

Un buen camino a seguir

La implantación de la telefonía IP en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio



Por Alejandro de la Fuente Iglesias
Product Manager de Grandes Sistemas
Landata Comunicaciones

A finales de 2004, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio aprovechó el traslado de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información a un nuevo edificio en Capitán Haya, 41 para realizar una reforma integral del edificio en la que desplegar una moderna infraestructura de red e implantar un nuevo sistema de Telefonía IP. Dicha implantación se produce a lo largo del año 2005.

Posteriormente, dentro del marco del nuevo Concurso de Comunicaciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del año 2006, se pretende utilizar la nueva red IP corporativa de comunicaciones como una auténtica Red Multiservicio, cursando las comunicaciones de voz a través de ella.

La solución de comunicaciones de voz del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio se basa en una evolución de los actuales servicios Ibercom prestados por centralitas MD110 de Ericsson hacia centralitas híbridas de telefonía digital e IP, y servicios de voz sobre IP entre dependencias del Ministerio.

Los servicios de comunicaciones de voz

Los servicios de comunicaciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio tienen su origen en los Servicios Ibercom de Telefónica de España, S.A.U.

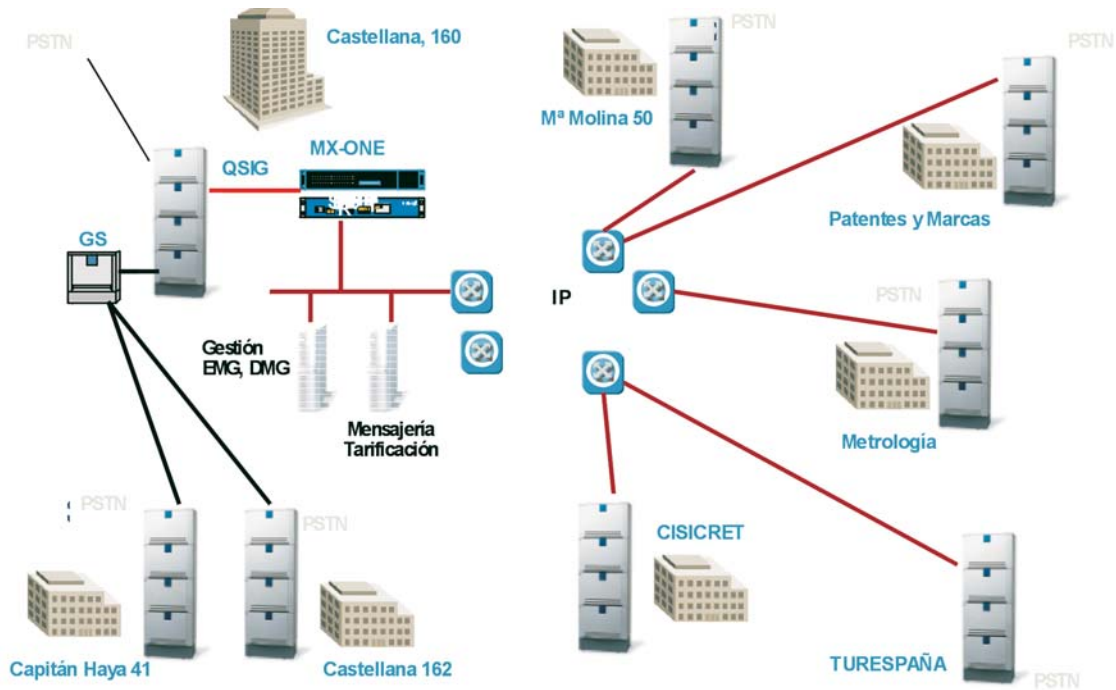
Ibercom nació en 1984, enfocado en su nacimiento a ofrecer servicios de voz con calidad y fiabilidad, basados en un equipo (MD110 de

Ericsson) y un servicio (el proporcionado por Telefónica, con soporte de 2º y 3º nivel desde Ericsson). La tecnología inicial de Ibercom ha ido renovándose y adaptándose a la evolución de las comunicaciones.

Los equipos constituyentes de este servicio han ido evolucionando, y en los últimos años se han ido incluyendo en Telefónica otros fabricantes de equipos de telecomunicaciones dentro del servicio Ibercom.

Desde 1984 la evolución ha sido continua, desde centrales semidigitales sin servicios hasta la telefonía IP actual con gran cantidad de servicios avanzados para los usuarios. Se han incorporado facilidades orientadas a disponer de usuarios móviles con todas las facilidades del puesto fijo, como los terminales DECT, aplicacio-





Estructura de la red de voz, comunicaciones utilizando MX-ONE

nes CTI, terminales móviles o terminales IP.

En los años 90 el entonces Ministerio de Ciencia y Tecnología se incorpora al sistema Ibercom implantado por Telefónica de España, S.A.U., dando servicio a unos 1.500 usuarios.

MD110 fue instalada en su origen en versión R4. La estrategia de actualización lanzada por Ericsson ha permitido ir incorporando nuevas facilidades, actualizando versiones según necesidades reutilizando el hardware de las inversiones iniciales.

El actual Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y sus Organismos Autónomos adscritos abarca hoy diferentes sedes en sus servicios centrales en Madrid y en su extensa red provincial, dando servicio a unos 5.000 usuarios.

En el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, durante el tras-

lado en 2005 de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información al nuevo edificio de Capitán Haya, se proyecta dotar a dicho edificio de comunicaciones de voz utilizando la red IP.

Para ello, a comienzos de 2005 se inicia la actualización necesaria para la integración de servicios de Voz sobre IP pasando a versión BC12 la RAI de Castellana y produciéndose la instalación de la infraestructura del nuevo edificio.

Las nuevas funcionalidades

La infraestructura del nuevo edificio se dota con 2 nuevos LIM de la central de Castellana, lo cual facilita el traslado de numeración utilizando los accesos a la red pública de dicha central. Actualmente con la incorporación de accesos a la pública en el nuevo edificio se proyecta el segregar estos 2 LIM en una central indepen-

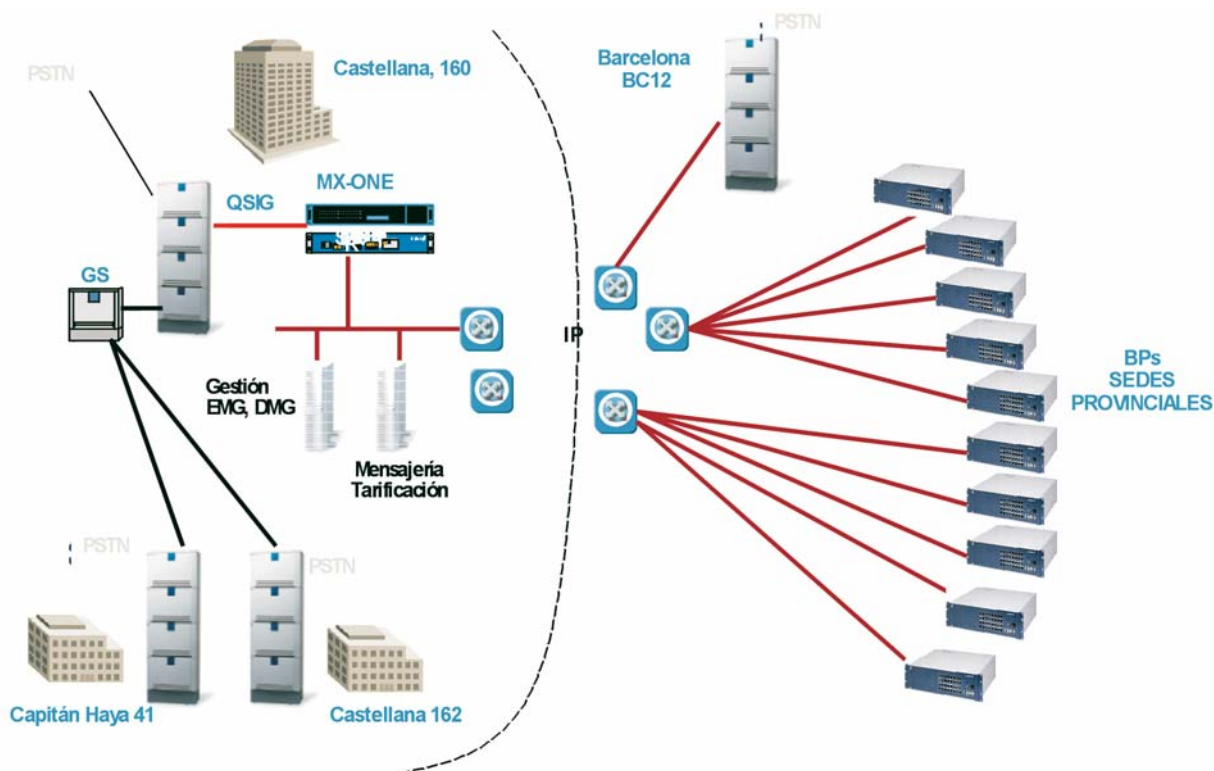
diente.

La infraestructura MD110 en versión BC12 para los edificios de Castellana y Capitán Haya incluye funcionalidades de telefonía como:

- Enrutamiento alternativo
- Tarificación de llamada
- Grupo de clientes
- Marcación de entrada directa, DID
- Acceso directo de entrada al sistema, DISA
- Enrutamiento de coste mínimo, LCR
- Identidad de nombre
- Servicio nocturno
- Enrutamiento de red privada, PNR
- Reenrutamiento
- Música en espera, MoH

Toda la seguridad y fiabilidad operativas de MD110 con prestaciones para los usuarios con terminales IP, posibilitando el cableado único en el edificio (voz y datos) y la movilidad de usuarios, pudiendo utilizar cualquier terminal para registrarse con





Sedes provinciales con BP se integran en la red IP con MX-ONE

su usuario de MD110. Además dichos usuarios tendrán acceso a las facilidades avanzadas que la central ofrece como:

- Marcación abreviada
- Código de cuenta
- Código de autorización
- Rellamada automática
- Desvío de llamada y función síguese
- Captura de llamada
- Indicación de llamada en espera
- Selección de idioma
- Conferencia
- Marcación por nombre
- No molestar
- Posición libre - "Freeseating"
- Consulta
- Intrusión
- Demarcación del último número externo
- Rastreo de llamada maliciosa
- Mensaje en espera
- Número de directorio múltiple

representado, MDN

- Registro de nombre y número
- Número personal
- Transferencia

Todo esto utilizando la infraestructura de datos del edificio, creando una LAN virtual independiente para el tráfico de datos y alimentando los terminales desde la red (802.3AF). La incorporación de los terminales a la red de datos se realiza de forma transparente a los usuarios, que tan sólo necesitan introducir su número de usuario para registrarse desde el terminal (opcional configurar contraseña). De esta forma, los terminales de manera automática consiguen una dirección IP y se registran en la MD110 a través de los interfaces de acceso instalados en la misma. Dichos interfaces ofrecen robustez y seguridad ante la pérdida de conexión de alguno de ellos, la extensión automáticamente busca otro acceso

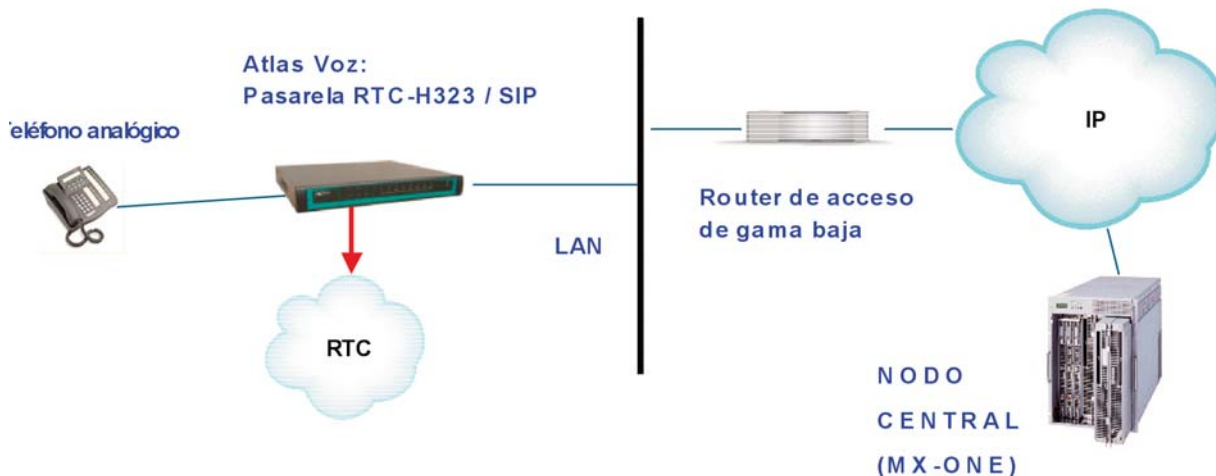
a la central registrándose en la misma.

Comunicaciones IP entre sedes

En la sede principal de Castellana 160 se utiliza MX-ONE que simplifica la conexión IP desde este nodo hacia todos los demás (metropolitanos o provinciales), gracias a su arquitectura en rack de alta capacidad, que simplifica la gestión y la configuración de las rutas. El resto de sedes del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio se unen mediante la red IP utilizando el nuevo equipo con tecnología IP de Ericsson MX-ONE, como gateway entre la MD110 y el resto de sedes con otras centrales.

MX-ONE (Enterprise Telephony Server) es una nueva plataforma HW de comunicaciones telefónicas IP de acuerdo al estándar H.323 con una arquitectura compuesta por un "Servidor de Telefonía" y un "Media





Sedes provinciales con BP se integran en la red IP con MX-ONE

Gateway" (MGW) para la interconexión con el mundo exterior, como elementos principales.

MX-ONE está basado en un servidor industrial de 19" donde se instala Linux como Sistema Operativo y donde se ejecuta la misma aplicación de telefonía que utiliza la plataforma MD110.

La red provincial consta de Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones, Direcciones Regionales y Territoriales de Comercio, CATICES y sus Laboratorios así como Puntos de Inspección Fronteriza (PIFs) y Puntos de Distribución de Mayoristas (MERCAS).

En los despachos ubicados en puntos de distribución de mayoristas (MERCAS), equipados con un teléfono y un PC, se utiliza la solución Vyda de Teldat para comunicarse vía IP H.323 con el MX-ONE de la sede principal.

Plan de Evolución

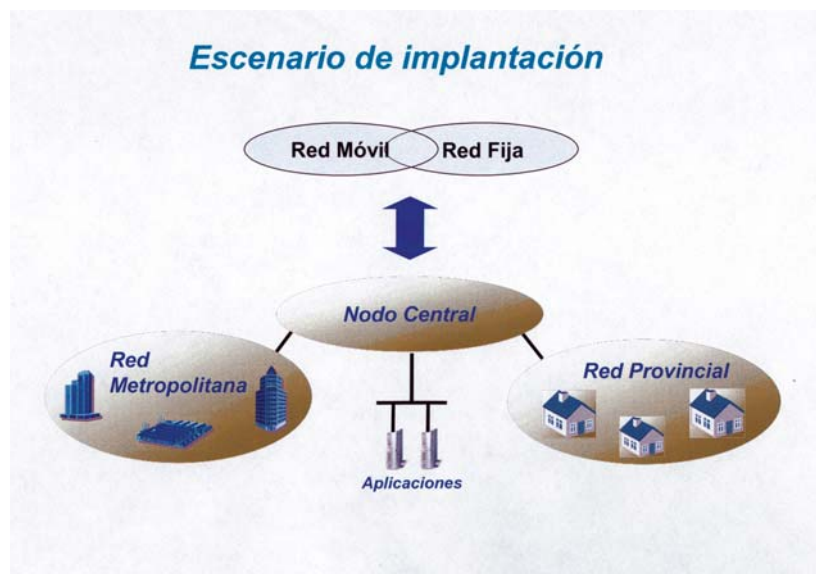
El escenario de implantación, como podemos observar en la figura, se compone de tres partes principales, interconectadas y escalables: Red Metropolitana, Nodo Central y Red Provincial. Cualquiera de las redes es

conectable a la Red Pública Fija o Móvil, y sus modificaciones no afectan al funcionamiento del resto de la Red

Nuevas aplicaciones pueden ser montadas en el Nodo Central dando

servicio a toda la Red: Mensajería Unificada, Mensajería Instantánea, Aplicaciones Móviles/Portal Móvil, Operadoras, Operadoras automáticas,

El escenario se mantiene igual durante la evolución tecnológica de

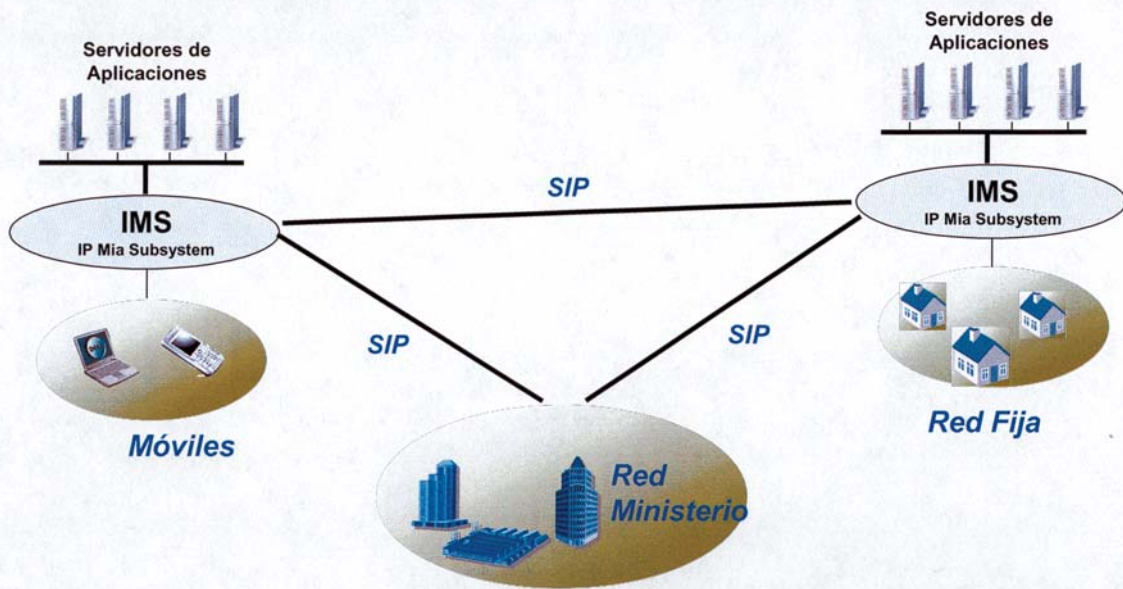


Escenario de implantación





Escenario de Evolución – Conectividad a NGN



Escenario de Evolución - Conectividad a NGN

la solución, simplemente se irán incorporando más usuarios de telefonía IP o Movilidad en cada una de las Redes, y se irán incorporando más Servidores de Aplicaciones al Nodo Central, dando servicio a toda la Red. Las Centrales pueden evolucionar y actualizarse con el fin de dotar a los usuarios de las últimas funcionalidades disponibles.

Se garantiza la evolución de las Oficinas Provinciales de acuerdo a las facilidades desarrolladas en el resto de la Red, permitiendo conectividad IP y acceso a las aplicaciones del Nodo Central. La evolución se garantiza siguiendo los tres caminos posibles de evolución: implementación total de telefonía IP en el nodo superior, implementación total de telefonía IP pero manteniendo la independencia de cada nodo y mantenimiento de terminales tradicionales evolucionando la centralita con el fin de conservar las funcionalidades con el nodo central y sus aplicaciones.

La evolución de las Redes Públicas se está produciendo gracias a la llegada de las NGN (Next Generation

Network) basadas en el estándar IMS (IP Multimedia Subsystem), y que van a marcar la evolución tecnológica en los próximos años. IMS es un estándar que comenzó en las redes móviles 3G (WCDMA) y que ha sido incorporado a las redes fijas, lo que permite la unión de redes fijas, móviles y corporativas. Telefónica España ha sido el primer operador español en poner en marcha un sistema basado en IMS que será el corazón de la futura Red Multimedia de Telefónica. Este sistema ha sido implementado por Ericsson, el primer fabricante en disponer de una solución completa basada en IMS, y gran dominador en redes de este tipo con 35 de las 61 redes de Operadores 3G disponibles en la actualidad.

Ericsson es líder en la implementación y desarrollo de redes basadas en IMS, lo que hace que la convergencia MD110 - IMS sea un camino seguro de evolución.

La red del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio evolucionará de acuerdo a la propia red multimedia, permitiendo que cualquier usuario acceda a los servicios y aplicaciones

de esta red, o bien, que ciertas aplicaciones del Ministerio sean utilizadas por usuarios externos al Ministerio, pero pertenecientes a IMS como por ejemplo el teléfono residencial de un usuario del Ministerio. ❌

