



Unión Internacional de Telecomunicaciones

Tendencias en las reformas de telecomunicaciones

Convergencia y reglamentación

1999

Resumen

TENDENCIAS EN LAS REFORMAS DE TELECOMUNICACIONES 1999

Convergencia y reglamentación

RESUMEN



Octubre 1999

ÍNDICE

Resumen	5
1. Nuevas leyes, nuevos reguladores	5
2. Apertura de los mercados a la competencia	7
3. Tendencias en la titularidad del capital	8
4. Concesión de licencias	9
5. Acceso universal	11
6. Interconexión	14
7. Fijación de precios de los servicios de las redes digitales	16
8. La numeración en un mundo digital	17

RESUMEN DE CONCLUSIONES

El mundo está en el umbral de una nueva revolución industrial que será por lo menos tan importante como la que generó la mayor parte del crecimiento de la economía mundial en los últimos dos siglos y tendrá las mismas repercusiones sobre numerosísimos aspectos de nuestra vida. También será mundial y las telecomunicaciones serán su epicentro.

Iniciamos una nueva era en la que los bienes se adquieren, entregan, utilizan y pagan sin abandonar los sistemas de información y las redes de comunicaciones en los cuales fueron creados. En esta economía conectada, el capital invertido es el conocimiento y el medio de producción el intelecto humano. Estamos en la era de la información.

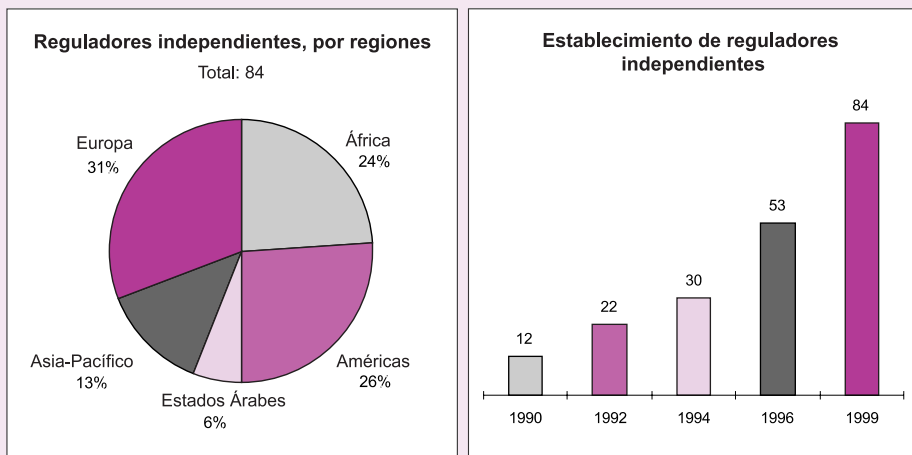
El motor de todos estos cambios es la tecnología digital. El lenguaje común de la nueva era de la información no es el lenguaje humano sino el lenguaje de máquina, es decir, los ceros y unos, altos y bajos, abiertos y cerrados del código binario. Por primera vez, la creación, el tratamiento, la distribución y la comunicación de información se efectúan automáticamente en un formato común y a un nivel común. La tecnología digital es lo que permite la convergencia de los medios de difusión (de la palabra impresa a la televisión) con las telecomunicaciones (fijas o móviles) y la informática (programa y equipos) para crear «algo» que será mayor que la suma de sus componentes. Aunque es muy prometedor, este «algo» también pone en peligro una situación estable, segura y conocida. Abandonarla exigirá mucho valor.

Este sector parece ser muy valiente. En los años noventa las telecomunicaciones han experimentado los cambios más espectaculares de su historia. Se han privatizado empresas nacionales, se han concedido licencias a nuevos competidores y se han admitido nuevos servicios. Es probable que esta tendencia se mantenga en el próximo siglo. El orden antiguo se tambalea ante las embestidas del cambio tecnológico. Incluso el orden relativamente nuevo resiste con dificultad.

1. Nuevas leyes, nuevos reguladores

Las evoluciones tecnológicas están provocando convergencia de las telecomunicaciones, la radiodifusión y la tecnología de la información. Los adelantos de las tecnologías de la información y las comunicaciones y en particular, la aparición de Internet, han planteado nuevas dificultades para los regímenes reglamentarios y legislativos y han comenzado a difuminar las definiciones de la reglamentación y las fronteras jurisdiccionales.

Desde comienzos de los noventa, más de 150 países han introducido nuevas leyes de telecomunicaciones o modificado la reglamentación vigente. La Ley de comunicaciones y multimedia de 1998 de Malasia es posiblemente, por ahora, una legislación única. Ahora bien, también puede representar el tipo de reforma legislativa que se producirá en otros países al principio del próximo milenio. Esta Ley agrupa las telecomunicaciones, la radiodifusión y la informática en un solo sector dependiente de un solo regulador.

Figura 1: Crecimiento explosivo del número de reguladores, 1990-1999

Origen: ITU World Telecommunication Regulatory Database.

La tendencia a la convergencia de la reglamentación se debe a la superposición creciente de la reglamentación de las telecomunicaciones con la reglamentación del contenido o de la radiodifusión. Estas tendencias aumentarán a medida que los operadores de telefonía y los de televisión por cable empiecen a proporcionar servicios ofrecidos anteriormente por el otro y a medida que aumente la capacidad de difusión de vídeo por Internet.

La nueva legislación ha dado lugar a nuevos organismos independientes de regulación de las telecomunicaciones. En agosto de 1999, había 84 reguladores independientes, 9 de los cuales estaban establecidos desde mediados de 1998. Nuevos órganos reguladores independientes han aparecido en todo el mundo muy rápidamente. A principios de los noventa, sólo había 10 reguladores de telecomunicaciones independientes en el mundo. Europa tiene actualmente el mayor número de reguladores independientes, seguida por las Américas y África. Se esperan otros 15 antes de finales de 2000.

La estructura rectora de los nuevos reguladores independientes, a pesar de las considerables diversidades nacionales y regionales, parece orientarse hacia un nuevo modelo de órgano regulador de las telecomunicaciones. Entre los 9 reguladores creados de julio de 1998 a agosto de 1999, 6 se crearon como órganos colegiales (es decir, una comisión) integrados por entre 5 y 11 miembros. Esta nueva tendencia contrasta claramente con el planteamiento adoptado principalmente antes de julio de 1998, en el cual la gran mayoría de los nuevos reguladores independientes (70%) eran presididos por una sola persona (por ejemplo, un director general).

La convergencia de los servicios y los mercados exige una convergencia de las leyes y, quizá también, la convergencia de las instituciones o, como mínimo, cierta coordinación. En Asia, los reguladores de Malasia y Singapur han sido los más progresistas y han unido en una sola entidad todas las funciones relacionadas con las tecnologías de comunicación e información. Otros países

como Namibia y China están creando ministerios encargados de la convergencia y es probable que ulteriormente creen un nuevo regulador.

Si bien el aumento del número de reguladores y la reforma legislativa son alentadores, los nuevos servicios y tecnologías evolucionan más rápidamente que las entidades que los regulan. La convergencia no es simple para los reguladores de las telecomunicaciones. La dificultad consiste en determinar la forma de regular tecnologías en evolución constante y, sobre todo, determinar el papel del regulador en un sector convergente. Al entrar en el próximo milenio, también será difícil elaborar reglamentos coherentes y pertinentes que no inhiban el crecimiento del sector y fomenten la innovación tecnológica.

2. Apertura de los mercados a la competencia

El sistema monopolístico de suministro de servicios que ha dominado los mercados mundiales de las telecomunicaciones durante más de 75 años está perdiendo popularidad. La apertura del mercado europeo de las telecomunicaciones y la liberalización de varios mercados en todo el mundo ha convertido a la competencia en la modalidad de prestación de servicios dominante.

Los Estados Miembros de la OCDE han ido más lejos que otros al permitir la competencia en sus mercados nacionales. En 1998, un 19% adicional de las líneas de acceso de la OCDE se abrieron a la plena competencia. De este modo, el 96% de los mercados de la OCDE (cifras basadas en los ingresos de telecomunicaciones) estaba abierto a la competencia sin limitaciones a principios de 1999.

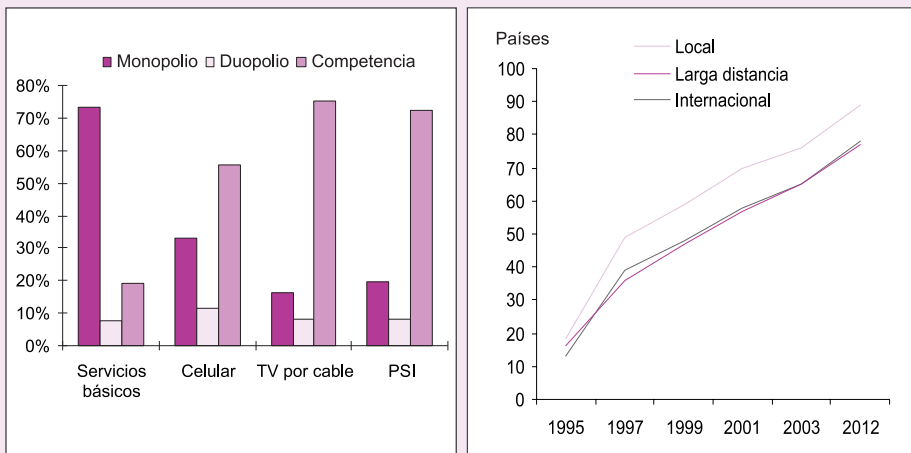
En el mundo en desarrollo, la liberalización del mercado avanza a un ritmo coherente y sostenido. En África, por ejemplo, Uganda abrió los servicios básicos a la plena competencia, mientras que la República Democrática del Congo y Madagascar pasaron del duopolio a la plena competencia. Otros tres países del continente, Eritrea, Kenya y Nigeria, han previsto hacerlo en los próximos dos años. En las Américas, Brasil y Suriname abrieron los servicios básicos a la plena competencia mientras que Perú pasó del duopolio a la competencia. Argentina, Bolivia, Costa Rica y Venezuela proyectan abrir sus mercados de servicios básicos a la plena competencia internacional antes de finales de 2001. En los Estados Árabes, Sudán abrió los servicios básicos a la competencia y Kuwait proyecta hacer lo mismo en un futuro próximo.

En la Región Asia-Pacífico, la República de Corea ha pasado del duopolio a la competencia en la prestación de servicios básicos y algunos países recientemente industrializados, como Singapur, han previsto abrir el mercado durante 2000. Finalmente, en Europa oriental Kazakstán abrió a la plena competencia sus servicios nacionales de larga distancia e internacionales. La República Checa y Croacia han previsto hacer lo mismo entre 2000 y 2001.

Las comunicaciones celulares y la prestación de servicios por Internet siguen siendo los mercados más competitivos. En 1999, más del 67% del mercado celular mundial y 72% del mercado de Internet estaban abiertos a la competencia. Sin embargo, los servicios básicos, con un 73% de sus mercados en régimen de monopolio, siguen siendo un segmento relativamente cerrado del mercado mundial de las telecomunicaciones.

Figura 2: Competitividad creciente pero mercado todavía relativamente cerrado

Competencia en servicios celulares, líneas arrendadas, Internet y CATV, en todo el mundo, 1999 (gráfico de la izquierda). Aumento de la competencia en servicios locales, de larga distancia e internacionales, en todo el mundo, 1995-2005 (gráfico de la derecha).



Origen: ITU World Telecommunication Regulatory Database y OMC.

Con todo, en los mercados de la telefonía celular y de Internet los consumidores no se benefician de una disminución de los precios, que suele ser uno de los beneficios asociados con la competencia. En los servicios celulares, por ejemplo, la ausencia de ciertas medidas reglamentarias, tales como la portabilidad del número móvil, conduce a una competencia escasamente eficaz. En los mercados de Internet en todo el mundo, pero principalmente los países en desarrollo, a pesar de una amplia competencia entre proveedores de servicios de Internet (PSI), los precios para los usuarios finales siguen siendo relativamente elevados debido a una competencia nula o deficiente en el suministro de líneas arrendadas.

3. Tendencias en la titularidad del capital

Desde 1997, el porcentaje de países asiáticos que han privatizado sus operadores ha aumentado en prácticamente un 55%. En Europa, de los 53 Estados Miembros de la UIT, casi el 50% habían privatizado parcialmente sus operadores a mediados de 1999.

Con más de 20 países que han privatizado sus operadores de telecomunicaciones tradicionales, la Región de las Américas tiene el mayor número de operadores totalmente privatizados. Los países africanos han reducido rápidamente las limitaciones a la titularidad privada local y extranjera. A consecuencia de ello, de los 42 Estados Miembros africanos, 14 han privatizado sus operadores y otros 8 tienen planes de privatización en un futuro próximo. En cambio, en los Estados Árabes, no hay actualmente ningún operador de líneas fijas totalmente privatizado.

Muchos países han aumentado la participación del sector privado en sus sectores de telecomunicaciones permitiendo la entrada en el mercado de nuevos participantes de capital privado. En general, incluso los países que se resisten a privatizar sus operadores han permitido e incluso fomentado la participación del sector privado en los servicios celulares y otros servicios de valor añadido. Así pues, la mayoría de las redes celulares de todo el mundo son propiedad, por lo menos parcialmente, de inversores extranjeros. En estimaciones recientes se considera que más de 100 redes celulares de todo el mundo reciben inversiones de fuentes extranjeras.

La concesión de licencias a nuevos participantes también se ha utilizado para aumentar la inversión privada en el mercado de los PSI en la mayoría de los países del mundo.

Las evoluciones tecnológicas que permiten la convergencia digital también permiten ofrecer numerosos servicios en plataformas diferentes. A fin de no perder su participación en el mercado o para aumentarla en nuevos mercados, las empresas han fusionado, efectuado adquisiciones y formado alianzas con otras empresas. Gracias a esas asociaciones, las empresas se han beneficiado del nombre comercial conocido de sus asociados y han aumentado su eficacia mediante economías de escala y de diversidad y la reducción de los costes de transacción.

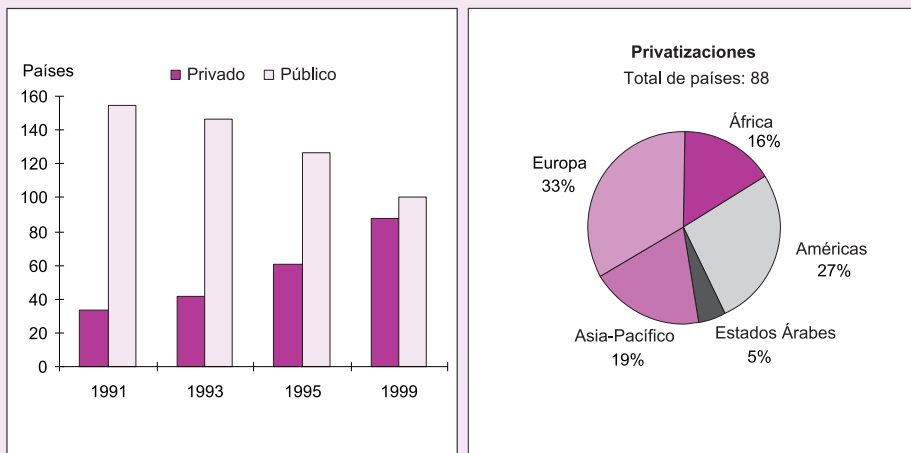
A medida que aumenta la convergencia de los mercados, no sólo desaparece la distinción entre mercados y productos, también desaparecen las fronteras nacionales.

La convergencia digital sigue conduciendo a la consolidación de los mercados. Las empresas de telecomunicaciones, de cable, de satélite y de contenido/actividades recreativas, así como los PSI, se benefician de esa consolidación de los mercados. Sin embargo, no se ha demostrado todavía que los clientes se beneficien también de esta convergencia. Por ese motivo, los gobiernos se aseguran cada vez más de que los mercados consolidados no conducen a prácticas anticompetitivas.

4. Concesión de licencias

Es posible que la característica más importante de los nuevos criterios de concesión de licencias sea el grado de diversidad entre los mismos. Las diferencias reflejan las grandes diversidades de opinión con respecto a las funciones y los objetivos de las licencias en los distintos países. Es evidente que no es el planteamiento ideal. Ello se debe en parte al hecho de que cada país debe elaborar su programa de liberalización sobre la base de la estructura pública e industrial existente. Se han de tener en cuenta además otros factores, tales como los objetivos globales del proceso de concesión de licencias: controlar el ritmo de admisión de nuevos participantes, reducir al mínimo o aprovechar al máximo la inversión extranjera, promover la inversión en infraestructura, optimizar la producción de ingresos, atraer servicios avanzados para empresas multinacionales, o reducir al mínimo las consecuencias económicas negativas para la empresa nacional de telecomunicaciones, etc.

La diversidad de los regímenes de concesión de licencias es un tema de reglamentación importante en la era de la mundialización. Las diferencias entre los distintos regímenes puede impedir el crecimiento y la realización de los servicios mundiales y complicar la transición hacia la nueva generación de marcos reglamentarios que exigirá la era de las ciberredes. La demanda de una mayor simplicidad y armonización aumentará.

Figura 3: Privatización del operador establecido*Privatizaciones entre 1991 y 1999, distribución regional de las privatizaciones en 1999**Origen:* ITU World Telecommunication Regulatory Database.

A pesar de esta diversidad de regímenes de concesión de licencias en todo el mundo, la mayoría de las licencias concedidas actualmente se centran en las nociones de interés público. Tres temas fundamentan los regímenes de concesión de licencias en los distintos países: 1) garantizar la disponibilidad de los servicios públicos; 2) promover la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones; 3) controlar los nuevos participantes y/o las conductas anticompetitivas. Estos temas no son incompatibles y los tres suelen figurar en el sistema de concesión de licencias de los países.

Ciertos servicios de telecomunicaciones y, en particular, los de telefonía de voz, se consideran un bien público. Los países que han adoptado este planteamiento han tratado de distinguir entre los servicios públicos y no públicos y han dejado poco margen a la empresa de telecomunicaciones para efectuar su propia selección o graduación. Sin embargo, los conceptos como los servicios de la empresa pública y los servicios públicos son difíciles de mantener en una industria dinámica. En Estados Unidos, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC), por ejemplo, ha necesitado toda su creatividad para mantener una demarcación racional entre los servicios sujetos a reglamentación y los otros.

Los regímenes de concesión de licencias para instalaciones, basados en los tipos de servicios proporcionados por esas instalaciones, tienen problemas similares. Es difícil mantener distinciones coherentes basadas solamente en las características físicas de determinadas instalaciones. Las redes fijas y móviles son ahora fácilmente intercambiables. Cualquier noción de concesión de licencias de infraestructura que tienda a crear ventajas o inconvenientes reglamentarios para las distintas tecnologías distorsiona el mercado. Este punto adquirirá

importancia con la invasión de la digitalización y cuando las redes se puedan sustituir unas por otras y estén más distribuidas y estratificadas.

5. Acceso universal

La política del acceso universal se ha convertido en un elemento importante de la reglamentación de las comunicaciones. Es probablemente uno de los pocos sectores que necesita indefinidamente una reglamentación específica, incluso cuando la competencia se ha extendido a través de las fronteras del mercado. El motivo es que trata de atender las necesidades de telecomunicaciones básicas que se considera imposible alcanzar con medios puramente comerciales.

La innovación tecnológica y la reducción de los costes que ésta suele entrañar es, indudablemente, un motor importante del aumento del número de redes y servicios. Las redes y los periféricos inteligentes actuales, especialmente cuando van unidos a una tecnología vocal sofisticada, ofrecen varias nuevas oportunidades de ampliar el acceso y la utilización de las telecomunicaciones. La más conocida es quizá la noción de *telefonía virtual*, que se ha vuelto relativamente común entre las personas sin hogar en Estados Unidos y también se vende bien en otros países como Botswana y Chile. El abonado al servicio telefónico virtual recibe un número telefónico y un buzón de voz, que le permite recibir mensajes y escucharlos desde cualquier teléfono. Un servicio mejorado aunque también económico avisa al abonado cuando llegan nuevos mensajes.

Los mercados abiertos han resultado ser uno de los principales motores de la expansión de los servicios en los países. Algunos reguladores, convencidos de las virtudes de los mercados abiertos, van aún más lejos e introducen un elemento de competencia en el cumplimiento de los objetivos del acceso universal. Desde hace varios años en Chile y desde el año pasado en Perú se pone a concurso la instalación de teléfonos de pago en aldeas que no reciben servicio. En Chile un consejo especialmente constituido a tal efecto examina las solicitudes y concede cada licencia al mejor postor. Al principio, significaba la oferta que pedía el subsidio más bajo, pero ahora se tienen también en cuenta otros factores como el plazo de realización. El Ministerio de Comunicaciones de Australia ha anunciado recientemente su intención de elaborar un proceso para poner también a concurso la obligación de servicio universal.

Muchas nuevas políticas destinadas a mejorar los servicios de comunicación universales tienen en común que insisten sobre la importancia de los puntos de acceso públicos a fin de ampliar el acceso a todas las tecnologías de comunicaciones que hayan sido instaladas. Los reguladores pueden exigir que los titulares de las licencias proporcionen un determinado número o porcentaje de puntos de acceso públicos como condición de obtención de su licencia. También pueden fomentar la prestación del acceso público por los no titulares de licencias, permitiendo o exigiendo un servicio que será revendido a un precio reducido, a fin de dejar un margen para el revendedor y/o limitar el margen de beneficio autorizado. Otros apuntan, en cambio, a sistemas más complejos que podrían incluir algunas o todas las características de un telecentro multimedia.

Cuadro 1: Comparación de varios regímenes de concesión de licencias en Latinoamérica

<i>Operación</i>	<i>Argentina</i>	<i>Brasil</i>	<i>Chile</i>	<i>Colombia</i>	<i>México</i>	<i>Venezuela</i>
Tratamiento de datos	Licencia VAS	No reglamentado	No reglamentado	Licencia VAS (puede incluir VSAT)	Registro VAS	Concesión VAS
Transmisión de datos	Licencia transmisión de datos	Autorización servicios especializados limitados	Licencia servicios limitados	No disponible	Concesión servicio público	Concesión datos conmutados
Red privada	Licencia	Autorización servicio privado limitado		No reglamentado	No reglamentado	Permiso red privada
Red limitada o grupo cerrado de usuarios	No disponible	Autorización servicio privado limitado		No disponible	No disponible	
Satélite (VSAT)	Licencia	Licencia servicios especializados o privados	Licencia	Licencia servicios empresa de telecomunicaciones	Concesión	Concesión VSAT
Inalámbrica privada	Licencia		Licencia			Permiso red privada
Servicios empresa de telecomunicaciones	No disponible	No disponible	No disponible		No disponible	
Telefonía de voz pública móvil	Concesión limitada	Concesión limitada	Concesión limitada	Concesión limitada	Concesión limitada	Concesión limitada
Reventa red pública	No disponible	No disponible	Concesión	Servicio local no reglamentado		No disponible
Telefonía de voz pública fija		Duopolio		Licencia larga distancia e internacional	Concesión	

Origen: A. Pisciotta y UIT.

Cuadro 2: Mecanismos de financiación de la Obligación de Servicio Universal

Estrategias de financiación del servicio universal

<i>Mecanismo</i>	<i>Entorno</i>	<i>Ejemplo de países</i>	<i>Explicación</i>	<i>Principal(es) ventaja(s)</i>	<i>Principal(es) inconveniente(s)</i>
Subvención cruzada	Monopolio tradicional	Pakistán, República Checa	Servicios beneficiarios (por ejemplo, internacionales) financian el acceso universal	Bien establecido, fácil para el operador tradicional	Incompatible a largo plazo con la competencia
Cooperativos	Operadores de telecomunicaciones locales independientes	Argentina, Finlandia	Residentes invierten y poseen operadores de telecomunicaciones locales	Control local	No sirve para zonas de alto coste o comunidades de bajos ingresos
Obligaciones de licencia, absorción de costes	Transición de monopolio a competencia	Reino Unido	Coste neto de acceso universal presumiblemente despreciable, financiación exterior innecesaria	Bajo coste administrativo	Escasos incentivos para que nuevos participantes asuman obligaciones de servicio universal
Tasas de acceso	Liberalización	Canadá	Operadores interconectados contribuyen a déficit de acceso	Compatible con inicios de la competencia	Difficil determinar niveles (e incentivos) de tasación justos
Financiación central (real o virtual)	Competitivo	Francia, EE.UU., Chile, Australia	Todos los competidores comparten coste neto (en metálico o en especie)	Potencialmente equilibrado	Costes administrativos elevados, especialmente al acordar definición de costes
Asistencia directa	Competitivo	Finlandia	Apoyo del Estado para zonas u hogares necesitados	Debería reducir al mínimo la distorsión del mercado	Se ha de garantizar financiación exterior, identificar posibles beneficiarios

Origen: UIT adaptado de Ovum 1999.

6. Interconexión

Está aceptado que la conexión es un factor clave para el desarrollo de la competencia en el sector de las telecomunicaciones. En pocas palabras, la interconexión es el establecimiento de una serie de acuerdos jurídicos, técnicos y económicos entre operadores de redes para que los clientes conectados a una red puedan comunicar con los clientes de otras redes. La convergencia de diferentes tecnologías y redes, junto con el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios, está forzando a los reguladores a dilucidar la forma de tratar los problemas de interconexión que plantean avances como la telefonía a través del protocolo Internet (IP), la retransmisión de tramas y el fax a través de IP, la videoconferencia, el comercio electrónico, etc.

En general, la autoridad nacional de reglamentación de un país puede adoptar uno de los siguientes métodos o una combinación de los mismos para los diferentes problemas de interconexión: a) dejar el asunto enteramente en manos de las partes para que negocien entre ellas. Si las partes no llegan a un acuerdo, pueden apelar a la ley general de competencia y antimonopolio; b) dejar el asunto enteramente en manos de las partes para que negocien entre ellas, pero intervenir si las partes no llegan a un acuerdo; c) dejar el asunto enteramente en manos de las partes para que negocien entre ellas, pero estableciendo un marco para las negociaciones y aprobando el acuerdo, o interviniendo si las partes no llegan al mismo; d) la autoridad de reglamentación fija ciertos asuntos específicos desde el principio y las partes negocian el resto.

Los métodos a) y b) dependen de las fuerzas del mercado más que de la reglamentación. Algunos países de la Región de Asia-Pacífico, como Nueva Zelandia, han adoptado este método, dejando así a las fuerzas del mercado que dirijan los acuerdos de interconexión. La mayoría de los países africanos permite también a las partes que negocien la mayoría de las cuestiones fundamentales de interconexión, pero por diferentes razones. En muchos casos, la autoridad de reglamentación no puede elaborar una política de interconexión, sencillamente por falta de conocimientos, de personal o debido a problemas de financiación, así como a cuestiones jurisdiccionales. En América y en Europa los marcos reglamentarios se basan en mayor medida en los métodos c) y d).

Desde el punto de vista de la reglamentación, las cuestiones técnicas y de funcionamiento de la interconexión pueden generar un comportamiento anticompetencia, ya que el operador tradicional puede servirse de ellas para discriminar a los nuevos operadores o simplemente como medio para retrasar las negociaciones de interconexión. El marco de reglamentación puede ayudar a conseguir una competencia leal y eficaz, siempre y cuando algunas de las cuestiones técnicas más importantes se rijan según normas o procedimientos específicos, que al mismo tiempo deben ser eficaces y fáciles de aplicar.

El crecimiento continuado de Internet sólo puede ser sostenible si se establecen acuerdos adecuados de interconexión. Hay cuatro modelos principales de interconexión entre proveedores de servicios Internet (PSI): 1) bilateral de igual a igual; 2) bilateral jerárquico; 3) tercer administrador; y 4) acuerdo de cooperación. Los dos primeros modelos son los más utilizados actualmente por los proveedores de servicios Internet.

Cuadro 3: Reglamentación de las tarifas y de la interconexión*Selección de países, al 1 de enero de 1999*

<i>País</i>	<i>Tipo de reglamentación de las tarifas de usuario</i>	<i>Reequilibrado de las tarifas de usuario</i>	<i>Tasas de déficit de acceso</i>	<i>Tasas de déficit de acceso en la interconexión</i>	<i>Subvención cruzada con ingresos de larga distancia</i>
Argentina	Precio máximo	Finalizado	Sí	No	Sí
Australia	Precio máximo	N/D	Sí	No	
Austria	Precio máximo, tarifas orientadas a los costes	Casi finalizado	Sí	No	No (reequilibrado en breve)
Azerbaiyán	Precio máximo	Finalizado	No	No	Sí
Canadá	Precio máximo	Casi finalizado	Sí	No	Sí
Chile	Precio máximo	Finalizado	Sí	No	No
Finlandia	Ninguna (los operadores tienen libertad para establecer sus tarifas sin necesidad de aprobación)	Finalizado	No	No	No
Ghana	Precio máximo	Todavía no iniciado	No	No	No
Israel	Precio máximo	Casi finalizado	Sí	No	No
República de Corea	Tasa de rendimiento	Acaba de iniciarse	Sí	Sí	No
México	Precio máximo	Casi finalizado	Sí	Sí	Sí
Marruecos	N/D	Acaba de iniciarse	Sí	Sí	No
Países Bajos	Precios máximos para los paquetes generales y pequeños	Casi finalizado	Sí	N/D	N/D
Perú	Precio máximo	Finalizado	No	No	No
República Sudafricana	Precio máximo	Casi finalizado	Sí	No	No
España	Ninguna (el operador tradicional establece las tarifas con la aprobación del gobierno)	No	Sí	No	N/D
Tailandia	Aprobación gubernamental	No	Sí	No	N/D
Reino Unido	Precio máximo para las tarifas de usuario final y los servicios de interconexión	Casi finalizado	Sí	No	No
Estados Unidos	Precio máximo	Casi finalizado	Sí	No	No
Zimbabwe	El PTO establece las tarifas con la aprobación del Ministerio	Acaba de iniciarse	No	No	No

N/D = No se dispone de datos.

Nota: Este cuadro es indicativo y no exhaustivo.*Origen:* ITU World Telecommunication Regulatory Database, OCDE (1997).

Hasta ahora, el modelo dominante de interconexión Internet era el modelo bilateral de igual a igual, según el cual dos proveedores de igual importancia, con experiencia, tecnología y clientela similares, acuerdan interconectar sus redes según el concepto de «retención íntegra en origen» (es decir, un modelo sin liquidación de cuentas o a partes iguales). Con el extraordinario crecimiento de Internet en los últimos años, la proliferación de nuevos PSI se ha producido también a un ritmo trepidante. Como estos proveedores son muy diferentes en términos de tamaño y estructuras, las redes más grandes han comenzado a adoptar acuerdos bilaterales jerárquicos de interconexión con sus homólogos más pequeños. La relación establecida es más bien de proveedor-cliente que de igual a igual, como sucedía en el modelo anterior. Parece tratarse del modelo de interconexión que domina en la actualidad en el mundo de Internet.

7. Fijación de precios de los servicios de las redes digitales

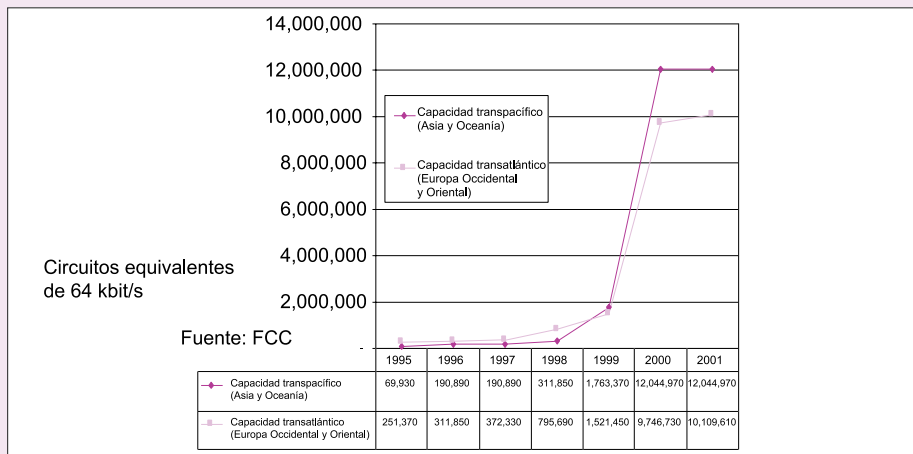
Los precios son extremadamente importantes para el desarrollo de productos y servicios, de las industrias y de las economías nacionales. Unas estructuras de fijación de precios inadecuadas pueden limitar el desarrollo. Las estructuras de fijación de precios innovadoras pueden estimular la demanda y promover el desarrollo. Los precios son particularmente importantes en las telecomunicaciones, dadas las características de las redes. Sin embargo, no siempre se establecen de forma que la oferta corresponda a la demanda.

Las normas utilizadas más frecuentemente, para evaluar la idoneidad de los precios y los beneficios de un PTO tradicional, son las basadas en el rendimiento de la inversión y en la mejora de la productividad. Aunque ambas normas establecen un tope general de precios, la norma de mejora de la productividad es generalmente conocida como norma de tope de precios. El establecimiento de precios máximos generales no garantiza por completo que los niveles de los precios específicos de cada servicio sean razonables. En un mercado en el que el PTO tradicional disfruta de monopolio en algunos servicios y debe competir en otros, es muy tentador combinar aumentos de precios en los servicios monopolísticos con una disminución de los precios de los servicios en competencia, de forma que el nivel general de los precios sigue estando por debajo del tope fijado. De esta forma, unos precios generales razonables en el caso de un determinado PTO, pueden ir asociados con precios inadecuados tanto en el caso de los servicios monopolísticos como de los servicios en competencia.

La competencia se ha desarrollado más rápidamente en el ámbito de los servicios de telecomunicaciones internacionales que en los otros. Como consecuencia, el sistema tradicional de liquidación internacional entre los PTO nacionales, se está viendo debilitado de diferentes formas (reencaminamiento, llamadas por intermediario, redes privadas, telefonía IP, etc.).

Además, si los planes actuales de cables transoceánicos y satélites que cubren los océanos Atlántico y Pacífico se realizan a tiempo, la capacidad actual se habrá multiplicado por 6,5 más o menos a finales de 2000. Ello irá acompañado de importantes reducciones de precios que reflejarán la extraordinaria reducción de los costes unitarios de los circuitos, la capacidad de anchura de banda y las llamadas telefónicas con las nuevas tecnologías.

Las redes digitales permiten la provisión de servicios de valor añadido y de información (por ejemplo, el comercio electrónico), que se introducirán en todos los sectores de la economía y

Figura 4: Explosión prevista de la capacidad de las redes internacionales

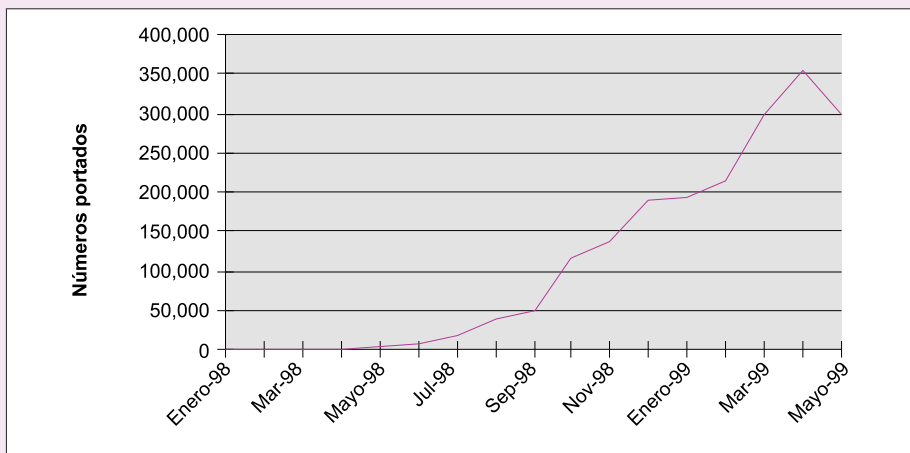
Fuente: *Building Capacity for Electronic Commerce—Leased line Developments and Pricing*. DSTI/ICCP/TISP(99)4, OCDE, 11 de junio de 1999. <http://www.oecd.org/dsti/sti/it/index.htm>

sustentarán el desarrollo de las sociedades de la información. Por consiguiente, los precios de la anchura de banda de las líneas arrendadas son extremadamente importantes para el desarrollo de los servicios de la economía de la información.

En muchos países, los PTO tradicionales han mantenido artificialmente altos los precios de las líneas arrendadas por temor a que éstas se utilizaran para proporcionar servicios en competencia. Ello ha influido en gran medida en el desarrollo del tráfico por Internet. Por ejemplo, los precios europeos interfronterizos de las líneas arrendadas de 2 Mbit/s eran 15 veces más elevados que los precios en Estados Unidos. Como consecuencia, la mayoría del tráfico por Internet entre países europeos pasa por los Estados Unidos, con lo cual dicho país se convierte en el principal beneficiario de este tráfico intraeuropeo. Casi todos los países, incluidos los países en desarrollo, están experimentando este mismo fenómeno. La forma de resolver este problema es disminuir los precios de las líneas arrendadas y aumentar la capacidad de las mismas.

8. La numeración en un mundo digital

Los nombres y las direcciones son marcadores que guían el movimiento de la información desde su origen hasta su destino. Considerados anteriormente como aspectos técnicos difíciles y bastante poco interesantes de la red, la numeración y las direcciones son ahora importantes aspectos de la política de telecomunicaciones. En una economía electrónica y en un entorno saturado de información, los nombres y las direcciones en las redes pueden convertirse en identificadores públicos con importantes implicaciones con respecto a la comercialización, la visibilidad y la facilidad de utilización.

Figura 5: Números locales portados en los Estados Unidos

Fuente: Lockheed Martin Number Portability Administration Center.

Tres tendencias principales están marcando la evolución de los espacios de numeración telefónica. Una de ellas es el aumento de la demanda, causado por la popularidad de los nuevos dispositivos de comunicaciones que requieren números, como los fax, los aparatos de radiobúsqueda, los teléfonos por satélite y los móviles. La segunda es el aumento de nuevos servicios, como los números gratuitos (800), el servicio internacional con recargo y los servicios de costes compartidos, que requieren dominios de numeración independientes. Muchos de estos servicios exigen la coordinación de la numeración a nivel internacional e incluso mundial. La tercera tendencia es la liberalización del sector de las telecomunicaciones, que exige la atribución de números a proveedores de servicios en competencia, la adición de indicativos de acceso de operador a los planes de numeración y la portabilidad de los números entre los proveedores de servicios.

Muchas de las tendencias que se producen en el ámbito de los números telefónicos, están empezando a convertir las direcciones de las redes telefónicas en algo parecido a nombres de dominio de las redes informáticas. Estas últimas tienen potencial para crear un entorno de denominación mucho más flexible y fácil de utilizar, pero también más complicado. Ello se debe a que Internet no está limitado a la marcación telefónica estrictamente numérica, y a que el sistema de nombres de dominio Internet (DNS) puede traducir casi instantáneamente un nombre en una dirección críptica de protocolo Internet (IP). Así pues, los asuntos relacionados con los nombres de dominio Internet dan una idea de los problemas que pueden surgir a medida que el sistema telefónico se convierta en un sistema de direcciones con plena portabilidad, armonizado a nivel mundial y basado en una red inteligente.

El registro de los nombres de dominio de nivel secundario generó unos ingresos de unos 250 millones USD en 1999. Se espera que el número de dominios registrados, en la actualidad más de 8,5 millones, alcance los 28 millones en 2002.

Los nombres de dominio se han convertido en el punto central del cambio en los acuerdos de gestión de Internet. Los arrasadores cambios mundiales en la administración de Internet se han producido a causa de un problema que puede parecer bastante simple: añadir nuevos dominios de nivel superior (TLD) a la raíz de Internet. La evolución inesperadamente rápida de Internet, sin embargo, ha puesto de manifiesto una serie de problemas sin resolver, como por ejemplo quién tiene derecho a añadir nombres de dominio de nivel superior, cuántos TLD deberían existir, cómo deben resolverse los conflictos entre los registros de nombres de dominio y los derechos de propiedad intelectual. Todos estos problemas necesitan solventarse, pero de tal modo que se aliente al máximo la innovación, al tiempo que se protegen adecuadamente los derechos de los individuos y las organizaciones.



La segunda edición de las Tendencias en las reformas de telecomunicaciones de la UIT, que se publicará en octubre de 1999 para hacer coincidir su edición con Telecom 99, examina el tema de la convergencia y de la regulación con una detallada panorámica de la influencia de la convergencia digital en la reforma del sector de las telecomunicaciones, en particular en los regímenes de reglamentación nacionales.

**POR INFORMACIÓN CONCERNIENTE A PEDIDOS,
SÍRVASE PONERSE EN CONTACTO CON:**

UIT, Servicio de Ventas y Comercialización

Place des Nations
CH-1211 GINEBRA 20, Suiza

Telefax: +41 22 730 5194
Internet: sales@itu.int

Visite la página Web de reglamentación de las telecomunicaciones en:
<http://www.itu.int/treg>