

TELMEX

**TECNOLOGIA,
CALIDAD DE SERVICIO
Y ORGANIZACIÓN Y PLANES DE
CRISIS**



19-OCTUBRE-2007

▶ **TELMEX Y LA INTERNET 2**

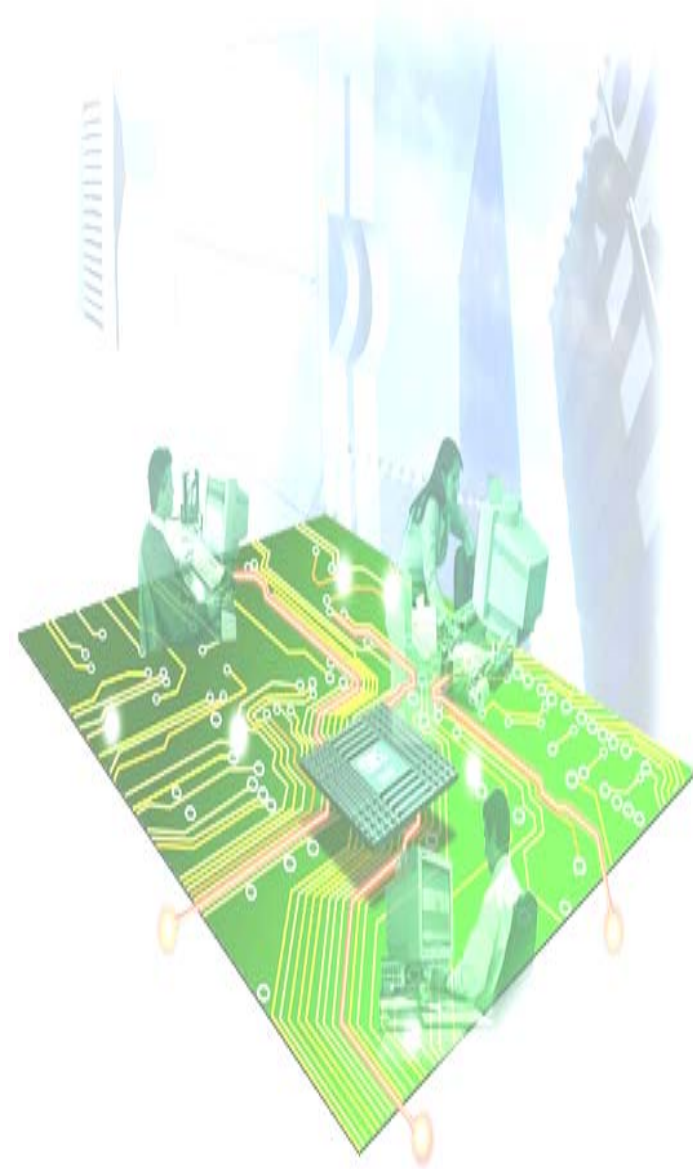
▶ **PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

▶ **PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL**

▶ **EVOLUCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

▶ **CALIDAD DE SERVICIO**

▶ **ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS**



▶ TELMEX Y LA INTERNET 2

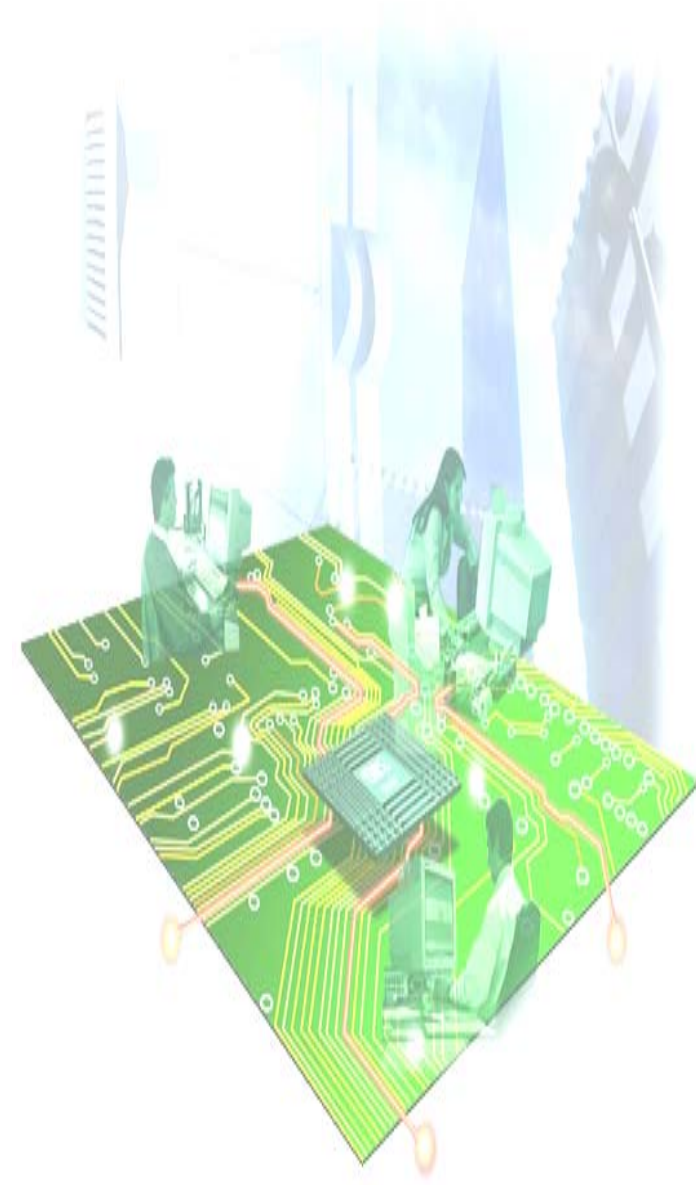
▶ PLATAFORMA TECNOLÓGICA

▶ PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL

▶ EVOLUCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

▶ CALIDAD DE SERVICIO

▶ ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS



- **TELMEX fundamenta una parte prioritaria de su desarrollo en la amplia difusión de la cultura digital.**
- **Por ello, hace 8 años, nos unimos en el esfuerzo de 8 universidades para apoyar al estudiante mexicano a conocer más rápido los avances de la ciencia y a la vez fortalecer el desarrollo académico de las instituciones de educación superior.**
- **En abril de 1999 se funda la “Corporación Universitaria del Desarrollo de Internet 2 (CUDI)”, que hoy integra a más de 190 instituciones educativas en todo el país.**
- **Telmex continuará apoyando la instrumentación de proyectos de investigación científica y educación, que permitan integrar al estudiante mexicano a esta fuente tan importante de información que representa el Internet, a través del desarrollo de Internet 2.**

Con esta finalidad, juntos se diseñó y se puso en servicio una poderosa red dorsal a nivel nacional de Internet 2:

- **4,000 km de fibra óptica a nivel de STM-1's**
- **Conexión para 2 salidas internacionales con restauración automática en Tijuana y Ciudad Juárez**

A través de esta infraestructura colaboramos con la misión del CUDI: promover y coordinar el desarrollo de redes de telecomunicaciones y cómputo enfocadas en aplicaciones para la educación:

- **Bibliotecas digitales**
- **Sistemas de cómputo de alto rendimiento**
- **Robótica**
- **Ciencias de la tierra**
- **Laboratorios virtuales**
- **Telemedicina**
- **Etc.**

Hemos observado como la Internet 2 ha permitido la integración de bases de datos globales, las cuales son de vital importancia para los investigadores.

- **Manejando grandes volúmenes de información superior de información**
- **Accesando en tiempo real a diversas fuentes de información**
- **Integrando equipos de investigación interdisciplinarios a distancia**
- **Reduciendo los tiempos de entrega de resultados**

TELMEX ofrece conexión a las universidades mediante enlaces dedicados en las ciudades en donde hay un “Asociado Académico” como lo son:

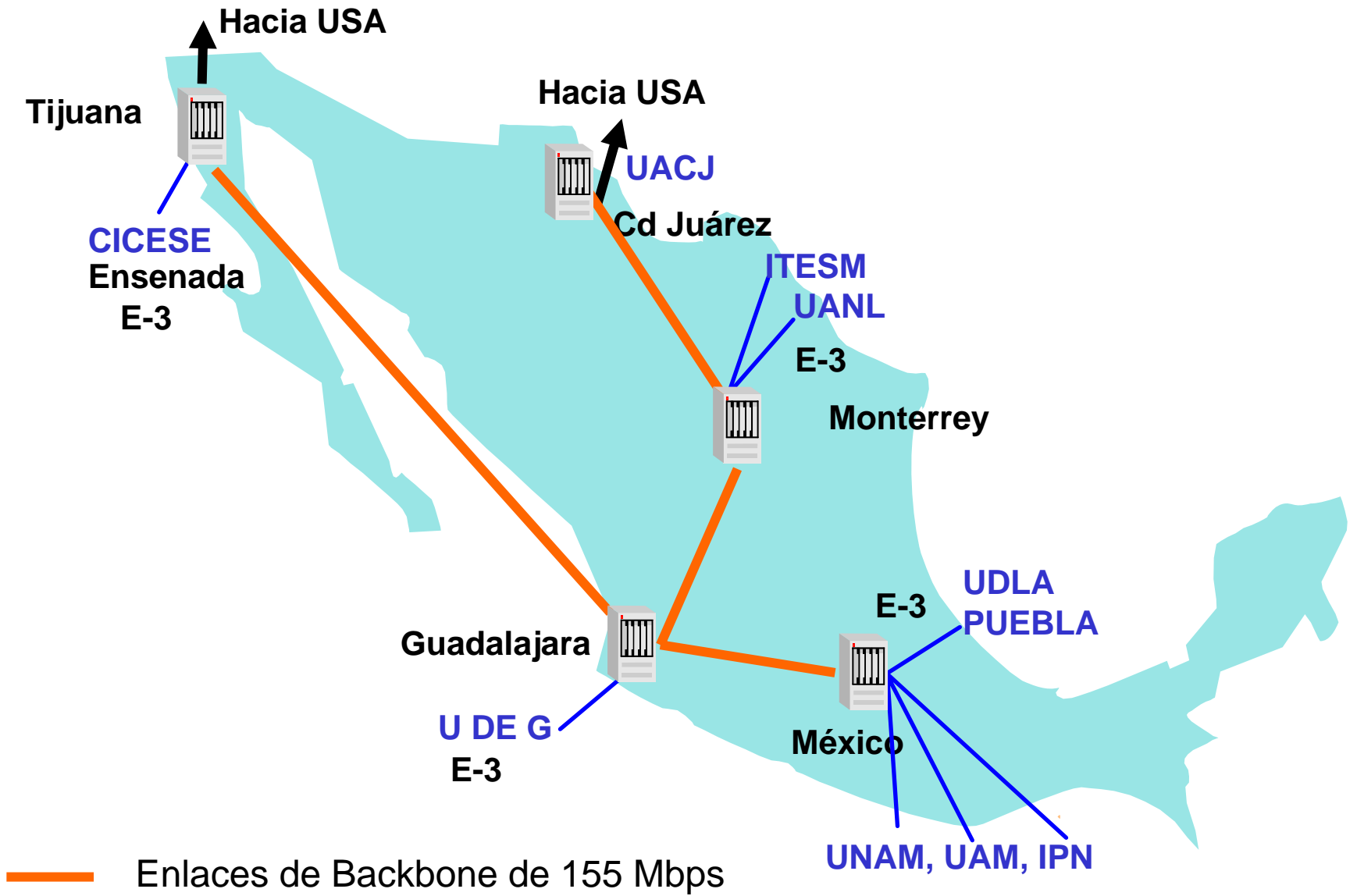
Ciudad Juárez, Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Ensenada

Adicionalmente ofrecemos conectividad con el resto del país mediante accesos de nuestra red privada virtual en dos modalidades:

Internet 2 o Internet Comercial + Internet 2

Hoy se encuentran conectadas 143 universidades, a través de 150 enlaces de acceso a Internet 2 y un Backbone de 4 enlaces dorsales

RED DE BACK BONE APORTADA POR TELMEX



▶ TELMEX Y LA INTERNET 2

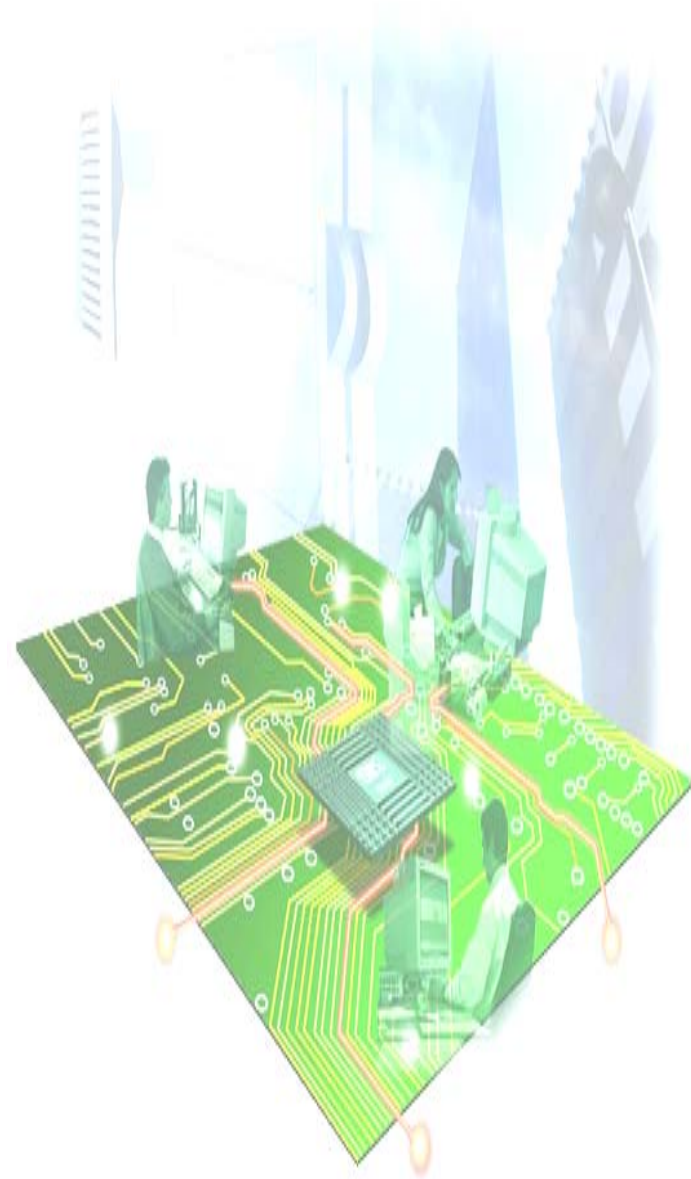
▶ **PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

▶ **PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL**

▶ EVOLUCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

▶ CALIDAD DE SERVICIO

▶ ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS



Voz



Telefonía digital



Red Inteligente



VPN de Voz



Audio-conferencia

Datos



Privados: TDM, ETH



IP, VPN's



Hosted IP PBX

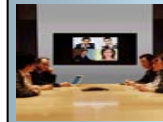
Video



Conducción de señales TV



Videollamada

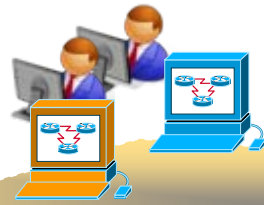


Video-conferencia

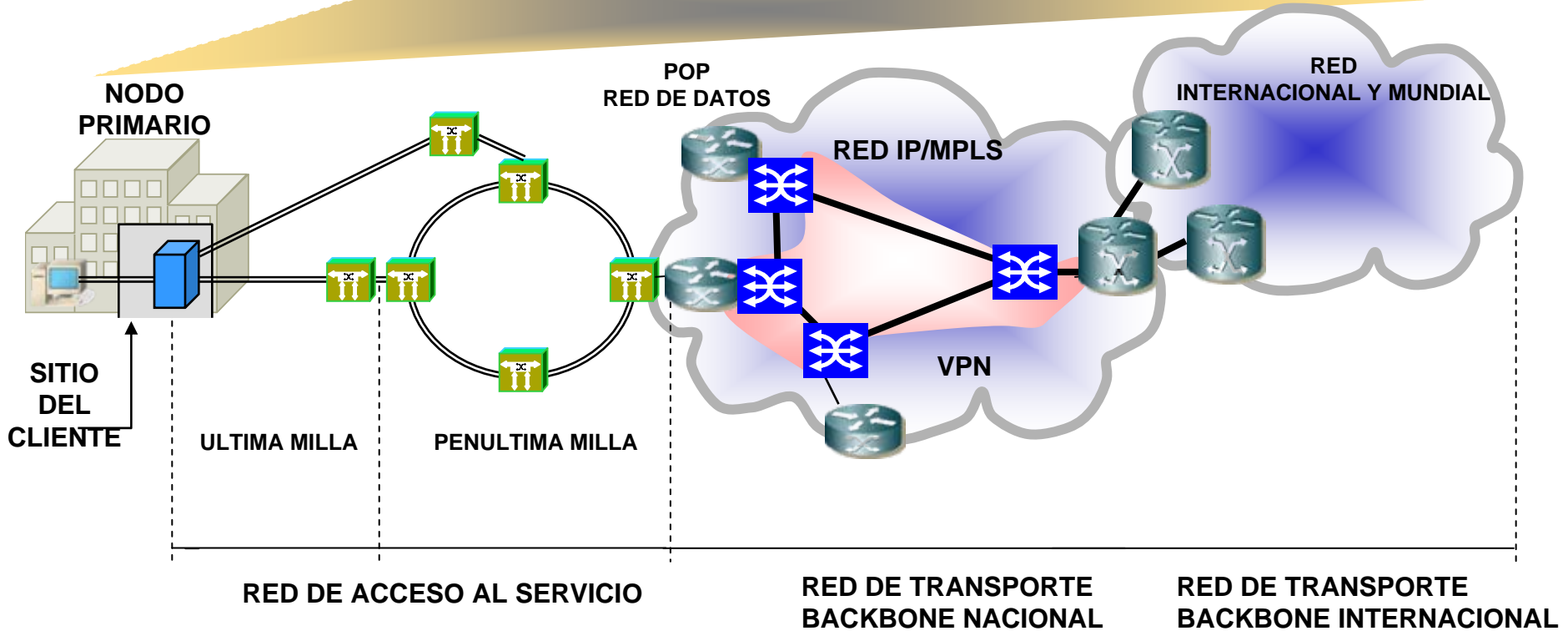


Actualmente Telmex ofrece a sus Clientes todo tipo de servicios de voz, datos y video

RED DE CLASE MUNDIAL PARA SERVICIOS ADMINISTRADOS

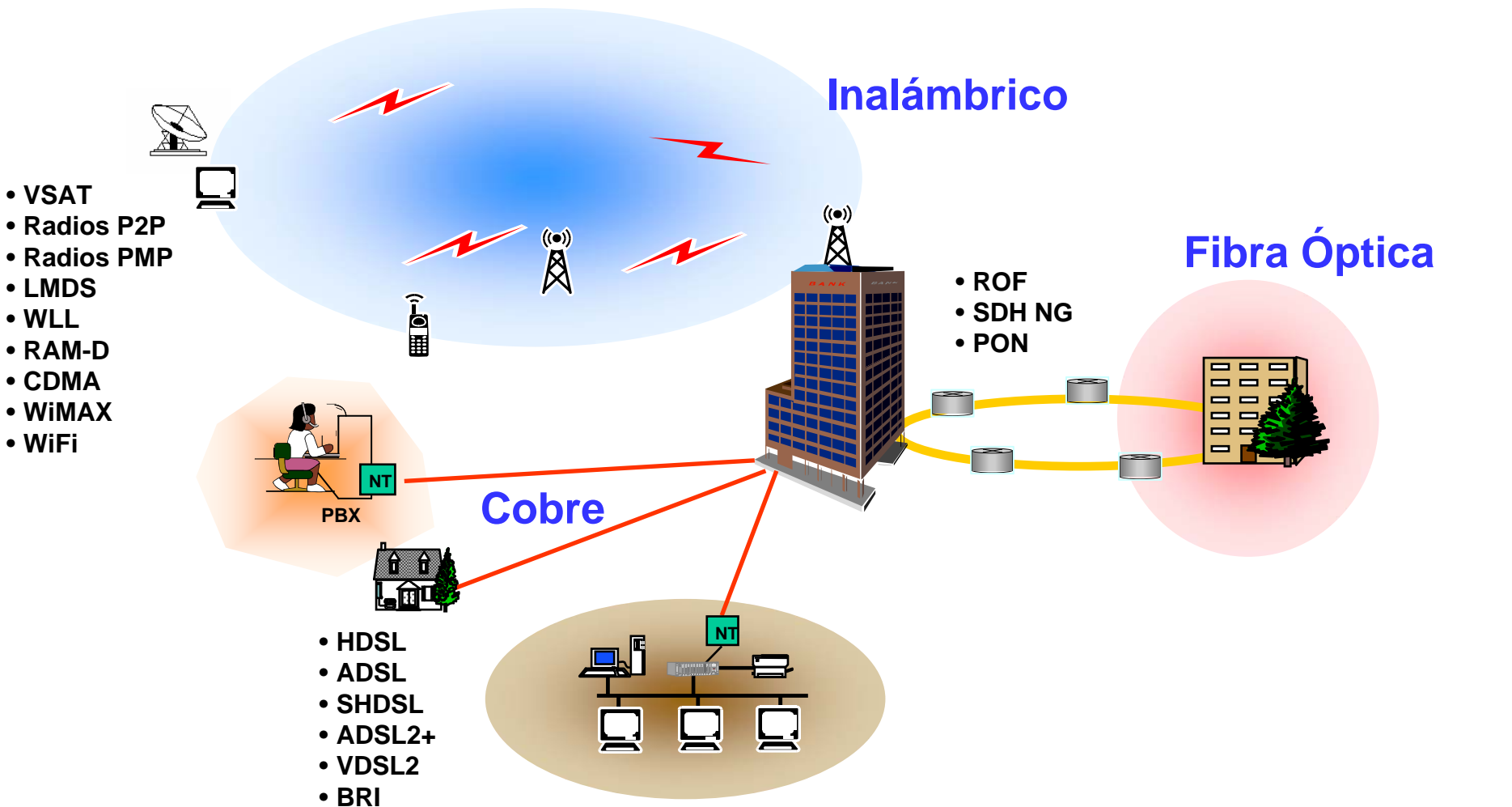


GESTION DE SERVICIOS EXTREMO A EXTREMO



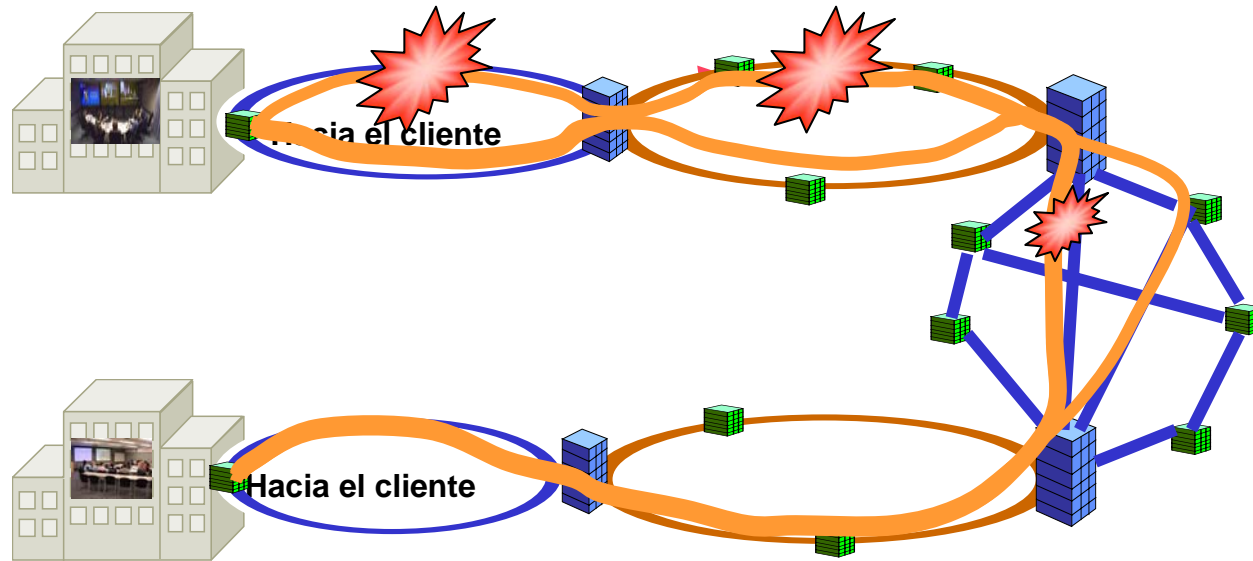
Telmex ofrece hoy en día a sus Clientes un Modelo de Arquitectura de Red “Carrier Class” de extremo a extremo, con garantía de Niveles de Servicio (SLA’s) y soportado bajo las Certificaciones “TELMEX CNS” y “TELMEX LAB”

MAXIMA COBERTURA EN EL ACCESO AL CLIENTE



Telmex opera toda la gama de tecnologías de Acceso (Fibra Óptica, Cobre e Inalámbricas)

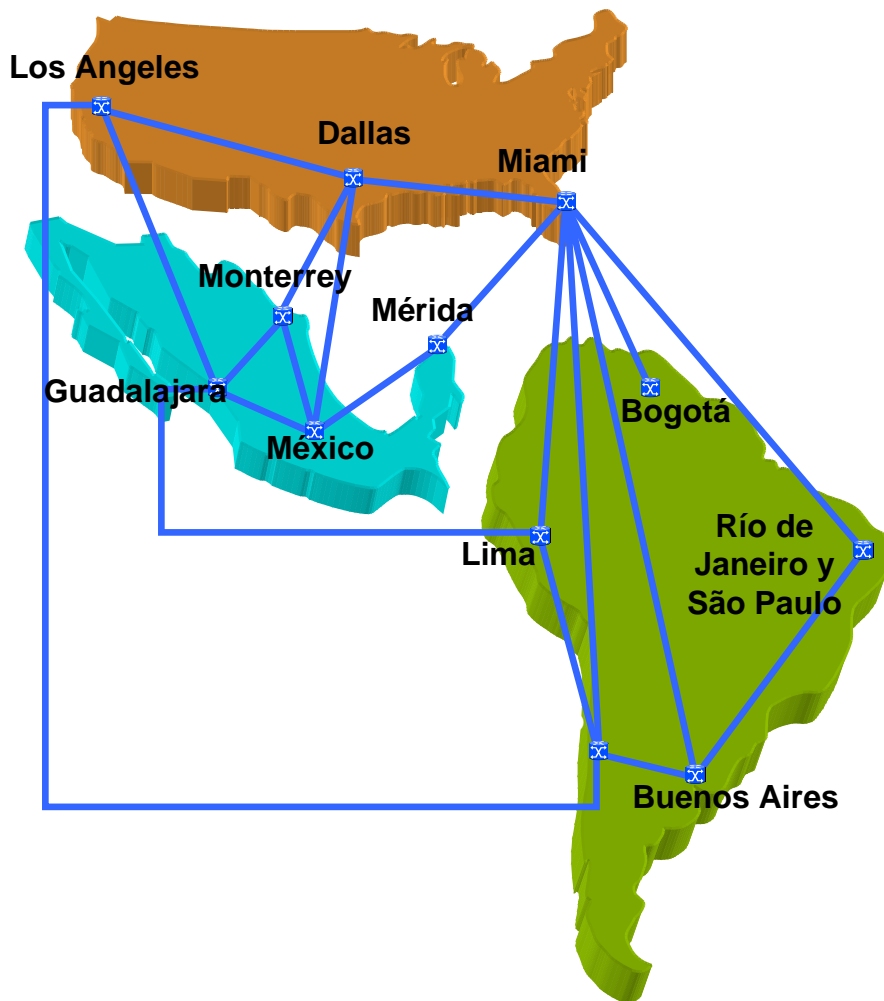
CARRIER CLASS EN ULTIMA Y PENULTIMA MILLAS



Diseño “Carrier Class” en Última y Penúltima Milla

- Redundancia en equipo
- Alta disponibilidad de red y de servicio
- Restauración automática en menos de 50 mseg.
- Cumplimiento con estándares de calidad internacionales: temperatura, niveles de interferencia y vibración, etc.

Infraestructura de Datos (IP/MPLS) en México y América



Red de BackBone en América

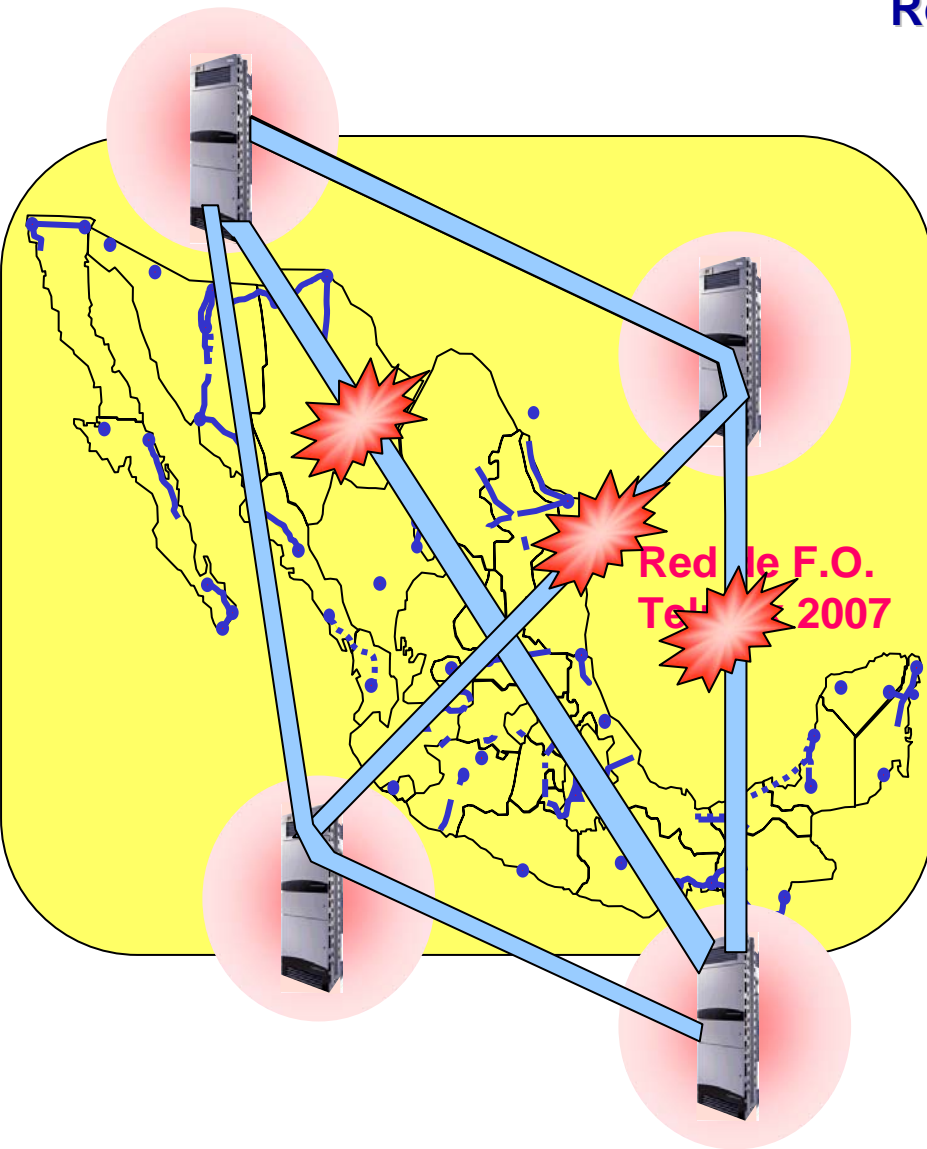
En México

- 303 POPs en 146 ciudades
- 670 poblaciones con acceso Broadband.
- Más de 18,000 puertos administrados
- +750 sitios de acceso WiFi.
- +47,000 Accesos para Clientes.
- +3.4 M usuarios Internet Broadband
- 97 Gbps de Peering al Internet Global.

En América

- Red Convergente 100% IP/MPLS.
- Totalmente “Carrier Class”.
- Una de las primeras en brindar QoS.
- Interconexión directa en 3 POP’s internacionales en EUA.

Red de Transporte Dorsal y Sectorial de LD



- + 29,500 km de cables de fibra óptica Dorsal y Sectorial.
- Capacidad para manejar hoy en día Terabits por segundo por cada par de Fibra Optica instalado (Tbps= 10^{12} bps).
- Capaz de soportar hasta 3 cortes simultáneos restaurando automáticamente en menos de 50 milésimas de segundo.
- Convergencia de servicios de voz, datos y video en una misma infraestructura “Carrier Class”.

Operación y Mantenimiento de la Red y los Servicios



Operación y Mantenimiento:

- Centro de Atención a Clientes Premier (MAC)
- Centros de Gestión para la Red de Datos (COU/COI/CORN)
- Centros Nacionales de Supervisión de la Red de Transporte (CNS's)
- Centros de Administración de la Planta Interna Local (CAR's)
- Centros de Administración de Planta Externa (CAP's)
- Centros de Mantenimiento de la Planta Interna (CM's)
- Centros de Mantenimiento de la Planta Externa (COPE's)

- La seguridad es prioritaria y nos ocupamos de ella en diferentes niveles:
- I. Nivel de Seguridad Física de las Instalaciones
 - Video Vigilancia Centralizada
 - Control de Acceso en Salas “AAA”
 - Control de intervenciones de proveedores y filiales en salas de equipo con autorización centralizada.
- II. Nivel de Seguridad lógico de las aplicaciones críticas
 - Gestores de Red
 - Sistemas de Administración
 - Sistemas Contables
 - Sistemas de Aprovisionamiento de equipos y servicios
- III. Organización y Planes de Crisis



▶ TELMEX Y LA INTERNET 2

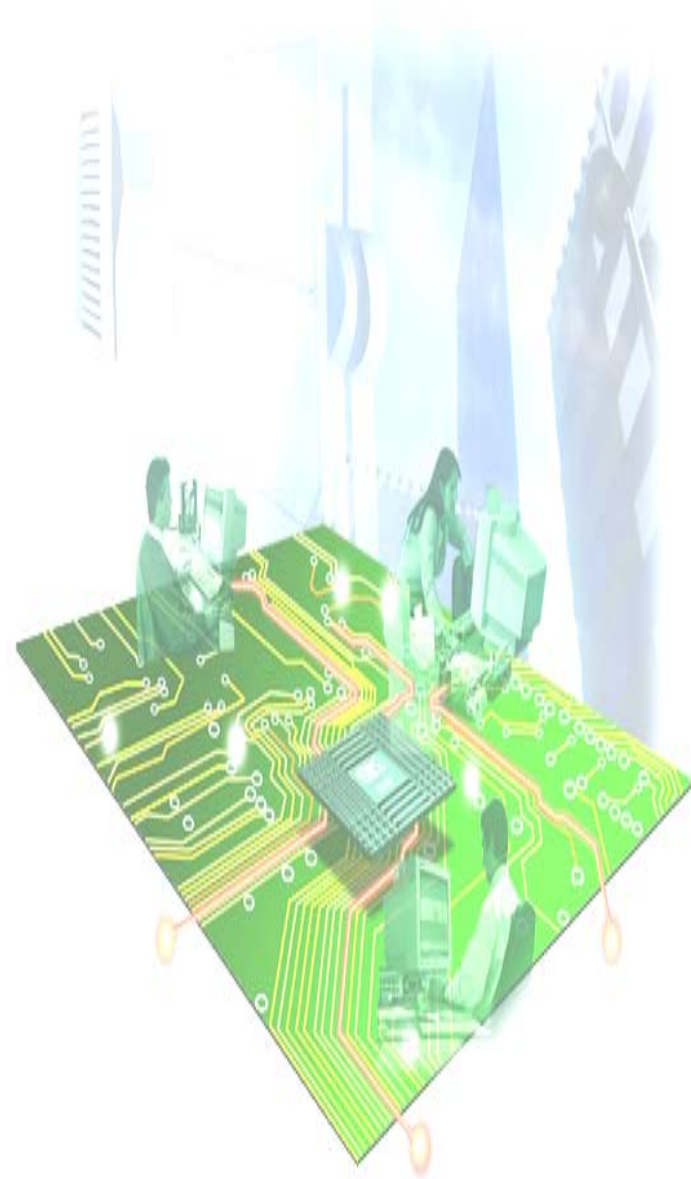
▶ **PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

▶ PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL

▶ **EVOLUCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

▶ CALIDAD DE SERVICIO

▶ ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS



¿Hacia dónde evoluciona nuestra Red?



- Estamos desarrollando una **Plataforma de Red y Servicios Convergente** de Nueva Generación para multimedia.
- Esta plataforma está creciendo bajo un **Formato Unico** basado en el protocolo **IP**.
- Estamos extendiendo la **Banda Ancha** desde el Transporte hasta el Acceso.
- Estamos separando y especializando las capas de Control y Lógica de Servicios basadas en el modelo de **Inteligencia Centralizada**
- Esta planeación nos está llevando a una **eficiente canalización** de las inversiones (**CAPEX**) y a una **optimización** de los **Gastos de Operación (OPEX)**.

¿Cuáles son los habilitadores de la Evolución?

Alta Calidad y Confiabilidad en los servicios

Banda ancha hacia el usuario como premisa fundamental

Servicios mapeados en un protocolo único **IP**

Conectividad con **Ethernet**

Convergencia de **paquetes** con **Calidad de Servicio**

Transporte Optico con señalización

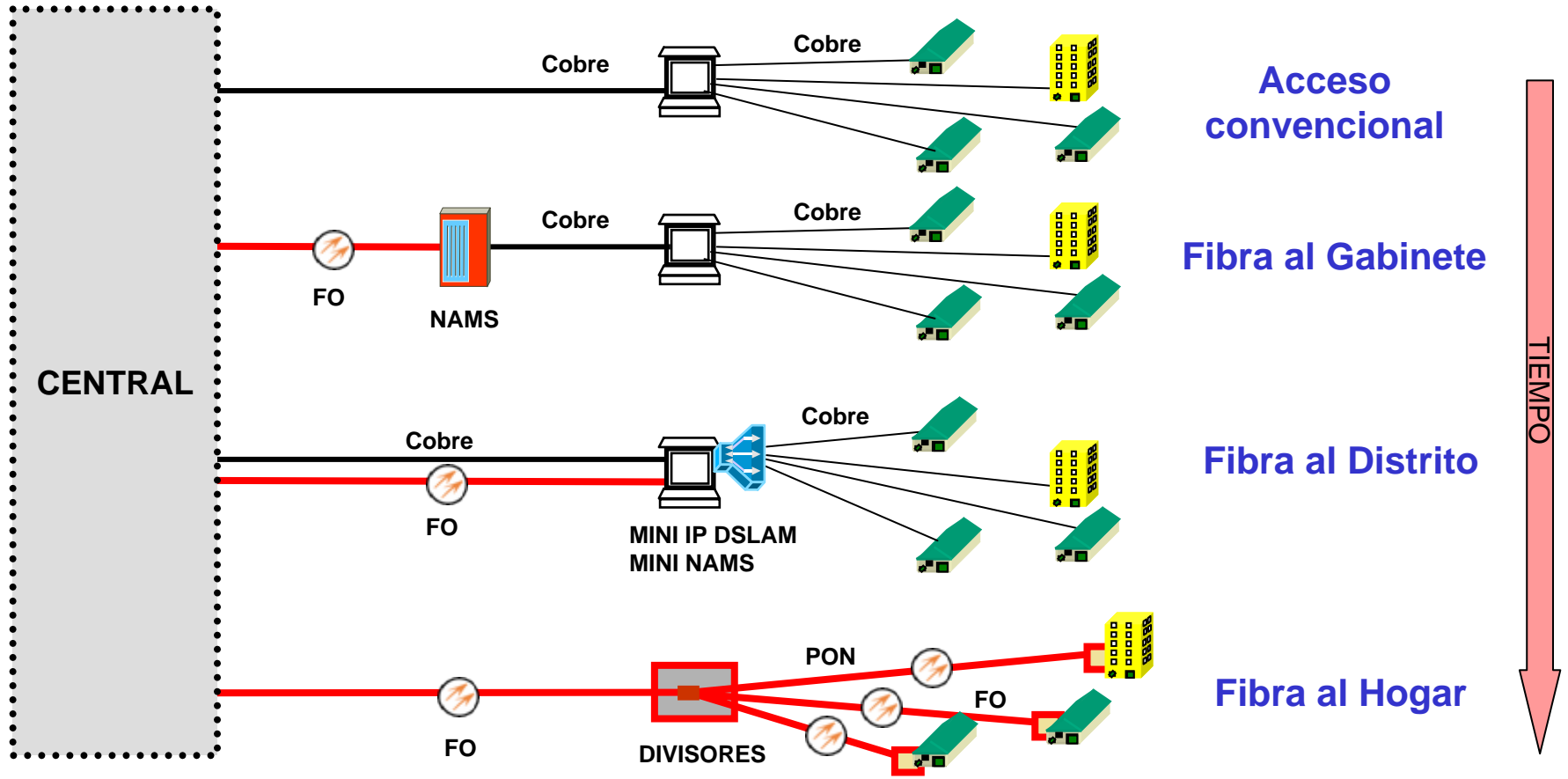
Inteligencia en la periferia

Movilidad con **BD única** y central

Gestión integral orientada al servicio

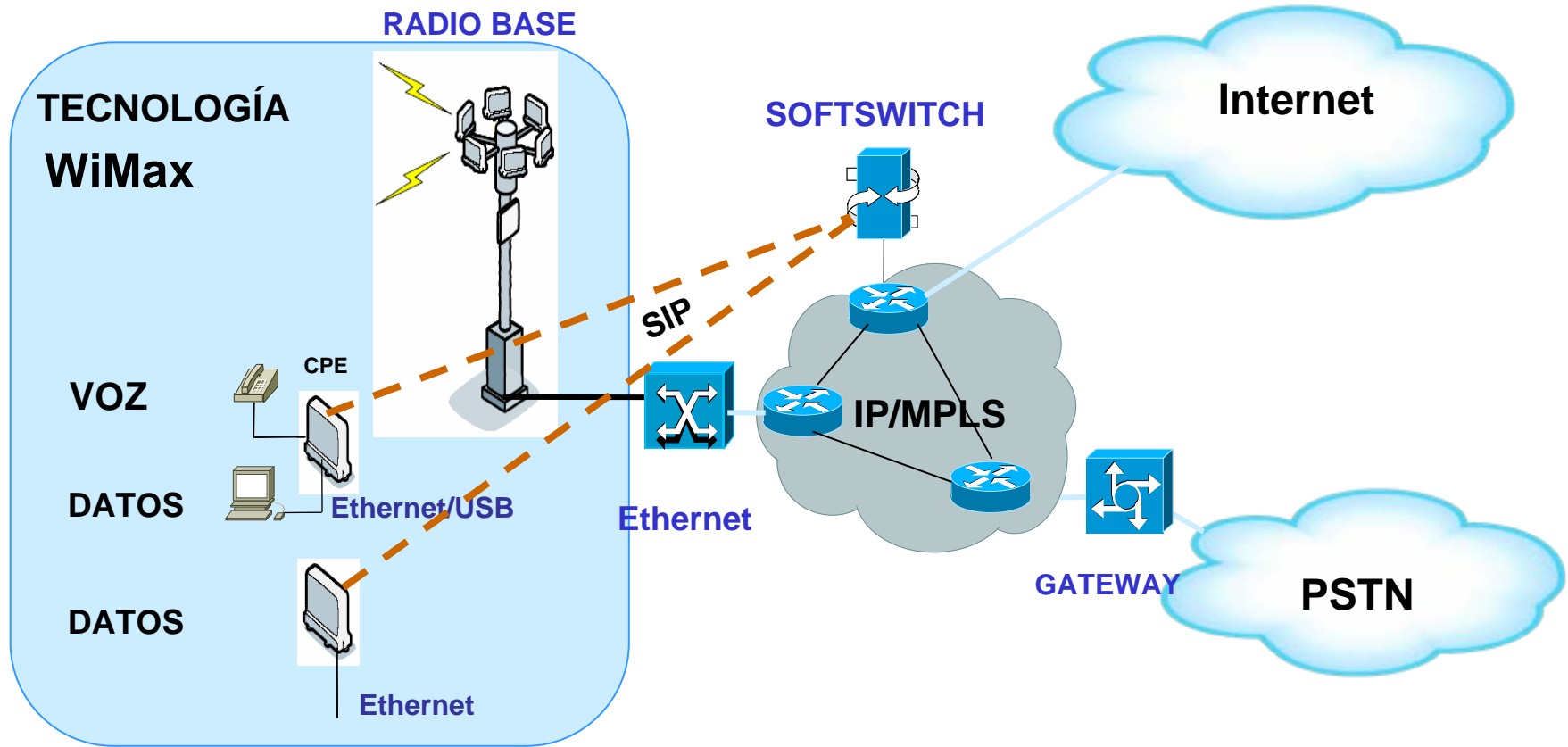
Convergencia de la Infraestructura Tecnológica

Evolución del acceso con Fibra Óptica



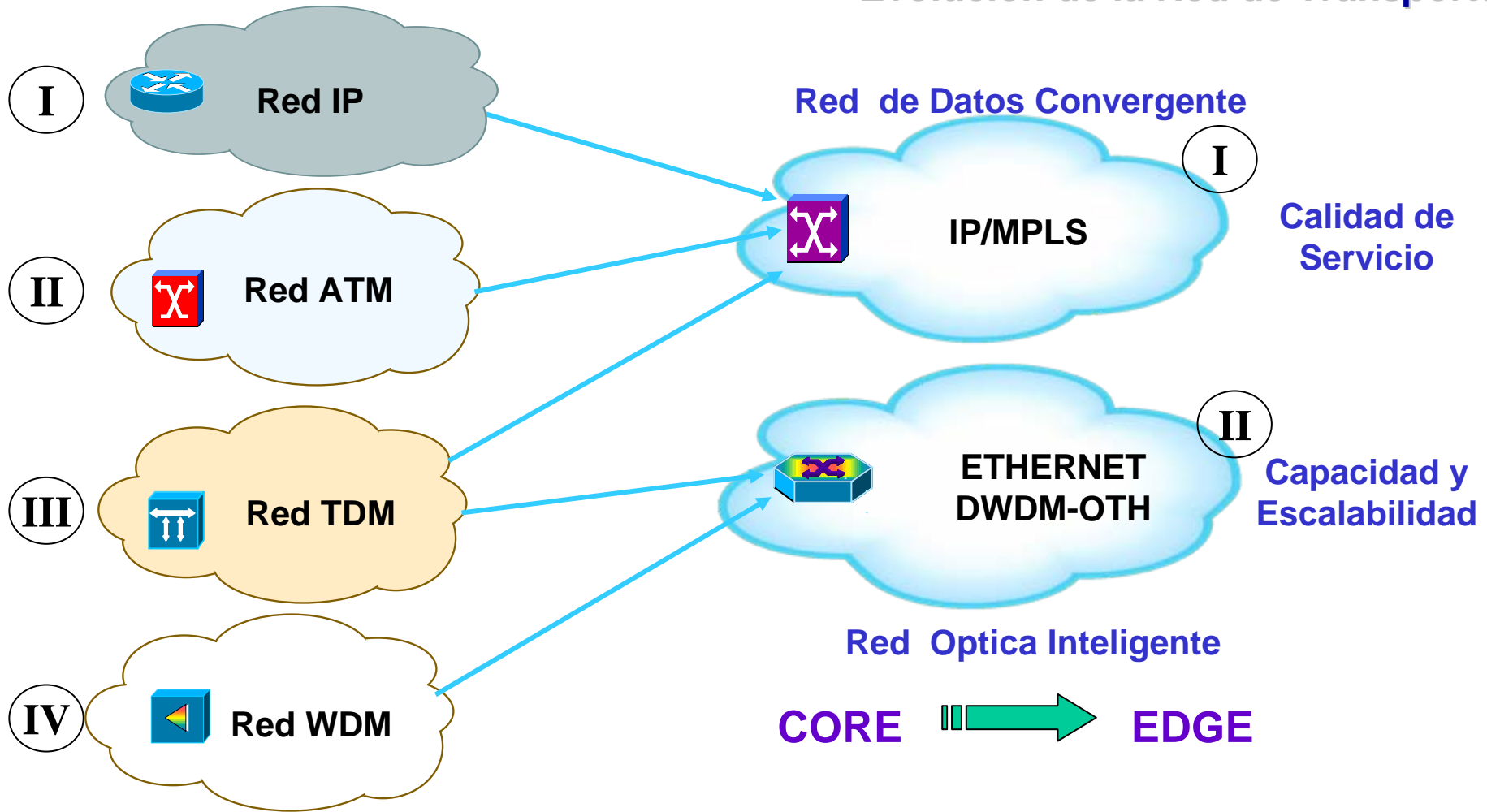
- La Fibra Óptica avanza hacia los clientes para brindarles accesos de Banda Ancha.
- Soporte a cualquier tipo de servicio en un mismo acceso (Voz, Datos y Video).

Evolución del acceso: Tecnología Wimax



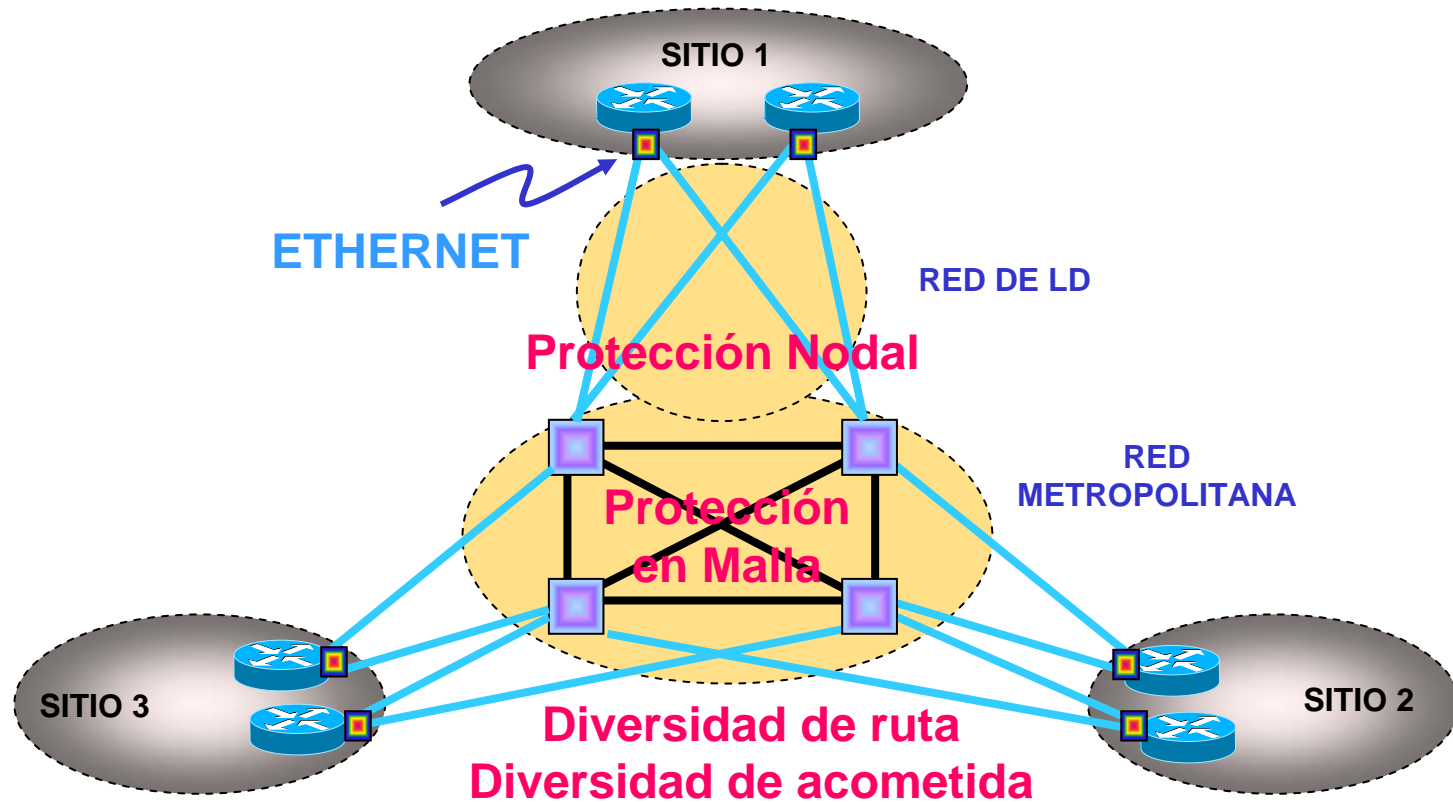
- Estamos implantando la versión “e” de WiMAX para VoIP, datos, respaldos de VPN’s y atención de zonas Infitum donde no se cuenta con soluciones alámbricas.
- Brindaremos en el corto plazo diferentes grados de movilidad según las necesidades del cliente, haciendo uso de todo tipo de terminales como: PDA’s, Lap Tops, Teléfonos, etc.

Evolución de la Red de Transporte

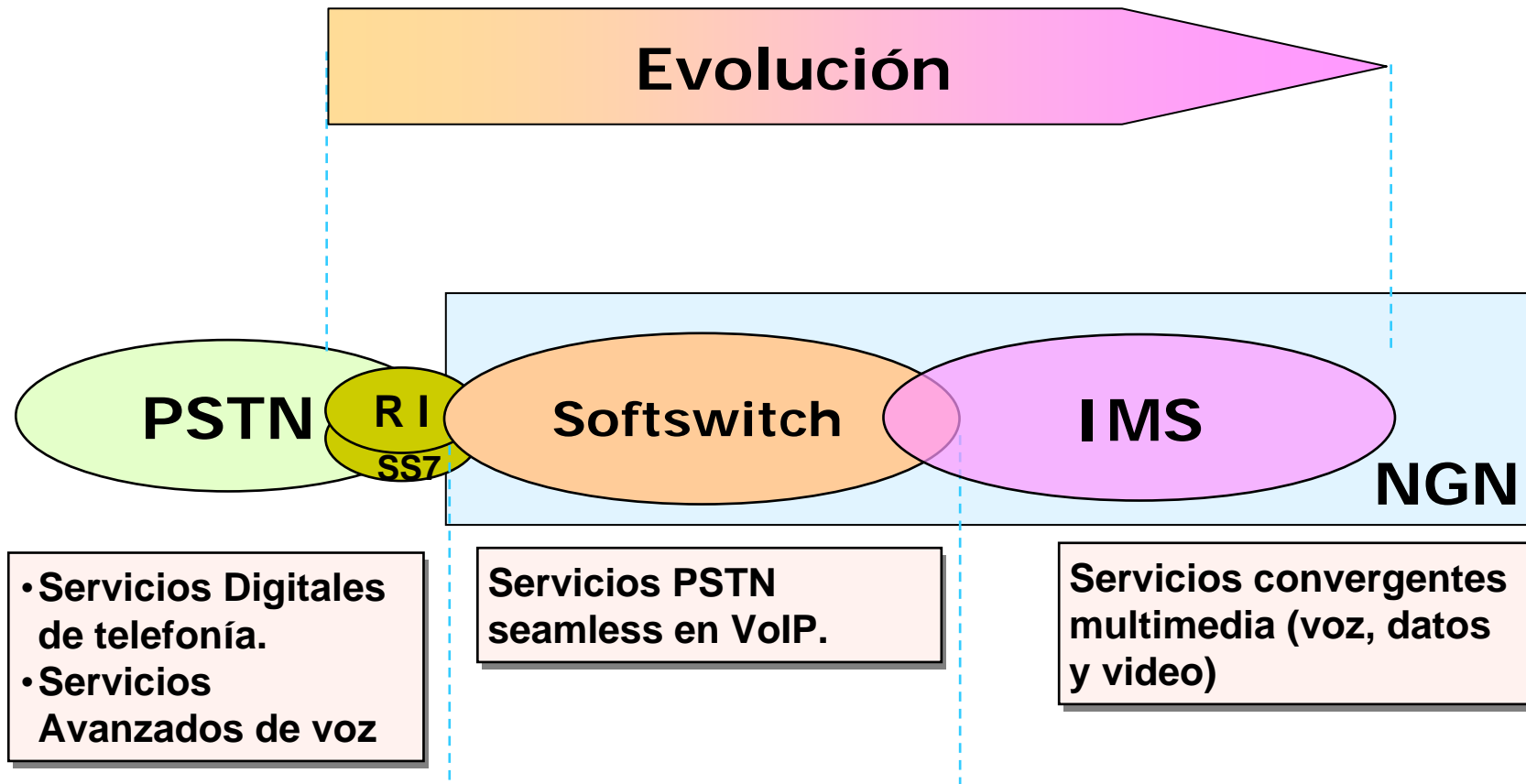


Se simplifica la red de Transporte pasando de cuatro a dos niveles para mejorar la operación y mantenimiento de los equipos, fortaleciendo la capacidad, escalabilidad y calidad de servicio en la red.

Evolución de la Red de Transporte: Arquitectura de Red para Clientes Premier

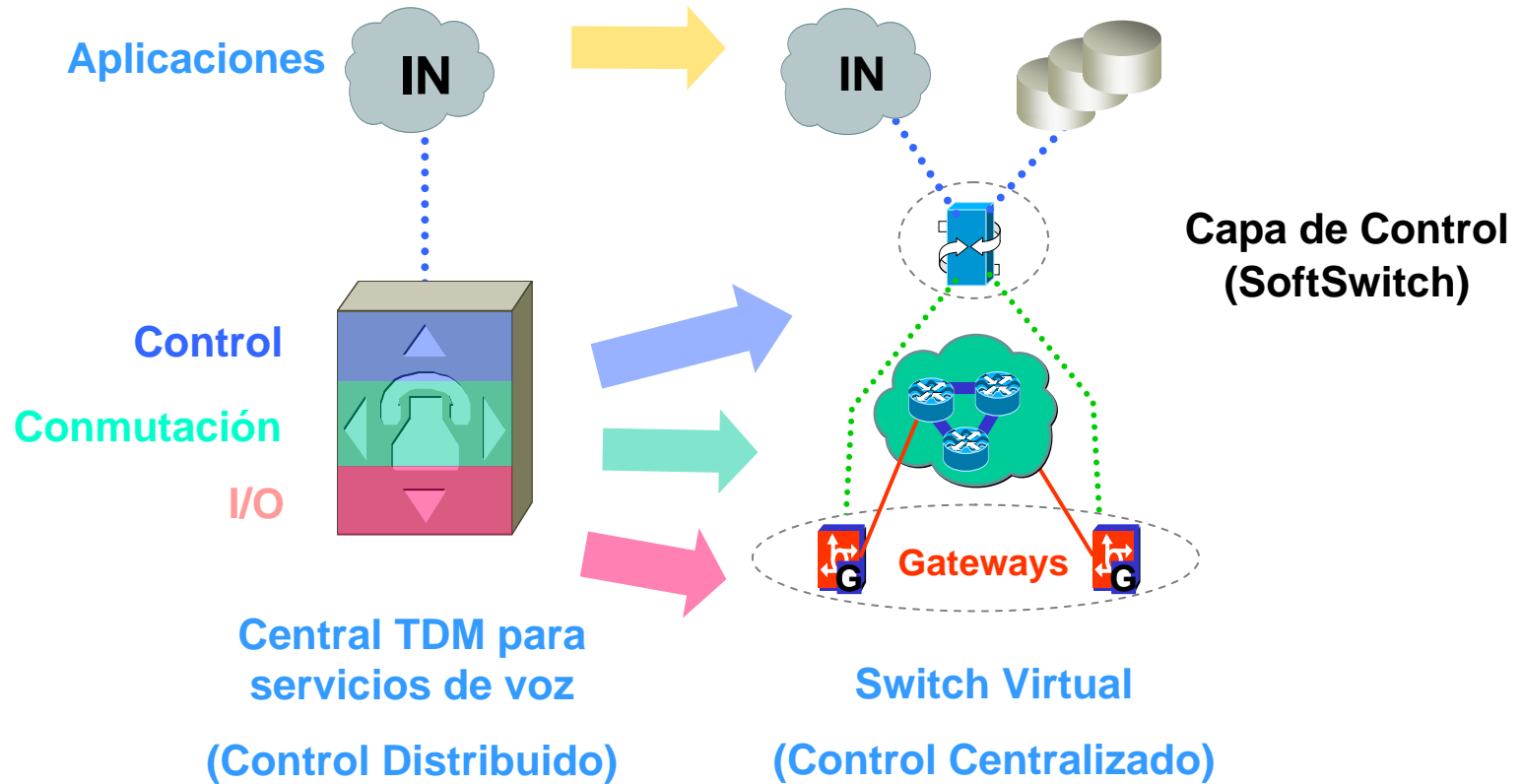


Las arquitecturas de red que serán certificadas para nuestros Grandes Clientes se basan en el modelo de alta disponibilidad de Telmex según los SLA's comprometidos, soportando además Servicios Privados Ethernet.



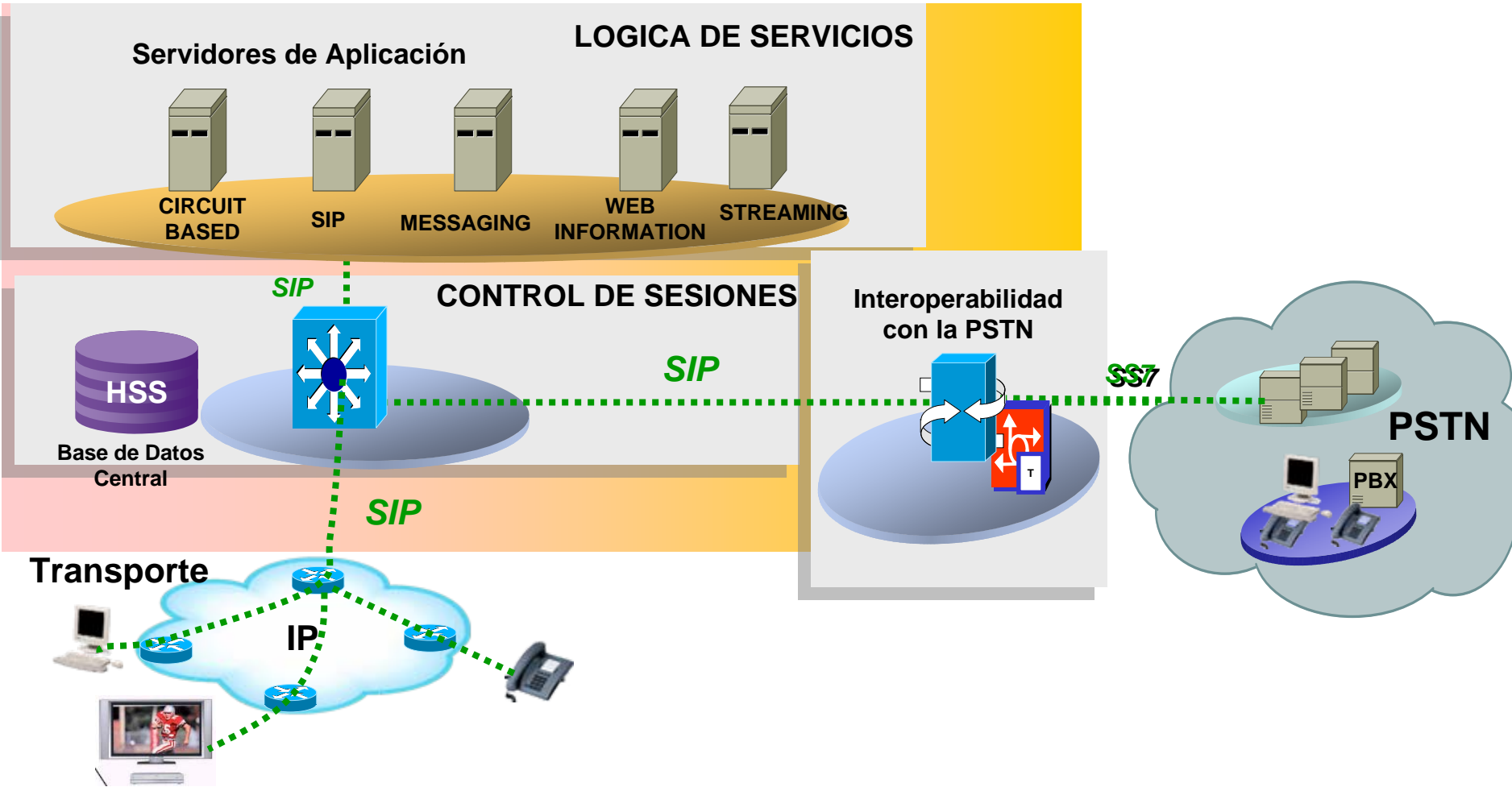
La evolución de una red basada en la arquitectura TDM (PSTN) hacia una red paquetizada de Nueva Generación, soportará cualquier tipo de servicio convergente (datos y video).

Evolución de la Red de Procesamiento: SoftSwitch



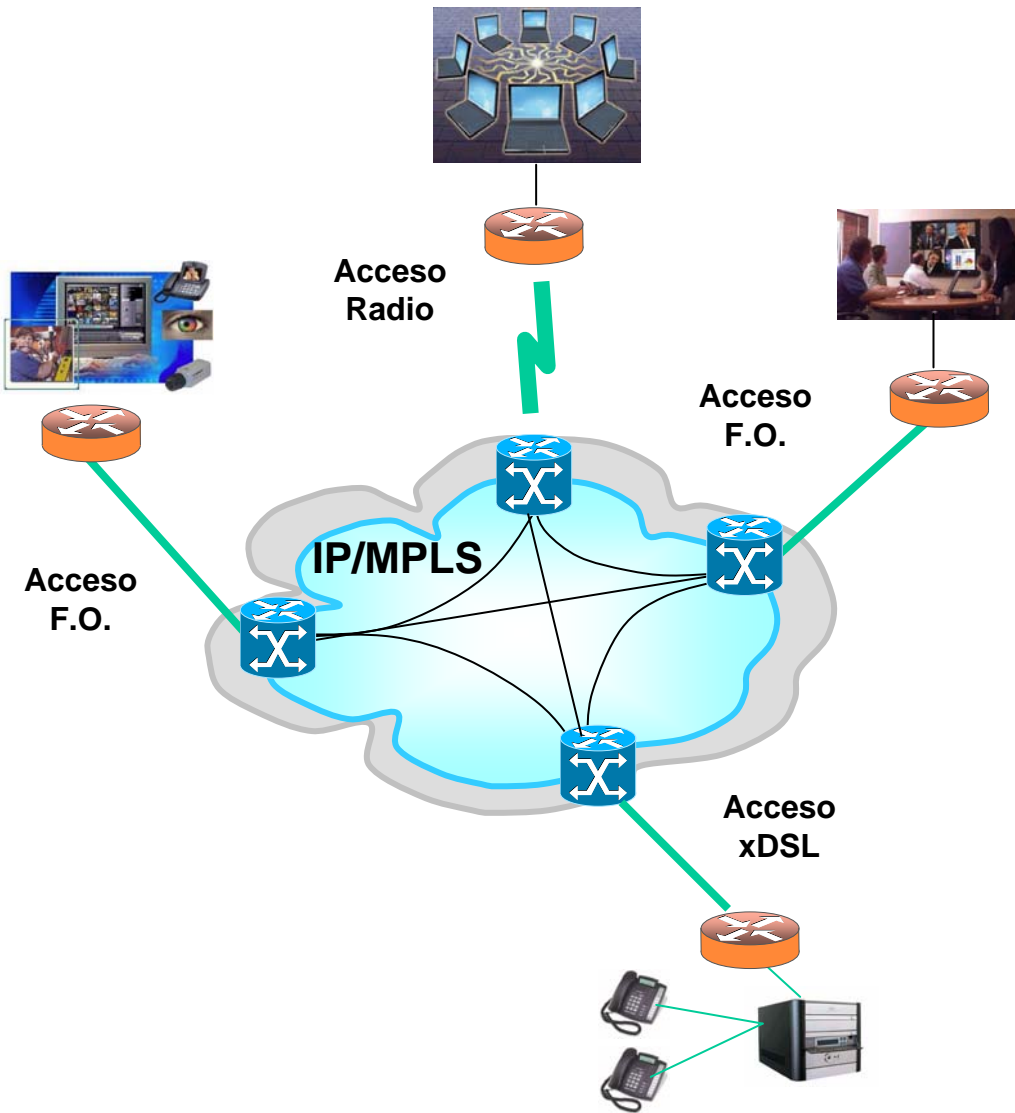
- Se crean capas de red que permiten la paquetización de los servicios y la convergencia en una sola plataforma.
- Se asegura la transparencia de servicios PSTN y se moderniza la Red Inteligente.

Evolución de la Red de Procesamiento: Arquitectura IMS



La red permitirá la creación y control de servicios multimedia convergentes y la personalización de características en los servicios.

Evolución de Servicios IP VPN's México y LATAM



- **Migración del estándar IP Precedence al estándar Diff Serv para la diferenciación de tráfico.**
- **Incremento a 5 Clases de Servicio.**
- **Incorporación de nuevas tecnologías inalámbricas de acceso al servicio (WiMAX).**

Evolución Tecnológica: Laboratorios Telmex

- Toda evolución tecnológica es respaldada por nuestros Laboratorios antes de su incorporación a la planta.
- Estandarizamos tecnologías con base en Normas Internacionales.
- Evaluamos el cumplimiento de los requerimientos de nuestros clientes, validando a su vez la madurez, interoperabilidad y vanguardia tecnológica de los equipos.
- Al término de las pruebas de Laboratorio se emite el **Certificado Telmex LAB** para asegurar que la tecnología cumple con los objetivos diseñados.
- Además los Laboratorios de Telmex brindan Soporte Técnico de Alto Nivel (Soporte de expertos en las diferentes tecnologías) a la operación de Telmex para reducir los tiempos de solución de fallas de alto impacto.



▶ TELMEX Y LA INTERNET 2

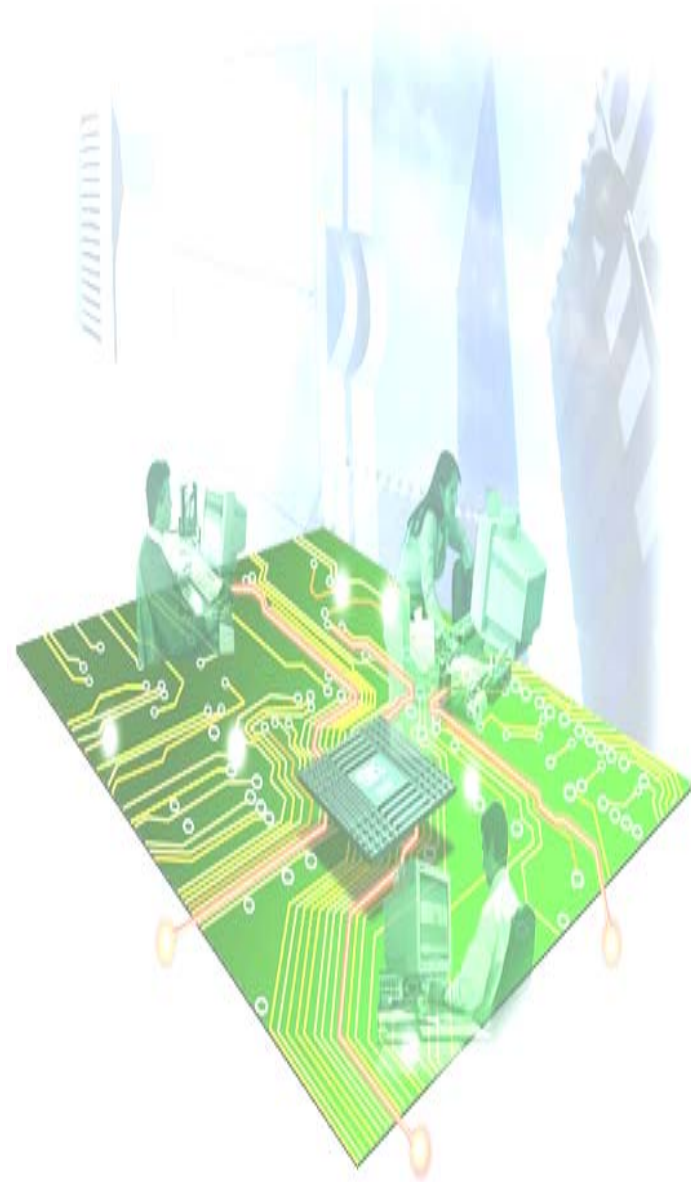
▶ PLATAFORMA TECNOLÓGICA

▶ PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL

▶ EVOLUCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

▶ **CALIDAD DE SERVICIO**

▶ ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS



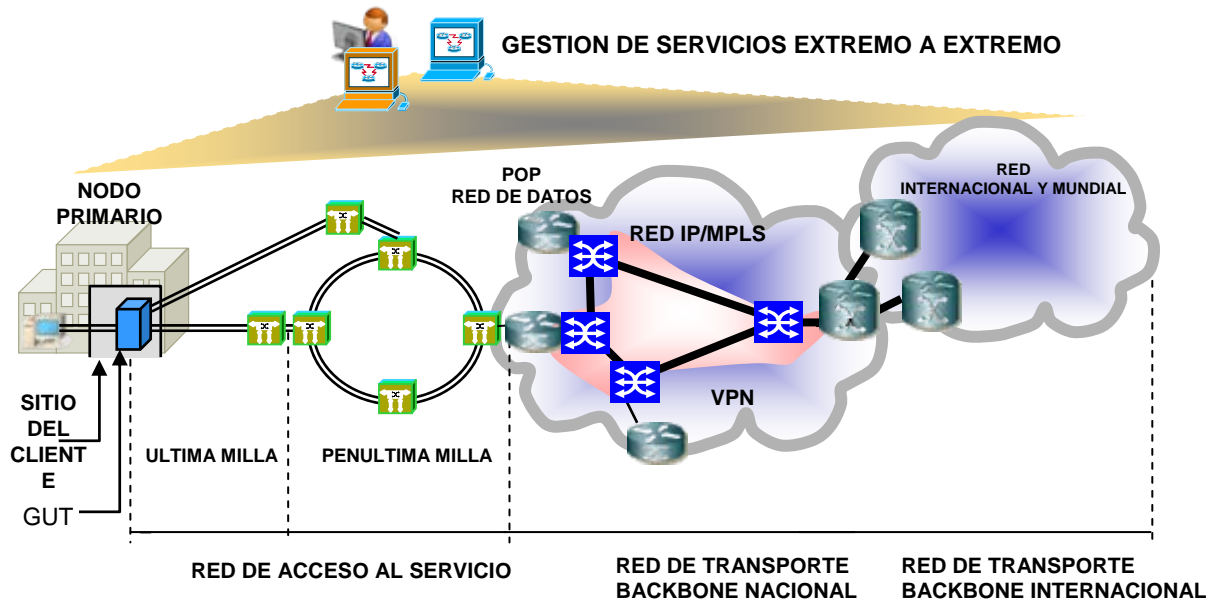
10 diferenciadores entre Telmex y el resto de la industria de telecomunicaciones:

Compromiso de Calidad a través del Certificado Telmex CNS

Compromiso de desempeño Tecnológico a través del Certificado Telmex LAB

- Diseño personalizado por niveles de criticidad.
- Garantía de la construcción física apegada al diseño comprometido.
- Excelencia en la explotación de la tecnología.
- Supervisión y atención prioritaria (VIP).
- Los más altos niveles de expertise técnico del personal en la industria.
- La mayor cobertura con niveles de servicio comprometidos a nivel nacional.
- Altos niveles de seguridad en instalaciones Telmex.
- La más amplia gama de Servicios actuales y de Nueva Generación.
- Soporte especializado en situaciones de Crisis.
- Capacitación dirigida a través de un Instituto Líder en entrenamiento: INTTELMEX.

Beneficios para los Clientes Premier



CALIDAD PARA NUESTROS CLIENTES:

- ❑ Extensión del concepto “Carrier Class” a la redes de nuestros Clientes Premier.
- ❑ Integración de todos los servicios de telecomunicaciones bajo un contrato consolidado.
- ❑ La más amplia gama de soluciones de telecomunicaciones en el mercado.
- ❑ Enfoque al Negocio Central y vía Redes Privadas Virtuales, administrar sus servicios sobre plataformas tecnológicas permanentemente vigentes.
- ❑ Garantía de servicio “Carrier Class” a través de los certificados “Telmex CNS” y “Telmex LAB”

TELMEX

**TECNOLOGIA,
CALIDAD DE SERVICIO
Y ORGANIZACIÓN Y PLANES DE CRISIS**



FIN