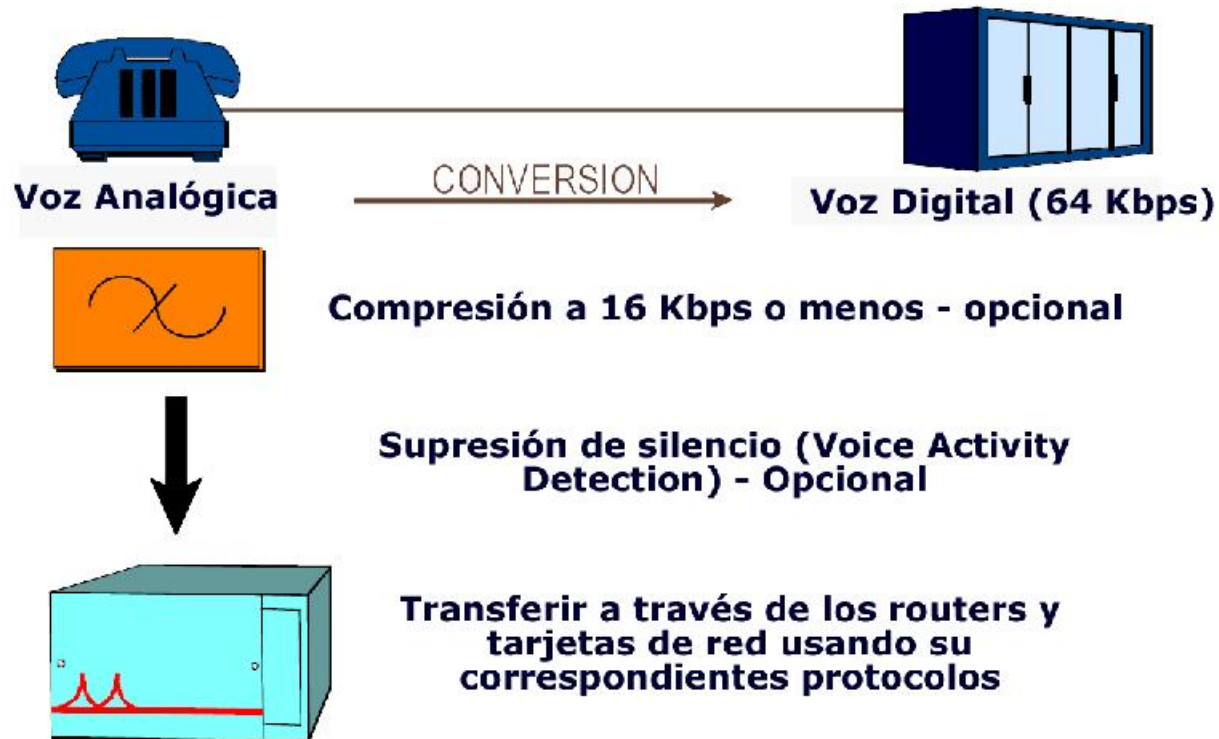




Telefonía IP en la UAT

Miguel Angel Walle
DGIT/DIT UAT





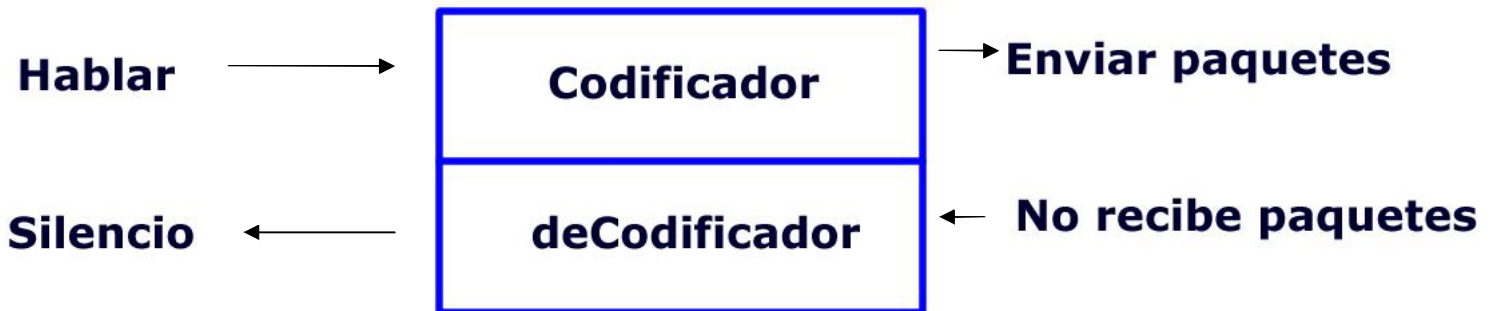
Conceptos de compresión

- Voz analógica
 - Solo el CODEC (Codificación)
 - digital a 64 Kbps PCM
 - digital a 32 Kbps ADPCM
 - CODEC + Compresión usando SW o DSP
 - Digital 4 a 16 Kbps varios estándares (G.7XX) y otros métodos

Supresión de silencio (Voice Activity Detection – VAD)

Análogo

Digital



La conversación es en un solo sentido
Existen espacios de silencio entre:

- Palabras
- Sentencias



Características

Sustitución de la transmisión Troncales por IP

Ventajas

- Bajo riesgo
- Rápido retorno de inversión

Desventajas

- Calidad de la voz
- Retardo



Características

Alternativas de conmutación IP PBX

Ventajas

- Dimensiones pequeñas
- Integración

Desventajas

- ¿Certeza?
- Características



Características

Implementación de equipamiento
IP Phone, PC Phone (Softphone)

Ventajas

- Integración

Desventajas

- Nuevo cableado
- Distancia limitada
- ¿Energía para el telefono?



Características de Red

Voz/video

Poco retardo

Constante retardo

No permite perdida

No retrasmitir

Datos/fax

Baja taza de error

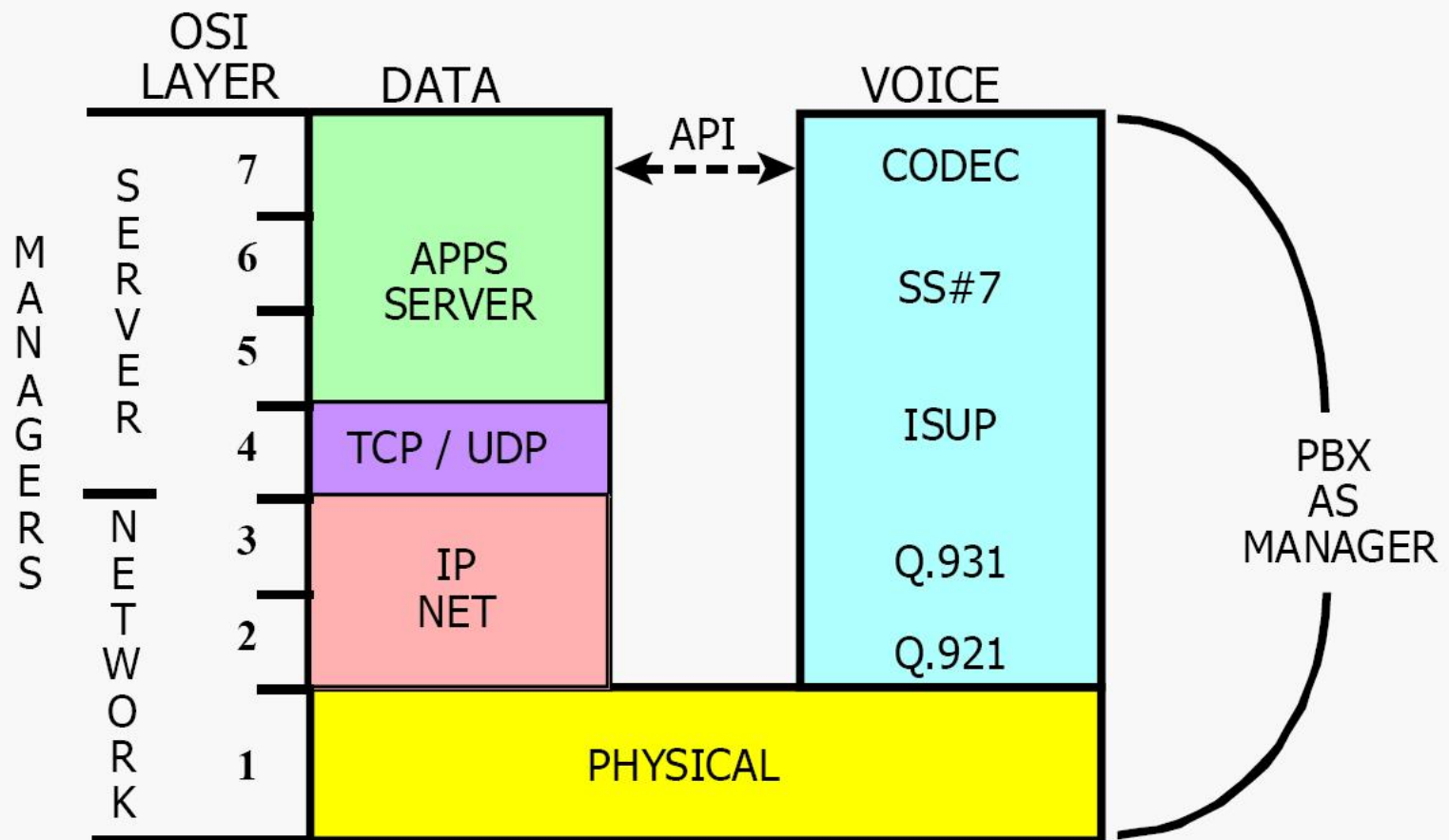
Retardo razonable

Retardo variable

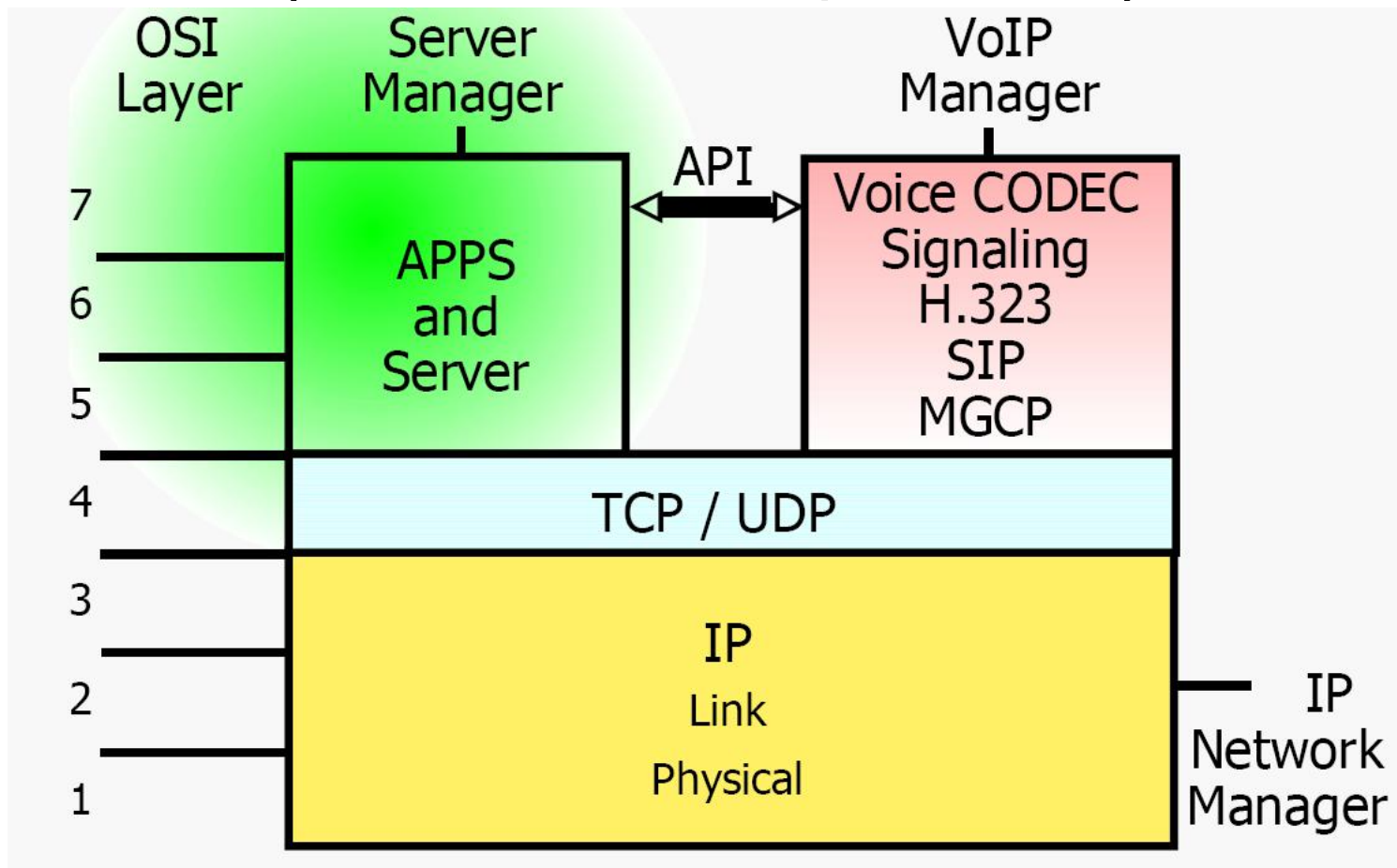
**Poca perdida por
congestión**

Retransmisión

Enfoque tradicional OSI en capas



Nuevo modelo de datos (La voz es una aplicación)





Que Justifica a la Telefonía IP

- Reduce los costo de transmisión (10% al 30%)
- Combina un centro de llamadas y un acceso web en un solo servicio
- Soporta portales de voz sobre IP
- Provee acceso a un dispositivo de correo multimedia
- Se reducen los costos operativos al mover, agregar, cambiar



Que Justifica a la Telefonía IP

- Reduce los costo de transmisión (10% al 30%)
- Combina un centro de llamadas y un acceso web en un solo servicio
- Soporta portales de voz sobre IP
- Provee acceso a un dispositivo de correo multimedia
- Se reducen los costos operativos al mover, agregar, cambiar



Estándares

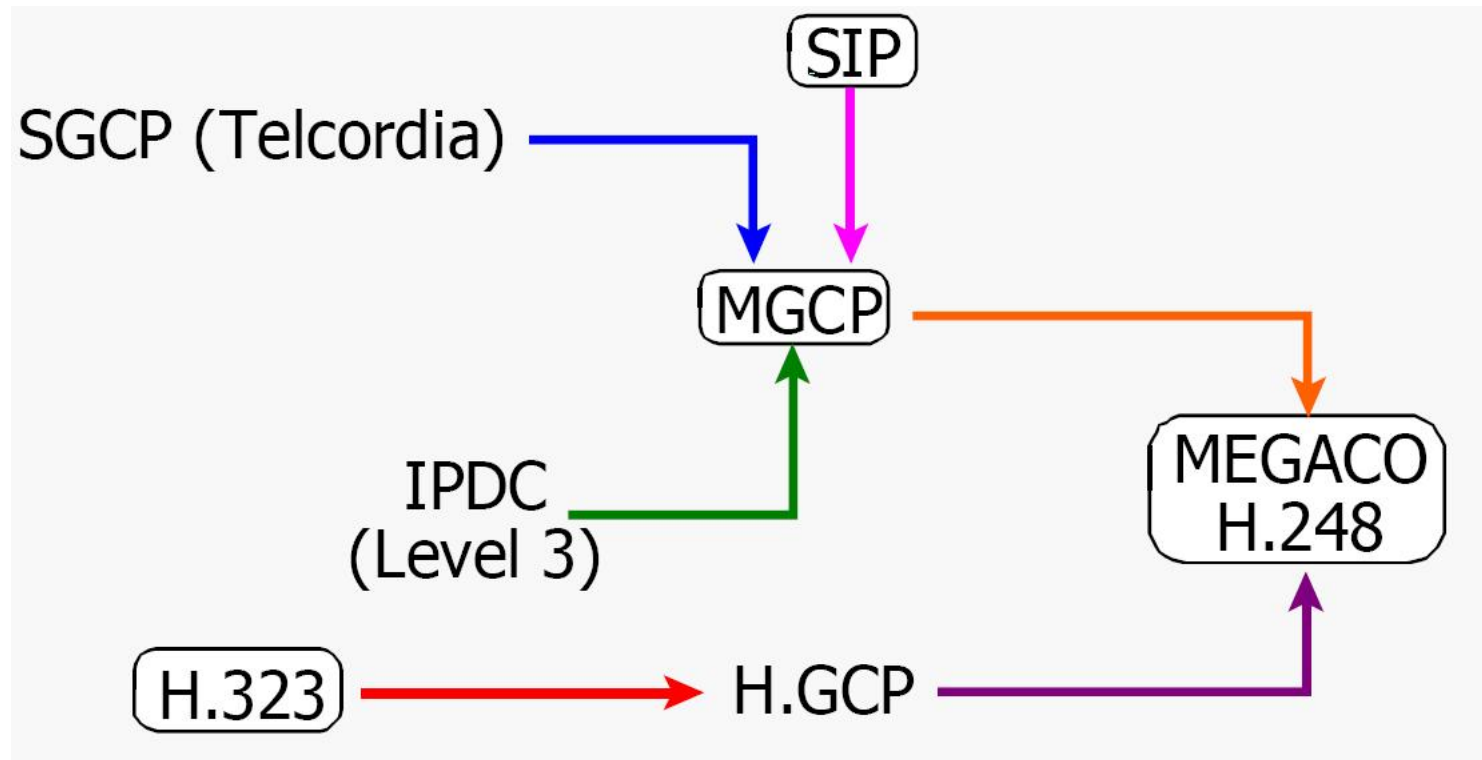
- Señalización H.323 (ITU-T)
- Señalización SIP y MGCP (IETF)
- Los anchos de banda no están garantizado
- Usa paquetes para portar la voz
- Requiere de servidores de voz para el control conmutación
- Independiente de los estándares de compresión
- G.7XX estándares de compresión (ITU)



Estándares

- RTP para la transmisión de voz
- RTCP para monitorear QoS

Estándares de señalización de Voz



MEGACO (H.248) = ITU + IETF



H.323 v.1 hasta v.5

**Red – no hay garantía de ancho de banda
en la red de datos**

Audio – G.711, G.722, G.728, G.723, G.729

Video – H.261, H.263

Control de llamada / Seguridad – H.225.0

Canales de Apertura / Cerrado – H.245

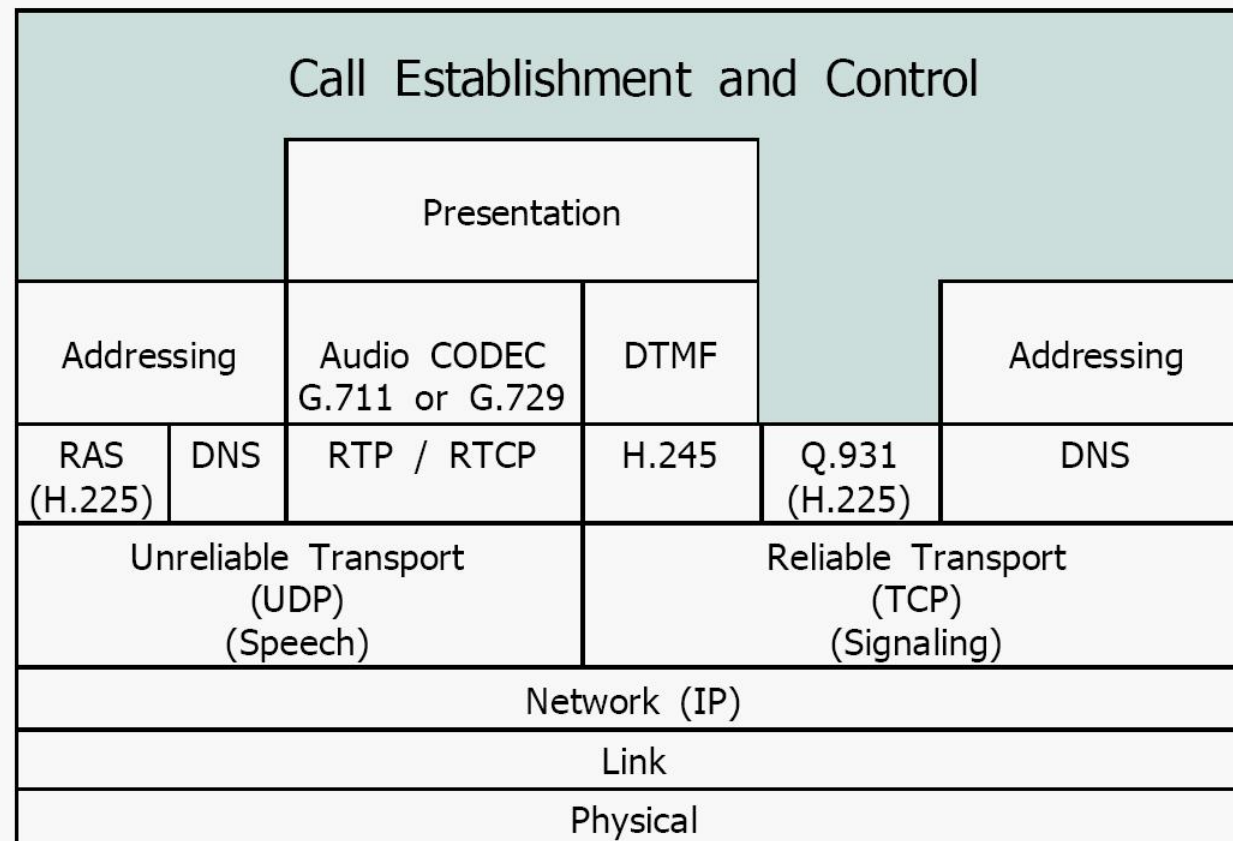
Características Telefónicas – H.450

Multipunto (Conferencia) – H.323

Datos – T.120

Interfase – TCP/IP, Frame Relay, Ethernet

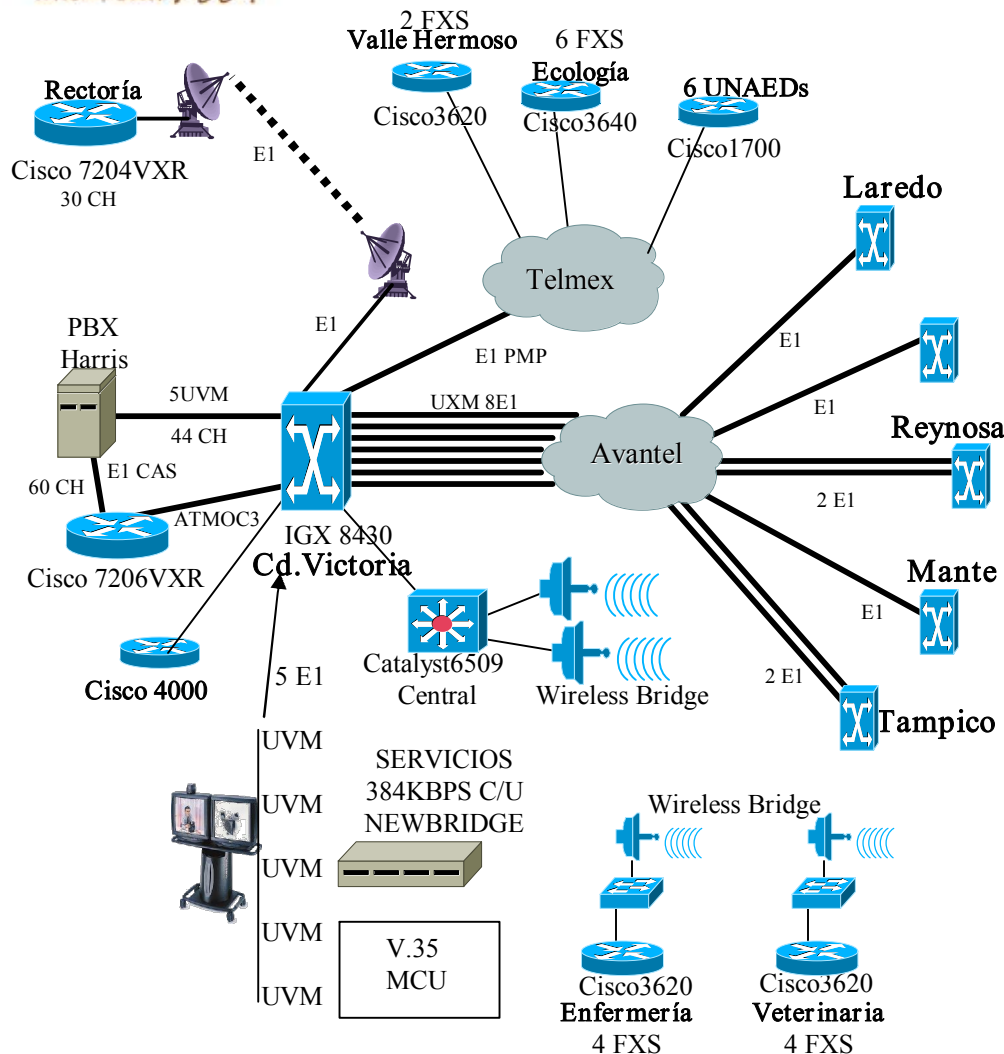
H.323 Protocol Stack



Source: IMTC VoIP Forum

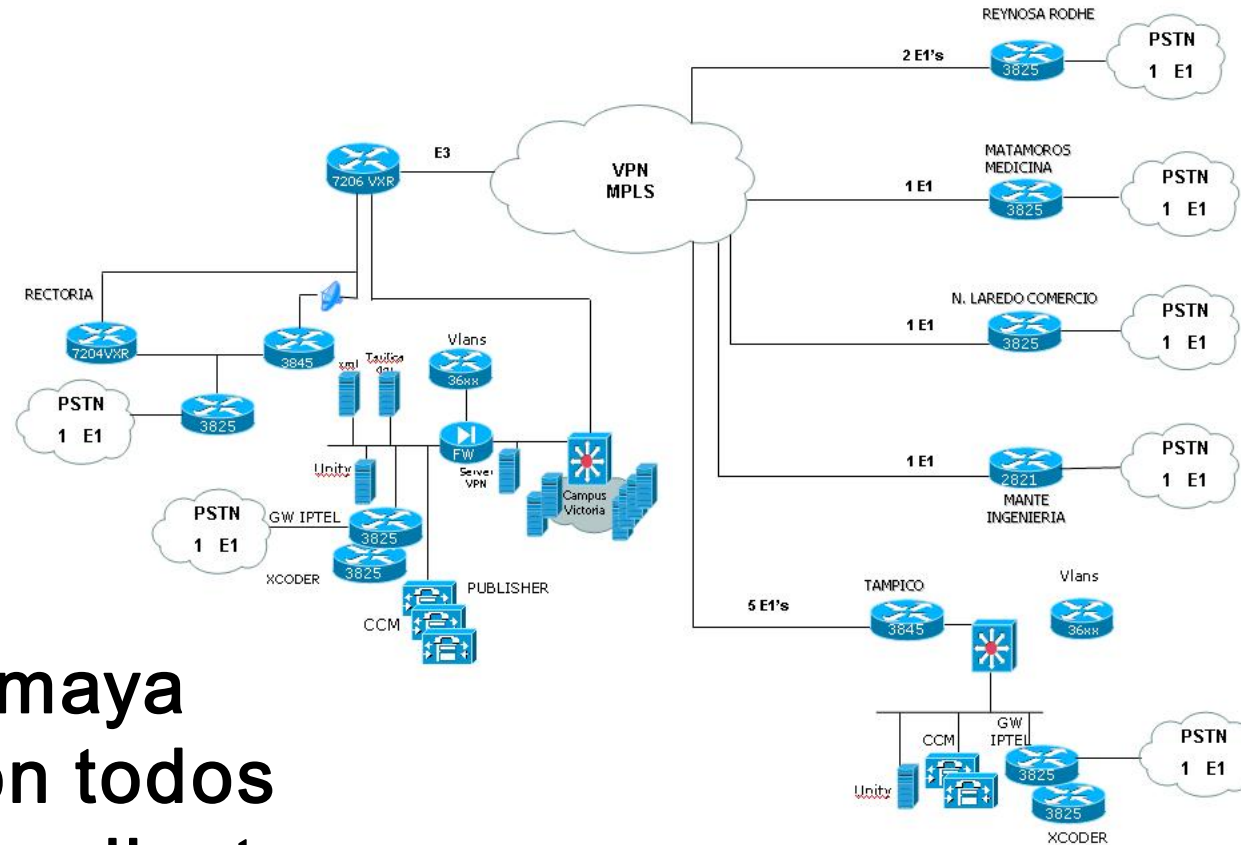


Previo a la Migración a VPN-MPLS



- Red Punto-Multipunto
- Enlaces clear channel
- Red de IGX8400
- Servicios separados (no convergencia)
- Telefonía legacy 80%
- VoIP al 20%

Migración a VPN-MPLS



- Red en maya todos con todos interdependientes
- Convergencia de servicios IP



Capacidad Telefónica Legacy (antes)

Capacidad de PBX:

- 5000 extensiones

Instaladas:

- 136 Teléfonos digitales
- 856 Teléfonos Analógicos

Troncales digitales a la Red

Pública Telefónica:

- 210 DID's



Telefonía IP instalada

Capacidad por cluster desde 2000 hasta 15000

Cluster en Tampico (atiende zona sur):

- 313 Teléfonos IP
- 390 Analógicos

Cluster en Ciudad Victoria (atiende zona centro y norte):

- 104 Teléfonos IP
- 140 Analógicos

30 Softphone en toda la UAT

Troncales digitales a la Red Pública Telefónica:

- 210 DID's



Telefonía IP instalada

- Servicios de correo de voz
- Esquema de seguridad



Telefonía IP en la UAT

Miguel Angel Walle

¡GRACIAS!