a las fallas y de carga equilibrada

- Switches de la serie Cisco Catalyst® 6500 que utilizan módulos gateway de interfaz de acceso básico (PRI) Cisco 6608 para acceso a la Red de telefonía pública conmutada (PSTN) central
- Routers Cisco 1751 y 3725 con Telefonía a prueba de fallas en sitio remoto (SRST) para proteger contra interrupciones de la red y módulos de telefonía IP para acceso a PSTN en caso de una interrupción
- Enlaces troncales redundantes a dos sedes de la compañía de teléfonos para mayor confiabilidad
- Una plataforma de voz actualizable por software Cisco CallManager y juegos de teléfonos para futuras aplicaciones y funciones
- Switches Cisco Catalyst 3524XL-PWR con alimentación en línea y función de clasificación para QoS
- Adaptadores telefónicos analógicos Cisco ATA 186 para máquinas de fax analógicas
- Cisco Emergency Responder para permitir que los servicios de emergencia identifiquen la ubicación de las personas que hacen llamadas de emergencia y a la vez eliminar la necesidad de proporcionar administración cuando los teléfonos y las personas se desplazan de un lugar a otro
- Gateways de teléfonos analógicos Cisco VG248 para permitir que la ciudad siga usando sus sistemas de voicemail existentes mediante su integración en Cisco CallManager
- La solución de Centro de contactos IP de Cisco, que incluye nueve centros de llamadas separados

### **Los resultados: una red convergente y costo-efectiva**

La convergencia de las redes de voz y datos de la ciudad ha reducido el costo total de adquisición al eliminar la infraestructura redundante, centralizar la administración y simplificar el mantenimiento.

"El cambio a una plataforma única a partir de dos sistemas separados tiene un importante impacto financiero", afirma Baxter. "De hecho, las cifras son abrumadoras."

Es más, la ciudad ha podido financiar por completo la actualización de su red de datos de alta velocidad (agregando QoS para la priorización de paquetes de voz y datos) con el dinero ahorrado gracias a la transición. La actualización de la red de datos ha multiplicado por diez la productividad de los empleados del sector público y de los ciudadanos que usan la red.

Y el cambio ha sido imperceptible tanto para los empleados como para los ciudadanos de la ciudad gracias a que la solución de Cisco permitió que los empleados de la ciudad conserven sus números de teléfono de Centrex después de la migración.

La Ciudad de Mississauga ha podido integrar Cisco Emergency Responder para proporcionar a los servicios de emergencia, de manera automática, la ubicación de un teléfono en la red. Esto aumenta la seguridad y mejora el tiempo de respuesta durante las emergencias en los recintos municipales.

El sistema de comunicaciones convergentes de Cisco también permite brindar servicios que mejoran la productividad, tales como la marcación de cuatro dígitos, el directorio de llamadas perdidas y los directorios incorporados en el teléfono. El tiempo de respuesta para los traslados, incorporaciones y cambios (MAC) es ahora de sólo unas pocas horas. Debido a que los teléfonos son dispositivos IP en una red convergente, los empleados simplemente pueden desconectar sus teléfonos y volverlos a conectar en otro lugar; los teléfonos se reconfiguran al instante.

"Es estupendo poder proporcionarle a nuestros empleados tecnología de vanguardia y ahorrarle dinero a los contribuyentes," afirma Jack Lawrence, director de Tecnología de la Información para la Ciudad de Mississauga. "El proyecto ha tenido un gran éxito. A pesar del tamaño y la complejidad del proyecto, la implementación se realizó sin problemas y la transición fue casi imperceptible tanto para los empleados como para el público en general."

## **¿Por qué Cisco?**

Cisco ha demostrado su confiabilidad a través de sus excelentes productos de redes de datos y su soporte técnico, además cuenta con una trayectoria larga y positiva al proporcionar soluciones de datos para la ciudad. Además, Cisco ha demostrado su liderazgo a través de su experiencia con grandes y complejos despliegues de telefonía IP para gobiernos locales y estatales. A diferencia de otros proveedores, Cisco ofreció una solución de comunicaciones completa que abarca toda la red de IP existente, con servicios integrados para mejorar la eficacia operativa. Por ejemplo, los teléfonos IP de Cisco pueden capturar y retener la información sobre una llamada a una oficina de la ciudad. "Si alguien llama, pero no deja un mensaje, nosotros podemos devolverle la llamada y preguntarle qué desea. Es un excelente servicio para nuestros clientes y causa una grata sorpresa", añade Lawrence. Por estas razones, la Ciudad de Mississauga no dudó en que la telefonía IP de Cisco era la solución correcta.

## **Más información**

Si desea más información sobre las comunicaciones por IP de Cisco, visite: <http://www.cisco.com/global/LA/microsites/ipc/espanol/>



## PARA OBTENER MAS INFORMACION

### **Cisco Systems Argentina / Bolivia / Paraguay y Uruguay**

Ing. Butty 240 - piso 17 - Capital Federal. (C1001ABF) - Argentina  
**Argentina:**

0810-444-24726

### **Paraguay / Uruguay / Bolivia**

+54-11-41321100 Ext. 0115

[www.cisco.com.ar](http://www.cisco.com.ar)

### **Cisco Systems Brasil**

Centro Empresarial Nações Unidas - CENU  
Av. das Nações Unidas, 12901 - 26º e 18º andares  
Torre Oeste São Paulo - SP - Cep: 04578-000

0800 702 4726

[www.cisco.com/br](http://www.cisco.com/br)

### **Cisco Systems Chile**

Edificio World Trade Center, Torre Costanera  
Av. Nva. Tajamar 555  
Santiago - Chile.

800 52 2000

[www.cisco.com/cl](http://www.cisco.com/cl)

### **Cisco Systems Colombia**

Carrera 7 No. 71-21. Torre A. Piso 17  
Bogotá, Colombia.

018009154303 Ext. 7182506

[www.cisco.com/co](http://www.cisco.com/co)

### **Cisco Systems Costa Rica**

Parque Empresarial Forum, Edificio C, Segundo Piso  
San Jose, Costa Rica.

08000120118 ext 7182653

[www.cisco.com/cr](http://www.cisco.com/cr)

### **Cisco Systems Ecuador**

18776852773 Ext. 7182506

### **Cisco Systems Panamá**

Edificio World Trade Center  
Piso 17, Of 1701 Area Comercial, Marbella  
Panamá

001-800-507-1286 Ext. 7182653

<http://www.cisco.com/pa>

### **Cisco Systems México**

Paseo de Tamarindos 400A, Piso 30  
Bosques de las Lomas, México.

001-800-667-0832

Mexico North Ext. 7186297

Mexico DF Ext 7186234

Mexico West Ext 7186235

Mexico South Ext 7182642

[www.cisco.com/mx](http://www.cisco.com/mx)

### **Cisco Systems Perú**

Av. Victor Andrés Belaunde 147, Vía Principal 123  
Edificio Real Uno, piso 13

San Isidro, Perú.

+511 215-5117

[www.cisco.com/pe](http://www.cisco.com/pe)

### **Cisco Systems Puerto Rico**

268 Ave. Munoz Rivera, Hato Rey Tower Suite 2300  
Hato Rey, PR 00918

Puerto Rico.

1-800-493-9697 Ext 7182507

### **Bermuda**

1-877-841-6599 Ext 6214

### **Rep. Dominicana**

1-888-156-1464 Ext 6214

[www.cisco.com/pr](http://www.cisco.com/pr)

### **Cisco Systems Venezuela**

Av. La Estancia, Centro Banaven,  
Torre C, piso 7. Chuao.

0-800-100-4767 ext. 7182506/ 7182649

<http://www.cisco.com/ve>

### **US Toll free**

1-800-667-0832

Phone USA: 1-800-493-9697



Cisco Systems cuenta con más de 200 oficinas en distintos países y regiones. Direcciones, teléfonos y números de fax pueden ser encontrados en el siguiente site: [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices)

Alemania · Arabia Saudita · Argentina · Australia · Austria · Bélgica · Brasil · Bulgaria · Canadá · Chile · China PRC · Colombia · Corea · Costa Rica · Croacia · Dinamarca · Dubai, UAE · Escocia · Eslovaquia · Eslovenia · España · Estados Unidos · Filipinas · Finlandia · Francia · Grecia · Hong Kong SAR · Hungría · India · Indonesia · Irlanda · Israel · Italia · Japón · Luxemburgo · Malasia · México · Nueva Zelanda · Noruega · Países Bajos · Perú · Polonia · Portugal · Puerto Rico · Reino Unido · República Checa · Rumania · Rusia · Singapur · Sudáfrica · Suecia · Suiza · Tailandia · Taiwán · Turquía · Ucrania · Venezuela · Vietnam · Zimbabwe

Todo el contenido está protegido por Copyright © 1992-2006 de Cisco Systems, Inc.

Todos los derechos reservados. Catalyst, Cisco, Cisco Systems y el logotipo de Cisco Systems son marcas registradas de Cisco Systems, Inc. y/o de sus afiliadas en los EE.UU. y otros países. Todas las demás marcas comerciales mencionadas en este documento o sitio web son propiedad de sus respectivos titulares. El uso de la palabra partner no implica una relación de asociación entre Cisco y ninguna otra empresa. (0304R)

N2/KW/LW5530 01/04