



BIENVENIDOS.

ROGELIO GUZMAN

AGENDA.

1.- EVOLUCION TECNOLOGIAS

2.- MPLS IP

3.-RED ADMINISTRADA

La Revolución de la tecnología

Primeros 50 Millones de Usuarios



Evolución de Internet



Todos vs Todos

Conectando:



Influenciando:



Evolución Tecnología Digital

Principios 80's

Finales 80's

Principios 90's

Finales 90's

Año 2000

Estancamiento
Tecnológico

Redes
Satelitales
Dedicadas
Líneas
Analógicas

Digitalización
de la Red
(R D I)

Red Digital
de Acceso
RDA
Frame Relay
VpNet

MPLS IP
Soluciones de
Negocio y Servicios
Profesionales
Mediante Alianzas
con Líderes en el
Mercado
(Outsorsing)

Las tendencias que rigen IT y productividad suponen un ancho de banda exponencial

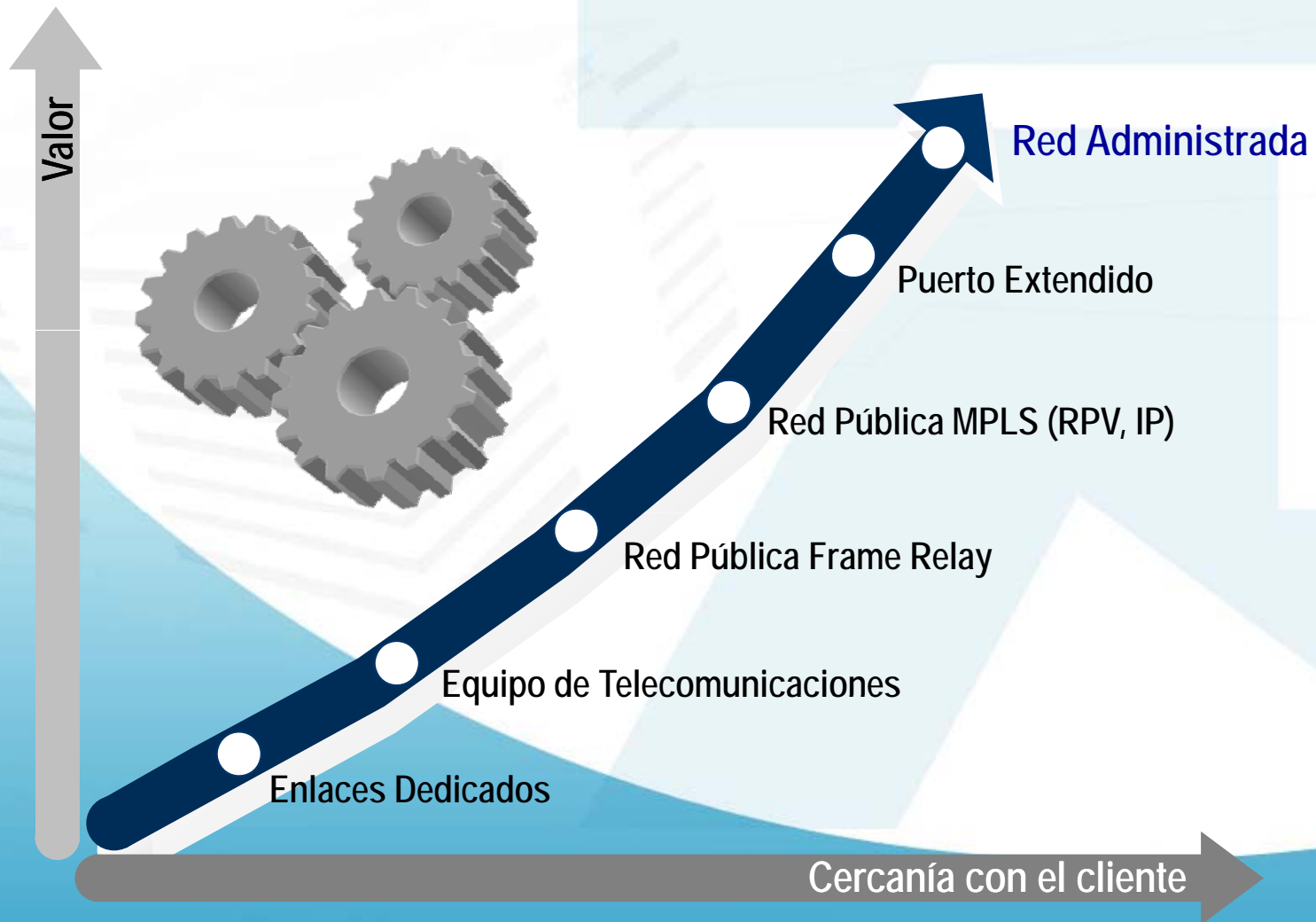
Contenidos/Aplicaciones



Negocios reales del siglo 21



Evolución de las Tecnologías

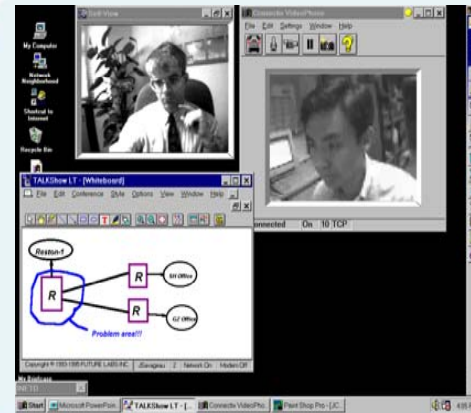
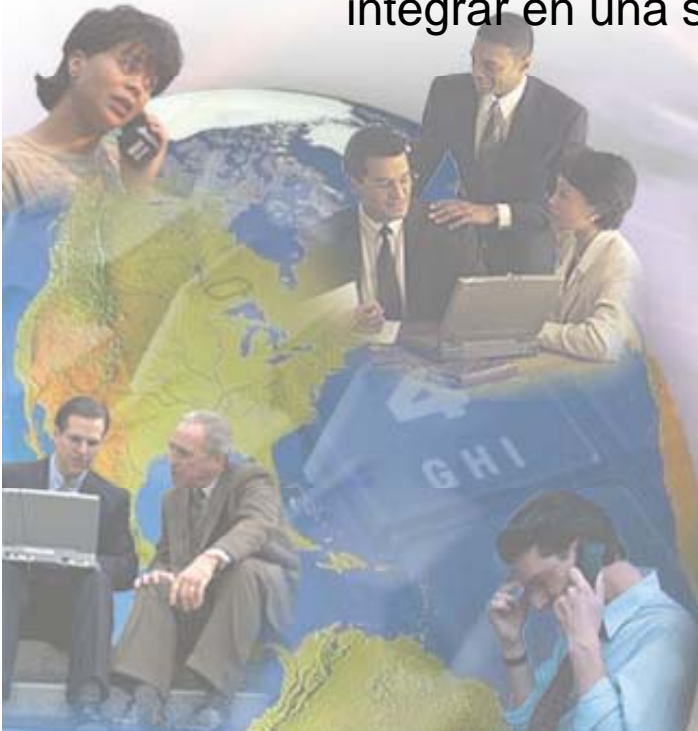


RPV Multiservicios

RPV Multiservicios

Descripción

Es una Red Privada Virtual IP funcional Multiservicios de nueva generación basada en tecnología MPLS producto de la evolución de las redes actuales, que permite ofrecer servicios diferenciados acordes a la calidad de servicios (QoS) demandadas por las aplicaciones del cliente de extremo a extremo, lo que permite integrar en una sola red los servicios de voz, datos y video,



Elementos que conforman el Servicio RPV Multiservicio por sitio

Ladaenlace

MEDIO UTILIZADO PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA LOCALIDAD DEL USUARIO Y EL NODO MÁS CERCANO A LA RED RPV UNINET

Puerto

ES EL PUERTO DE ACCESO DEL ENRUTEADOR FRONTERA AL CUAL SE VA A CONECTAR EL NODO DEL USUARIO.

CPE

PROPORCIONA EL ACCESO A LOS USUARIOS DE LA RED APLICANDO LAS POLITICAS DE RPV TAMBIÉN LLAMADOS CUSTOMER EQUIPMENT (CE).

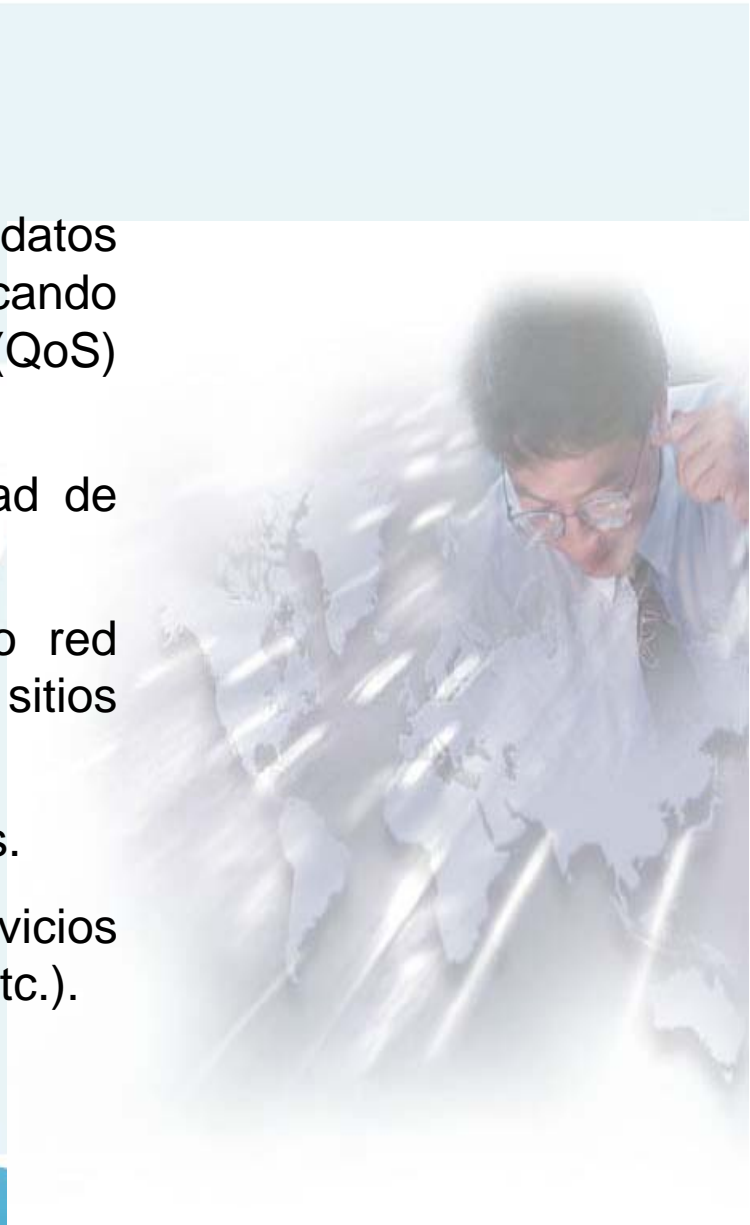
Calidad de Servicios

SERVICIO PROPORCIONADO DE ACUERDO A LA CLASE DE SERVICIO A CONTRATAR:
5 CALIDADES DE SERVICIO

RPV Multiservicios

Características

- ⊕ Permite la transmisión de datos normales, datos críticos, voz y video de manera diferenciada aplicando la prioridad y calidad de servicio (QoS) correspondiente.
- ⊕ Escalabilidad para soportar una gran cantidad de sitios por VPN
- ⊕ Seguridad equivalente a una red privada o red Frame Relay, conexión entre todos los sitios pertenecientes a su VPN
- ⊕ Flexibilidad para la integración de nuevos sitios.
- ⊕ Facilidad de integración de nuevos servicios (Multimedia, Mensajería unificada, Telefonía IP, etc.).
- ⊕ Equipos CPE como parte del Servicio.
- ⊕ Cobertura



QoS

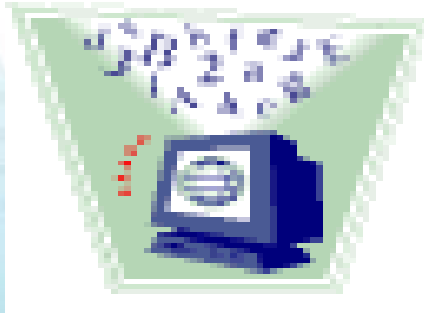
Calidad de Servicio (QoS) se refiere a la capacidad de la red para proveer un mejor servicio hacia el tráfico de red clasificado.

La meta al ofrecer Calidad de Servicio es asignar prioridades incluyendo ancho de banda garantizado, así como características mejoradas de pérdidas de paquetes.

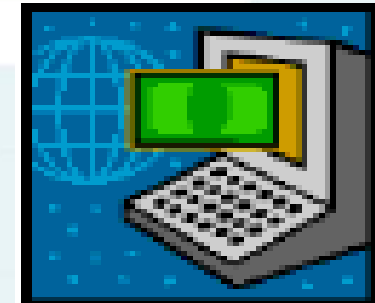
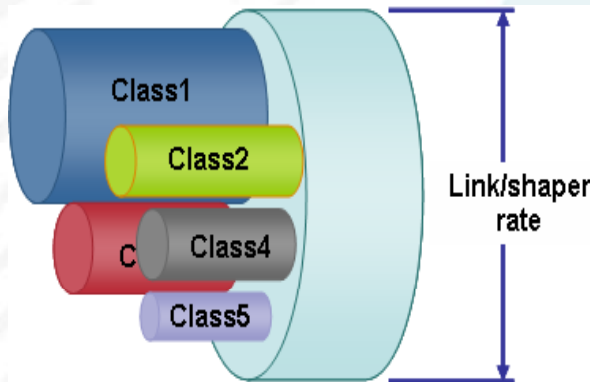
Calidades de Servicios (QoS)

RPV Multiservicios proporciona cinco calidades de servicio:

QoS 1
Datos No Críticos (Msg, Batch)

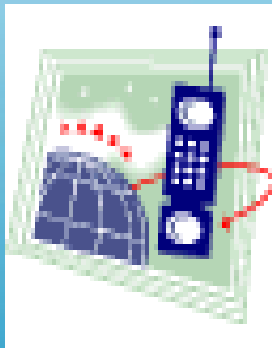


QoS 3
Datos Críticos (ERP, critical Apps.)



QoS 2
Datos Normales
(Business, Intranet,
http, mail)

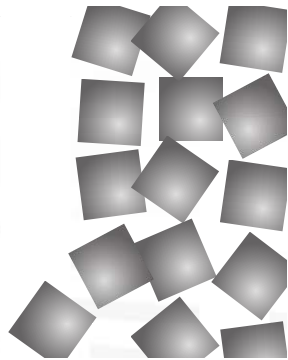
QoS 5
(Voz)



QoS 4
(Video)

¿Cómo se implementan diferentes QoS?

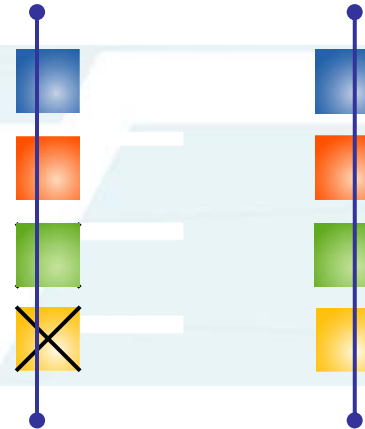
CLASIFICACION Y MARCADO



ENCOLAMIENTO Y PÉRDIDA SELECTIVA



OPERACIONES POST-ENCOLAMIENTO



Clasificación: Identificación del tráfico en diferentes Clases

Marcado (coloreado): marcado de cada paquete como elemento de una clase de la red, para así ser reconocido a través de la red por su clase en particular.

Mecanismos de congestión: utiliza el marcado de cada paquete para identificar la prioridad que se asignara

Eliminación de congestión: Aleatoriamente se tiran paquetes de colas en particular en las cuales se han definido limites Con anterioridad

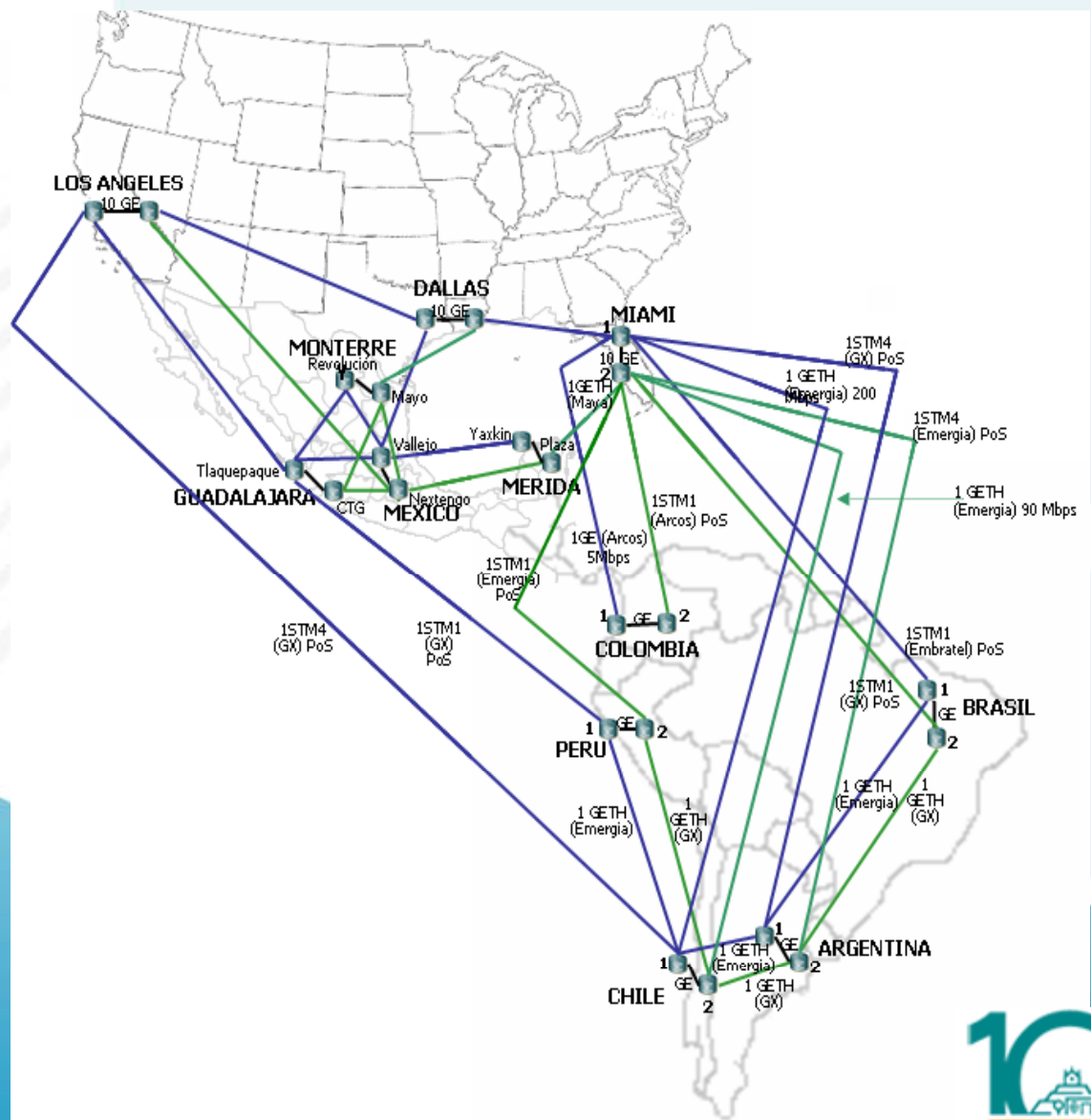
Policy & shaping: mecanismos que limitan la tasa de Transmisión

Eficiencia de enlace: mecanismos eficiencia en el BW de un Enlace

Cobertura Nacional

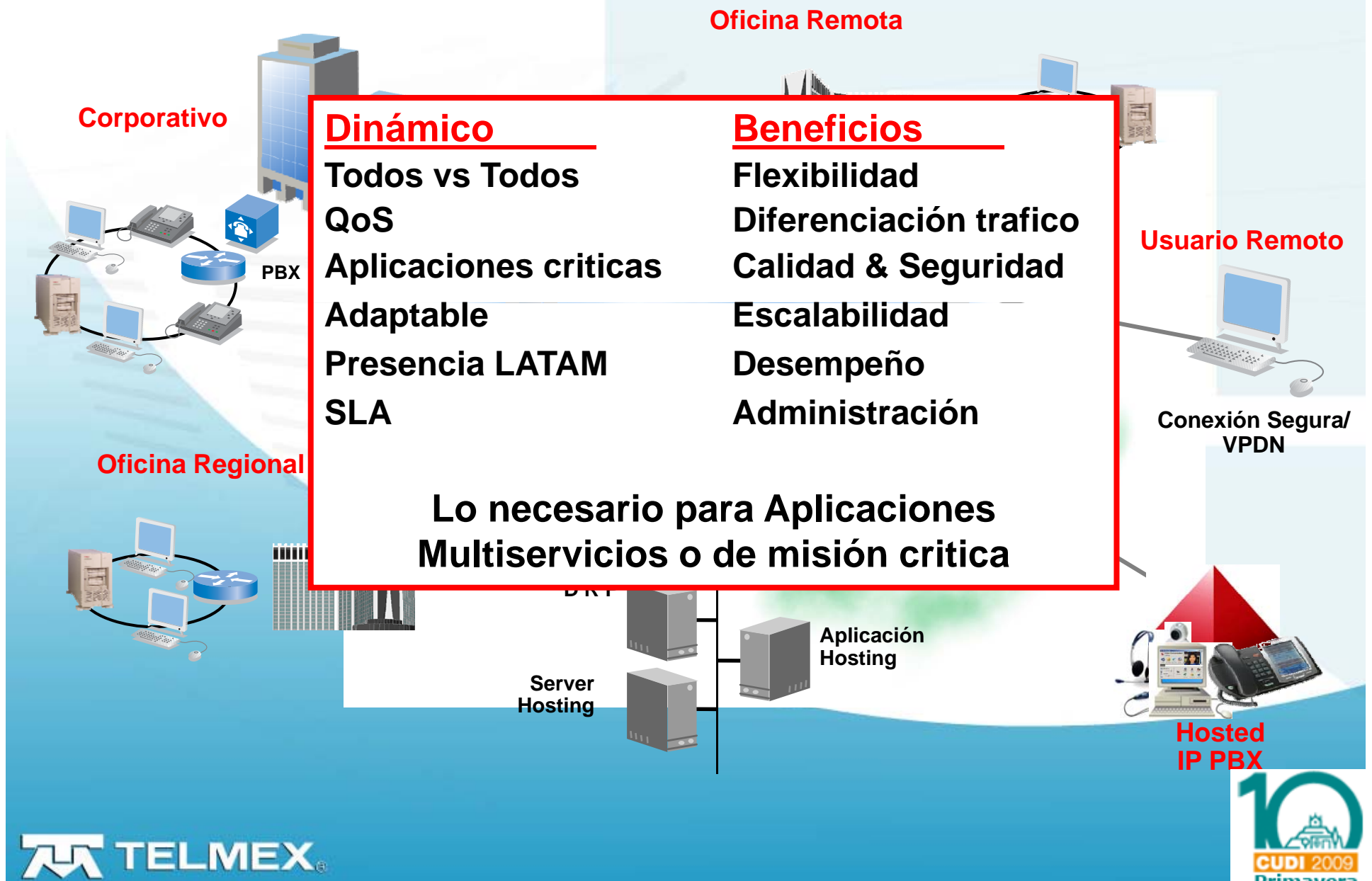


Cobertura Internacional en 6 Países con presencia local en más de 300 ciudades



Backbone Internacional
LATAM conectado
a la Red Domestica Local
MPLS de Cada País

RPV Multiservicios Basada en MPLS IP

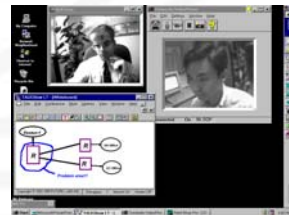


Beneficios

Convergencia: Voz, Video & Datos al mismo tiempo



Niveles de Convergencia



3
Convergencia de
Aplicaciones



2
Convergencia
LAN



1
Convergencia
WAN

Beneficios

- ✦ Integración de servicios en una Sola Red
- ✦ Calidad de Servicios de Extremo a Extremo
- ✦ Conectividad todos contra todos
- ✦ Seguridad
- ✦ Escalabilidad
- ✦ Costo – Beneficio
- ✦ Cobertura Nacional y Latinoamericana
- ✦ Servicios Administrados
- ✦ Hosted IP-PBX
- ✦ Centro de Datos
- ✦ Respaldo de las Aplicaciones
- ✦ Extranets
- ✦ Intranets
- ✦ SLA
- ✦ Basada en Estándares Internacionales
- ✦ Consultoría



SERVICIOS ADMINISTRADOS



Índice

● Características de red administrada

Componentes de los servicios administrados

Migración a red administrada

Niveles de servicio SLA's

Ventajas de una red administrada

Beneficios y conclusiones

SERVICIOS ADMINISTRADOS

Objetivo:

Proporcionar la administración, soporte y monitoreo de la infraestructura de comunicaciones a través de un centro de operación de red NOC para:

- a. Identificar un incidente de falla en la operación de la red y activando los procesos de manejo de incidentes
- b. Centralizar el manejo y control de configuraciones, de tal manera que cada cambio de configuración será ejecutado por personal del NOC, de una manera planeada y organizada, llevando una bitácora con todos los cambios realizados.
- c. Monitorear el desempeño de la infraestructura de la red RPV- IP-MPLS y operarla con los niveles de disponibilidad y confiabilidad acordados.

¿Qué es Red Administrada?

Servicio Integral de Telecomunicaciones basado en un esquema de renta mensual que incluye:

- Infraestructura de Red
 - Backbone de Red Multiservicios (Frame Relay, RPV, Internet)
 - Medios de acceso al Backbone
 - Infraestructura CPE del cliente (WAN, LAN, Voz, Video, Seguridad)
- Centro de Operaciones de Red (NOC/SOC)
 - Operación (monitoreo, soporte y mantenimiento)
 - Gestión (altas, bajas y cambios)
 - Recursos humanos
- Acuerdo de Niveles de Servicio (SLAs)
 - De la Red
 - Operativos

Diferenciadores del servicio administrado

	Servicio Tradicional	Servicio Administrado
Atención al cliente	<ul style="list-style-type: none">• Generalizada a través de centro de atención al cliente	<ul style="list-style-type: none">• Dedicada a cada cliente (Punto único de contacto)
Atención a fallas	<ul style="list-style-type: none">• Reactiva en CPE	<ul style="list-style-type: none">• Proactiva en CPE
Monitoreo	<ul style="list-style-type: none">• Desempeño básico de la red (solo variables de utilización de enlace, descartes y errores)	<ul style="list-style-type: none">• Desempeño avanzado de la red• Desempeño del CPE• Detección de alarmas
Entregables	<ul style="list-style-type: none">• Información consultada por el cliente vía Web• Información por requisición, por evento	<ul style="list-style-type: none">• Reportes en línea vía WEB y personalizados mensuales• Información en línea

Portafolio de Servicios Administrados

SERVICIOS ADMINISTRADOS	RED ADMINISTRADA	SEGURIDAD ADMINISTRADA	IP PBX	DRP SITE	HOSTING COUBICACIÓN STREAMING				
SERVICIOS PROFESIONALES	Instalación	Mantenimiento	Soporte en sitio	Ingeniería dedicada					
RED MULTISERVICIOS	Frame Relay	IP MPLS	IDE	VPN Infitinitum					
INFRAESTRUCTURA	WAN	LAN	Wireless	Voz	Telefonía IP	Seguridad	Video	Cableado	Infraestruct. Aux. (Racks, UPS, Gabinetes)
GRC Gestión de Red al Cliente									
NOC Centro de Operación de Redes									
SOC Centro de Operación de Seguridad									

Índice

Características de red administrada

● **Componentes de los servicios administrados**

Migración a red administrada

Niveles de servicio SLA´s

Ventajas de una red administrada

Beneficios y conclusiones

Infraestructura Soportada

RED WAN

Ruteadores de acceso a la red:
Red IP (MPLS) Internet
Red Frame Relay VPN's



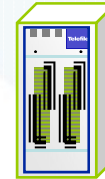
RED LAN

Equipamiento de Red Lan
Switches LAN
UPS's
Videoconferencia



RED VOZ

Equipamiento de Voz
PBX Correo de voz
Multilíneas Call centers
Telefonía IP Mensajería Unificada



SEGURIDAD

Equipamiento de Seguridad
Firewalls
IDS/IPS
Antivirus Gateway



Alcance del Centro de Operación de Red NOC

Componentes del Centro de Operación de Red NOC

Personal

Personal especializado en las plataformas tecnológicas de la red



NOC

Herramientas

- Software de gestión de equipos
- Software para "trouble ticket"
- Sistema de monitoreo de desempeño
- Repositorio de información
- Portal WEB
- Accesos seguros empleando protocolos de encriptación (SSL)

Procesos de operación

- Para manejo de fallas
- Para la administración del desempeño
- Para el control de las configuraciones

Actividades de operación en las funciones de administración de la red

Administración de Fallas

- Monitoreo de dispositivos
- Detección proactiva de fallas
- Gestión de fallas
- Notificación automática de alarmas
- Respaldo y pruebas periódicas
- Diagnostico de falla
- Soporte remoto
- Envío de refacción y personal a sitio
- Acceso WEB para consulta



Administración de Configuraciones

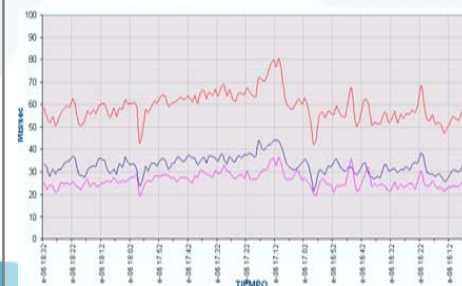
- Altas, bajas y cambios
- Control y manejo de bitácoras y memorias técnicas
- Administración de los niveles de servicio
- Control de inventarios
- Resguardo y respaldo de configuraciones
- Admin. de la nomenclatura
- Admin. de capacidades



Administración Desempeño

Mediciones de:

- Desempeño de los equipos
- Tráfico y utilización de los medios
- Rendimiento de la red
- Reportes ejecutivos
- Acceso Web para consulta



MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Ubicación y cobertura:

- En sitio o remoto en todas las localidades
- 7x24x365

Alcances:

- Coordinación con el centro de operación de red NOC para solución de falla
- Envío de personal y/o refacción en sitio de no resolver la falla vía remota
- Refacciones Ilimitadas

Beneficios

- ✦ Integración de servicios en una Sola Red
- ✦ Calidad de Servicios de Extremo a Extremo
- ✦ Conectividad todos contra todos
- ✦ Seguridad
- ✦ Escalabilidad
- ✦ Costo – Beneficio
- ✦ Cobertura Nacional y Latinoamericana
- ✦ Servicios Administrados
- ✦ Hosted IP-PBX
- ✦ Centro de Datos
- ✦ Respaldo de las Aplicaciones
- ✦ Extranets
- ✦ Intranets
- ✦ SLA
- ✦ Basada en Estándares Internacionales
- ✦ Consultoría



Indice

Características de red administrada

Componentes de los servicios administrados

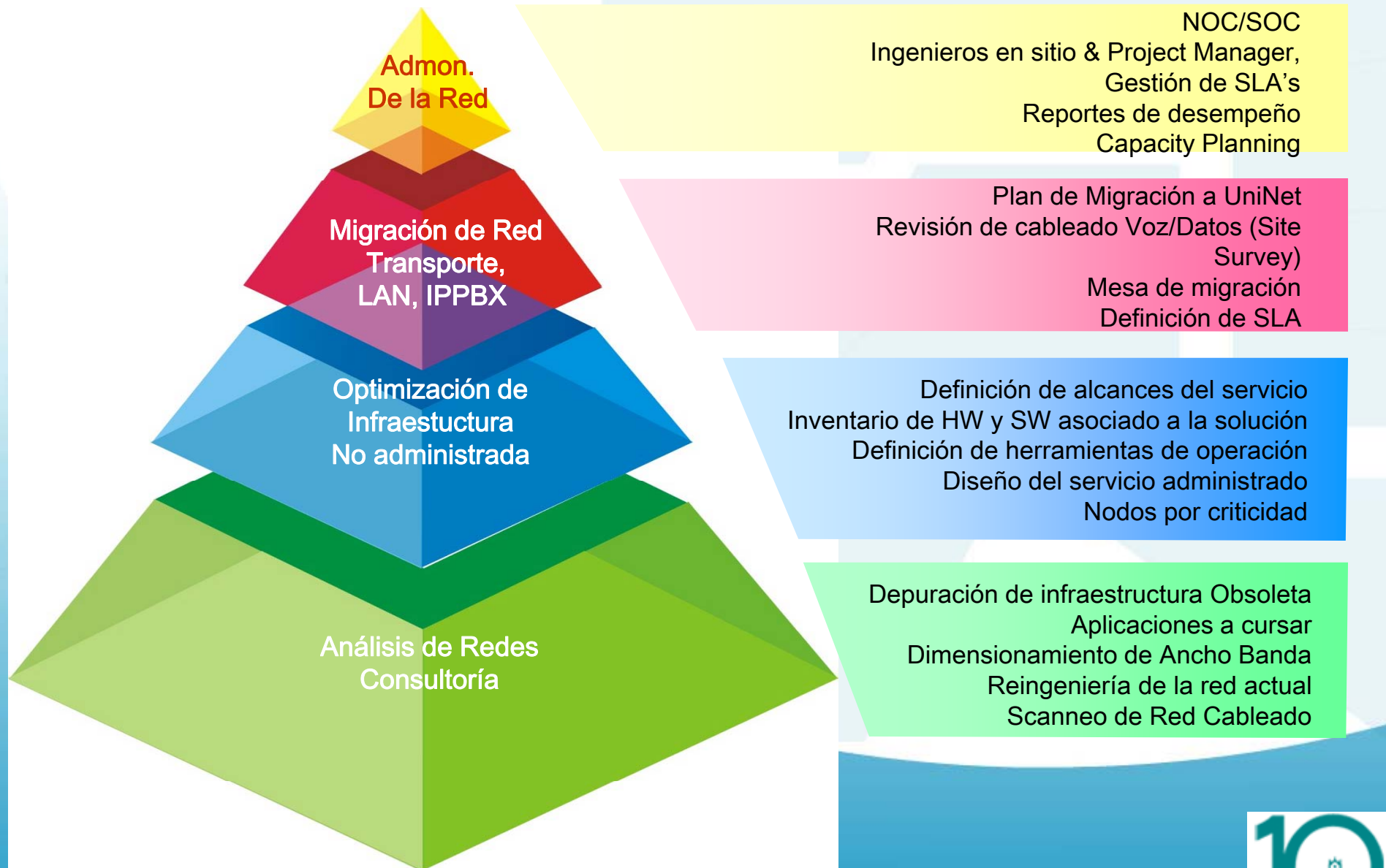
● **Migración a red administrada**

Niveles de servicio SLA´s

Ventajas de una red administrada

Beneficios y conclusiones

Migración a Red Administrada



Identificadores de una red administrada

- Algunos Detonantes
 - Recursos humanos técnicos insuficientes
 - Dificultad de retención de recursos humanos
 - Dificultad de mantener soporte 7x24x 365
 - Dificultad para garantizar la seguridad de la información
 - Obtener un mejor servicio (mayor experiencia)
 - Reducción de costos (servicio a tarifa fija)
 - Contar con la experiencia y velocidad de implantación
 - Contar con niveles de servicio (SLA´s) medibles
 - Enfoque del cliente en la Estrategia de Compañía

Índice

Características de red administrada

Componentes de los servicios administrados

Migración a red administrada

● **Niveles de servicio SLA's**

Ventajas de una red administrada

Beneficios y conclusiones

SLA – Nivel de Servicio de Red Administrada

Garantía de Nivel de Servicio

- ✓ Disponibilidad WAN
- ✓ Paquetes perdidos en los enlaces
- ✓ Latencia al nodo central
- ✓ Tiempo de Atención en caso de fallas de los elementos de la red
- ✓ Entrega mensual de reportes en los primeros 8 días del mes

Índice

Características de red administrada

Componentes de los servicios administrados

Migración a red administrada

Acuerdo de Niveles de servicio SLA's

● **Ventajas de una red administrada**

Beneficios y conclusiones

Ventajas

- Niveles de Servicio del Centro de Operaciones
 - Proactividad
 - Eficiencia en el Diagnóstico
 - Disponibilidad de la Infraestructura del NOC
- Administración de Terceros Multiplataformas
- Conexión remota al Portal vía SSL VPN

Ventajas

- Administración de Configuraciones
 - Registro de Información (desempeño, fallas, configuraciones)
 - Actualización de memorias técnicas
 - Almacenamiento de “Logs” durante la vigencia del contrato
- Prueba de Respaldos de configuraciones
- Monitoreo de voz
 - Troncales
 - Tráfico de voz
 - Disponibilidad del Equipo

Índice

Características de red administrada

Componentes de los servicios administrados

Migración a red administrada

Niveles de servicio SLA´s

Ventajas de una red administrada

● Beneficios y conclusiones

Beneficios y Conclusiones

- Reducir riesgos operativos
 - Degradación del desempeño
 - Indisponibilidad de la red
 - Seguridad de la información
- Asegurar la continuidad del negocio

Beneficios y Conclusiones

- Reducción de costos
 - Flexibilidad financiera al contar con esquemas de arrendamiento de infraestructura
 - Evitar inversiones en recursos humanos y herramientas de gestión
- Confiabilidad (alta disponibilidad del servicio)
- Solución llave en mano (un solo punto de contacto)
- Soporte directo de proveedores de tecnología



Comercial
mexicana



SERVICIOS





FINANCIERO



nacional financiera



BBVA Bancomer

Grupo Scotiabank

ING  COMERCIAL AMERICA

 LIBERTAD
Cooperativa de Ahorro y Préstamo

 Santander Serfin
Grupo Financiero

Financiera Rural

 TELMEX

 10
CUDI 2009
Primavera



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO



GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ

GOBIERNO





GRACIAS POR SU ATENCION

ROGELIO GUZMAN FERNANDEZ
rguzman@telmex.com