



Informática
XIV CONVENCION
Y FERIA INTERNACIONAL 2011



Interconexión IP

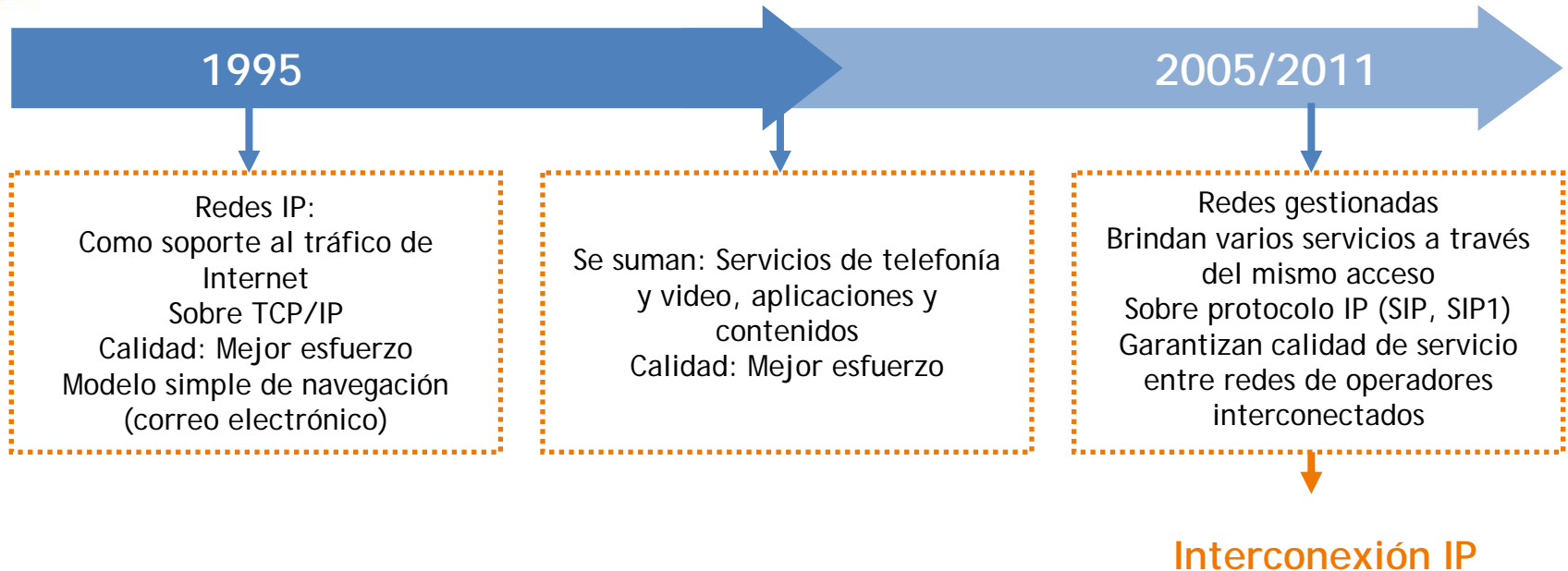
II SIMPOSIO INTERNACIONAL DE REGULADORES DE TELECOMUNICACIONES: "BANDA ANCHA Y NGA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO SOCIAL"

La Habana, Febrero 11 de 2011

- ❑ Aspectos tecnológicos de la Interconexión IP
- ❑ Estructura de las redes convergentes
- ❑ Redes NGN e Interconexión:
 - Generalidades
 - Transición hacia el nuevo régimen
- ❑ Transición de la Regulación: Acciones tomadas y escenario de discusión
- ❑ Impacto en los operadores grandes y pequeños
- ❑ Conclusiones

Aspectos tecnológicos de la Interconexión IP

Desarrollo de redes convergentes



Futuro: *Cuando las redes tengan estructura IMS, existirán varios puntos de Interconexión en los cuales se pueden producir "Puntos de Control". Para esto será necesario asegurar: compatibilidad de estándares, precios ajustados a costos, habilitación de transporte del servicio entre capas y calidad de servicio.*

Generalidades

La separación de las redes en capas da lugar a tres fenómenos nuevos relativos a la Interconexión:

1. La Interconexión puede ser necesaria en más de una capa.
2. Se definen diferentes servicios de Interconexión según el servicio y la capa de que se trate.
3. Las diferentes capas pueden ser ocupadas por distintos proveedores.

Generalidades

Cambios necesarios en la regulación

- ❑ Los Reglamentos de Interconexión y Acceso actuales no responden a las características de las nuevas redes.
- ❑ Debería asegurarse la vigencia y aplicación del Derecho de la Competencia.
- ❑ La calidad de servicio debería asegurarse en la frontera entre redes pero también extremo a extremo y ligada al tipo de servicio.
- ❑ Toda interconexión factible debe ser posible y ofertada entre operadores.
- ❑ Los precios deberían orientarse a costos, incluyendo aspectos tales como: quién paga y principios de "pricing" (pago por uso, por capacidad, por calidad de servicio, etc.). Los reguladores deberían dejar este tema a la libre negociación e intervenir en caso de fracaso de la negociación, de acuerdo al principio de eficiencia regulatoria. La distancia perderá progresivamente su peso en los costos.
- ❑ Para su aplicación se deberán redefinir los mercados relevantes en el sector mayorista. Se deberían reducir o limitar las obligaciones de dar acceso a todos los servicios de una red interconectada. Esta condición responde a redes en las que esos servicios eran complementarios de la telefonía (casilla de voz, etc.).

Transición hacia el nuevo régimen Interconexión IP

Período de migración progresiva

Situación actual

Evolución de las redes hacia la NGN y la adopción de nuevos servicios.

Reglamentos existentes para interconexión de servicios.

La red de origen paga la llamada (CPNP).

Puntos de interconexión.

Régimen final

Uso generalizado de la arquitectura IMS
Implementación total de las redes NGN y la adopción masiva de nuevos servicios.

Desarrollo de nuevos reglamentos, asegurando la interoperabilidad en distintas capas y la conectividad extremo a extremo.

Acuerdos de peering y de tránsito.

La cantidad se reducirá drásticamente aumentando los costos para los operadores entrantes para llegar hasta esos puntos.

Se busca que las migraciones no provoquen cambios disruptivos ni costos prohibitivos de transacción.

Transición de la Regulación: Acciones tomadas y escenario de discusión

Desarrollo de los aspectos tecnológicos, económicos y regulatorios de la Interconexión IP

Situación en Europa

(Visión de los reguladores)

ERG

Red de acceso de nueva generación

La competencia en infraestructura es preferible a la competencia basada en servicios (compartimiento de ductos, productos bit streams, escalera de inversión).

Interconexión IP - Core

Principios aplicados al Core de las redes IP, redes multiservicios, separación de infraestructura y servicios, pluralidad de puntos de interconexión, modalidad B&K, interoperabilidad

Mecanismos futuros de cargos de Interconexión

Evaluación de los mecanismos de cargos previstos para el futuro. B&K

(Visión de los operadores)

ETNO

Se orientan a promover un entorno regulatorio armonizado y propicio a la inversión, con una migración progresiva hacia un mercado abierto, regido fundamentalmente por el derecho de la competencia

Se oponen a prácticamente todas las posiciones del ERG

(Visión de los operadores móviles a nivel mundial)

GSMA

2005:

Establece principios, desarrolla pruebas y recomienda: cautela, no prescribir un único modelo de cargo de interconexión, usar marcos regulatorios actuales, estimular la competencia evolucionando hacia redes IP.

2009/10:

Generan elaborado concepto de Interconexión IP entre operadores fijos y móviles (IPI). **Principios:** Apertura, procesos en cascada, calidad de servicio, eficiencia en la conectividad.

Transición de la Regulación: Acciones tomadas y escenario de discusión

Escenario de discusión

	ERG	ETNO	GSMA
Acceso Red NGA	Foco en la compartición de ductos nuevos o existentes, y en la desagregación de la fibra óptica.	No coincide en las políticas propuestas en cuanto al acceso a ductos y backhaul. Defienden la competencia en infraestructura en el NGA.	
Redes multiservicio	Es factible interconectar las redes NGN en las diferentes capas, por lo que surgen múltiples servicios de interconexión. Asegurar interfaces abiertas que permitan competir a los diferentes niveles.	Proponen reducir la intervención regulatoria en los servicios mayoristas.	Las redes NGN cambiarán la forma en que los servicios son prestados. La intervención regulatoria podría ser anticipada y riesgosa.
Separación infraestructura de servicios	Dos grandes categorías: interconexión de servicios e interconexión de transporte, para asegurar la competencia promoviendo nuevos e innovadores servicios.	Consideran que la separación de los servicios del transporte en la interconexión IP no asegura la QoS.	Reducción de incentivos a las inversiones en red y en el desarrollo de servicios.

Transición de la Regulación: Acciones tomadas y escenario de discusión

Escenario de discusión

	ERG	ETNO	GSMA
Topología	Es conveniente la mayor cantidad de puntos de interconexión a fin de reducir cargos de acceso.	No aceptan la fijación de la cantidad de puntos de interconexión.	Concepto IPI y pasarelas IPX
Calidad de servicio	Puede ser definida con varios niveles y por supuesto con diferentes precios (al igual que las redes IP actuales). Su uso restrictivo o discriminatorio puede constituir una conducta anticompetitiva.	Solamente las redes NGN gestionadas y no Internet pueden asegurar la seguridad y la integridad de los servicios.	Pretende trasladar a la interoperabilidad IP la calidad actual de los servicios de voz a todos los servicios.
Mercados relevantes	Dos acciones: verificar si tendrá influencia la Interconexión IP (mercados orientados a la telefonía), y definir nuevos mercados que pueden estar sujetos a regulación relacionados a la interconexión en transporte.	No coincide: puede provocar regulaciones no deseadas por ejemplo, a nivel de la capa de control.	Aplicar el derecho de la competencia cuando corresponda.

Transición de la Regulación: Acciones tomadas y escenario de discusión

Escenario de discusión

	ERG	ETNO	GSMA
Determinación de los cargos de Interconexión	La aplicación estricta del costeo LRIC implica que no haya distinción entre la Interconexión IP y la tradicional, desde que el mecanismo más eficiente debe ser considerado en el costeo. Además, facilitará la más rápida migración hacia redes NGN.		No prescribe un único modelo de cargo de Interconexión.
Modelos de pago	Es más eficiente la modalidad B&K.	Oposición férrea al sistema B&K. Inducirá distorsiones del mercado, producirá ineficiencias técnicas y reducirá los incentivos para la inversión, produciendo al mismo tiempo altos costos de transacción.	En general sostiene que la modalidad CPNP es mejor que el B&K. Cascada de servicios y pagos.

Impacto en los operadores grandes y pequeños

Toman las decisiones

Grandes Operadores

No revelan los cambios con anticipación.

Afectan la disponibilidad de múltiples puntos de interconexión.

Orientan sus redes NGN hacia plataformas muy centralizadas.

Acompañan el cambio

Pequeños Operadores

Lo perciben como incertidumbre.

Los obliga a contratar la interconexión junto con el transporte hasta la plataforma central de los grandes operadores.

Se ve perjudicada la interconexión que deben realizar, integrando sus servicios a las plataformas de los grandes.

**Rol de reguladores:
preservación de los derechos, pero efectividad escasa**

Si esta tendencia se consolida, se perderán las ventajas de las redes NGN para los operadores entrantes pues deberían transportar sus comunicaciones a pocos centros en cada país.

Dos posiciones opuestas

Reguladores

Consideran observar con precaución los peligros de que las interconexiones entre redes NGN no resulten en ganancia de eficiencia para el mercado.

Ven oportunidad de realizar ajustes en la regulación para reducir los costos regulatorios, terminando en particular con los "cuellos de botella".

Operadores

Observan el peligro que resulta para sus operaciones y futuras inversiones la posibilidad de cambios regulatorios importantes que lleguen a cambiar inclusive las modalidades de negocio mayorista actuales.

Conclusiones

- Es previsible que se operen cambios importantes a nivel del mercado mayorista al desconectarse los mercados de transporte puro, de los de servicios. Hasta ahora la Interconexión entre redes tradicionales se produce tanto para transporte, como para intercambio de información de control en un mismo punto físico y al mismo nivel jerárquico, lo que cambiará en ambos aspectos con las redes NGN.
- Durante este período se espera que los costos vayan cayendo, por lo que se podrían ajustar progresivamente los cargos de terminación de voz a la baja, de forma de que vayan convergiendo a otras modalidades como puede ser el B&K.
- Las redes NGN cambiarán radicalmente la forma en que los servicios son prestados por lo que no se debería asumir que los cuellos de botella actuales serán replicados.

Febrero 2011

Omar de León Boccia
enquires@teleconsult.us

