



¿Conviene regularlo?

Ahora que nos adentramos en 2005, el Protocolo de Transmisión de Voz por Internet (VoIP) es uno de los temas más controvertidos a los que hacen frente los organismos reguladores. Gran parte del debate gira en torno a si el VoIP ha de definirse como un “servicio de información” o como un “servicio de telecomunicaciones”, según el Informe de la UIT “Tendencias en las reformas de telecomunicaciones 2004/05: Las licencias en la era de la convergencia”, presentado en el Simposio Mundial para Organismos Reguladores que se celebró en Ginebra en diciembre de 2004. El término “protocolo de transmisión de voz por Internet” se ha empleado habitualmente como nombre genérico para definir el transporte de señales vocales a través de la tecnología del protocolo Internet (IP). El VoIP es un ejemplo de tecnología de convergencia intersectorial en la que se utilizan redes con conmutación de paquetes (a menudo, Internet) para efectuar llamadas telefónicas vocales. Al compartir ancho de banda con otros datos o aplicaciones de Internet, los proveedores de VoIP pueden ofrecer estas llamadas telefónicas a precios más baratos que la telefonía tradicional. Los consumidores utilizan cada vez más Internet para efectuar llamadas baratas. Por consiguiente, el VoIP supone un problema para los operadores tradicionales, algunos de los cuales siguen conservando derechos exclusivos de prestación de servicios de transmisión de voz en sus países.

En el Informe “Tendencias en las reformas de telecomunicaciones 2004/05” se describen tres fases generales en el desarrollo de los mercados de telefonía VoIP. Durante gran parte de su historia, el VoIP ha quedado principalmente libre de reglamentación, como en el caso de la Unión Europea (UE) y de Estados Unidos, o se ha prohibido totalmente, en particular en países donde existía un monopolio de las telecomunicaciones por medio de la pasarela internacional. En los países donde no se regulaban los servicios VoIP, básicamente se prestaban en un entorno donde los operadores VoIP no tenían los mismos derechos y obligaciones que los operadores tradicionales de redes telefónicas públicas conmutadas (RTPC). Si bien este sistema funcionaba cuando los servicios VoIP se prestaban a un mercado de nichos, la introducción gradual del VoIP en la corriente principal dificulta cada vez más distinguir desde el punto de vista de la regulación los servicios públicos de transmisión de voz facilitados a través de redes IP y los servicios de voz facilitados a través de las RTPC.

Actualmente es mayor el número de países en el mundo que prohíben el VoIP que los que lo toleran. Los resultados de la Encuesta anual sobre la reglamentación de las telecomunicaciones de la UIT indican que únicamente 49 Estados Miembros de la UIT han admitido sin ambigüedades que el VoIP es legal en su país (véase la Figura 1).

Auge del VoIP

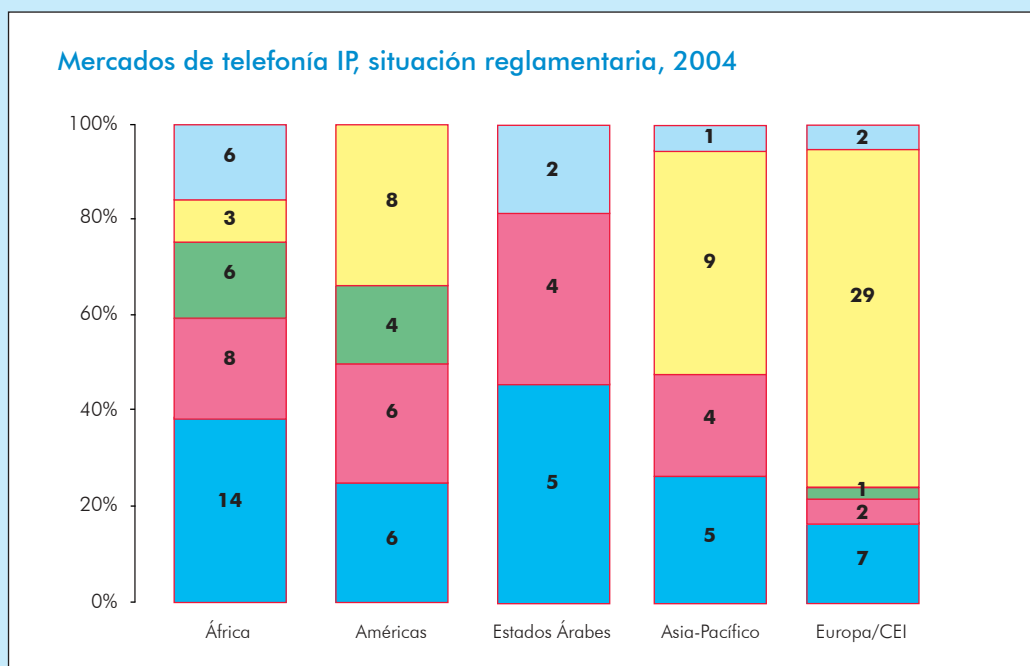
Antecedentes

Hoy en día el mercado ofrece un servicio que podría denominarse "transmisión de voz por banda ancha" (VoB), el cual despierta aún más el interés por el VoIP. Las redes de banda ancha gozan de la aceptación del público y el acceso en banda ancha a Internet sigue creciendo en todo el mundo. A principios de 2004, más de 102 millones de personas de unos 100 países estaban abonadas a la banda ancha. Los usuarios que

tienen acceso en banda ancha a Internet suelen registrar menos fallos de calidad de servicio que los que, anteriormente, accedían a Internet a velocidad reducida y con marcación telefónica a través de la telefonía IP*. Casi el 30% de los abonados a Internet tienen acceso en banda ancha a velocidades que oscilan entre 256 kbit/s y 100 Mbit/s o más. En términos de tasa de penetración, la República de Corea era el país que iba en cabeza a principios de 2004, con 23,3 abonados a la banda ancha por cada 100 habitantes. En términos absolutos de abonados, Estados Unidos

Figura 1 — Telefonía IP: ¿Autores de qué y dónde?

Respuestas a la encuesta de 2004 sobre reglamentación de las telecomunicaciones de la UIT relativas a la situación reglamentaria de la telefonía IP (por regiones)



Nota — El presente análisis se basa en los 132 Estados Miembros de la UIT que respondieron a las preguntas acerca de la telefonía IP en la encuesta sobre reglamentación de las telecomunicaciones de 2004. Si bien las respuestas se muestran en porcentaje de Estados Miembros de la UIT de cada región que han respondido a la pregunta, los datos que figuran en el cuadro muestran el número real de Estados Miembros de cada categoría.

- **Telefonía IP sin reglamentar:** Los Estados Miembros no respondieron a esta pregunta específica o indicaron que actualmente carecían de reglamentación al respecto o que se estaba elaborando una nueva reglamentación.
- **Competencia plena:** Todos los operadores públicos de telecomunicaciones (PTO), independientemente de que posean una licencia, pueden utilizar redes basadas en IP y la red pública Internet para efectuar llamadas vocales.
- **Competencia parcial:** Los PTO que carecen de licencia pueden utilizar redes basadas en IP o la red pública Internet para efectuar llamadas vocales.
- **Prohibida:** Todos los PTO (incluso los titulares de licencia) tienen prohibido utilizar redes basadas en IP o la red pública de Internet para efectuar llamadas vocales.
- **Restringida:** Únicamente los PTO titulares de una licencia pueden utilizar redes basadas en IP o la red pública Internet para efectuar llamadas vocales.

Fuente: Base de datos sobre reglamentación de las telecomunicaciones mundiales de la UIT.

representaba el mayor mercado de banda ancha a principios de 2004, contando con más de 25 millones de abonados. Sin embargo, estas cifras pueden quedar obsoletas en poco tiempo. China ha registrado 11 millones de usuarios nuevos de banda ancha en 2003, lo que asciende a 13,5 millones de usuarios en total y, al ritmo actual de crecimiento, se prevé que supere a Estados Unidos a finales de 2004 y pase a registrar el mayor número de usuarios de banda ancha del mundo. China ya ha superado a Estados Unidos en términos de líneas fijas en 2002 y teléfonos móviles en 2001.

Las empresas que comercializan servicios de voz por banda ancha tienden a centrarse más en las llamadas nacionales de larga distancia y el acceso residencial, que en las llamadas internacionales. *Vonage* y *Skype* son algunas de las empresas que están activas en el mercado de la VoB. *Vonage* ofrece un plan de llamadas con tarifa plana (número ilimitado de llamadas en Norteamérica por 24,99 USD al mes) y números internacionales virtuales que permiten efectuar llamadas internacionales a Estados Unidos y desde allí por el precio de las llamadas locales. *Skype*, que ofrece planes de llamadas gratuitas y con tarifa plana basados en una arquitectura de red entre entidades pares, registra más de un millón de usuarios. Esta nueva generación de servicios de voz puede incorporarse perfectamente en los servicios de mensajería instantánea o chateo. Hoy en día las inquietudes en materia de reglamentación no giran tanto en torno a si se debe permitir el VoIP, como en el modo de reglamentarlo.

Los servicios VoIP empezaron a ofrecerse en competencia directa con los servicios públicos con conmutación entre mediados del decenio de 1990 y el punto álgido de la "burbuja.com" en 2000, a través de redes privadas basadas en IP y la red pública Internet. Empresas como *DialPad*, *Genuity*, *iBasis*, *ITXC*, *Net2Phone* y *VocalTec* ofrecieron estos nuevos servicios VoIP permitiendo a los usuarios efectuar llamadas económicas a teléfonos tradicionales y desde éstos. El valor de los activos de estas empresas se colapsó



Los artículos sobre el VoIP se han adaptado del Informe "Tendencias en las reformas de telecomunicaciones 2004/05: Las licencias en la era de la convergencia", elaborado por un equipo formado por autores ajenos a la UIT y al personal de la UIT, entre los que cabe mencionar a las Sras. Doreen Bogdan-Martin, Susan Schorr y Nancy Sundberg, y a los Sres. Tim Kelly y Eric Lie. Para más información sobre esta sexta edición de las "Tendencias en las reformas de telecomunicaciones" u otras actividades de reglamentación de la UIT, consúltese la siguiente dirección: www.itu.int/ITU-D/treg/

con la desaceleración económica mundial que se inició en 2000. Algunas de estas empresas fueron compradas por operadores públicos de telecomunicaciones (PTO) tradicionales que se dedicaban a desarrollar sus propias redes basadas en IP. En esta fase los organismos reguladores de los mercados de los países desarrollados recibieron presiones para que dejaran de reglamentar los servicios de Internet. En los mercados de los países en desarrollo, se siguió restringiendo o prohibiendo el servicio VoIP.

En los inicios de los servicios de telefonía por Internet, entre principios y mediados del decenio de 1990, se solía utilizar la red pública Internet para prestar este tipo de servicios. En ese periodo prosperaron empresas como *Free World Dial-up*, *Firetalk* y *PhoneFree*, muchas de las cuales promovieron las aplicaciones de computador personal

a computador personal que no competían directamente con los proveedores públicos de telefonía conmutada. Algunas de estas aplicaciones resultaban poco convenientes debido a que su utilización no implicaba el uso de teléfonos normales. La presión reguladora encaminada a prohibir estos servicios provenía principalmente de PTO monopolísticos instalados en lugares donde los precios eran elevados, que consideraban que perdían dinero si se controlaban los precios.

Si bien muchas personas han defendido la tesis de que la ausencia de reglamentación en el pasado fomentó el desarrollo del VoIP, también existe la posibilidad de que los servicios públicos de VoIP se beneficien actualmente de la reglamentación en relación, entre otras cosas, con la interconexión, el acceso a los recursos de numeración y el acceso a instalaciones básicas. ■

* En el presente artículo se emplean los términos "telefonía IP" y "VoIP" indistintamente para describir los servicios en los que se emplean redes basadas en IP, incluida la red pública de Internet, para cursar señales de voz. No obstante, ambos términos deben distinguirse del de "telefonía por Internet", que se emplea para definir los servicios en los que se utiliza exclusivamente la red pública de Internet para cursar señales de voz.

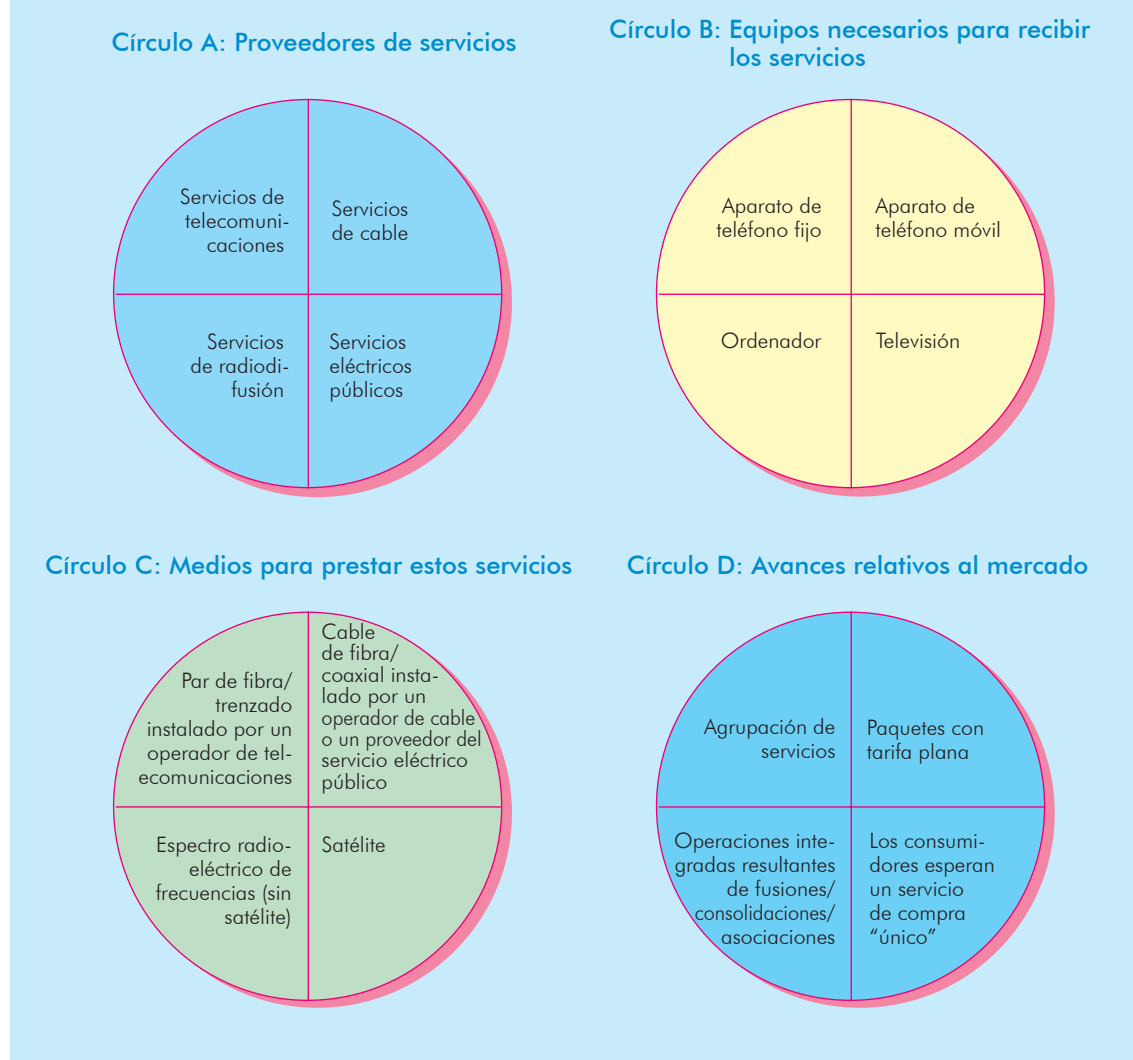
Modelos empresariales en transformación

Los operadores más importantes de los países desarrollados, que tradicionalmente basaban sus planes comerciales en los abonados residenciales a líneas fijas, abandonan paulatinamente este modelo. Por ejemplo, *AT&T*, en su día sinónimo de servicios telefónicos residenciales en Estados Unidos, anunció el 22 de julio de 2004 que dejaría de captar nuevos clientes residenciales de líneas fijas e invertir en servicios tradicionales al consumidor, para centrar sus esfuerzos

en los mercados empresariales. Poco después de dar esta noticia, *AT&T* empezó a comercializar un servicio basado en VoIP denominado “CallVantage”, que permitía a los clientes realizar un número ilimitado de llamadas locales por 19,99 USD al mes y llamadas de larga distancia en Norteamérica por una tarifa plana de 4 céntimos USD por minuto.

Las empresas de cable también están introduciendo servicios de VoIP. *Cablevision*, *Cox* y

Figura 2 — Distintos aspectos de la convergencia



Time Warner en Estados Unidos son ejemplos de esta tendencia. En Europa, Siemens anunció, el 3 de diciembre de 2004, que había conseguido una autorización para prestar servicios de VoIP en los Países Bajos. El operador holandés de red por cable, *Casema*, ha encargado a *Siemens Communications* que suministre, instale y mantenga el sistema "SURPASS", el cual permitirá transmitir señales vocales por todo el país a través del protocolo Internet. Uno de los factores decisivos por el que se concedió esa autorización fue que la solución de Siemens de utilizar el VoIP ya funciona adecuadamente en Cablevision. Para los operadores de redes por cable la ventaja reside en que ya tienen una base sólida de clientes, ya sea a través de la televisión por cable, la conexión a Internet en banda ancha a gran velocidad, o ambos. Casema, por ejemplo, tiene 1,3 millones de abonados a los que ofrece televisión por cable y acceso en banda ancha, incluidos servicios de vídeo a la carta. El contrato-marco anunciado en diciembre prevé ofrecer el sistema VoIP a unos 80.000 abonados en una primera fase. Una vez realizadas pruebas entre los clientes a finales de 2004, se prevé poner en marcha ese sistema en el primer semestre de 2005.

La convergencia plantea nuevas oportunidades comerciales y de otros tipos. Las empresas que antiguamente no competían en el mercado, tales como las de televisión y teléfono por cable, se están introduciendo en el mercado de los demás (véase la Figura 2). Los operadores tradi-

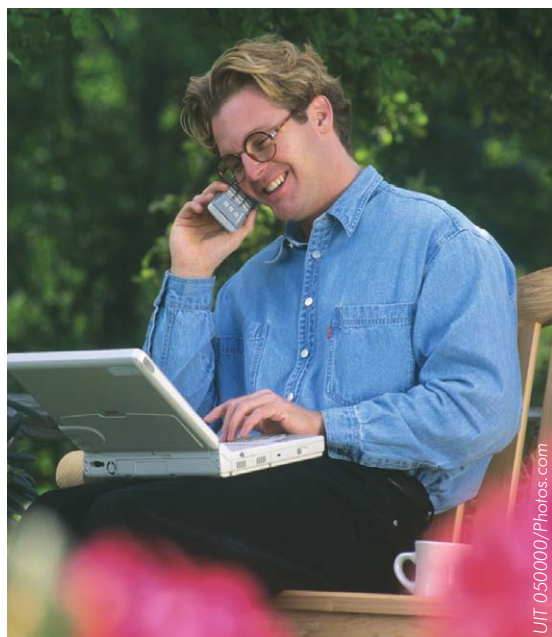


Algunas empresas se lanzan al mundo del VoIP por ofrecer la convergencia nuevas oportunidades comerciales

cionales de líneas fijas se interesan cada vez más por nuevos servicios y aplicaciones que permitan explotar nuevos filones. Algunos mejoran su infraestructura utilizando tecnologías como las líneas de abonado digital (DSL) para que sus clientes puedan descargar señales de vídeo y emisiones de televisión desde Internet.

El valor decreciente del mercado internacional de transmisión de voz ha coincidido con un periodo de sobrecarga en las rutas internacionales y un aumento del tráfico de VoIP. El precio de los minutos de comunicación por VoIP suele rondar entre una quinta y una décima parte del precio de los minutos de comunicación con conmutación de circuitos, de modo que el VoIP ha generado un mayor volumen de tráfico y ha reducido los ingresos.

El valor decreciente de este mercado ha afectado especialmente a los países en desarrollo que tradicionalmente han dependido de los pagos netos por liquidación efectuados por los operadores de países más desarrollados. En el decenio de los noventa, se transfirieron más de 50.000 millones USD netos de países desarrollados a países en desarrollo, en virtud del sistema internacional de tasas de distribución¹. Sin embargo, ese flujo se ha reducido a un mero goteo e incluso tal vez actualmente se haya invertido. Los operadores de los países en desarrollo suelen pagar a sus socios de países desarrollados para acceder a la conectividad internacional básica a Internet. ■



Los consumidores utilizan cada vez más Internet para efectuar llamadas baratas

¹ Véase ITU/TeleGeography Inc. (1999) "Direction of Traffic: Trading Telecom Minutes", Ginebra, 330 páginas (consultese la siguiente dirección: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dot/1999/index.html>).

VoIP en el mundo

Algunos ejemplos

Américas

En Canadá se distinguen las aplicaciones de datos por Internet, que no se regulan, y las aplicaciones de Internet, que son una solución alternativa a los servicios públicos de transmisión de voz con conmutación, los cuales sí se regulan. Por consiguiente, la telefonía IP entre teléfonos está sujeta a reglamentación. Los proveedores de estos servicios reciben el mismo trato que cualquier otro proveedor de servicios telefónicos y deben contribuir al fondo de servicio universal.

Otros países, como Estados Unidos, están estudiando la conveniencia de que el VoIP sea un “servicio de telecomunicaciones” o un “servicio de información”, en cuyo caso quedaría fuera del marco de la reglamentación tradicional de las telecomunicaciones. Así pues, este tema sigue sin resolverse, ni siquiera en Estados Unidos. La Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) pareció adoptar un enfoque distinto respecto de este tema en relación con muchos organismos reguladores estatales. La Comisión Estatal de Minnesota, por ejemplo, se vio envuelta en un litigio con un proveedor de servicios VoIP. Básicamente, ninguna de las dos partes estaba conforme con la clasificación del proveedor; el Estado de Minnesota sostenía que la empresa, en su calidad de proveedora de servicios de telecomunicaciones, estaba bajo su jurisdicción, mientras que la empresa insistía en que era un proveedor de servicios de información exento de reglamentación estatal. En un fallo dictado en noviembre de 2004 sobre el VoIP, la FCC convino en que era ella, y no las comisiones estatales, quien tenía la responsabilidad y obligación de decidir si determinadas reglas se aplicaban a los servicios habilitados por el IP.

El Ministro de Transporte y Comunicaciones de Perú considera que el VoIP es un servicio de valor añadido que no se ha de reglamentar en virtud de la ley nacional de telecomunicaciones.

África

La Unión Sudafricana anunció la liberalización parcial de sus servicios VoIP en las zonas insuficientemente atendidas en 2004, en el marco de una reforma general de mercado, antes de

introducir un segundo operador nacional de líneas fijas. Mauricio autoriza a los “proveedores de servicios de aplicaciones de red” a obtener una licencia que les permita prestar servicios de telefonía por Internet siempre y cuando las llamadas de VoIP no terminen en un teléfono fijo o móvil tradicional en Mauricio. Egipto ha cedido a *Telecom Egypt* derechos monopolísticos para que preste servicios de telefonía IP. Argelia está elaborando legislación sobre VoIP.

Europa

La Comisión Europea ha determinado que los servicios de transmisión de voz por Internet no constituyen servicios de telefonía vocal, salvo que:

- se ofrezcan comercial y separadamente al público como servicios de transmisión de voz;
- se presten en puntos de terminación RTPC y desde los mismos;
- se ofrezcan en tiempo real con el mismo nivel de calidad y fiabilidad vocal que los servicios que ofrecen las empresas de telefonía en las RTPC.

La Unión Europea sostiene que el VoIP no se ajusta a la definición de telecomunicaciones debido a que no se transportan directamente señales de voz en tiempo real. No obstante, los últimos avances logrados en la calidad de servicio y el crecimiento del mercado europeo de VoIP podrían incitar a la Comisión Europea a revisar su postura.

Actualmente, en Suiza, el VoIP no es objeto de reglamentación detallada. El criterio básico para determinar si un tipo de telefonía IP constituye un servicio público de telefonía reside en saber si el servicio “se transmite por transporte directo y si la transmisión vocal se conmuta en tiempo real”. Hoy en día se considera que las transmisiones de los servicios VoIP no se efectúan en tiempo real.

En Hungría, la telefonía IP está permitida siempre y cuando el retardo sea superior a 250 ms y la pérdida de paquetes sea mayor del 1%. La normativa húngara impone límites de calidad del sonido para evitar que la telefonía IP sustituya a los servicios de transmisión de voz por RTPC. Bosnia y Herzegovina prevé liberalizar los servicios VoIP en 2005.

Asia

Los servicios de telecomunicaciones en la República de Corea se dividen en servicios basados en infraestructura propia y servicios de valor añadido (VAS). Los servicios de PC a PC y de teléfono IP a teléfono IP se consideran VAS. El Gobierno coreano regula mínimamente el VoIP, por considerar sus funciones equivalentes a las de los servicios de voz tradicionales. En Indonesia, el Gobierno otorgó cinco licencias por las que se autoriza la utilización de la “telefonía por Internet para prestar servicios públicos”, formando parte de un proyecto piloto para establecer un marco regulador para la telefonía por Internet. La *Communication Authority of Thailand* (CAT) (autoridad de comunicaciones de Tailandia) tiene el monopolio en lo que se refiere a la concesión de licencias para los proveedores de servicios de Internet. La CAT, que es la única autoridad que

emplea el VoIP, lo utiliza actualmente para efectuar llamadas internacionales de larga distancia. En la India, el VoIP está permitido, pero únicamente para entablar comunicaciones entre ordenadores. La India liberalizó el mercado de la telefonía IP el 1 de abril de 2002 con motivo del Foro Mundial de la UIT sobre Políticas de Telecomunicaciones celebrado en 2001 acerca de la “telefonía IP”. Sin embargo, el sistema de licencia unificada propuesto por la India no impondría restricción alguna en la telefonía VoIP u otros servicios habilitados por el IP, siempre y cuando los presten operadores titulares de una licencia unificada que hayan abonado debidamente las tasas de registro necesarias. En Viet Nam está permitido efectuar llamadas desde Internet de un ordenador a otro y de un ordenador a un teléfono, pero está prohibido recibir llamadas telefónicas efectuadas desde Internet. ■

VoIP en Jordania

Jordania ha tratado de dar cabida al VoIP en su marco jurídico y regulador. La licencia de *Jordan Telecom* le otorga “el derecho exclusivo de prestar un servicio público de transmisión de voz con conmutación de señales en el país”, hasta el 31 de diciembre de 2004. Este servicio se define como “la prestación de un servicio telefónico de voz por línea fija al público, independientemente de la tecnología que se utilice”. En una declaración efectuada sobre el VoIP, la Comisión Reguladora de las Telecomunicaciones (TRC) de Jordania determinó que las condiciones de exclusividad que otorga la licencia a *Jordan Telecom* no deben contribuir a contener la innovación o a desacelerar los progresos tecnológicos del país. Por otra parte, la TRC sostuvo que *Jordan Telecom* tenía el derecho exclusivo de prestar “servicios públicos de transmisión de voz con conmutación de señales” sin competencia alguna hasta el vencimiento de su periodo de exclusividad. La TRC describió el VoIP como una tecnología de transmisión que permite efectuar llamadas vocales a través de redes de datos. Según la Comisión, el VoIP como tal tiene funciones equivalentes a la tecnología de transmisión de voz por circuito conmutado. También aclaró que los organismos que ofrecen servicios de transmisión de voz a través del VoIP en competencia con *Jordan Telecom* violan los derechos de exclusividad de la empresa. En consecuencia, la TRC determinó que todo operador que prestara servicios de VoIP “de teléfono a teléfono”¹ estaría cometiendo una infracción, al igual que cualquier otra empresa que ofreciera servicios de transmisión de voz al público. Esto incluiría, por ejemplo, a un operador de un cibercafé que anunciara la posibilidad de efectuar llamadas baratas al extranjero a través de un PC. No obstante, según la TRC, los derechos de exclusividad de *Jordan Telecom* atañen únicamente a los proveedores jordanos de servicios de transmisión de voz de la com-

petencia. Esto no limita en modo alguno el uso que hacen las personas de las redes de comunicación de datos para distintos fines. La TRC indicó que los usuarios son libres de utilizar un ordenador u otro dispositivo, conectado a Internet o a otra red de comunicación de datos, para efectuar llamadas vocales, siempre y cuando no participe en esa actividad ningún proveedor de servicios de Jordania. Según la interpretación de la TRC respecto de la licencia de *Jordan Telecom*, no existe restricción alguna al uso privado del VoIP de PC a PC² o de PC a teléfono³, siempre y cuando ningún proveedor de servicios en Jordania compita con *Jordan Telecom* en la prestación de servicios vocales. ■

¹ Se habla de VoIP “de teléfono a teléfono” cuando un usuario efectúa una llamada utilizando un teléfono conectado a la red telefónica pública conmutada y un proveedor de servicios VoIP cursa la llamada a través de una “pasarela” encargada de conectar la llamada a su red de datos (o a la red pública Internet), hacia otra “pasarela” conectada a la red telefónica pública conmutada en el otro extremo de la llamada, la cual envía la llamada a otra persona que se encuentra en un teléfono receptor.

² Se habla de VoIP “de PC a PC” cuando un usuario utiliza un ordenador personal u otro dispositivo para conectarse a Internet o a otra red de datos, normalmente a través de un microteléfono o aparato telefónico, que transmite llamadas vocales a otro ordenador o dispositivo conectado a Internet donde está ubicado el otro participante.

³ Se habla de VoIP “de PC a teléfono” cuando un usuario emplea un PC u otro dispositivo conectado a Internet para transmitir llamadas vocales a una “pasarela” que conmuta la llamada hacia la red tradicional con conmutación de circuitos, la cual suele estar situada en las proximidades del extremo llamante. A continuación, la llamada se envía a su destino y el que la recibe responde utilizando un aparato telefónico.



Análisis sobre la reglamentación

Desde sus inicios, el **VoIP** siempre ha sido motivo de discrepancia entre los organismos reguladores. Algunos han tratado de prohibirlo y otros han preferido ignorarlo, sin someterlo a licencias para su utilización. Esta opinión dividida ha dado lugar a muchas disyuntivas en materia de reglamentación. En algunos países, los usuarios pueden realizar llamadas telefónicas por IP, pero ninguna empresa tiene derecho a prestar este servicio. Asimismo, existen países donde algunos o todos los PTO del mercado pueden prestar servicios VoIP, pero nadie puede utilizarlos.

Consultas sobre VoIP

Existen pruebas de que los organismos reguladores están adoptando una postura más razonable con respecto al VoIP. Varios organismos reguladores de todo el mundo han celebrado o celebran consultas sobre el VoIP en sus países. Entre los temas de reglamentación que plantean la telefonía IP, en general, y la transmisión de voz por banda ancha, en particular, cabe señalar las contribuciones al acceso/servicio universales, la calidad de servicio, los números virtuales, la interceptación legal, la tributación y el pago de las tasas de interconexión. Varios de estos temas se examinaron en una reunión mixta celebrada entre la Asociación de Organismos Reguladores de América Latina (REGULATEL) y el Grupo Europeo de Organismos Reguladores Independientes (IRG), en Perú, en noviembre de 2004. El IRG ha creado un grupo encargado de estudiar y proponer procedimientos de reglamentación comunes para la Unión Europea, Suiza, Noruega, Islandia y Liechtenstein.

En el Reino Unido, la Oficina de Comunicaciones (Ofcom) considera que el VoIP podría aportar grandes beneficios a los consumidores e importantes cambios en el mercado de las comunicaciones. Ofcom, que quiere asegurarse de que los proveedores de VoIP se introducen en el mercado de forma equitativa y los consumidores quedan protegidos adecuadamente, reconoce que este tema es prioritario. Por este motivo, Ofcom ha entablado debates con las distintas partes interesadas para identificar y examinar ciertas cuestiones de reglamentación relativas al VoIP y la VoB, y establecer un orden de prioridad en ellas.

También ha examinado las repercusiones estratégicas del VoIP en el marco de la "Revisión Estratégica de las Telecomunicaciones". A mediados de 2004 se publicó un documento elaborado a partir de consultas realizadas sobre los servicios telefónicos públicos (PATS), las llamadas de emergencia y la información para el consumidor en relación con los servicios VoB. Entre tanto, los proveedores de servicios como BT toman las medidas necesarias para abrirse un hueco en el mercado.

En Alemania, el organismo regulador para las telecomunicaciones y el correo (RegTP) ha evaluado los resultados de las consultas realizadas sobre el VoIP. El RegTP presentó estos resultados en su Foro de las Telecomunicaciones celebrado en Bonn, en octubre de 2004, sobre el tema "Voz por IP: Revolución o evolución en el mercado de las telecomunicaciones". Según el RegTP, la reglamentación pretende crear condiciones justas y previsibles para la divulgación de productos y servicios VoIP. Entre los principales temas abordados en la consulta efectuada en Alemania, cabe señalar el acceso a los servicios de emergencia y la numeración. En relación con el acceso a los servicios de emergencia, no se trata únicamente de saber quién está obligado a facilitar el acceso, sino también de aclarar ciertos asuntos técnicos como el encaminamiento de las llamadas de emergencia hacia el centro de servicio de urgencias más cercano. También se recurrió a expertos técnicos para que idearan soluciones viables y baratas.

En lo tocante a la numeración, el organismo regulador alemán publicó las normas de asignación de números nacionales (en la gama "032") en su boletín oficial de noviembre de 2004. Básicamente, estos números se definen como números locales, no vinculados a una localidad determinada, como sucede con los números de teléfonos móviles. El RegTP parte de la base de que el nuevo recurso de numeración se utilizará para los servicios VoIP. En virtud de estas normas, los proveedores de servicios telefónicos ya pueden solicitar al RegTP números nacionales en bloques de 1.000. Si todo sucede como se ha previsto, las primeras asignaciones se efectuarán en enero de 2005 (<http://www.regtp.de/en/index.html>). El organismo regulador considera que el VoIP podría

ofrecer oportunidades innovadoras y nuevos servicios, y fomentar la competencia. Los clientes, por su parte, se beneficiarían de una mayor diversidad de servicios.

Algunos organismos reguladores consideran que los servicios VoIP tienen funciones equivalentes a otros servicios de telecomunicaciones de transmisión de voz. En estos casos, los proveedores de servicios VoIP están sujetos a los mismos códigos reglamentarios que los operadores tradicionales. Por ejemplo, en abril de 2004, la Comisión Canadiense de Radiotelevisión y Telecomunicaciones hizo pública una declaración preliminar en la que afirmaba que su marco regulador debía aplicarse a los servicios VoIP. Esta declaración se basaba en el hecho de que el VoIP ofrece servicios de comunicación de voz con las mismas características básicas que los servicios tradicionales con conmutación de circuitos.

El organismo regulador finlandés, *Ficora*, ya decidió en una ocasión que los servicios VoIP del antiguo operador tradicional, *SoneraTelia*, estaban sujetos a las mismas normas que se aplican a los proveedores públicos de servicios telefónicos. Francia y Dinamarca también han celebrado consultas al respecto. En Estados Unidos, la FCC ha presentado una normativa sobre telefonía por Internet, cuya publicación se prevé para 2005. En Filipinas, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (NTC) ha iniciado consultas sobre el VoIP. En los Emiratos Árabes Unidos se está estudiando la posibilidad de liberalizar el mercado de VoIP en 2005.

¿A qué se debe esta nueva actitud de mayor aceptación por parte de los organismos reguladores? En parte, es debida a la tendencia actual a reglamentar los servicios sin dar preferencia a ninguna tecnología en particular. Cada día está más extendida la idea de que la telefonía vocal en tiempo real e interactiva es toda una, independientemente de la plataforma técnica que se utilice para cursar las señales. De modo que, en los mercados competitivos con reglamentaciones mínimas, sea cual sea el tipo de reglamentación que exista, debería aplicarse indistintamente a todos los proveedores de servicios sustituibles entre sí. Con esta nueva actitud también se reconoce que las redes basadas en IP pronto se convertirán en los principales portadores del tráfico de señales vocales.

Obstáculos Números virtuales

Los nuevos tipos de servicios de transmisión vocal por banda ancha suelen permitir a los usuarios utilizar un único número "de teléfono", inde-

pendientemente de dónde se encuentren en el mundo y de si están utilizando un teléfono móvil o fijo. Este sistema aporta claros beneficios a los usuarios pero provoca inquietudes de reglamentación. Por ejemplo, puede resultar difícil para los servicios de emergencia localizar el origen de una determinada llamada. Los llamantes pueden no saber si están realizando una llamada a un número de teléfono móvil o fijo, y, por ende, no pueden saber qué tarifa se les aplica.

Intercepción legal

Algunos organismos reguladores temen que los servicios de voz por banda ancha permitan a los usuarios malintencionados llevar a cabo actividades ilícitas en el anonimato (por ejemplo, traficar drogas o realizar actos de terrorismo). Si el servicio no requiere licencia, los órganos jurisdiccionales pueden tener dificultades en localizar o vigilar las llamadas sospechosas.

Tributación

Hoy en día la mayoría de los países gravan las llamadas vocales salientes con un impuesto sobre la venta, el cual puede resultar difícil de aplicar y recaudar si el operador carece de licencia. También puede ser ineficaz gravar únicamente a los operadores con licencia, puesto que ello alentaría a dichos operadores a dirigir su tráfico hacia plataformas VoIP libres de impuestos.

Pagos de interconexión

El establecimiento de una llamada de larga distancia o internacional suele requerir la cooperación de dos o más PTO, en el origen, el tránsito y el destino de la llamada. El PTO encargado de la terminación y el tránsito de la llamada puede exigir el pago de servicios de interconexión al abonado que efectúa la llamada. Pero si las llamadas entrantes "irrumper" en la red de un operador sin que se haya acordado previamente una tasa de interconexión (o pago de liquidación), puede ser imposible imponerla. Esto también puede suceder cuando las llamadas se efectúan de forma que parece que provienen de un número virtual de la zona de llamada del operador de terminación. Cuando el tráfico de llamadas es reducido, los operadores suelen ser permisivos con este tipo de tráfico de "retención íntegra de tasas en origen", pero cuando el volumen de tráfico es elevado, los operadores consideran fraudulentos estos actos y pueden solicitar protección reglamentaria.

Todos estos aspectos contribuyen a que se abogue por la existencia de una reglamentación común que se ocupe de las tecnologías convergentes. ■