

Voz por IP

- Comprensión de los principios básicos
- Repercusión en el precio del servicio de telecomunicaciones en la región

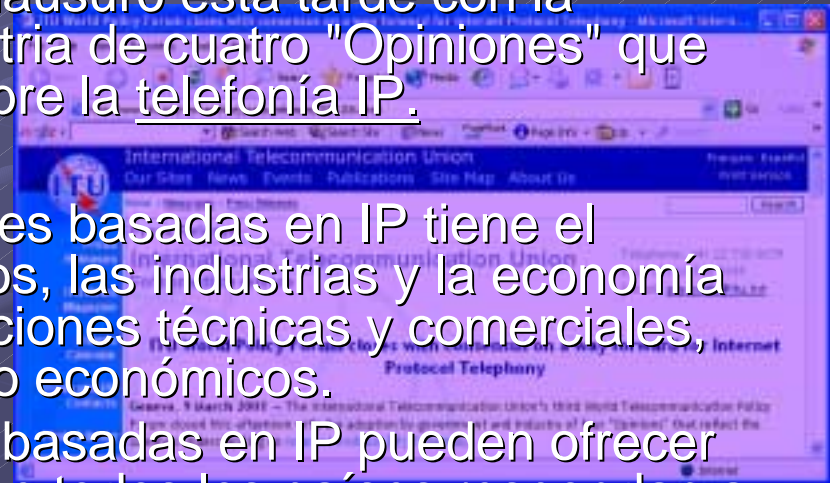
VoIP: Principios básicos

Temas

- Los principios básicos de IP e Internet
 - Direccionamiento IP
 - Arquitectura de Internet (Encaminadores y anfitriones)
- Telefonía IP – El qué y el por qué
- El protocolo H.323
- Encaminamiento típico de llamadas IP
- Casos regionales: Panamá e Islas Caimán

Foro de Política Mundial de la UIT

Ginebra, 9 de marzo de 2001 — El III Foro de Política Mundial de Telecomunicaciones de la UIT se clausuró esta tarde con la adopción por el Gobierno y la industria de cuatro "Opiniones" que reflejan el entendimiento común sobre la telefonía IP.



- El despliegue de redes y aplicaciones basadas en IP tiene el potencial de beneficiar a los usuarios, las industrias y la economía en general, porque fomenta innovaciones técnicas y comerciales, así como la diversidad y crecimiento económicos.
- La telefonía IP y otras aplicaciones basadas en IP pueden ofrecer una oportunidad importante para que todos los países respondan a la convergencia de tecnologías de información y comunicación y sus redes evolucionen para ampliar la disponibilidad y uso de una mayor gama de sectores de servicios con modernas capacidades de comunicación.

Foro Mundial de Política de la UIT (Cont.)

- La flexibilidad de las tecnologías IP contribuirá a una integración de las redes telefónicas y de datos, permitiendo así que los proveedores aprovechen las sinergias y posibles reducciones de costos, lo que permitirá prestar nuevos e innovadores servicios y aplicaciones;
- Se prevé que los sistemas inalámbricos emigren hacia una arquitectura basada en IP para entregar servicios vocales, de datos y multimedios, así como acceso a Internet;
- Aunque la telefonía IP ha tenido algunas repercusiones negativas sobre los ingresos por servicios telefónicos de varios operadores de telecomunicaciones, particularmente en algunos países en desarrollo, otros operadores de comunicaciones y proveedores de servicios podrán también aumentar sus ganancias.

Principios básicos de IP e Internet

El Protocolo Internet o IP es el protocolo más conocido de la serie TCP/IP. Proporciona el transporte rápido y generalmente fiable de paquetes de datos y el mecanismo de direccionamiento y entrega de todo el tráfico relacionado con TCP/IP.

IP ejecuta lo siguiente:

- Direccionamiento lógico
- Entrega de paquetes sin conexión
- Fragmentación y reensamblado

Principios básicos de IP e Internet: Encabezamiento típico del paquete IP

Versión 	IHL 	Tipo de servicio 	Longitud total 				
Identificación 		Banderas 		Desplazamiento de fragmento 			
TTL 		Protocolo 		Suma de control de encabezamiento 			
Dirección de origen 							
Dirección de destino 							
Opciones 						Relleno 	

Principios básicos de IP e Internet: Direccionamiento IP

- Las direcciones IP se desglosan básicamente en 4 números separados por un punto.
Por ejemplo: 196.3.132.1
- Actualmente hay dos normas - IPV4 (detallada anteriormente) e IPV6.
- El esquema de direccionamiento IP se desglosa en clases que permiten crear subredes o la separación de fronteras de direcciones lógicas.

Principios básicos de IP e Internet: Arquitectura de Internet

(Encaminadores, anfitriones y protocolos)

- Encaminadores: Dispositivos (soportes físicos) que dirigen los paquetes IP al próximo tramo en el camino a su destino final.

Principios básicos de IP e Internet: Arquitectura de Internet

(Encaminadores, anfitriones y protocolos)

- Anfitriones: Término usado para identificar los dispositivos que no son encaminadores en Internet. Pueden ser computadores u otros dispositivos direccionables.

Principios básicos de IP e Internet: Arquitectura Internet

(Encaminadores, anfitriones y protocolos)

Protocolos: El lenguaje de la red.

Típicamente específicos del servicio.

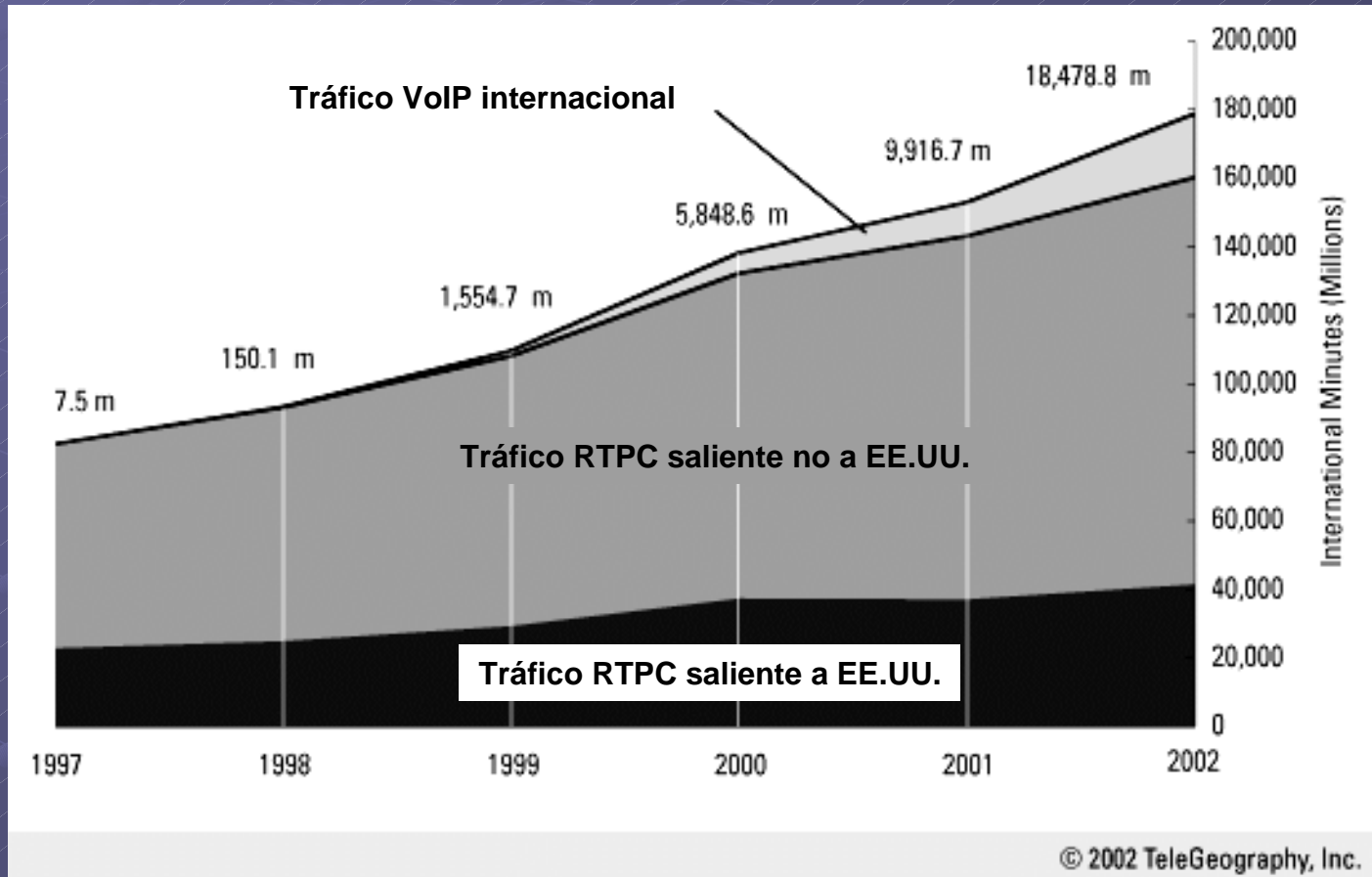
- http – Protocolo de transporte de hipertexto (Web)
- ftp – Protocolo de transferencia de ficheros (Transferencia de ficheros)
- nntp – Protocolo de transporte de noticias de red (Noticias)
- snmp – Protocolo de gestión de red simple (Gestión de red)
- H.323 – Protocolo general usado para el transporte de voz por IP (VoIP)

Telefonía IP: El qué y el por qué

- La telefonía IP se definirá como la serie de **SERVICIOS y PROTOCOLOS** asociados con el transporte de comunicación de voz por Internet independientemente de los dispositivos del punto extremo.

Telefonía IP: El qué y el por qué

Resumen del tráfico internacional VoIP y RTPC, 1997-2002



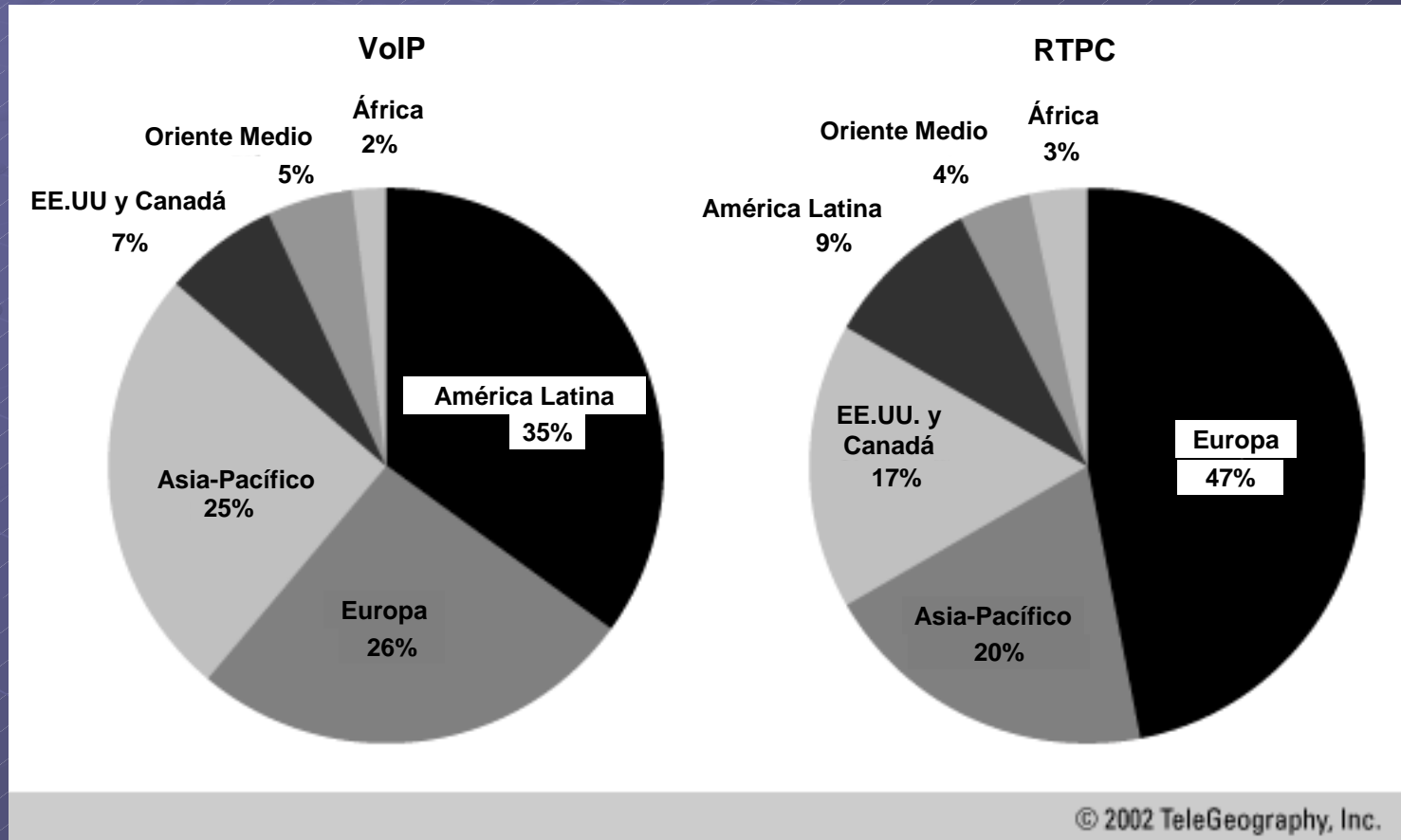
Telefonía IP: El qué y el por qué

La promesa de VoIP incluye:

- Mayores ingresos por servicios
- Periodo de comercialización más corto
- Flexibilidad de servicio
- Oportunidades de gastos e ingresos

Telefonía IP: El qué y el por qué

Resumen del destino del tráfico internacional VoIP y RTPC, 2001



El protocolo H.323

H.323 es la tecnología básica para la transmisión de audio, vídeo y datos en tiempo real por redes basadas en paquetes IP

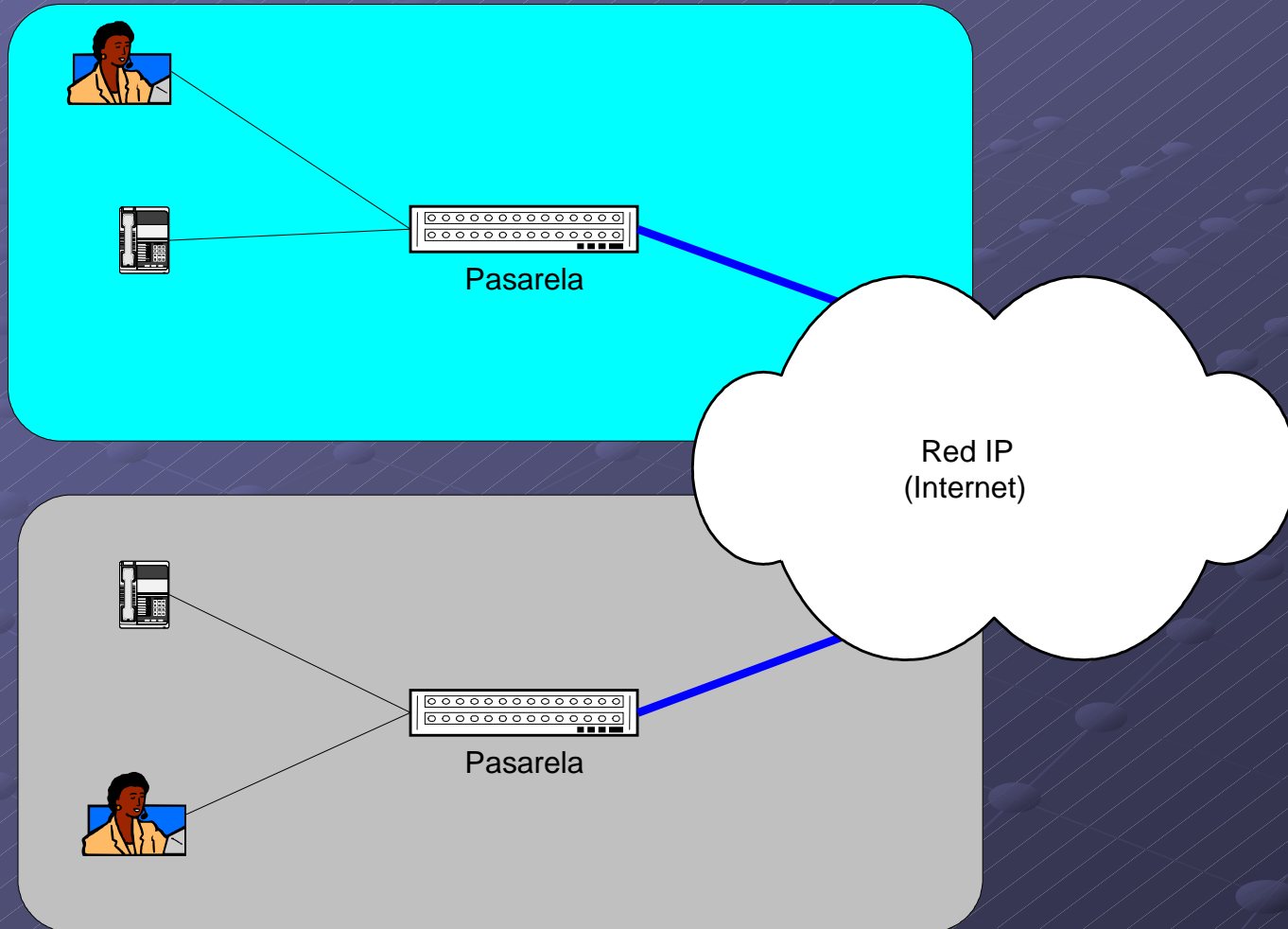
- La Versión 1 de la norma fue propuesta por la Comisión de Estudio 16 del UIT-T y aceptada en octubre de 1996 (La Versión 1 NO garantiza la QoS)
- La norma actual es la Versión 4 de H.323 aprobada en noviembre de 2000

El protocolo H.323

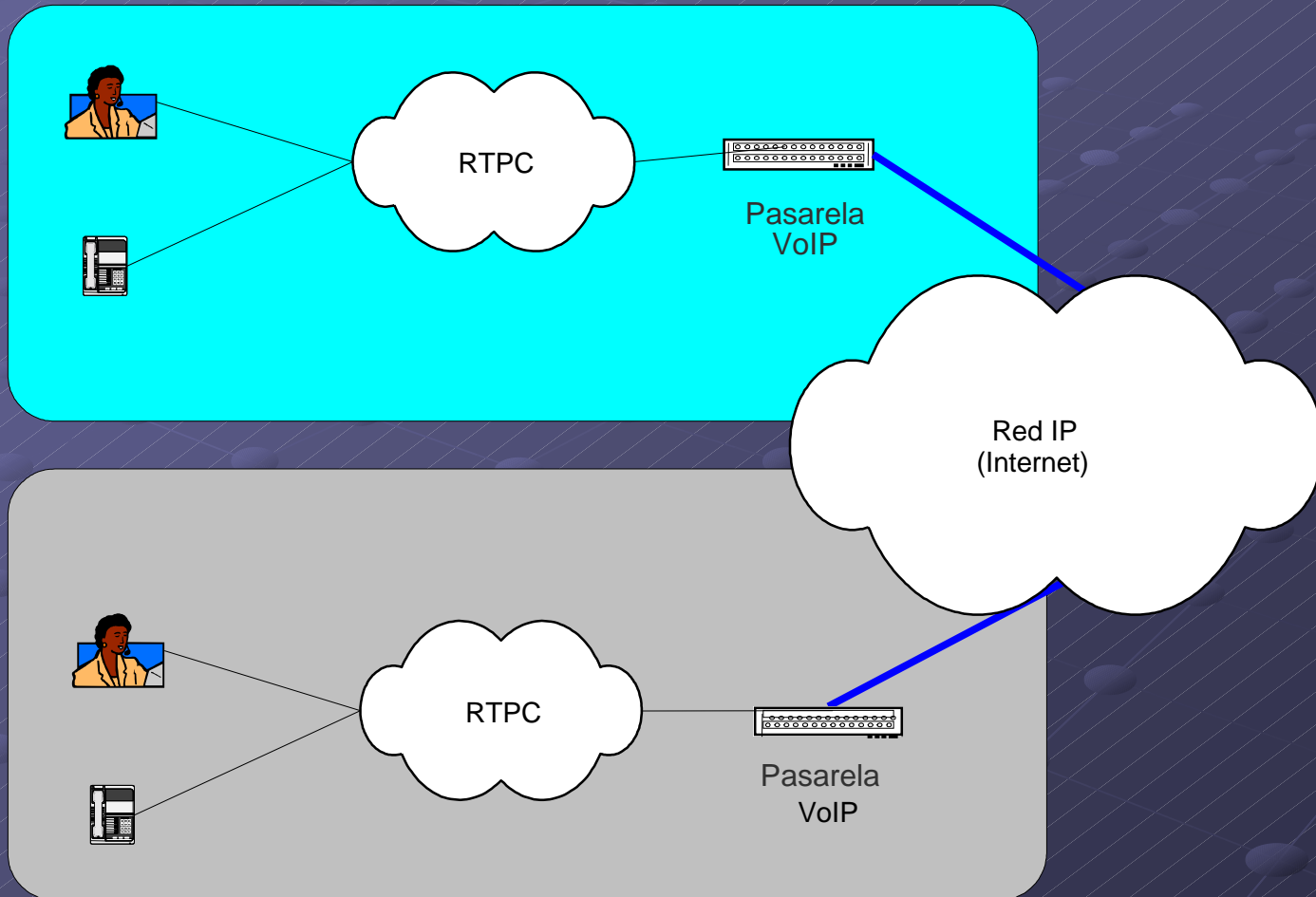
H.323 define cuatro componentes principales para un sistema de comunicaciones basado en red:

1. Terminales
2. Pasarelas
3. Guardianes de puerta
4. Unidades de control multipunto

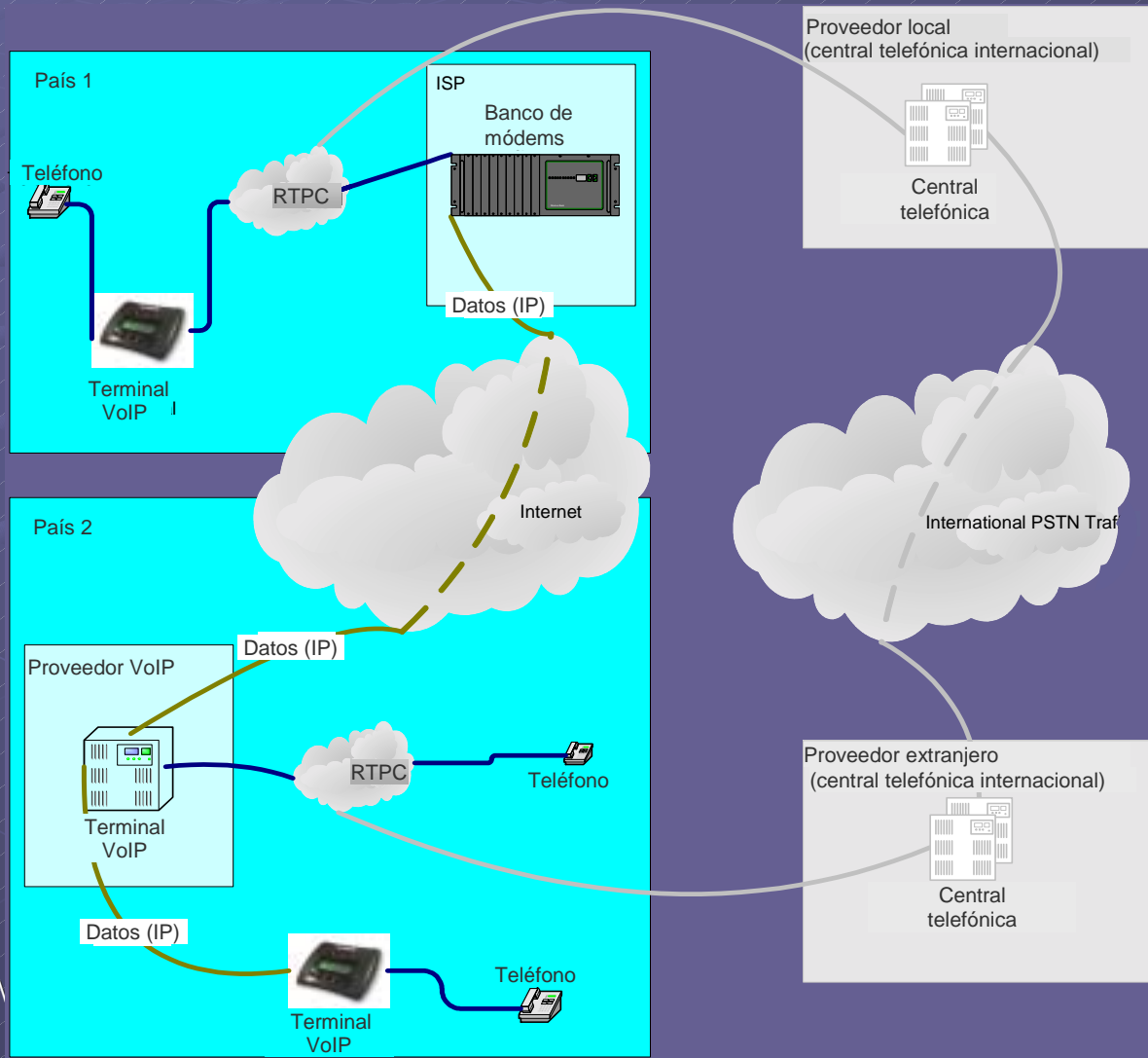
Encaminamiento típico de llamadas IP



Encaminamiento típico de llamadas IP



Encaminamiento típico de llamadas IP



Casos regionales

Panamá

- En noviembre de 2002 el Gobierno adoptó medidas para prohibir VoIP

C&W argumenta que los proveedores sin licencia aprovecharon la liberalización de los servicios inalámbricos y de datos hecha por Panamá el pasado año, evitando el mercado telefónico tradicional. La prohibición de VoIP plantea también algunos desafíos técnicos interesantes, y algunas cuestiones sobre si se puede hacer cumplir... Dialpad y Net2Phone están entre los proveedores cuyos servicios han sido interrumpidos en Panamá

*Por Eugenie Larson
Light Reading
21 de noviembre de 2002*

Casos regionales Panamá

República de Panamá

ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución Nº: **JD-3576**

Panamá 25 de octubre de 2002

Por la cual el Ente Regulador de los Servicios Públicos ordena a los concesionarios del Servicio No. 211 SERVICIO INTERNET PARA USO PUBLICO bloquear 24 puertos de acceso User Datagram Protocol (UDP).

LA JUNTA DIRECTIVA

**Del Ente Regulador de los Servicios Públicos
en uso de sus facultades legales**

CONSIDERANDO:

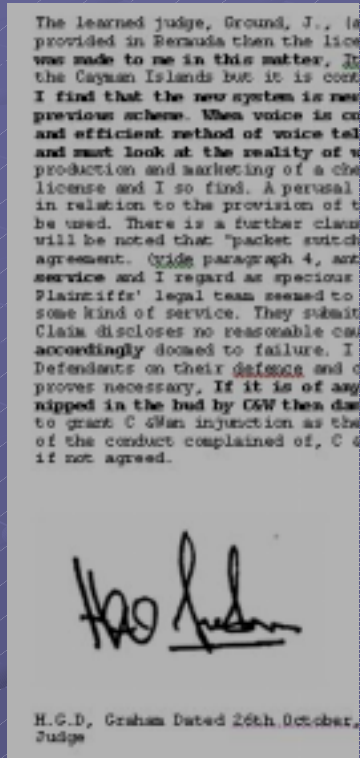
1. Que mediante Ley No. 26 de 29 de enero de 1996, modificada mediante Ley No. 24 de 30 de junio de 1999 y Ley No. 15 de 7 de febrero de 2001, se creó el Ente Regulador de los Servicios Públicos como organismo autónomo del Estado, con personería jurídica y patrimonio propio, el cual tiene a su cargo el control y fiscalización de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, telecomunicaciones, electricidad, radio y televisión, así como la distribución y transmisión de gas natural, de conformidad con las disposiciones contenidas en la citada Ley y las respectivas leyes sectoriales;

Casos regionales Islas Caimán

- En el caso de Cable and Wireless (Cayman Islands Ltd) VS Net2Phone y otros, el juez indica que:

Considero que el nuevo sistema es un intento más complejo y elegante de violar los derechos de C&Ws que el esquema anterior. Cuando la voz se convierte en un paquete de datos y después es decodificada, no es más que un método actualizado y eficaz de telecomunicación vocal. El Tribunal no puede dejarse deslumbrar por la ciencia y debe mirar la realidad de lo que está pasando

Octubre de 2000



Enfoques de VoIP: Proveedores titulares

1. Iniciar acciones (técnicas) para proteger los derechos ofrecidos en el marco de las licencias subsistentes
2. Iniciar acciones legales
3. Ofrecer diferenciadores competitivos y afrontar directamente las ofertas competidoras.

Enfoques de VoIP: Gobiernos y reglamentadores

1. Adoptar y establecer un marco jurídico para la competencia oficial
2. Deferir a la industria la autorregulación y sólo hacer intervenciones oportunas

Gracias

Ronald Lessey
ronald@tstt.net.tt