



REGLAMENTACIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES:  
PANORAMA GENERAL  
Módulo 1  
Conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC

# REGLAMENTACIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES: PANORAMA GENERAL

Módulo 1  
Conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC

[www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.3096.html](http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.3096.html)

Agosto 2010

**Autores:**

developed with  
McCarthy  
Tétrault

  
Telecommunications  
Management Group, Inc.

Aunque se hace todo lo posible para garantizar la fidelidad de estas traducciones, es posible que ciertos pasajes sean inexactos debido al constante proceso de actualización de la versión en línea del original (inglés). Si desea informar acerca de un error o defecto de traducción, puede comunicarlo a la dirección [feedback@ictregulationtoolkit.org](mailto:feedback@ictregulationtoolkit.org).

**Information for Development  
(infoDev)**

The World Bank  
2121 Pennsylvania Avenue N.W., MSN  
F5P-503  
Washington, D.C. 20433  
Tel: +1 202 458 4070  
Fax: +1 202 522 3186  
[www.infodev.org](http://www.infodev.org)  
[info@infodev.org](mailto:info@infodev.org)

**International Telecommunication Union**

Telecommunication Development  
Bureau  
Place des Nations  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Tel: +41 22 730 5435  
Fax: +41 22 730 5484  
[www.itu.int/treg](http://www.itu.int/treg)  
[treg@itu.int](mailto:treg@itu.int)

## Abreviaturas y acrónimos

AU	Acceso universal ( <i>universal access</i> )
BPO	Deslocalización de las actividades comerciales ( <i>business process offshoring</i> )
BWA	Acceso inalámbrico de banda ancha ( <i>broadband wireless access</i> )
CMSI	Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información ( <i>World Summit on the Information Society</i> )
DRM	Gestión de derechos digitales ( <i>digital rights management</i> )
UE	Unión Europea ( <i>European Union</i> )
IPC	Índice de precios al consumo ( <i>consumer price index</i> )
ITES	Servicios posibilitados por las tecnologías de la información ( <i>information technology-enabled services</i> )
MCMC	Comisión de Comunicaciones y Multimedia de Malasia ( <i>Malaysian Communications and Multimedia Commission</i> )
MPTT	Ministerios de Correos, Telégrafos y Telecomunicaciones ( <i>Ministries of Post, Telegraph and Telecommunications</i> )
NGN	Redes de la próxima generación ( <i>next-generation networks</i> )
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ( <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i> )
OMC	Organización Mundial del Comercio ( <i>World Trade Organization</i> )
P2P	Redes homólogas ( <i>peer-to-peer</i> )
IP	Protocolo Internet ( <i>Internet protocol</i> )
PSI	Proveedor de servicios Internet ( <i>Internet service provider</i> )
RTPC	Red telefónica pública conmutada ( <i>public switched telephone network</i> )
IPM	Índice de precios al por menor ( <i>retail price index</i> )
SU	Servicio universal ( <i>universal service</i> )
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación ( <i>information and communication technologies</i> )
TVPI	Televisión por el protocolo Internet ( <i>Internet protocol television</i> )
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones ( <i>International Telecommunication Union</i> )
OSU	Obligaciones del servicio universal ( <i>universal service obligation</i> )
VoBB	Transmisión de voz por banda ancha ( <i>voice over broadband</i> )
Wi-Fi	Fidelidad inalámbrica ( <i>wireless fidelity</i> )
WiMAX	Interfuncionamiento mundial para el acceso en microondas ( <i>worldwide interoperability for microwave access</i> )

## MÓDULO 1. REGLAMENTACIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES: PANORAMA GENERAL

El **Conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC**, elaborado por el Programa de Información para el Desarrollo (*infoDev*) y la UIT, es una herramienta electrónica actualizada, práctica y mucho más amplia destinada a los organismos reguladores y las instancias decisorias en materia de las TIC de los países en desarrollo. El conjunto de herramientas comenzó a elaborarse en 2004 como versión actualizada de la conocida e influyente publicación de *infoDev*, el **Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones** de 2000, y como instrumento de apoyo para el **Simposio Mundial para Organismos Reguladores** que celebra anualmente la UIT. El conjunto de herramientas es un recurso activo que se amplía y actualiza prácticamente a diario, inclusive con aportaciones de los usuarios, desde el cual los usuarios realizan más de 600 descargas diarias.

El conjunto de herramientas está dividido en siete módulos agrupados en torno a temas esenciales. Éste también ofrece acceso a más de 350 **notas prácticas** dimanantes de la experiencia adquirida en todo el mundo y más de 1.000 **documentos de referencia** pertinentes de países industrializados y en desarrollo. El panorama de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha evolucionado apreciablemente desde que se publicó el Manual, con lo cual se han mejorado las oportunidades y se han planteado nuevos desafíos. Numerosos adelantos promoverán un mayor acceso a las TIC, especialmente en los países en desarrollo. Al mismo tiempo, estos adelantos están perturbando el *statu quo* de los operadores de telecomunicaciones tradicionales. El objetivo del Conjunto de herramientas es ayudar a los profesionales y especialistas de la reglamentación, a los Miembros de la UIT y a los clientes del Banco Mundial a diseñar marcos de reglamentación eficaces y propicios en los que se aprovechen los adelantos tecnológicos y mercantiles más recientes, al tiempo que hacen frente a los desafíos de un sector cambiante. El Conjunto de herramientas está destinado a ayudar a los países en desarrollo a que utilicen mejor las TIC como instrumento para el desarrollo. En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) se reconoció la función clave que desempeña un marco de reglamentación eficaz en la promoción del acceso generalizado a las TIC y a la sociedad de la información, lo que, a su vez, se está utilizando cada vez más como instrumento para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El Conjunto de herramientas puede consultarse en <http://ictregulationtoolkit.org/>.

Los módulos del Conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC son los siguientes:

- 1) Reglamentación del sector de las telecomunicaciones: Panorama general.
- 2) Reglamentación de la competencia y los precios (incluida la interconexión).
- 3) Autorización de servicios de telecomunicaciones.
- 4) Acceso universal.
- 5) Gestión del espectro radioeléctrico.
- 6) Marco jurídico e institucional.
- 7) Nuevas tecnologías y sus efectos en la reglamentación.

Estos módulos han sido elaborados por un distinguido grupo de especialistas procedentes de círculos académicos, del sector privado, de *infoDev*, de la UIT, de medios jurídicos y del Grupo del Banco Mundial, siguiendo un proceso estructurado de exámenes por otros expertos que se inspira en los recursos procedentes de toda la comunidad del sector de las TIC. Este módulo ofrece un panorama general del Conjunto de herramientas y algunos antecedentes contextuales de uno de los sectores más mutantes y en más rápida evolución de la economía mundial. La transformación resultante afecta la manera según la cual vivimos, trabajamos, jugamos y comunicamos, e incide incluso en el lenguaje que utilizamos. Por otro lado, la evolución de las TIC está repercutiendo espectacularmente en la manera de reglamentar el sector, lo que está generando nuevas reflexiones

sobre un nuevo paradigma reglamentario en cuanto a la función tradicional del organismo regulador de las TIC.

**Véase también:**

Formación virtual en materia de políticas y reglamentaciones de telecomunicaciones (Centro de formación virtual de la OFTA)

**Índice**

- 1 Contexto
- 2 Organismo regulador
- 3 Autorización y competencia
- 4 Interconexión
- 5 Acceso universal
- 6 Espectro radioeléctrico
- 7 Nuevas tecnologías y sus efectos en la reglamentación

**1 CONTEXTO**

El presente capítulo, en el que se examina la evolución del contexto de la reglamentación de las TIC, engloba las seis secciones siguientes.

**Índice**

- 1.1 Nuevo vocabulario, nueva economía, nueva reglamentación
- 1.2 Las TIC y las oportunidades y riesgos de la transformación
- 1.3 Transición hacia las redes de la próxima generación
- 1.4 Tecnologías y servicios innovadores
- 1.5 ¿Cómo llegamos aquí?
- 1.6 Cronología de la reglamentación

**1.1 Nuevo vocabulario, nueva economía, nueva reglamentación**

Nuestro vocabulario está evolucionando de la misma manera que las palabras existentes adoptan nuevas connotaciones – aplicación, quemar, rasgar, texto, juego, galletita – o aparecen en nuevas combinaciones, como teléfonos inteligentes, cibercrimen, intercambio de ficheros, mensaje instantáneo, motor de búsqueda y barra de navegación. También surgen palabras totalmente nuevas, entre las que cabe señalar blog (bitácora, diario de noticias), podcast (archivos de emisiones a la carta), googleado (búsquedas en Google), Web 2.0 y Wikipedia – y sigue aumentando el número de acrónimos: MP3, P2P, SMS, BPO, DRM, NGN, VoIP, VoBB, WiMAX, NGA, IP y LTE. Este vocabulario evolutivo puede incluso evocar toda una época, como "burbuja punto com". El ámbito de las TIC refleja la contribución creciente y cada vez más importante de Internet y otras tecnologías florecientes a un nuevo panorama de actividades y relaciones económicas y sociales. Este panorama se caracteriza por formas innovadoras de realizar actividades ya existentes y nuevas. Para usar el nuevo vocabulario, nos hemos adentrado en la "sociedad de la información" y la "nueva economía".

La infraestructura y los servicios de las comunicaciones electrónicas (previamente conocidos como telecomunicaciones) son componentes medulares de las TIC y de la interconexión de redes. La característica fundamental de estos componentes es que están sujetos a la reglamentación de organismos administrativos estatales. Por consiguiente, existe un vínculo directo entre el

desempeño y el desarrollo de la nueva economía/sociedad de la información y la reglamentación de las TIC. Además, la regulación estatal de las TIC se extiende a varios ámbitos adyacentes tales como el contenido, los derechos de autor, la privacidad, la cultura, las fusiones y la entrada en el mercado y la salida del mismo, lo que amplía el efecto de la reglamentación en la nueva economía/sociedad de la información.

Un aspecto importante, que queda demostrado en el conjunto de herramientas, es que el propio fundamento de la reglamentación de las TIC ha seguido evolucionando a la par que las tecnologías emergentes. La liberalización de los mercados TIC ha estimulado una acumulación de innovaciones interactivas en materia de productos, servicios y tecnologías, en la que se ha producido una convergencia general o una difuminación de las distinciones entre plataformas, productos y servicios en un mundo IP o centrado en las redes. Estos adelantos exigen alguna forma de respuesta reglamentaria para promoverlos o frenarlos. El carácter evolutivo de la regulación queda de manifiesto en el objetivo en movimiento de la reglamentación de la Unión Europea (UE). Se ha procedido a sucesivas actualizaciones entre 1987 y 1998 y, más recientemente, en 2002, y un número cada vez mayor de países está adoptando dicho marco a medida que accede a la UE o empieza a ser candidato a miembro de la misma. El marco regulador de la UE también se está extendiendo fuera de Europa y está ejerciendo influencia en los marcos que otros países están adoptando.

En 2006 se entablaron consultas y se formularon recomendaciones sobre un nuevo marco con nuevos temas y un cambio de enfoque continuo hacia una reglamentación menos específica del sector y más *ex post* en la UE. Es importante señalar que estos conjuntos de reglamentaciones de la UE se han vinculado enérgicamente a objetivos de política más generales relacionados con la integración, la innovación, la creación de puestos de trabajo, el crecimiento, la energía y cuestiones ambientales en la nueva economía o sociedad de la información. La UE no está sola en este proceso, ya que la mayoría de los Miembros de la UIT también han aplicado estrategias TIC[1].

#### **NOTA**

[1] Por ejemplo, Rwanda Information Technology Authority, National Information and Communications Infrastructure Plans, véase la dirección: : [http://www.rita.gov.rw/laws/nici\\_plans.html](http://www.rita.gov.rw/laws/nici_plans.html). Véase también Info-communications Development Authority of Singapore, Infrastructure Programs, en la siguiente dirección: <http://www.ida.gov.sg/Infrastructure/20060919171104.aspx>

#### **Contenido conexo**

Módulo 7: Nuevas tecnologías y sus efectos en la reglamentación

### **1.2 Las TIC y las oportunidades y riesgos de la transformación**

Las TIC ofrecen importantes oportunidades de transformación, ya que pueden contribuir a mejorar la productividad, la competitividad, el crecimiento, la creación de riqueza y la reducción de la pobreza, y estimular así una economía basada en el conocimiento. Las TIC proporcionan medios para desarrollar, almacenar, acumular, manipular y divulgar conocimientos, y también facilitar la participación en la economía mundial.

En 2006 la U.S. National Academy of Sciences publicó un informe que comenzaba afirmando: *"Por nueva economía se entiende una transformación fundamental de la economía de Estados Unidos, a medida que las empresas y los particulares empiezan a aprovechar cabalmente nuevas tecnologías, nuevas oportunidades e inversiones nacionales en informática y tecnologías de la información y la comunicación. La utilización de este término refleja la convicción cada vez mayor de que la utilización generalizada de estas tecnologías ha hecho posible una aceleración constante de la economía de Estados Unidos ... Según diversas estimaciones, el sector de las telecomunicaciones*

*representa aproximadamente el 1% de la economía de Estados Unidos, pero genera alrededor del 10% del crecimiento económico de la nación".* La nueva economía, la sociedad de la información y las transformaciones y oportunidades que éstas traen consigo son de gran alcance e interesan a todos los países.

Estas oportunidades son bien conocidas y no son exclusivamente un fenómeno característico de un país desarrollado. Las TIC, y en particular el acceso de banda ancha a Internet, son esenciales también para los países en desarrollo. El proyecto "Build on broadband" de la UIT tiene por objeto promover el acceso equitativo, asequible y de banda ancha a Internet para todos, independientemente de su lugar de residencia o situación económica [2]. En un discurso pronunciado el 9 de julio de 2009, el Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, declaró que, en el siglo XXI, el acceso asequible de banda ancha a Internet era tan vital para el desarrollo social y económico como las redes de transporte, agua y electricidad. El acceso de banda ancha, así como la infraestructura de redes de banda ancha de la próxima generación que lo sustenta, es un elemento clave para propiciar el crecimiento económico y social. La banda ancha lo cambia todo, ya que permite no sólo poner en marcha nuevas aplicaciones importantes y propicias, como el VoIP y la TVPI, sino también prestar servicios básicos que abarcan desde la ciberseguridad, la ciberenseñanza y el comercio electrónico, hasta el cibergobierno. La banda ancha también nos está permitiendo progresar en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y en la mejora de la calidad de vida de innumerables personas en todo el mundo [3].

En 2008, el Banco Mundial puso en marcha un nuevo programa encaminado a acercar las TIC al mundo en desarrollo. Este programa, denominado "New Economy Skills for Africa Program – Information and Communication Technologies (NESAP-ICT)", respalda el crecimiento del sector de la tecnología de la información (IT) y de los ITES en los países del África Subsahariana [4]. En el marco del programa NESAP-ICT, se observó que las TIC transformaban la economía y la vida de las personas, y se facilitaron varios ejemplos, entre los que cabe señalar los siguientes:

- Nuevos puestos de trabajo: en la India, la expansión del sector de los ITES ha permitido crear, en los 15 últimos años, más de 10 millones de empleos directos e indirectos. En la República Sudafricana, el sector había empleado a 100.000 trabajadores directa e indirectamente hasta 2009. En las Filipinas, el sector de los ITES tiene previsto contratar directa o indirectamente a 900.000 personas en 2010;
- Crecimiento económico: en 2009, se calcula que el sector de los ITES en la India aportó 70.000 millones USD al PIB, lo que equivale al 6% del PIB total. En las Filipinas, se prevé que el sector contribuya en 2010 con 13.000 millones USD, es decir, con aproximadamente el 8% del PIB, y
- Mayor productividad: la rápida difusión de las ciberaplicaciones y las herramientas digitales en ámbitos tan diversos como la industria manufacturera, los transportes, la logística, las finanzas, la banca, la gobernanza, la salud, la educación e incluso en sectores tradicionales como la agricultura, está transformando las economías de los países en desarrollo. Se ha comprobado que las inversiones en IT han permitido multiplicar entre tres y cinco veces la productividad de los trabajadores en relación con el capital no invertido en IT. Estudios realizados en Estados Unidos han demostrado que el sector de los ITES había generado dos terceras partes del crecimiento del factor de productividad total registrado entre 1995 y 2002, y prácticamente la totalidad del crecimiento registrado en la productividad de la mano de obra en ese mismo periodo.

Evidentemente las TIC pueden tener un efecto en nuestra vida diaria y en la actividad económica general, pero sus oportunidades sólo se materializan plenamente en la medida en que el marco de reglamentación, al ser aplicado, promueve y fomenta la inversión en las TIC y su difusión generalizada. A falta de estas condiciones, la promesa absoluta de las TIC no se concretiza. Las TIC



ofrecen la posibilidad de avanzar rápidamente, pero si no se establecen las condiciones adecuadas el resultado puede ser una acentuación rápida de la brecha digital. Pese a que se está reduciendo la brecha digital, en particular gracias al incremento del número de aplicaciones y teléfonos móviles habilitados por Internet, se está abriendo otra brecha digital de la que los gobiernos deben ocuparse [5].

Se han obtenido algunos éxitos sorprendentes, sobre todo en relación con los servicios móviles. En 2002 el número total de abonados al servicio móvil en todo el mundo superó al de abonados al servicio fijo. Entre 2004 y 2009, el número de abonados a la telefonía móvil en todo el mundo pasó de casi 1.800 millones a 4.600 millones, lo que representa un crecimiento de la penetración telefónica móvil de menos del 28% al 67% [6][7].

La Región de Asia-Pacífico posee el mayor mercado de telefonía móvil del mundo y, para 2013, se prevé que Asia cuente con casi 3.000 millones de abonados a esa telefonía. En 2008, sólo en China se registraban 634 millones de abonados al servicio móvil, cifra que superaba ampliamente el número total de abonados en Japón y Estados Unidos, que ascendía a 110 millones y 270,5 millones respectivamente [8].

En 2008, la tasa de penetración del servicio móvil en el África Subsahariana era de 32 abonados por cada 100 habitantes, lo que equivale a más de 246 millones de abonados [9].

Actualmente los aparatos telefónicos móviles se están convirtiendo en teléfonos inteligentes que tienen cámara digital, transmiten vídeo por Internet, tienen aplicaciones preinstaladas para utilizar redes sociales como Facebook y son terminales de pago de música. En la revista "Billboard" se publica una lista de los 20 tonos de llamada más usados, un mercado que genera ingresos de miles de millones de dólares. Estas nuevas funcionalidades ofrecen incontables posibilidades. Por ejemplo, al igual que las cámaras digitales, los dispositivos móviles tienen utilidades, como hacer periodismo electrónico instantáneo, y pueden provocar efectos nocivos, como facilitar el espionaje industrial. Las capacidades de transmisión de música e imagen, y de acceso a redes sociales gracias a Internet los incorporan en el reino de los medios de comunicación, los derechos de autor y la gobernanza de Internet. Como componente del sistema bancario, la red móvil puede proporcionar servicios para compensar las debilidades de la red financiera, pero también existe el riesgo de que se cometan robos de identidad y fraudes bancarios. Actualmente estos dispositivos populares de consumo electrónicos abarcan varias jurisdicciones reglamentarias, y plantean otros problemas jurídicos y nuevos desafíos al marco normativo vigente. Desde el punto de vista de los gobiernos, el desafío consiste en encontrar la manera de mantener las inversiones y promover una difusión generalizada de las tecnologías, protegiendo los intereses legítimos de todos los actores y, en particular, de los consumidores.

Las TIC han repercutido considerablemente en las actividades comerciales, pues han ingresado en el mercado numerosos países no pertenecientes a la OCDE. Éste es el caso, en particular, de los programas informáticos y los ITES. La entrada en el mercado se explica en parte por la "muerte de la distancia" o la disminución espectacular de los costes de la conectividad internacional. La manifestación más reciente es la proliferación de redes de acceso de banda ancha. La banda ancha puede transportar enormes cantidades de datos a muy alta velocidad. Aunque los servicios postales y de correo especial pueden transportar grandes cantidades de datos (por ejemplo, un camión cargado de CD), no pasan la prueba de la velocidad. Para transferir la información digital contenida en una película de una duración de dos horas y media descargada del programa iTunes de Apple se necesitarían tres días con un módem de marcación de 56 kbits/s, dos horas si se utilizan una conexión a 1,5 Mb/s, dos minutos si se utiliza una conexión a 100 Mb/s y 15 segundos si se utiliza una conexión a 1 000 Mbits/s [10].

En el mundo de la banda ancha se pueden desplazar casi instantáneamente y por poco dinero grandes volúmenes de datos a localidades muy dispersas. Gracias a las TIC, ahora pueden

comercializarse numerosos servicios que antes quedaban excluidos del mercado, como por ejemplo los servicios auxiliares (*back office*), incluida la gestión de las prestaciones sociales de los empleados o los historiales dentales. Ha habido un aumento masivo de la "contratación exterior" y/o "deslocalización de las operaciones comerciales" (*business process offshoring*, BPO), por un valor total del mercado potencial estimado en 300 000 millones USD, de los cuales 100 000 millones estarán deslocalizados en 2010[11]. En el mercado de la BPO, la India constituye un ejemplo ilustrativo de los importantes resultados obtenidos, ya que se ha convertido en el actor dominante en este mercado. En ese país, el crecimiento de las exportaciones BPO en 2005 fue del 44,5% y el empleo en este sector aumentó de 42 000 puestos de trabajo en 2002 a una cifra estimada en 470 000 en 2006. El Estado de Andhra Pradesh aumentó sus exportaciones de ITES de 37 millones USD en 2001 a 714 millones USD en 2005. Otros países tales como Filipinas, Brasil, Rumania e Irlanda también han obtenido resultados particularmente satisfactorios, ya que han logrado atraer inversiones y crear puestos de trabajo a partir de las actividades relacionadas con la BPO, pero esos resultados satisfactorios se han obtenido gracias al compromiso contraído por los gobiernos para fomentar y respaldar estas actividades mediante la adopción de las políticas necesarias y la creación de un marco de reglamentación propicio. En el caso de la India, las reformas y políticas públicas, incluidas las reformas de las telecomunicaciones introducidas en 1999 sentaron las bases para estas nuevas actividades.

El uso de las TIC en los servicios de cibergobierno también está transformando la manera en que los ciudadanos interactúan con el sector público, ya que ha permitido mejorar la eficiencia, eficacia y responsabilidad de los gobiernos. En la India, por ejemplo, tras comparar los servicios manuales y los servicios de cibergobierno, se llegó a la conclusión de que los servicios informatizados permitían en gran medida realizar ahorros y facilitar el acceso a los servicios [12]. La encuesta puso de manifiesto que los ciberservicios permitían reducir los costes de viaje, mejorar la previsibilidad de la prestación de los servicios, disminuir los tiempos de espera, reducir la corrupción y, en general, mejorar la calidad global del servicio.

Al mismo tiempo que las redes ubicuas y abiertas aportan grandes beneficios al conjunto de la sociedad, también aumentan nuestra vulnerabilidad. Para maximizar la conectividad y apertura de las redes, los organismos reguladores deben elaborar leyes nuevas en diversos ámbitos, entre las que cabe señalar la privacidad y la protección de datos, la protección de los niños en línea y la prevención de los ciberdelitos, como el robo de identidad [13]. Los organismos reguladores también deben velar por que las técnicas destinadas a hacer cumplir la ley evolucionen a la par que la tecnologías, a fin de seguir protegiendo a la sociedad frente a las personas que sacarían provecho de dichas vulnerabilidades. Para ello es preciso tomar disposiciones adecuadas para que se presten servicios de urgencia y se realicen intervenciones legítimas (por ejemplo, intervenciones secretas – "*wiretapping*").

## NOTAS

[1] The National Academies Press, *Enhancing Productivity Growth in the Information Age: Measuring and Sustaining the New Economy*, en

[http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=11823](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11823). [2] UIT, *Build on Broadband*, en <http://www.itu.int/en/broadband/Pages/default.aspx>.

[3] UIT, Discurso pronunciado por el Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, en la Conferencia Magistral sobre la importancia de las TIC y la banda ancha como habilitadoras fundamentales para el desarrollo social y económico, celebrada en la República Dominicana (9 de julio de 2009), en: <http://itu.int/osg/sg/speeches/1009/jul9.html>.

[4] Banco Mundial, *New Economy Skills for Africa Program-Information and Communication Technologies*, en: <http://go.worldbank.org/XNDHZJTOZ0>.

- [5] OCDE, The ICT4D 2.0 Manifesto: Where Next for ICTs and International Development?, documento núm. 42, en: <http://www.oecd.org/dataoecd/43/25/43602651.pdf> (en inglés) y UIT, Evaluación de la Sociedad de la Información: El índice de desarrollo de las TIC (marzo de 2009), en <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/index.html>.
- [6] UIT, Mobile Telephone Subscribers per 100 Inhabitants (1994-2004), en [http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/charts/ChartA2\\_300dpi.jpg](http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/charts/ChartA2_300dpi.jpg).
- [7] UIT, The World in 2009: ICT Facts and Figures, en [http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09\\_flyer.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09_flyer.pdf).
- [8] UIT, Base de datos estadística de las TIC, en <http://www.itu.int/ITU-D/ict/eye/Indicators/Indicators.aspx>.
- [9] UIT, Base de datos estadística de las TIC, en <http://www.itu.int/ITU-D/ict/eye/Indicators/Indicators.aspx>.
- [10] Véase Apple, iTunes FAQ for Purchased Movies, en <http://support.apple.com/kb/HT1906#faq5>, y Arizona State University, Information Technology Instruction Support Group, Download Time Calculator, en: <http://is.asu.edu/r&d/video/dltime.html>.
- [11] NASSCOM-Mckinsey Report 2005, Extending India's Leadership in the Global IT and BPO Industries, en [http://www.nasscom.org/artdisplay.asp?Art\\_id=4782](http://www.nasscom.org/artdisplay.asp?Art_id=4782).
- [12] Banco Mundial, IC4D, How Do Manual and E-Government Services Compare? Experiences from India, en [http://siteresources.worldbank.org/EXTIC4D/Resources/5870635-1242066347456/IC4D\\_2009\\_Chapter5.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTIC4D/Resources/5870635-1242066347456/IC4D_2009_Chapter5.pdf)
- [13] GSR Discussion Paper 2009, Rory Macmillan, Connectivity, Openness and Vulnerability: Challenges Facing Regulators, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Challenges-regulators\\_Macmillan.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Challenges-regulators_Macmillan.pdf).

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA



How do Manual and E-Government Services Compare? Experiences from India



[Connectivity, Openness and Vulnerability: Challenges Facing Regulators](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Challenges-regulators_Macmillan.pdf)

### 1.3 Transición hacia las redes de la próxima generación

En la UIT, la red de la próxima generación (NGN) se define en los siguientes términos: *"Red basada en paquetes que permite prestar servicios de telecomunicación y en la que se pueden utilizar múltiples tecnologías de transporte de banda ancha propiciadas por la QoS, y en la que las*

*funciones relacionadas con los servicios son independientes de las tecnologías subyacentes relacionadas con el transporte. Permite a los usuarios el acceso sin trabas a redes y a proveedores de servicios y/o servicios de su elección. Se soporta movilidad generalizada que permitirá la prestación coherente y ubicua de servicios a los usuarios"*[1].

En resumen, las NGN son redes IP plenamente convergentes en las que un solo proveedor presta todo tipo de servicios de comunicaciones – de telefonía fija y móvil, de transmisión de vídeo y de Internet – por medio de diversas tecnologías como DTH, cable digital, DSL, ETL, DVB-H y TVPI. Los consumidores se benefician de servicios nuevos a precios más económicos y de una mayor comodidad gracias a los dispositivos multifunción y a las ofertas "triples" o "cuádruples" que agrupan en un paquete todos los servicios de telecomunicaciones.

En todo el mundo siguen instalándose NGN, fundamentalmente de fibra óptica, y cada país adopta distintos planteamientos de mercado y regulación para promover dicho despliegue de redes. La Región Asia-Pacífico está a la cabeza de las demás regiones en materia de desarrollo de infraestructura y acceso a las NGN, los cuales tienden a estar financiados por los operadores gracias al firme respaldo de los gobiernos, dando preferencia a la fibra hasta la vivienda (FTTH) [2]. El Gobierno japonés, por ejemplo, otorga subsidios a los proveedores, lo que ha traído como resultado un incremento del 35% en el despliegue de FTTH entre 2007 y 2008, y un aumento del 83% en el despliegue de redes móviles de tercera generación (3G) entre 2004 y 2007. Otros países de Asia-Pacífico, como Nueva Zelanda y Singapur, están tratando de implantar una red sólo mayorista. Entretanto, Australia ha creado una empresa de NGN patrocinada por el Estado.

La política europea ha consistido en promover la competencia estableciendo criterios de acceso abiertos [3]. En consecuencia, se han instalado redes relativamente pequeñas y limitadas en lugar de implantar redes de FTTH para todo el país. El Gobierno francés, por ejemplo, estableció un nuevo marco de regulación de las NGN en 2008, por el que se exigía a los operadores que tuvieran capacidad para influir en el mercado que brindaran acceso mayorista a los conductos de manera transparente, no discriminatoria y orientada a los costes. Con arreglo a las obligaciones impuestas a los operadores con capacidad para influir en el mercado, también se exige una reglamentación simétrica de la compartición del último tramo del bucle de fibra. La legislación francesa obliga además a cada operador que instale fibra en un edificio a que dé acceso a otros operadores a su red de fibra. En otros países se ha propiciado la intervención estatal directa.

En América Latina, es preciso introducir innovaciones en los modelos infraestructurales y comerciales para realizar instalaciones en las zonas rurales donde los ingresos medios por usuario (ARPU) son reducidos. Los operadores están estudiando la manera de prestar servicios a ese segmento de usuarios, ofrecer acceso sin discontinuidades y presentar nuevas ofertas de manera rápida y rentable. No es de extrañar que estos proveedores de servicios hayan comenzado la transición hacia NGN principales. En cuanto a los avances registrados en el acceso a las NGN, las tecnologías de acceso inalámbrico a las NGN parecen más prometedoras en esta región. Algunos operadores han iniciado proyectos de FTTx para redes de acceso a NGN. Sin embargo, en estos momentos los elevados costes y la rentabilidad incierta limitan la aplicación de dichos proyectos a zonas muy pobladas y con ingresos elevados. En consecuencia, otros tipos de tecnologías, como WiMax, están cobrando popularidad.

## NOTAS

[1] UIT-T, NGN Working Definition, en [http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com13/ngn2004/working\\_definition.html](http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com13/ngn2004/working_definition.html).

[2] Vaiva Lazauskaite, RME/BDT, Developments of Next Generation Networks (NGN): Country Case Studies (2009).

[3] Banco Mundial, Tim Kelly, Victor Mulas, Siddhartha Raja, Christine Zhen-Wei Qiang y Mark Williams, What Role Should Governments Play in Broadband Development?, en <http://www.oecd.org/dataoecd/40/47/43631862.pdf>.

#### **1.4 Tecnologías y servicios innovadores**

Todas las organizaciones dedicadas a las TIC poseen en mayor o menor grado activos tradicionales. La evolución de los marcos normativos ha facilitado o incluso alentado la introducción de nuevos servicios y tecnologías. Lo ideal sería que las organizaciones TIC gestionasen la transición hacia las nuevas tecnologías de manera tal que pudieran optimizar el rendimiento de sus activos tradicionales, ya que las nuevas tecnologías perturban (o vuelven obsoletos) los planes comerciales preexistentes y, por lo tanto, el valor de los activos tradicionales. En términos económicos, éste es un ejemplo de una "oleada de destrucción creativa", en la cual las tecnologías perturbadoras pueden aportar más posibilidades de elección y precios más bajos al consumidor.

Las tecnologías innovadoras y las NGN pueden brindar oportunidades sustanciosas a los operadores establecidos que poseen activos tradicionales limitados, como ocurre en numerosos países en desarrollo. Sin embargo, para aquellos que poseen importantes activos tradicionales, las tecnologías y los servicios innovadores podrían resultar muy perturbadores si los operadores establecidos no se mantienen competitivos ni siguen innovando. En muchos países desarrollados, los directores ejecutivos pueden verse obligados a escoger entre competir con sus propias empresas o bien permitir que otra empresa lo haga. La amenaza de la innovación también podría incitar a algunos operadores tradicionales sólidos a adoptar tácticas de demora, y el grado en que puedan hacerlo dependerá en gran medida de la eficacia del establecimiento de marcos normativos favorables a la competencia. No obstante, las tecnologías innovadoras y las NGN pueden beneficiar a los proveedores de servicios establecidos mediante la reducción de los costes de utilización de tecnologías más eficaces, y también les permiten competir en nuevos ámbitos de servicio para compensar el declive de las líneas comerciales tradicionales.

Los operadores establecidos también hacen frente a elementos perturbadores, pues los gobiernos locales y municipalidades, que se sienten frustrados por los proveedores existentes, están construyendo sus propias redes, recurriendo en ocasiones al modelo de "acceso abierto" y al desarrollo de aplicaciones en función de la demanda. Estos modelos de "acceso abierto" también están adquiriendo popularidad en las redes internacionales [1]. Éstos son los avances tecnológicos que dieron lugar al Conjunto de Herramientas para la Reglamentación de las TIC.

En el entorno actual de las TIC, el proceso de transición gestionada es cada vez más difícil, y eso al menos por dos razones. En primer lugar, el ritmo de los cambios tecnológicos va en aumento (véanse los Módulos 5 y 7, sobre la gestión del espectro radioeléctrico y las nuevas tecnologías y su repercusión en la reglamentación, respectivamente). En segundo lugar, las organizaciones que introducen las nuevas tecnologías no son necesariamente miembros de la comunidad tradicional de las telecomunicaciones/TIC, sino innovadores que podrían no observar las mismas normas. Las organizaciones establecidas y los nuevos actores del mercado están dotados de diferentes modelos empresariales tales como la "triple/cuádruple oferta", o modelos basados en las fórmulas "siempre activo", "tarifas planas", "sin limitaciones" o incluso el modelo "gratuito". Estos modelos comerciales difieren de los modelos más tradicionales, a tenor de los cuales se ofrece un solo servicio o un número limitado de servicios a precios basados en la distancia y el tiempo. En algunos casos, el suministro de servicios de voz es un servicio secundario del sector de actividad del nuevo actor en el mercado. Por ejemplo, la versión vocal del servicio de mensajería instantánea de Yahoo no es la actividad principal de la empresa.

Un ejemplo ilustrativo de tecnología innovadora y perturbadora es la transmisión de voz por el protocolo Internet (VoIP). Este servicio demuestra que ya no es pertinente el principio básico de la

telefonía vocal tradicional, a saber: la red y los servicios de vocales deben ser propiedad de la empresa que los explota. El VoIP perturba los planes comerciales preexistentes de los proveedores de servicios tradicionales y es introducido por empresas ajenas a la comunidad tradicional [2]. Google, por ejemplo, lanzó el servicio Google Voice en marzo de 2009. En lugar de poseer o explotar una parte de la red subyacente, Google sencillamente ofrece una aplicación por la que se concede a los usuarios un número de teléfono para todos sus teléfonos, permite realizar llamadas a larga distancia gratuitas dentro de Estados Unidos y aplica tarifas reducidas para las llamadas internacionales.

La TVPI es otra tecnología innovadora y perturbadora. Al prestar servicios de vídeo, por ejemplo, canales de televisión en vivo y vídeo a la carta (VOD), y servicios interactivos a través de la plataforma IP, la TVPI permite a los proveedores de servicios de telefonía tradicional competir con los organismos de radiodifusión aéreos terrenales, los operadores de televisión por cable y los proveedores de servicios de televisión por satélite.

Las TIC también han transformado muchas otras actividades, en particular las relacionadas con los medios de comunicación y las actividades creativas. A causa de la economía del sector y de las restricciones inherentes al espectro radioeléctrico, la oferta de los medios de radiodifusión tradicionales para las audiencias masivas es muy limitada. Si bien las plataformas de cable y de satélite han ampliado el abanico de elección en lo tocante a la radio y la televisión al prestar servicios como, por ejemplo, de VOD, las nuevas tecnologías amplían enormemente las posibilidades de elección y son capaces de atender a determinados públicos. La combinación de la banda ancha (alámbrica o inalámbrica), la digitalización de los contenidos de los medios de comunicación y la reducción de los costes de producción de contenidos digitales abre las puertas a una era de abundancia. La disminución de los costes de producción de medios de comunicación ha permitido que la producción de contenidos digitales, incluidos documentales, esparcimiento, noticias, música, diarios de noticias, esté actualmente en muchas manos y ha provocado una tendencia al aumento de la oferta.

La introducción de la banda ancha y la transición de la radiodifusión analógica a la digital aumentarán considerablemente la capacidad en comparación con la radiodifusión tradicional. Los nuevos productores de contenido disponen de medios para distribuir sus creaciones de manera instantánea en todo el mundo. Los contenidos pueden ajustarse a las necesidades del cliente en función de sus gustos personales, en vez de definirse para una audiencia masiva. Numerosos observadores están centrando la atención en la "larga cola"[3] de los contenidos digitales, en cuyo marco se venden cantidades relativamente pequeñas de un gran número de servicios únicos, contenidos y aplicaciones. Aunque siguen existiendo servicios y objetos que muchas personas seguirán deseando adquirir, muchos pequeños proveedores y diseñadores tienen éxito vendiendo sus productos en nichos de mercado. Gracias a la banda ancha, esta "larga cola" de contenidos muy específicos ha encontrado una audiencia muy receptiva, por ejemplo debido a la popularidad del sitio de intercambio de programas de vídeo "YouTube". La tienda de aplicaciones de Apple para iPhone es otro ejemplo del éxito que están teniendo los pequeños diseñadores al centrarse en la "larga cola". Una vez que el diseñador concluye el proceso relativamente sencillo de elaboración y obtención de aprobación de una nueva aplicación, los abonados al iPhone pueden buscar y descargar estas aplicaciones especializadas al precio que establezca el propio diseñador. A finales de 2009, el programa de diseño de iPhone de Apple contaba con más de 125.000 diseñadores y los abonados habían descargado más de 2.000 millones de aplicaciones de su creación[4]. Esta constante abundancia de elección entre contenidos digitales existentes y nuevos, producidos y distribuidos a un coste que va en rápida disminución en plataformas convergentes, supone un nuevo desafío perturbador, tanto para los actores existentes o "mayores" (productores y distribuidores de contenido) como para los reguladores.

El rápido aumento en la elección de contenidos que tienen los consumidores y la rapidez con que se entregan a través de la banda ancha de Internet también están transformando los ámbitos social y cultural. La banda ancha, por ejemplo, contribuye a reducir las emisiones de carbono gracias a las prácticas empresariales respetuosas con el medio ambiente, como la gestión de equipos a distancia, la teleconmutación y las videoconferencias en vivo, y puede reducirlas hasta cinco veces más que la industria de las TIC [5]. El crecimiento de las tecnologías innovadoras, las NGN y la convergencia promete ser una fuerza perturbadora para la manera en que las personas interactúan entre sí en la sociedad.

## NOTAS

[1] Mike Jensen, Open Access Lowering the Costs of International Bandwidth in Africa (2006), en [http://rights.apc.org/documents/open\\_access\\_EN.pdf](http://rights.apc.org/documents/open_access_EN.pdf)

[2] GSR Discussion Paper 2009, Rudolf Van der Berg, The Future of VoIP Interconnection, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_VoIP-interconnect\\_VanderBerg.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_VoIP-interconnect_VanderBerg.pdf).

[3] Wired, Chris Anderson, The Long Tail (2004) en <http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html> .

[4] Apple, comunicado de prensa, Apple's App Store Downloads Top Two Billion (2009), en <http://www.apple.com/pr/library/2009/09/28appstore.html>.

[5] *infoDev*, Broadband as a Platform for Economic, Social and Cultural Development: Lessons from Asia, en <http://www.infodev.org/en/Publication.565.html>.

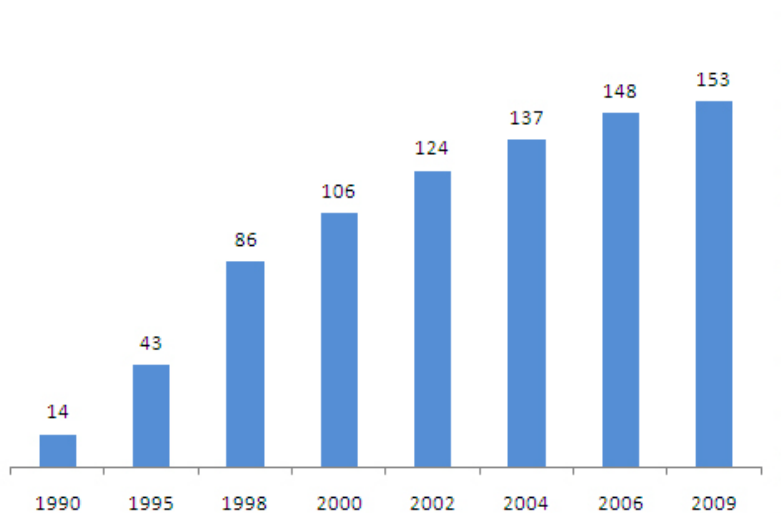
## Contenidos conexos

Módulo 7: Las nuevas tecnologías y su repercusión en la reglamentación

### 1.5 ¿Cómo llegamos aquí?

El pasado de las TIC era asunto de ministerios de correos, telégrafos y telecomunicaciones, que establecían las políticas, determinaban las normas técnicas, diseñaban y certificaban los equipos, controlaban el espectro de frecuencias radioeléctricas, asignaban números, administraban los activos, tomaban decisiones sobre las inversiones, fijaban los precios, administraban las empresas, concedían privilegios y reglamentaban a las administraciones de comunicaciones, que en buena parte eran públicas.

Durante los decenios de 1980 y 1990 en algunos países comenzó a cambiar el panorama de las comunicaciones, debido en gran parte a la interacción entre la evolución tecnológica y las oportunidades comerciales. Durante ese periodo también se observó una evolución institucional; el telégrafo perdió importancia, mientras que generalmente los servicios de correos y de telecomunicaciones pasaron a convertirse en organismos reguladores estructuralmente independientes. A finales de 2009, 153 países habían creado un organismo de reglamentación nacional para sus sectores de las TIC y las telecomunicaciones. Noventa y tres por ciento de los países africanos tiene un organismo regulador del sector independiente, lo que representa el porcentaje más alto del mundo [1]. En el 89% de los países de América se cuenta con un organismo independiente, seguido del 80% en Europa, el 66% en los Estados Árabes y el 62% en los países de Asia-Pacífico. En el Gráfico 1 que figura a continuación se muestra el aumento del número de organismos reguladores del sector de las TIC y las telecomunicaciones desde 1990.

**Gráfico 1. Aumento del número de organismos reguladores en todo el mundo**

Fuente: UIT.

Además de los cambios que se han introducido en las funciones y jurisdicciones de los organismos reguladores, se ha registrado una importante tendencia hacia la liberalización en la que los operadores públicos han sido total o parcialmente privatizados y, lo que es más importante, se liberalizaron los sectores de telecomunicaciones, a medida que se concedían licencias a nuevos operadores en los mercados de servicios móviles, fijos y de Internet. También se liberalizaron los servicios postales, pero por lo general después de las telecomunicaciones. Debido a la apertura de los mercados, la carga de la inversión se distribuyó entre varios operadores y así se limitó el posible riesgo peligroso que suponía que un solo operador adoptara decisiones equivocadas. Tal y como se indica en el Módulo 2, por ejemplo, según la base de datos sobre reglamentación de telecomunicaciones mundiales de la UIT, 171 países liberalizaron sus mercados de telefonía móvil celular hasta 2009.

La liberalización propició diversas innovaciones. Internet y otras plataformas ampliaron espectacularmente el mercado mundial de aplicaciones y comunicaciones electrónicas, por lo cual actualmente el prefijo "e" ("electrónico/a") es muy común en todos los países. Durante este proceso el sector tradicional de las telecomunicaciones se ha transformado de manera radical en sector de las TIC, las cuales han adquirido mayor importancia como sector económico y como factor que contribuye en gran medida a la competitividad de las empresas, las ciudades, las regiones y los países. Esta transformación fue acompañada por importantes cambios institucionales. Se crearon instituciones independientes en cada sector para desempeñar funciones reglamentarias en el contexto de los nuevos marcos de política TIC. A raíz de los cambios del mercado y la tecnología, se siguen modificando y actualizando las reglamentaciones y en algunos países la reglamentación *ex ante* de ciertos mercados se ha sustituido por la reglamentación *ex post*. Un número cada vez mayor de países ha seguido esta trayectoria de cambios, de modo que actualmente el antiguo modelo MPTT es una rara excepción.

Más recientemente, los gobiernos se han adaptado a las tecnologías convergentes, como la TVPI y la TV móvil, fusionando el organismo regulador de las telecomunicaciones con el organismo regulador de la radiodifusión y los contenidos. En Corea, por ejemplo, el Ministerio de Comunicaciones e Información reguló el sector de las telecomunicaciones mientras que la Comisión de Radiodifusión Coreana había regulado la radiodifusión y los contenidos hasta 2008, cuando el Gobierno creó un organismo regulador en convergencia denominado Comisión de Comunicaciones de Corea [2].

NOTAS



[1] UIT-D, Tendencias en las Reformas de las Telecomunicaciones 2008: Seis grados de compartición, en <http://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/trends08.html#1>.

[2] Véase el informe anual de 2008 de la Comisión de Comunicaciones de Corea, en <http://eng.kcc.go.kr/user/ehpMain.do>

## **Contenidos conexos**

Módulo 6: Marco jurídico e institucional

### **1.6 Cronología de la reglamentación**

Una vez adoptada la decisión de liberalizar el mercado, el paso siguiente consiste en establecer un marco normativo y unas instituciones adecuados para llevar a la práctica dicha decisión. Sin embargo, no existe una progresión en etapas sencilla para la redacción y adopción del marco, puesto que se deben considerar al mismo tiempo diversos aspectos. En un plazo bastante reducido se han de resolver todas las cuestiones inherentes a la interconexión, el acceso y el servicio universales, los procedimientos reglamentarios, los mecanismos de solución de controversias, las metodologías de definición de mercados, los procedimientos de concesión de licencias/autorizaciones y los principios de fijación de tasas. Además, la mayoría de estas cuestiones afectan a los otros componentes del cuerpo principal de reglamentaciones, están relacionadas con éstos o dependen de los mismos. El cuerpo básico de las reglamentaciones se puede enmendar a la luz de la evolución de la tecnología y el mercado.

La ausencia de un orden cronológico simple también significa que no hay un orden obvio para los temas abordados en este módulo o en todo el conjunto de herramientas. En lugar de eso, el módulo comienza por cuestiones relacionadas con el organismo regulador, las características que le dan mayor legitimidad, las funciones desempeñadas por éste y otros organismos, así como con el entorno jurídico subyacente. Posteriormente se presentan cuestiones normativas relacionadas con la autorización y la competencia, la interconexión, el acceso universal, el espectro radioeléctrico y, por último, las repercusiones de las nuevas tecnologías.

## **2 EL ORGANISMO REGULADOR**

El presente capítulo, en el que se examina la función, la razón de ser y los requisitos de los organismos reguladores de las TIC, consta de las cinco secciones siguientes.

### **Contenidos conexos**

Módulo 6: Marco jurídico e institucional

### **Índice**

- 2.1 Razón de ser de un regulador independiente y eficaz
- 2.2 ¿Qué es la "independencia" y cómo se promueve?
- 2.3 Responsabilidad, transparencia y predecibilidad
- 2.4 ¿Cuál es la función de los reguladores?
- 2.5 Convergencia y reguladores

#### **2.1 Razón de ser de un regulador independiente y eficaz**

Normalmente se da por sentado que un regulador eficaz es independiente hasta cierto punto. Lo que justifica el establecimiento de un organismo regulador independiente, y a menudo específico del sector, es la voluntad de asegurar un trato no discriminatorio a todos los actores del mercado liberalizado. Al principio del proceso de transformación, la estructura monopolista vigente permite

un comportamiento discriminatorio. Se da importancia a la no discriminación por cuatro razones que reflejan, en parte, diferentes segmentos de mercado, debido a que:

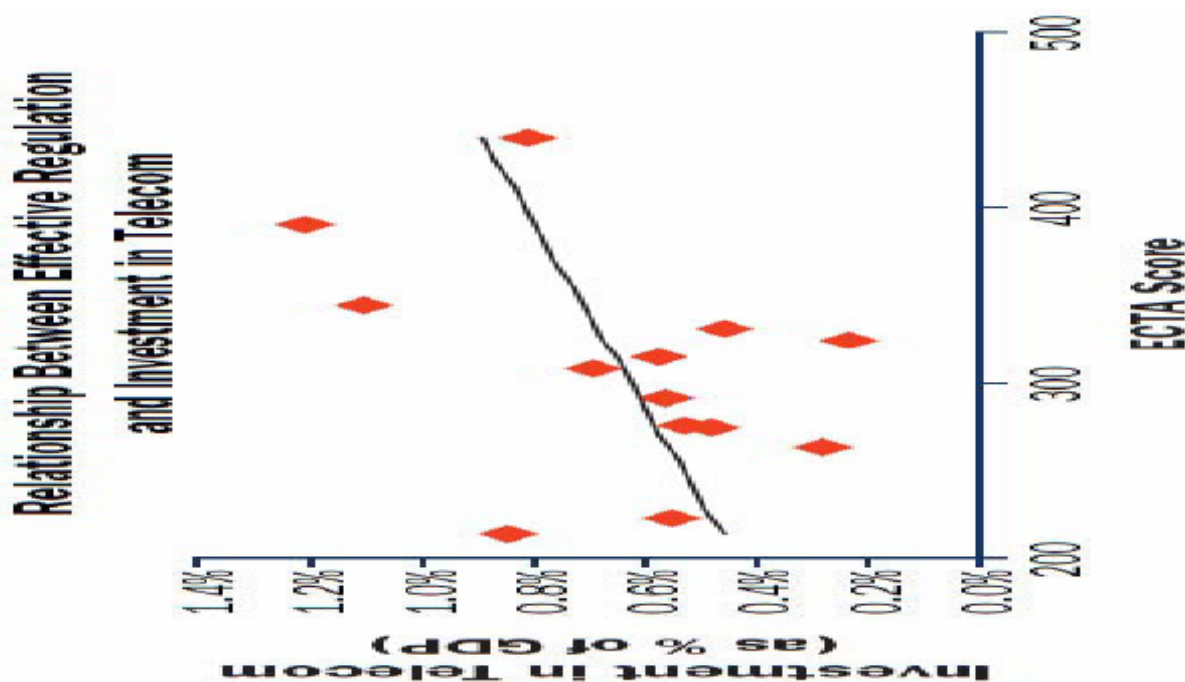
- se permite la cooperación en un entorno competitivo para velar por que exista igualdad de oportunidades entre entidades desiguales en el mercado;
- se trata en condiciones de igualdad a todos los proveedores de equipos cuando el mercado está dominado por un solo comprador con sólidas relaciones preexistentes con los proveedores;
- el rival dominante, que suministrará aportaciones (por ejemplo, interconexión) para la actividad económica de los nuevos actores del mercado, trata en condiciones de igualdad a todos los nuevos actores e inversores en el sector de los servicios de telecomunicaciones;
- todos los clientes pueden dar su opinión y sus quejas e intereses se contemplan de la manera adecuada.

Para favorecer la no discriminación es preciso crear confianza en una institución reguladora "independiente" y en su legitimidad. El factor cardinal es establecer un entorno propicio que funcione satisfactoriamente y que esté compuesto de regulador(es) y reglamentaciones, con el fin de atraer un volumen suficiente y sostenible de inversiones para atender la demanda existente, ampliar la oferta e introducir nuevos servicios. La independencia estimula la confianza del inversor y atenúa los riesgos reglamentarios.

El Grupo Especial de las Naciones Unidas sobre Financiación de las TIC respalda la creación de reguladores independientes que permitan tender un puente entre la independencia y el crecimiento del mercado. El Grupo Especial ha señalado además que *"la introducción y el fortalecimiento de una regulación del sector independiente y neutral han contribuido a consolidar la confianza de los inversores y el comportamiento de los mercados, al tiempo que han generado más beneficios para los consumidores"* [1].

El fortalecimiento de la confianza de los inversores por medio de un regulador independiente y eficaz permitirá atraer inversión privada en el sector de las TIC. Como se detalla en las siguientes secciones, la independencia y transparencia del proceso regulador y de las políticas de reglamentación que fomentan la competencia son factores que inciden en el nivel de inversión en las TIC [2]. Un regulador eficaz provoca menos riesgos reglamentarios y aumenta las posibilidades de inversión en el sector. En la Figura 1 se indica la relación existente entre regulación eficaz e inversión. Cuanto mayor es la puntuación obtenida por la Asociación Europea de Telecomunicaciones Competitivas (ECTA), más eficaz es la regulación. Como se muestra en la Figura *infra*, la inversión en telecomunicaciones aumenta a medida que mejora el entorno regulador.

**Figura 1. Relación entre regulación eficaz e inversión en telecomunicaciones**



Leyenda:

- 1 Relación entre regulación eficaz e inversión en telecomunicaciones
- 2 Inversión en telecomunicaciones (en % de PIB)
- 3) Puntuación de la ECTA

*Fuente:* Impact of Effective Regulation on Investment: an Investor's Perspective; Zain Group cita a la Asociación Europea de Telecomunicaciones Competitivas (ECTA), la cual publica anualmente un cuadro de resultados sobre la relación que existe entre la regulación eficaz y la inversión.

## NOTAS

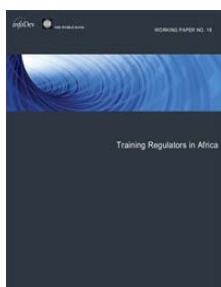
[1] UIT, Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, El Informe del Grupo Especial sobre mecanismos de financiación de las TIC para el Desarrollo, en [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi.asp?lang=en&id=1418](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1418).

[2] GSR Discussion Paper 2009, Lynne Dorward, Impact of Effective Regulation on Investment: an Investor's Perspective, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Regulation-Investment\\_Dorward.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Regulation-Investment_Dorward.pdf).

## Contenidos conexos

[Módulo 6, Sección 5, "Requisitos que debe reunir un regulador eficaz"](#)

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA



[Training Regulators in Africa, infoDev Working Paper #18](#)



[Impact of Effective Regulation on Investment: An Investor's Perspective](#)

### 2.2 ¿Qué es la "independencia" y cómo se promueve?

Una independencia absoluta de los organismos reguladores no es posible ni conveniente. Un organismo regulador no debe fijar y aplicar su propio programa. Se espera que los organismos reguladores "independientes" sean supervisados por el gobierno y sometidos a un sistema de verificaciones y equilibrios.

Para lograr una regulación eficaz que promueva una inversión sostenible, se debe gozar de cierta independencia con respecto a influencias políticas, sobre todo en las actividades diarias o las decisiones específicas. El organismo regulador debe hacer cumplir de manera imparcial, transparente, objetiva y no partidista, las políticas determinadas por el gobierno, en el marco de los estatutos de supervisión del regulador, sin influencias políticas transitorias. Asimismo, el organismo regulador debe ser independiente del sector industrial que suministra servicios TIC.

El organismo regulador debe aplicar la política estatal y tomar únicamente las decisiones que caen dentro de su ámbito de competencia jurídica. No obstante, los reguladores necesitan cierto aislamiento con respecto a la intervención política, de modo que el proceso de reglamentación no se vea politizado y no se desacrediten sus decisiones, y para que se aplique la política del gobierno. Según se examina en el Módulo 6, se necesita un equilibrio para garantizar que el regulador es independiente y capaz de aplicar las políticas generales del gobierno. Para alcanzar ese equilibrio se ha recurrido a diversas salvaguardias oficiales, tales como:

- conferir al organismo regulador una autoridad estatutaria específica que no esté sometida a ningún control ministerial;
- establecer criterios profesionales bien definidos para los nombramientos;
- hacer participar a las ramas ejecutiva y legislativa del gobierno en el proceso de designación;
- designar reguladores (director general o miembros de la junta/comisión) para un periodo fijo y prohibir su destitución (con sujeción a una evaluación oficial), salvo por una causa de peso claramente definida;

- cuando se elija una estructura colegial (junta/comisión), escalonar los mandatos de los miembros de modo que éstos sólo puedan ser sustituidos gradualmente por los gobiernos sucesivos;
- proporcionar al organismo una fuente de financiación fiable y adecuada. En términos ideales, se pueden imponer tasas por servicios específicos o gravámenes al sector para financiar al regulador con el fin de que éste quede al margen de toda interferencia política durante todo el proceso de presupuestación;
- exonerar al regulador de los límites salariales de la administración pública para atraer y mantener al personal mejor calificado y garantizar unos incentivos adecuados para la buena gobernanza;
- prohibir que el poder ejecutivo invalide las decisiones del organismo, salvo por conductos cuidadosamente definidos, tales como una nueva legislación o recursos ante los tribunales con arreglo a la legislación vigente.

En la actualidad, existen en todo el mundo muchas más organismos de reglamentación independientes del control ministerial que organismos reguladores dependientes. En 153 países se han creado organismos de regulación independientes de los ministerios. Como se muestra en la Figura 1, Sección 1.5, se ha registrado un aumento sostenido del número de organismos reguladores nuevos durante los 20 últimos años. En 125 de esos países que cuentan con nuevos organismos reguladores, también se ha asegurado que dichos organismos son autónomos – o independientes – en los procesos de toma de decisiones. Los nuevos organismos creados en los 28 países restantes deben obtener la aprobación del ministerio correspondiente u de otro organismo oficial antes de adoptar decisiones [1].

**Figura 1. Número de países con organismos reguladores nuevos en todo el mundo**



## NOTAS

[1] UIT, El ojo en las TIC, Informes regionales (2008), en <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Regulators/Regulators.aspx>.

### Notas prácticas

[Countries that Established an Independent Regulator Post WTO, EU and Other Regional Commitments \[3.2\]](#)

### 2.3 Responsabilidad, transparencia y predecibilidad

Un regulador eficaz también debe tener otros atributos. Los más importantes son la responsabilidad, la transparencia y la predecibilidad. Estas características deberían verse realizadas por una división clara de las responsabilidades entre el regulador de las TIC, los ministerios y otras entidades de reglamentación, tales como la autoridad encargada de la competencia o el organismo responsable de la gestión del espectro radioeléctrico, si procediera.

Se debe equilibrar la independencia del regulador con su responsabilidad. El organismo de reglamentación le otorga importantes facultades para redistribuir los ingresos entre los diferentes constituyentes de la economía. Por consiguiente, es necesario establecer salvaguardias para evitar la corrupción o ineficiencia del regulador. Los ciudadanos y las empresas sujetas a reglamentación deben saber quién es responsable de una decisión y el razonamiento que justifica dicha decisión. Las partes interesadas deben estar en condiciones de aportar su contribución a una decisión mediante un proceso de consulta y deben poder obtener una compensación de manera sencilla y rápida si el regulador es arbitrario o incompetente. Estos tipos de salvaguardias conducen a un equilibrio entre la independencia y la responsabilidad. En la consecución de ese equilibrio se han utilizado diversos tipos de salvaguardias formales, a saber:

- publicar los estatutos del regulador, en los cuales se estipulan claramente las atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones del regulador, y se hace una diferencia entre los objetivos reglamentarios primarios y secundarios, cuando existan múltiples objetivos;
- velar por que las decisiones del regulador sean objeto de revisión por los tribunales o alguna otra entidad no política, aunque se debería establecer cierto "umbral" para disuadir impugnaciones frívolas que simplemente retrasen la aplicación de las decisiones;

- exigir al regulador que publique informes anuales sobre sus actividades y exigir una evaluación oficial de su actuación por auditores independientes o comisiones de supervisión de la legislatura;
- establecer normas tendientes a la supresión de los reguladores si éstos dan muestras de mala conducta o incompetencia;
- permitir que todas las partes interesadas aporten su contribución al regulador sobre los asuntos examinados, y
- exigir que el regulador publique sus decisiones con un razonamiento justificativo.

La transparencia en la interconexión, la autorización, las prácticas en materia de concesión de licencias y las obligaciones del servicio universal es un requisito específico de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y un requisito general del conjunto de reglamentaciones de la Unión Europea. En aras de la transparencia, el regulador debe divulgar de manera oportuna toda la información pertinente. La transparencia aumenta la confianza de todos los interesados en la eficacia y la independencia del regulador y fortalece la legitimidad del mismo y, por consiguiente, se ha de dejar constancia de todas las normas y políticas reglamentarias, los principios para la adopción de futuras reglamentaciones y todos los acuerdos y decisiones reglamentarios. La reglamentación de las TIC es un importante aspecto de la política general y todos los ciudadanos deben estar informados acerca de dicha política para juzgar la actuación del gobierno.

La transparencia es un factor importante de la buena gobernanza en general. Un aspecto importante de la transparencia es que ésta reduce la probabilidad de que las partes interesadas, en particular aquellas que se vean adversamente afectadas por una decisión reglamentaria, estimen que las decisiones son tendenciosas, arbitrarias o discriminatorias. El razonamiento en que se basan las decisiones reglamentarias, con inclusión de los principios y consideraciones que las fundamentan, resultará evidente cuando se deje constancia claramente de ellas. Una vez que se establecen procedimientos transparentes, las decisiones discriminatorias o tendenciosas quedan en evidencia y resultan más difíciles de justificar.

Un mercado fructífero que atrae a inversores requiere un proceso de reglamentación predecible. Los reguladores independientes son predecibles si respetan la ley. Las características más importantes del imperio de la ley son el respeto por los precedentes y el principio de la *stare decisis*. El respeto por los precedentes significa que los reguladores no revocarán las decisiones de política a menos que sea evidente que esas decisiones han creado problemas importantes o que circunstancias nuevas justifiquen un cambio en la ley. Los principios de la *stare decisis* exigen que se tome siempre la misma decisión en los casos basados en los mismos hechos subyacentes. Esto reviste particular importancia en la solución de controversias. La observancia de estos principios aumenta la confianza en el regulador y su credibilidad y reduce los riesgos reglamentarios, lo que tiene un efecto positivo en los inversores.

## Documentos de referencia



### [Organización Mundial del Comercio – Documento de Referencia en materia de reglamentación](#)

#### [Más](#)

#### Notas prácticas

Using the Web to Increasing Licensing Transparency

Interconnection Principles Contained in the WTO Regulation Reference Paper

#### 2.4 ¿Cuál es la función de los reguladores?

A menudo hay reguladores específicos del sector, reguladores generales (tales como las autoridades encargadas de la competencia) y organismos o ministerios especiales responsables de tareas concretas (como por ejemplo la gestión del espectro) que comparten responsabilidades. Como señaló el Grupo Especial de las Naciones Unidas sobre Financiación de las TIC, y según se indica en este conjunto de herramientas y en otras fuentes, los deberes y atribuciones más importantes del/los regulador(es) [1] son, entre otros, los siguientes:

- establecer un marco de autorización que ofrezca oportunidades a las nuevas empresas e inversores para crear actividades económicas relacionadas con las TIC. Unos procedimientos de autorización sencillos tienden a aumentar al máximo el número de nuevas empresas (véase el Módulo 3: Autorización de servicios de telecomunicaciones);
- reglamentar la competencia (con inclusión de las tarifas), lo que exige hacer cumplir eficazmente los principios leales y equitativos de un mercado competitivo, y limitar el poder de los proveedores dominantes, con el fin de que los nuevos operadores disfruten de igualdad de condiciones (véase el Módulo 2: Reglamentación de la competencia y los precios);
- interconectar redes e instalaciones. Por lo general se establecen normas transparentes para la interconexión de todo tipo de redes de comunicaciones tradicionales y nuevas y los correspondientes pagos basados en el coste (véase el Módulo 2: Reglamentación de la competencia y los precios);
- aplicar mecanismos de servicio/acceso universal para garantizar la difusión generalizada (y asequible) de las TIC (véase el Módulo 4: Acceso universal);
- administrar con eficacia el espectro radioeléctrico para facilitar el ingreso de nuevos operadores y nuevas tecnologías, lo que reviste particular importancia para las nuevas tecnologías inalámbricas de banda ancha tales como Wi-Fi y WiMAX (véase el Módulo 5: Gestión del espectro radioeléctrico);



- establecer suficientes salvaguardias para garantizar que los consumidores, en particular los niños, estén protegidos frente a prácticas comerciales abusivas, cibercrimes y violaciones de la privacidad de los datos (véase el Módulo 6: Marco jurídico e institucional)
- reducir al mínimo la carga y los costes inherentes a la reglamentación y la observancia de los contratos (véase el Módulo 7: Nuevas tecnologías y sus efectos en la reglamentación).

Todo lo que antecede sigue evolucionando y plantea nuevos desafíos en el contexto del desarrollo del mercado y la tecnología, en particular la creciente disponibilidad de la banda ancha y la generalización de la convergencia. Por ejemplo, muchos países han adoptado reglamentos de protección de los consumidores específicamente elaborados para los usuarios de TIC, los cuales han de ser respetados por el organismo regulador de las TIC y/o un organismo designado para proteger a los consumidores. El Organismo Australiano de Comunicaciones y Medios (ACMA) ha tomado medidas para proteger los intereses de los consumidores en la era de Internet, como sigue: investigando las quejas presentadas en relación con los servicios de contenidos y juegos en línea, alentando la elaboración de códigos de prácticas para los PSI y educando al público sobre los riesgos que plantea Internet para la seguridad y la privacidad, en particular para los niños [2].

A fin de adaptarse más fácilmente al nuevo panorama de convergencia, los gobiernos también han elaborado estrategias nacionales de banda ancha coherentes como elemento esencial para lograr la implantación general de los servicios de banda ancha y el acceso a los mismos. En general, los países del OCDE con mayores tasas de penetración de la banda ancha, por ejemplo, han elaborado políticas de banda ancha nacionales. Entre ellos figuran la República de Corea, Dinamarca, Países Bajos, Suecia, Finlandia y el Reino Unido [3]. Como medida destinada a mejorar su situación en lo que respecta a la penetración de la banda ancha en el marco de los países de la OCDE, Estados Unidos está preparando un plan nacional de banda ancha que se presentará al Congreso estadounidense en febrero de 2010. En lugar de recurrir a la intervención general de la autoridad reguladora, la función del Gobierno en la prestación de servicios de banda ancha debería basarse en principios económicos sólidos limitados a asegurarse de que los mercados funcionan eficazmente y de que todo el mundo tiene acceso a la banda ancha razonablemente.

El papel del regulador en la esfera de la radiodifusión es similar a algunas de las funciones del regulador de las TIC, por ejemplo en lo que respecta a la asignación y gestión del espectro radioeléctrico, la concesión de licencias a los proveedores de servicios y la garantía del acceso universal. Ahora bien, los reguladores de la radiodifusión tienen otras obligaciones con respecto al aspecto social y cultural del sector. También deben supervisar el contenido y garantizar la diversidad, proteger a los menores, defender el derecho de respuesta, etc. Además, cuando existe una entidad pública de radiodifusión (*public service broadcaster*, PSB), el regulador efectúa cierto tipo de supervisión de sus actividades y de los canales privados.

La proliferación de la banda ancha y la digitalización de los contenidos traen consigo una profunda y rápida transformación del panorama de los medios de comunicación y los contenidos, lo que podría provocar asimismo cambios de las funciones de reglamentación. En Rusia, por ejemplo, se han expedido varias licencias de TVPI. Es bastante común que en una tertulia radiofónica se reciba una llamada de alguien que vive en el extranjero y escucha el programa por Internet. La televisión rusa y los canales de conversación funcionan al amparo de licencias, pero numerosos proveedores de servicios no lo hacen. En algunos países, la audiencia total de la plétora de contenidos producidos y publicados sin licencia por sus autores (*long tail content*) supera a la audiencia de la radiodifusión tradicional. En julio de 2009, por ejemplo, sólo YouTube registró una audiencia de más de 120 millones en Estados Unidos, lo que equivale aproximadamente a una tercera parte de la población estadounidense. La explosión del suministro de contenidos plantea un enorme desafío para la reglamentación de contenidos (¿cómo hace el regulador para visualizar todo?), problema que se ve agravado aún más por el hecho de que una gran proporción de los contenidos puede tener

origen en otros países. A medida que disminuyen los "mercados masivos", habrá que reconsiderar la reglamentación de las entidades de radiodifusión nacionales y, por consiguiente, las funciones del regulador.

Cuando las PSB, las transmisiones por cable y canales de satélite mantengan una posición firme en el mercado, el regulador podrá intervenir en la aplicación de la política de competencia e incluso en el control de las fusiones. Esta cuestión de la política de competencia gira en torno a las relaciones entre los proveedores de acceso dominantes y no dominantes, y entre los proveedores de contenidos dominantes y no dominantes.

Habida cuenta de la reciente crisis económica mundial, los organismos reguladores también pueden desempeñar una función clave para reforzar la confianza, reducir el riesgo y fomentar la inversión en todo el sector de las TIC. En particular, los organismos reguladores son capaces de asumir una función importante en la inversión como sigue: 1) prestando apoyo financiero mediante "paquetes de medidas de estímulo" y alianzas entre los sectores público y privado, y 2) reduciendo los costos comerciales mediante al aplazamiento del pago de las cuotas y los impuestos correspondientes a las licencias, así como aplicando medidas para mejorar la eficacia [4].

## NOTAS

[1] UIT, Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, El Informe del Grupo Especial sobre mecanismos de financiación de las TIC para el Desarrollo, en <http://www.itu.int/wsis/tffm/final-report.pdf>.

[2] GSR Discussion Paper 2009, Rosalind Stevens, Consumer Protection: Meeting the Expectations of the Connected, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Consumer-protection\\_Stevens.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Consumer-protection_Stevens.pdf)

[3] Banco Mundial, Tim Kelly, Victor Mulas, Siddhartha Raja, Christine Zhen-Wei Qiang y Mark Williams, What Role Should Governments Play in Broadband Development? en OCDE, <http://www.oecd.org/dataoecd/40/47/43631862.pdf>.

[4] GSR Discussion Paper 2009, Mandla Msimang, Effective Regulation: The “Stimulus Plan” for the ICT Sector, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Regulation-Investment\\_Msimang.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Regulation-Investment_Msimang.pdf).

## Documentos de Referencia



[Effective Regulation: The “Stimulus Plan” for the ICT Sector](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Regulation-Investment_Msimang.pdf)



## [Consumer Protection: Meeting the Expectations of the Connected](#)

### Contenidos conexos

Módulo 6: Marco jurídico e institucional

#### Notas prácticas

Case Study Multi-Sector Regulator: Latvian Public Utilities Commission (PUC) [6.1.1]

Case Study Converged Regulator: Ofcom [6.1.1]

Case Study Single Sector Regulator: Botswana Telecommunications Authority (BTA) [6.1.1]

Case Study Single Sector Regulator - Instituto das Comunicações de Portugal (ICP-ANACOM) [6.1.1]

### 2.5 Convergencia y reguladores

Tradicionalmente las plataformas que cumplen diferentes funciones se han reglamentado de manera diferente por diversas razones. Por ejemplo, según se ilustra en el Módulo 6, las telecomunicaciones han estado sometidas a una reglamentación diferente a la de la radiodifusión. En situación de convergencia, es decir que una misma plataforma ofrece todas las formas de comunicaciones electrónicas, ¿deberían fusionar los organismos reguladores, o seguir siendo instituciones distintas? ¿O debería haber un regulador para las plataformas y otro regulador para los contenidos?

Sigue habiendo muchos reguladores para varios servicios públicos, lo que incluye a las telecomunicaciones, aunque el número de reguladores "convergentes" ha aumentado en los últimos años. En Malasia la cuestión de un regulador convergente se abordó muy pronto, cuando a tenor de la Ley de Comunicaciones y Multimedia de 1998, se creó la Comisión de Comunicaciones y Multimedia de Malasia (MCMC) como único regulador de las telecomunicaciones, la radiodifusión y la informática. En 2008, el Gobierno de Corea creó la Comisión de Comunicaciones de Corea (KCC) mediante la fusión del regulador de telecomunicaciones y el regulador de radiodifusión, representados respectivamente por el Ministerio de Información y Comunicación (MIC) y la Comisión de Radiodifusión de Corea (KBC). La KCC agrupó las telecomunicaciones, la asignación de espectro y la radiodifusión, incluidos los contenidos, en un único organismo regulador con el fin de adaptarse al auge de las tecnologías convergentes, en particular la TVPI. La implantación de la en Corea se había demorado varios años debido a los conflictos de jurisdicción surgidos entre el MIC y la KBC. Sin embargo, a los pocos meses de crearse la KCC, el regulador convergente concluyó las normas en virtud de las cuales se permitía a los operadores prestar servicios de TVPI. A finales de 2009, Corea registraba más de un millón de abonados a la TVPI [1].

La creación de reguladores convergentes en la Unión Europea ha resultado más complicada. Aunque los Estados miembros de la Unión Europea están estableciendo un marco de reglamentación único "a prueba de futuro" para las comunicaciones electrónicas, sólo cuatro de sus 27 Estados miembros (al 31 de diciembre de 2009) disponen de organismos reguladores "convergentes"[2], a saber, Finlandia, Italia, Eslovenia y el Reino Unido.

La Unión Europea no es la única que carece de reguladores convergentes, ya que la mayoría de los Estados miembros de la OCDE aún no han aplicado leyes para la reagrupación de reguladores. Sólo siete de los 30 Estados miembros de la OCDE cuentan con organismos únicos encargados de las cuatro formas de reglamentación de las telecomunicaciones, las transmisiones de radiodifusión, la asignación de espectro para la radiodifusión y el contenido, a saber, Australia, Finlandia, Islandia, Japón, República de Corea, el Reino Unido y Estados Unidos [3]. En los Estados miembros de la Unión Europea mencionados anteriormente, por lo menos una de las cuatro funciones de reglamentación no depende del regulador "convergente".

Los reguladores convergentes – responsables de los medios, el contenido y los servicios de las TIC – hacen frente a un desafío abrumador al aceptar cargas de trabajo abundantes y a menudo complicadas. Sin embargo, en un entorno convergente, los reguladores tradicionales de telecomunicaciones pueden tener dificultades para tratar ciertas cuestiones como, por ejemplo, la fusión de los proveedores de servicios de medios, contenido y telecomunicaciones [4]. Además, la ausencia de regulador convergente puede entrañar un trato reglamentario desigual a las diferentes plataformas que ofrecen contenidos similares, o un trato reglamentario desigual a los diferentes contenidos ofrecidos por cualquier plataforma. Aquí surge la cuestión de una reglamentación neutral desde el punto de vista tecnológico, es decir que el trato reglamentario de un servicio dado en lo que respecta a la autorización, el espectro, la interconexión, el servicio universal y la numeración, es el mismo, independientemente de la tecnología utilizada. La convergencia plantea dificultades, tanto para la estructura de los organismos reguladores como para los instrumentos que éstos utilizan.

## NOTAS

[1] Telecoms Korea, IPTV Subscribers Top 1 Million in Korea (2009), en <http://www.telecomskorea.com/market-7674.html>.

[2] Comisión Europea, European Broadcasting Regulators Strengthen Their Cross-Border Cooperation under the Television Without Frontiers Directive, en <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/374&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

[3] OCDE, Telecommunication Regulatory Institutional Structures and Responsibilities (2006), en <http://www.oecd.org/dataoecd/56/11/35954786.pdf>.

[4] GSR Discussion Paper 2009, Rory Macmillan, Connectivity, Openness and Vulnerability: Challenges Facing Regulators, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Challenges-regulators\\_Macmillan.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Challenges-regulators_Macmillan.pdf).

## Contenidos conexos

[Módulo 6, Sección 4, "Efectos de la convergencia en la reglamentación"](#)

## Notas prácticas

[Case Study Converged Regulator: Ofcom \[6.1.1\]](#)

## 3 AUTORIZACIÓN Y COMPETENCIA

El presente capítulo, en el que se reseña la reglamentación de las TIC en los ámbitos de la autorización y la competencia, consta de las dos secciones siguientes.

### Índice

3.1 Autorización

## 3.2 Competencia

### 3.1 Autorización

En el Módulo 3, Autorización de servicios de telecomunicaciones, se aborda el tema de la autorización. Se trata de un término general aplicado a todos los instrumentos jurídicos (tales como los acuerdos de licencia o de concesión) utilizados para facilitar la integración de servicios (incluido el contenido) y redes en el mercado de las comunicaciones electrónicas. En esos instrumentos jurídicos se estipulan los derechos y obligaciones de la parte autorizada y también los del gobierno, en el caso de los acuerdos de concesión. El proceso de autorización es el medio de introducir y alentar la competencia en el sector.

La concesión de una autorización puede suponer ciertos privilegios para el titular, especialmente cuando el número de autorizaciones es limitado. Por consiguiente, la mejor manera de dar curso al proceso de autorización es al margen de los procesos políticos. Cuando se ha de autorizar únicamente a un pequeño número de operadores, se considera que la práctica más idónea es un proceso competitivo transparente. Aunque con frecuencia la utilización del espectro radioeléctrico se asocia a una entrada limitada en el mercado, cada vez es más común la entrada en el mercado con "espectro no sujeto a licencia" o "espectro exento de licencia".

Las normas que rigen el espectro no sujeto a licencia permite que a cualquiera poner en funcionamiento dispositivos en una banda de espectro designada sin haber obtenido una autorización específica, siempre y cuando: 1) no causen interferencias perjudiciales a otros que operen en las mismas bandas o en bandas adyacentes; 2) operen dentro de los límites de la gama, y 3) operen en el marco de determinados parámetros técnicos, incluidas potencias de salida máximas. La Comisión Federal de Comunicaciones en Estados Unidos, por ejemplo, permitió que partes no utilizadas del espectro de radiodifusión de televisión, denominadas "espacios vacíos de TV", fueran usadas para explotar dispositivos no sujetos a licencia, a reserva de determinadas limitaciones. A efectos de proteger los servicios establecidos frente a interferencias perjudiciales, las normas que rigen los espacios vacíos de TV obligan a los dispositivos no sujetos a licencia, que pueden ser para uso fijo o móvil, a incluir capacidad de geolocalización, tecnología detectora de espectro y la capacidad de acceder a una base de datos de los servicios establecidos, con miras a detectar en qué frecuencias los operadores establecidos como los radiodifusores de TV utilizan dicha localización[1].

Cuando se introdujo por primera vez la competencia, las licencias originales eran voluminosos documentos que contenían detalles específicos sobre la tecnología que se debía utilizar y el comportamiento de cada titular de licencia. Esos documentos representaban el punto álgido de la reglamentación *ex ante*. Esta práctica se fue sustituyendo progresivamente por la expedición de autorizaciones generales más flexibles que se aplican en todos los sectores o en un subsector o "clase" particular. En algunos casos no se exige ninguna autorización o aprobación oficial y la entrada en el mercado es ilimitada y toda la reglamentación es *ex post* en el contexto de la política de competencia. Las autorizaciones generales son adecuadas para las actividades que se caracterizan por su dinamismo y por rápidos cambios tecnológicos. No obstante, en numerosos países se siguen respetando por tradición las prácticas originales de concesión de licencias.

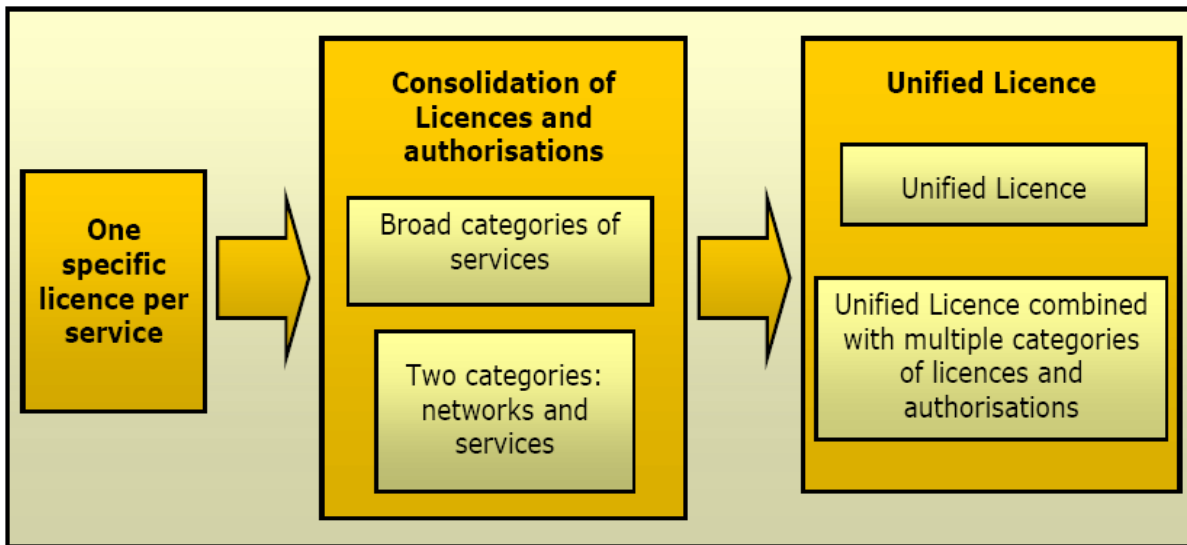
Muchas de las licencias originales detalladas y específicas al servicio fueron expedidas en la época en que se estaban reestructurando los MPTT y PTT y se estaban privatizando algunos activos. En aquella época la reglamentación era muy limitada, lo que hacía que la licencia fuera el principal instrumento de reglamentación. Desde entonces los reguladores comenzaron a aplicar y actualizar un cuerpo considerable de reglamentaciones, lo que ha suprimido la necesidad de expedir autorizaciones particulares detalladas y específicas. En lugar de ello, los reguladores pueden sencillamente referirse a las reglamentaciones pertinentes en caso necesario.

Los primeros métodos de autorización también tenían un efecto en las tasas impuestas, y aún lo tienen hoy en día. Con frecuencia las tasas están compuestas de diferentes elementos, pero por lo general entrañan un componente inicial y tasas recurrentes. Muchos derechos iniciales se establecieron en subastas en las cuales estaban en venta privilegios particulares, a menudo relacionados con un recurso nacional escaso. De este modo los gobiernos podían acceder rápidamente a las futuras fuentes de ingresos de los operadores, en lugar de esperar a recibir sus contribuciones impositivas durante la vigencia de la autorización. Por lo general, en última instancia es el cliente el que paga los derechos del operador. Una manera de optimizar el bienestar del cliente y promover la competencia es imponer derechos que permitan al regulador recuperar los costes de la reglamentación. De este modo también se reducen al mínimo los costes de la reglamentación. Aunque se considera que ésta es la práctica más idónea, se han adoptado muchos otros métodos que tienden a perturbar el funcionamiento del mercado.

La convergencia plantea nuevas cuestiones con respecto a las autorizaciones. La autorización ha tendido a seguir un proceso que permite a los solicitantes proporcionar servicios específicos con tecnologías específicas. En un entorno convergente esas distinciones empiezan a ser superfluas. Si bien se mantienen las autorizaciones específicas al servicio, las autorizaciones que abarcan varios servicios y las autorizaciones unificadas (o mundiales) se están extendiendo cada vez más. Las autorizaciones unificadas son independientes de la tecnología y los servicios y permiten a los titulares de licencias prestar todo tipo de servicios con una única autorización, mediante el uso de cualquier tipo de infraestructura y tecnología de comunicaciones capaz de prestar el servicio deseado. Al igual que los marcos unificados, las autorizaciones que abarcan varios servicios también son independientes de la tecnología y permiten a los titulares de licencias ofrecer una amplia gama de servicios con una sola autorización. Sin embargo, al igual que el marco específico al servicio, la autorización que abarca varios servicios sigue prohibiendo al titular de la licencia prestar determinadas categorías de servicios, como la radiodifusión de televisión [2]. Por otra parte, las autorizaciones que abarcan varios servicios a menudo se mantienen disociadas en categorías de licencias por clase e individuales, lo que se asemeja al marco específico al servicio.

Al crear un entorno regulador que promueve la convergencia y las NGN, han surgido cuatro tendencias interrelacionadas en materia de autorización/concesión de licencias, a saber, la neutralidad, la simplificación, la flexibilidad y la reducción de la carga administrativa. Las autorizaciones son cada vez más independientes del servicio y de la tecnología, ya que permiten a los titulares de licencias ofrecer una amplia gama de servicios a través de la infraestructura tecnológica de la elección del titular. Los marcos se están simplificando cada vez más gracias a la introducción de licencias unificadas en las que se combinan muy distintas licencias específicas al servicio en el marco de una sola autorización. En algunos países, como Kenia, se están empezando a expedir licencias unificadas que se explotan conjuntamente con la neutralidad en materia de tecnología y servicio para permitir a los titulares utilizar cualquier plataforma para prestar casi cualquier servicio. El cambio hacia un marco de autorización flexible contribuye a atraer inversión en las TIC, por ejemplo, permitiendo a los titulares de licencias prestar servicios 3G a través de las bandas de espectro asignadas a ellos en sus autorizaciones 2G. Por último, los reguladores pueden atraer la inversión y fomentar la competencia en el sector de las TIC mediante la reducción de las cargas administrativas, medida especialmente útil para alentar el ingreso de nuevos actores en el mercado. En la Figura 1 *infra* se muestra el proceso por el que un sistema de concesión de licencias específicas al servicio pueden transformarse en un marco de concesión de licencias unificadas.

**Figura 1. Proceso de simplificación del sistema de concesión de licencias**



*Fuente:* UIT, *Regulatory Trends for Adapting Licensing Frameworks to a Converged Environment*, elaborado por Telecommunications Management Group, Inc.

Leyenda:

- 1 Una licencia específica por servicio
- 2 Agrupamiento de licencias y autorizaciones; Amplias categorías de servicios; Dos categorías: redes y servicios
- 3 Licencia unificada; Licencia unificada; Licencia unificada combinada con múltiples categorías de licencias y autorizaciones

Evidentemente, habrá que limitar el número de licencias expedidas cuando se trate de recursos limitados como el espectro de frecuencias radioeléctricas. Por consiguiente, seguirán imponiéndose obligaciones especiales a las autorizaciones correspondientes a los recursos que escasean, así como a las destinadas a operadores dominantes o a operadores con poder significativo de mercado. No obstante, estas obligaciones no deberían excluir diversos acuerdos encaminados a facilitar, por ejemplo, la integración entre servicios fijos y móviles. Las restricciones impuestas a los operadores autorizados que prestan servicios similares, o el trato desigual de los mismos, podrían frenar la convergencia. Los reguladores deberían reexaminar determinadas políticas discriminatorias para los proveedores y servicios, como las normas que permiten a los operadores de TV por cable entrar en el mercado de la telefonía y la transmisión de datos, pero excluyen a los operadores de telecomunicaciones del mercado del vídeo.

## NOTAS

[1] FCC, FCC Adopts Rules for Unlicensed Use of Television White Spaces (2008), en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-286566A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-286566A1.pdf).

[2] UIT, Mindel De La Torre, Informe de la Comisión de Estudio 1 del UIT-D, Cuestión 10-2/1 Regulation for Licensing and Authorization of Converging Services, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/STudyGroup\\_draftreportQ10.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/STudyGroup_draftreportQ10.pdf)

## Contenidos conexos

### Módulo 3: Autorización de servicios de telecomunicaciones

#### Documento de referencia



Informe de la Comisión de Estudio 1 del UIT-D, [Cuestión 10-2/1: Reglamentación de la concesión de licencias y autorización de servicios convergentes](#)

### 3.2 Competencia

Una vez iniciado el proceso de autorización, el regulador debe velar por que se trate a todos los actores de manera no discriminatoria en el mercado liberalizado. El Grupo Especial de las Naciones Unidas sobre Mecanismos de Financiación de las TIC para el Desarrollo ha propugnado el trato equitativo de los actores del mercado como medio fundamental para la liberalización, en los siguientes términos: "La proliferación de las inversiones en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la mayoría de los países en desarrollo corre pareja con un mejor entorno para las inversiones privadas y la transformación de los mercados de esas tecnologías, que antes eran cerrados y monopolizados, para permitir la competencia. En los casos en que los gobiernos han propiciado mercados abiertos y equitativos, los inversores generalmente han aprovechado la oportunidad de competir" [1].

Sin embargo, al principio del proceso de liberalización, el mercado está desequilibrado, ya que el operador establecido es a todas luces el actor dominante integrado verticalmente. Es probable que la estructura tarifaria del operador establecido esté desequilibrada y que los precios facturados no reflejen los costes subyacentes de la prestación del servicio, lo cual es sintomático de subvenciones internas. Las distorsiones del mercado pueden desalentar o alentar erróneamente a los nuevos actores. Por ejemplo, por una parte, las subvenciones internas pueden reducir artificialmente los costes de los operadores establecidos y permitirles prestar servicios a precios más baratos que los de los nuevos operadores, lo que provocaría una inversión insuficiente por parte de éstos últimos. Por otra parte, la facturación excesiva de las llamadas internacionales, por ejemplo puede incitar a los nuevos actores a realizar demasiadas inversiones.

Si el organismo regulador no toma las medidas necesarias, el operador establecido tiene numerosas oportunidades de distorsionar la competencia (véanse los [Módulos 2 y 6](#)):

- si no tramita con la debida diligencia o seriedad las solicitudes de conexión a la red presentadas por los competidores (las respuestas típicas suelen ser "no es técnicamente posible", "tomará mucho tiempo" y "resultará muy caro");
- facturar a su filial minorista precios inferiores que a la competencia;
- reducir los precios al por mayor hasta tal punto de que los nuevos actores no puedan sobrevivir;
- condicionar la venta de un producto a la venta de otro (a los clientes o competidores);
- ofrecer descuentos a los clientes que eligen una combinación de productos/servicios;
- concertar con los distribuidores acuerdos que les impidan ofrecer los productos/servicios de los competidores;
- proporcionar productos/servicios de baja calidad a los competidores.



Estas actividades suelen llamarse reducción de precios/márgenes, venta a pérdida, contratos vinculados, agrupación y acuerdos exclusivos. Si bien algunas de estas prácticas, en particular los contratos vinculados, la agrupación y los acuerdos exclusivos, suelen producir beneficios favorables para la competencia y el consumidor, estas actividades pueden estar proscritas en determinadas autorizaciones o en las legislaciones *ex post* de la competencia. En algunos casos, el organismo regulador de la competencia vela por que se aplique la ley correspondiente y en otros, el regulador competente tiene las atribuciones del organismo regulador de la competencia, o las asume.

Por lo general, la reglamentación de las TIC trata sobre todo de las "instalaciones esenciales". Los nuevos actores necesitan que los operadores establecidos les proporcionen ciertos productos que ellos mismos no pueden reproducir, ya sea por motivos económicos o tecnológicos, y tampoco pueden sustituir por otros. Para ellos, se trata de "instalaciones esenciales" y a ello se deben las controversias en materia de "último kilómetro" e interconexión. Muchas de estas actividades están prohibidas por ley o se contemplan en licencias *ex ante* detalladas. En el conjunto de instrumentos figura un amplio acervo de análisis, fallos judiciales y soluciones relativos a los comportamientos contrarios a la competencia en varios países.

Los reguladores también deben velar por los intereses de los consumidores, ya que el operador establecido puede fijar tarifas superiores a los costes cuando se encuentra en una posición dominante (por ejemplo, en el arrendamiento de líneas, las llamadas locales y, en cierta medida, las nacionales) ya que los nuevos actores suelen orientarse inicialmente hacia el segmento internacional. Se han definido precios globales al por mayor y al por menor y los topes correspondientes, que se han vinculado con las tasas de inflación [2] (a saber, índice de precios al por menor/índice de precios al consumo menos algún "factor X") para tener en cuenta el aumento previsto de la eficacia. Los nuevos actores están considerablemente afectados por estos topes de precios, ya que pocas veces pueden fijar precios superiores a los del operador establecido. Se han elaborado modelos de definición de costes cada vez más perfeccionados, como por ejemplo previsionales o incrementales, con un número considerable de parámetros, a fin de mejorar la eficacia del establecimiento de tarifas. La fijación de tarifas por medio de una normativa es mucho menos común en los mercados móviles competitivos, especialmente cuando comprenden tres o más operadores.

La creciente disponibilidad de Internet y la banda ancha está cambiando el panorama de la tarificación, ya que los clientes pagan frecuentemente por el acceso y no por la utilización. Por una tarifa plana, éstos pueden obtener numerosos servicios tales como ID de llamante, llamadas de conferencia y retransmisión de llamadas, además de llamadas nacionales ilimitadas y/o llamadas gratuitas a clientes en la red, así como precios reducidos para llamadas internacionales. Estas prácticas son contrarias a los antiguos principios de determinación de tarifas y no corresponden a los modelos de actividad comercial de los operadores establecidos.

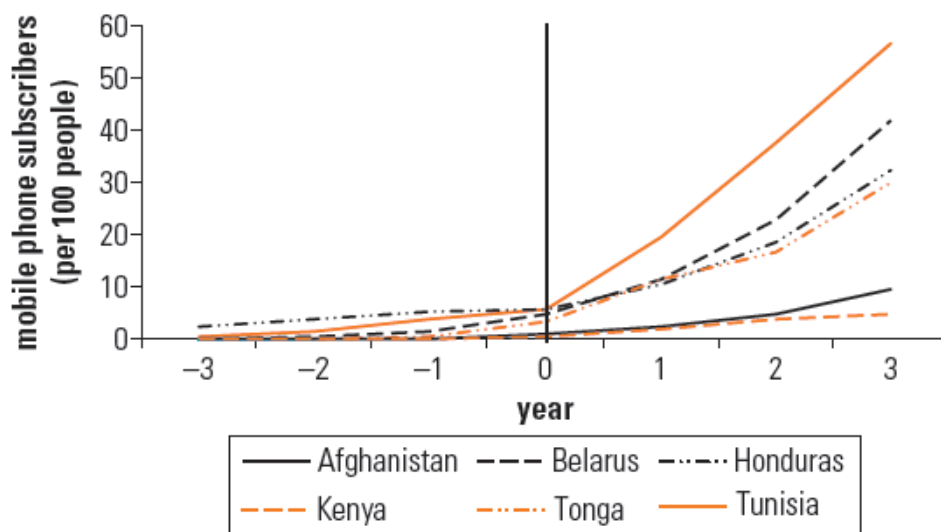
Los consumidores más pobres, como los que se encuentran en Asia meridional y sudoriental, han sacado provecho de la competencia en el mercado de la banda ancha gracias al auge del acceso de banda ancha a la telefonía móvil de previo pago [3]. Las tarjetas de previo pago, que originalmente surgieron en el mercado de la telefonía vocal, ya se están extendiendo al acceso de banda ancha a la telefonía móvil y compiten con el modelo de acceso de banda ancha de conexión permanente. El mercado de la banda ancha a la telefonía móvil de previo pago permite a los consumidores más pobres, cuyos ingresos a menudo son irregulares, adquirir acceso de banda ancha según sus necesidades o capacidad. Una condición necesaria de este desarrollo es la supresión o reducción de los obstáculos a la incorporación al mercado de la banda ancha a la telefonía móvil y la protección de la competencia.

En última instancia, la competencia erosiona las posiciones dominantes de los operadores establecidos y la reglamentación legislativa *ex post* específica del sector cobra importancia con

respecto a la reglamentación *ex ante* de la competencia. En los mercados ampliamente definidos se han utilizado a menudo umbrales simples de ocupación del mercado (por ejemplo, 35%) para identificar una posición dominante. Sin embargo, la política en materia de competencia ha evolucionado y se ha vuelto más compleja. En la reglamentación *ex post* en vigor, la primera etapa consiste en "definir el mercado correspondiente" [4]. Cuando el mercado en cuestión se considera suficientemente competitivo, se suprime la reglamentación específica del sector. A efectos prácticos, los mercados pueden analizarse con arreglo al producto, la ubicación geográfica, el tipo de cliente, los precios al detalle, al por mayor y el tiempo. Las definiciones del mercado demasiado limitadas o generales no permitirán identificar con precisión las posiciones dominantes. Ciertos productos del mercado muestran claros síntomas de dominación, tales como la terminación de llamada en las redes y, por lo tanto, la interconexión. En aras de la claridad, los mercados deben analizarse desde el punto de vista de los compradores y los vendedores, en particular para determinar si un producto puede sustituir al producto analizado. Además, el hecho de que haya o no obstáculos a la entrada en el mercado (tales como instalaciones esenciales) es fundamental para definir los mercados. En este caso también, el conjunto de herramientas contiene un acervo sustancial de análisis, metodologías y casos de legislaciones de la competencia *ex post* que reflejan la experiencia de diversos países al respecto.

El éxito de la competencia y la inversión privada queda patente en las tasas de penetración de la telefonía móvil registradas en varios países de todo el mundo antes y después de la apertura del mercado de la telefonía móvil a la competencia, como se indica en la siguiente Figura 1 [5].

**Figura 1: Penetración de la telefonía móvil antes y después de la apertura a la competencia**



**Source:** ITU, World Telecommunication/ICT Indicators Database.

**Note:** Year 0 in the figure indicates the year of entry of a second mobile operator.

*Fuente:* UIT, Base de datos de indicadores de telecomunicaciones/TIC mundiales.

Nota: El año 0 corresponde al año de incorporación de un segundo operador móvil.

Leyenda:

- 1 Abonados a la telefonía móvil (por cada 100 habitantes)
- 2 Año
- 3 Afganistán, Belarús, Honduras, Kenia, Tonga, Túnez

Como muestra la Figura anterior, el número de abonados a la telefonía móvil se mantuvo relativamente estable hasta la llegada de un segundo operador móvil, momento en el que el número de abonados a la telefonía móvil se disparó. En Túnez, por ejemplo, menos del 5% de la población tenía teléfono móvil antes de iniciarse la apertura a la competencia en 2001. Para 2005, la tasa de penetración móvil aumentó a más de 57 de cada 100 personas y alcanzó el 84,6% a finales de 2008 [6].

## NOTAS

[1] UIT, Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, El Informe del Grupo Especial sobre mecanismos de financiación de las TIC para el Desarrollo, en <http://www.itu.int/wsis/tffm/final-report.pdf>.

[2] El factor X en la formulación de precios máximos es un objetivo de eficiencia elegido para reflejar el potencial de crecimiento de la productividad de la empresa regulada durante el plazo (orientado al futuro) de los precios máximos. Véase la Sección 5.11.3 del Módulo 2 del Conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC.

[3] OCDE, Rohan Samarajiva, How the Developing World May Participate in the Global Internet Economy: Innovation Driven by Competition, en <http://www.oecd.org/dataoecd/43/30/43603296.pdf>.

[4] Comisión Europea, Martin Cave, Ulrich Stumpf y Tommaso Valletti, A Review of Certain Markets Included in the Commission's Recommendation on Relevant Markets Subject to Ex Ante Regulation (2006), en [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecomms/doc/info\\_centre/studies\\_ext\\_consult/review\\_experts/review\\_regulation.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomms/doc/info_centre/studies_ext_consult/review_experts/review_regulation.pdf).

[5] Banco Mundial, David A. Cieslikowski, Naomi J. Halewood, Kaoru Kimura y Christine Zhen-Wei Qiang, Key Trends in ICT Development, en [http://siteresources.worldbank.org/EXTIC4D/Resources/5870635-1242066347456/IC4D\\_2009\\_Key\\_Trends\\_in\\_ICT\\_Development.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTIC4D/Resources/5870635-1242066347456/IC4D_2009_Key_Trends_in_ICT_Development.pdf).

[6] UIT, Base de datos de indicadores de telecomunicaciones/TIC mundiales, en <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Default.aspx>

## 4 INTERCONEXIÓN

Las redes se interconectan para intercambiar tráfico y contribuyen a la competencia y cooperación entre operadores. Como se ha explicado anteriormente, esas contribuciones son "instalaciones esenciales". Como señaló la OCDE, *"la reglamentación de los procedimientos y condiciones en los que las empresas en competencia pueden acceder a contribuciones esenciales proporcionadas por sus rivales es la cuestión más importante que deben afrontar los reguladores de los sectores de servicios públicos. Esta cuestión es teóricamente compleja e intrínsecamente polémica. Dado que el desarrollo de la competencia y el éxito de la liberalización dependen a menudo de los procedimientos y condiciones de acceso elegidos, es importante que la normativa contemple estos procedimientos y condiciones de manera adecuada. También se ha de tener en cuenta que a*

*menudo las nuevas empresas y los operadores establecidos tienen un interés financiero sustancial en el resultado y, por lo tanto, un buen motivo para negociar agresivamente"*[1].

El legado de la liberalización inicial de los mercados y de la interconexión necesaria perdura en las prácticas de interconexión actuales. Las tasas de interconexión tienen con frecuencia las mismas características que las tarifas de voz al detalle y dependen de la hora del día, la duración de la llamada y la distancia, pero las nuevas tecnologías dan cada vez menos importancia a estas características. Por ejemplo, algunos PSI facturan sus servicios sobre la base de la capacidad[2], mientras que la mayoría de los grandes proveedores de redes troncales Internet recurren a la "retención íntegra de tasas en origen" (o "facturación y retención") para la interconexión con "pares" equivalentes.

Para que un nuevo operador pueda competir con el operador establecido en una amplia gama de servicios, necesita acceder a diversas instalaciones de una red facturadas por separado, a menudo compartiéndolas. A fin de garantizar el acceso, muchos organismos reguladores han obligado a los operadores establecidos a "desagregar" sus instalaciones, en particular el bucle local, lo que permite al operador de la competencia arrendar al cliente la línea local del operador establecido al por mayor. Pese a que la desagregación puede alentar la competencia, en los países en desarrollo donde la penetración de la telefonía fija es limitada también puede poner freno al despliegue de redes. Con el acceso inalámbrico y la autorización de múltiples servicios por TV de cable y otras plataformas, algunas instalaciones ya no son tan "esenciales" y, por lo tanto, no se necesita una reglamentación *ex ante*.

Muchos coinciden en que las tasas de interconexión deberían basarse en los costes necesarios que representa para la parte receptora el tráfico adicional que debe cursar, es decir, que la parte solicitante paga a la parte proveedora los costes correspondientes a la solicitud. Ahora bien, no se observa el mismo consenso con respecto a los modelos teóricos subyacentes. Los costes ocultos, variables, compartidos, comunes, de sustitución, históricos, de amortización, marginales y previsible, así como los distintos modelos de determinación de precios [3] que se encuentran en el conjunto de herramientas son objeto de controversias fundamentales. Los valores de referencia podrían ser más apropiados en los mercados en desarrollo donde la obtención de información sobre estos diversos planteamientos resulta demasiado onerosa para los operadores y reguladores.

Las controversias relativas a la desagregación del bucle local han disminuido desde que los servicios móviles de voz y los servicios basados en IP han cobrado mayor importancia. Dos ámbitos en que se siguen elaborando y perfeccionando políticas de interconexión son las tasas de terminación móviles y la interconexión entre servicios tradicionales y servicios basados en IP, en particular el VoIP.

Las tasas de interconexión en las llamadas de fijo a móvil siguen siendo un legado de la competencia introducida en el mercado de los servicios de voz. El sector móvil se consideraba originalmente como un mercado de "élite" y no de "masas", y en esa época, la tecnología era nueva y relativamente onerosa y, además, los operadores establecidos formaban parte a menudo de la primera ola de proveedores autorizados de servicios móviles. En esas circunstancias el operador establecido tenía tendencia a fijar tasas de interconexión (o terminación) de fijo a móvil elevadas para poder transferir fondos internos a sus nuevas filiales. Cuando se expedían autorizaciones adicionales, los nuevos actores aceptaban de buen grado estas tasas elevadas, y esos pagos se convirtieron en un elemento importante de los planes comerciales móviles. Los reguladores han tendido a centrarse para la terminación de las llamadas en las tasas pagadas por los operadores móviles a los operadores fijos, y no lo contrario. Esta tendencia se ha mantenido incluso cuando el número total de abonados móviles ha rebasado al de abonados a líneas fijas. La disminución de las tasas de interconexión de los operadores móviles no ha corrido pareja con la espectacular disminución del gasto de capital de los operadores móviles a menos de 100 USD por abonado.

Los reguladores prestan ahora mucha más atención a las tasas de interconexión y terminación móvil[4] y no dejan que los operadores fijen ellos mismos las tasas, especialmente cuando éstos adoptan la facturación con "pago por la parte llamante" [5] y en las tasas de itinerancia internacional cuando aumenta el número de quejas de los clientes [6]. Los reguladores tratan a veces de disminuir las tasas de interconexión recurriendo al propio mercado. Pueden promover la competencia fomentando la aparición de nuevos operadores móviles (por ejemplo, "virtuales") o dando a los clientes más oportunidades de elegir entre operadores móviles (mediante por ejemplo la portabilidad de número) y aumentando la transparencia en general. Una competencia más intensa reduce indirectamente las tasas de terminación móviles. Los reguladores han seguido interviniendo en la determinación de las tasas de interconexión de los operadores fijos.

Los países pueden controlar las tasas de terminación móviles de muchas maneras, a saber:

- la reglamentación total de dichas (como en Austria, Portugal y Cuba);
- la no reglamentación de dichas tasas permitiendo a los operadores negociar libremente (como en Brasil);
- la reglamentación únicamente de las tasas de terminación móviles en el caso de las llamadas realizadas de redes fijas a móviles (como en Jamaica);
- obligando a los operadores de redes móviles a aplicar una sola tasa de terminación reglamentada independientemente de dónde se origine la llamada, y
- aplicando una reglamentación asimétrica en la que sólo se regulen las tasas de terminación móviles de los operadores móviles con poder significativo de mercado (como en Colombia) [7].

Ante tantas posibilidades, la decisión sobre el tipo de reglamentación que habría de aplicarse a las tasas de terminación móviles debería basarse en un análisis completo de las necesidades particulares de cada país. Sin embargo, estas tasas tienden a ser elevadas en los países donde no existe reglamento alguno. Brasil, por ejemplo, país donde no existe reglamentación al respecto, se registran unas de las tasas más altas del mundo. Varios factores deberían influir en la decisión, entre los que cabe señalar la cuantía de la competencia de precios en el mercado de la telefonía móvil, los posibles costes y demoras asociados a la dependencia de la negociación, los recursos de que dispone el organismo regulador y las quejas presentadas por los usuarios en relación con los precios. Se están planteando nuevas reglamentaciones en materia de interconexión a la luz de la transición de analógico a digital, de voz a datos, de banda estrecha a banda ancha, de conmutación de circuitos a conmutación de paquetes, y la importancia creciente de las comunicaciones inalámbricas en este contexto tienen consecuencias espectaculares para los regímenes de interconexión actuales. En un entorno convergente, interconexión puede significar con frecuencia interconexión entre distintos servicios y dispositivos, así como entre numerosas plataformas. Uno de los principales desafíos a que hacen frente los organismos reguladores es la gestión de las tensiones entre el modelo tradicional y de red cerrada, en el que el operador de red posee y ejecuta la RTPC, y el nuevo modelo de red basada en IP, abierto y descentralizado. Dado que en el modelo basado en IP los servicios están separados de la plataforma, el operador de red pierde considerable control sobre las aplicaciones y los contenidos que los usuarios pueden utilizar en la red [8].

En la medida en que el VoIP implicaba a dos clientes conectados a Internet (con dispositivos diferentes) efectuando llamadas telefónicas o cursando otros tipos de comunicaciones por Internet sin que se conectasen a la RTPC o aumentasen sus pagos mensuales a sus PSI, el VoIP ha pasado a estar interconectado.

En estos modelos económicos basados en el IP, la "interconexión" es fundamentalmente diferente de la interconexión que todos conocemos. En lugar de eso, la interconexión se refiere a relaciones entre operadores de redes pares, que son mucho más armoniosas que la relación de interconexión

tradicional, que se caracteriza por una confrontación (operador establecido contra nuevo actor, grande contra pequeño), especialmente al principio. Los pares son por definición equivalentes. Por lo general, los acuerdos entre pares no están sujetos a una supervisión normativa.

Se ha generado una jerarquía de "pares" con una escala ascendente de "agregadores" o proveedores de tránsito. En un grupo de pares, el que envía el tráfico retiene la facturación y, por lo tanto, no se necesitan modelos de interconexión. Los pares intercambian tráfico pero no se presentan facturas unos a otros, ya que se trata de una relación principalmente simétrica. El tráfico entre grupos de pares diferentes se intercambia sobre la base de tasas negociadas comercialmente para una determinada capacidad y una carga de cresta máxima para los servicios de "tránsito". Cuando el surtido y la competencia son suficientes entre los diversos niveles de la escala o de los grupos de pares, el mercado determina las tasas negociadas comercialmente. Un mercado sano genera tasas "justas" basadas en los costes y si aparece un grupo de pares dominante, cualquier abuso de esa posición estará sometido a una reglamentación *ex post* por medio de una ley sobre la competencia. Para muchos operadores de países en desarrollo es posible que las ventajas de las relaciones entre pares puedan tardar en materializarse cuando haya pocos proveedores de "tránsito" y la capacidad de acceso internacional sea limitada. Además, mientras que muchos países desarrollados cooperan o aplican de consuno la legislación sobre la competencia (extendiendo así su jurisdicción más allá de las fronteras nacionales), los países en desarrollo tienen mucha menos experiencia en ese tipo de relaciones. Por lo tanto, quizá sea necesario adoptar medidas para mejorar la conectividad regional y acompañarlas con iniciativas apropiadas de reglamentación regional.

Se considera por lo general que los costes de las redes basadas en el IP son notablemente inferiores a los de las redes telefónicas públicas conmutadas (RTPC), por lo que cualquier modalidad de interconexión basada en los costes (o facturación por capacidad) será menos onerosa que la utilizada por los operadores tradicionales[10], lo que someterá los precios a una presión bajista. Todas esas tasas de "interconexión" entre pares ya se tienen en cuenta en los precios mensuales facturados a los clientes y no en los precios facturados a los clientes del modelo tradicional.

La interconexión "tradicional" está declinando, pero su legado perdurará. El VoIP está autorizado en un número considerable y creciente de países, tales como Filipinas, Sudáfrica y Ecuador[11]. También pueden utilizarse servicios VoIP para llamar a clientes de la RTPC, con un "desvío" desde un punto de presencia Internet local hacia el destino final. En esos casos, se factura una tasa de interconexión nacional "tradicional" al cliente originador de la llamada, aun si la llamada es internacional. También puede invertirse ese desvío, con consecuencias similares, y se obtienen desvíos bidireccionales. Todas estas posibilidades perturban los modelos de actividad comercial de la RTPC. Los principales proveedores de servicios VoIP (Skype, Google Talk, Yahoo!, IM with voice, VoIP Buster) no son operadores de telecomunicaciones tradicionales y la prestación de servicios de voz no es necesariamente su fuente de ingresos principal.

Muchos operadores de países en desarrollo ya se sienten presionados por operadores de países desarrollados, ya sean operadores establecidos privatizados o nuevos actores, que tratan de obtener tasas de terminación internacional más bajas y ponen en peligro las finanzas de sus homólogos de países en desarrollo. El VoIP y sus consecuencias en las tasas de terminación internacionales intensifican aún más esas presiones a la baja[12].

## NOTAS

[1] OCDE, Access Pricing Report, pág. 8 (2004) en <http://www.oecd.org/dataoecd/26/6/27767944.pdf>.

[2] ITU case study on capacity based charges in Colombia, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Case\\_Studies/Convergence/Colombia.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Case_Studies/Convergence/Colombia.pdf).

- [3] Véase, por ejemplo, la encuesta realizada por la OCDE, en <http://www.oecd.org/dataoecd/26/6/27767944.pdf>, y el pequeño debate sobre la India, en [http://members.tripod.com/~india\\_gii/intercon.htm](http://members.tripod.com/~india_gii/intercon.htm).
- [4] UIT, Fixed-Mobile Interconnection Workshop, Chairman's Report (2000), en [www.itu.int/osg/spu/ni/fmi/workshop/chairman.doc](http://www.itu.int/osg/spu/ni/fmi/workshop/chairman.doc).
- [5] [TeleGeography](http://www.telegeography.com/cu/article.php?article_id=15565), MegaFon Given Interconnect Fee Deadline (2006), en [http://www.telegeography.com/cu/article.php?article\\_id=15565](http://www.telegeography.com/cu/article.php?article_id=15565).
- [6] Véase, por ejemplo, la Comisión Europea, The New Proposal for Reducing Roaming Prices (2007), en [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/roaming/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/roaming/index_en.htm).
- [7] GSR Discussion Paper 2009, Vaiva Lazauskaite, Mobile Termination: To Regulate or Not?, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Lazauskaite\\_MTRs.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Lazauskaite_MTRs.pdf).
- [8] GSR Discussion Paper 2009, Natalija Gelvanovska and John Alden, Coexistence of Traditional and IP Interconnection, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_IP-interconnection-Gelvanovska-Alden.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_IP-interconnection-Gelvanovska-Alden.pdf).
- [9] GSR Discussion Paper 2009, Rudolf Van der Berg, The Future of VoIP Interconnection, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_VoIP-interconnect\\_VanderBerg.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_VoIP-interconnect_VanderBerg.pdf).
- [10] Véase UIT, Tendencias en las reformas de telecomunicaciones 2006, La reglamentación en el mundo de la banda ancha, Capítulo 6.
- [11] En el caso de Kenia, véase [Balancing Act News, Kenya: Legal VoIP Begins to Shake Up the Market and Bring Prices Down](http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act_297.html) (2006), en [http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act\\_297.html](http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act_297.html). En el caso de Uganda, véase [Balancing Act News, Walls Come Tumbling Down: Uganda Licenses VoIP Service Provider](http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act_327.html) (2006), en [http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act\\_327.html](http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act_327.html).
- [12] Mike Jensen, Open Access Lowering the Costs of International Bandwidth in Africa (2006), en [http://rights.apc.org/documents/interconnection\\_costs\\_EN.pdf](http://rights.apc.org/documents/interconnection_costs_EN.pdf).

### **Contenidos conexos**

[Módulo 2, Sección 3, Regulating for Interconnection](#)

## Documentos de Referencia



[Coexistence of Traditional and IP Interconnection](#)



[Mobile Termination: To Regulate or Not?](#)



[The Future of VoIP Interconnection](#)

## Notas prácticas

Diferencia en materia de telecomunicaciones entre Estados Unidos y México presentada ante la OMC

## 5 ACCESO UNIVERSAL

El acceso generalizado a las TIC y su difusión en todo el mundo son sumamente atractivos por motivos sociales y económicos. Garantizar la plena participación de todos en la sociedad de la información es un objetivo normativo esencial, ya que de este modo se granjearán todos los beneficios de las TIC y podrán aprovecharse todas las oportunidades de transformación que entrañan. Por ejemplo, los países que participaron en la CMSI fijaron el ambicioso objetivo de conectar todas las aldeas del mundo a las TIC antes de 2015, estableciendo puntos de acceso comunitario y conectando a universidades, colegios, bibliotecas, oficinas de correos, centros de atención sanitaria y gobiernos locales. La UE ha adoptado el término "ciberinclusión" para calificar el acceso y la participación completos [1], y es particularmente consciente de las promesas de las nuevas oportunidades digitales y de los nuevos riesgos de la exclusión digital.

La UIT ha observado que se utilizan dos términos diferentes para describir los niveles de inclusión. Servicio universal (SU) significa que cada hogar del país puede acceder al servicio telefónico. Acceso universal (AU) significa que todos los miembros de una comunidad pueden acceder a un teléfono público, pero no necesariamente en sus hogares. Normalmente, ambas posibilidades contemplan el acceso gratuito a servicios de emergencia, la disponibilidad de servicios de guía y servicios especiales para clientes discapacitados. Habida cuenta de que muchos países han alcanzado el acceso universal para la telefonía y están luchando por lograr el servicio universal,



actualmente se centran en ofrecer acceso universal de banda ancha. Por consiguiente, el término genérico SAU (o S/AU) se emplea con mayor frecuencia dado que las políticas tienen por objeto lograr el SU y AU.

El término "universal" abarca varios elementos que comprenden disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad (véase el Módulo 4). El objetivo principal de las políticas de S/AU consiste en ofrecer servicio a los miembros de la sociedad menos atractivos para la prestación comercial de servicios. Las políticas que rigen el SU se refieren a los hogares que no son viables comercialmente y las que rigen el AU están dirigidas a las comunidades que no lo son. El coste elevado de la prestación del servicio y/o los bajos ingresos son los principales motivos de que esos clientes no sean atractivos para los operadores.

Ahora bien, la prestación de A/SU no debe considerarse una carga, puesto que extender el acceso lleva consigo ventajas económicas de "externalidades de redes" (aumentar la base de clientes es beneficioso para todos los clientes), "externalidades de llamada" (quizá los nuevos clientes no efectúen muchas llamadas, pero generan ingresos cuando reciben llamadas), y externalidades derivadas de la sustitución de las comunicaciones electrónicas por otras formas de participación en importantes servicios públicos, o de acceso a los mismos. Por lo general, los operadores no tienen en cuenta estas externalidades cuando toman decisiones exclusivamente comerciales. La posibilidad de materializar esas externalidades es motivo de intervenciones normativas.

El objetivo de la CMSI es el acceso universal, que en este momento es apropiado para los países en desarrollo, pero con la evolución de los mercados y la tecnología, el listón será cada vez más alto. Se han pues de evaluar periódicamente los tipos de servicios que pueden incluirse en una definición de A/SU (de la calidad telefónica por línea única, progresivamente hasta los servicios de banda ancha bidireccionales) y del coste que representa para el cliente. Todo ello conduce a los mecanismos de prestación y financiación del nivel de servicio deseado.

La experiencia adquirida en todo el mundo con la extensión del acceso y las políticas de A/SU ha aumentado considerablemente desde que *infoDev* publicó su Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones. Se han adoptado los siguientes planteamientos, juntos o por separado:

- Reformas basadas en el mercado
- Imponer obligaciones de servicio
- Aprovechar nuevas tecnologías, por ejemplo servicios móviles
- Recurrir a nuevas prácticas comerciales, por ejemplo tarjetas de pago previo
- Subsidios internos
- Tasas por déficit de acceso
- Fondos universales
- Alianzas entre los sectores público y privado.

De todas estas soluciones, las más satisfactorias son las reformas basadas en el mercado asociadas con la liberalización del sector móvil, gracias a un entorno normativo estable y al subsiguiente crecimiento exponencial del número de clientes en los países en desarrollo. Estas iniciativas han permitido que las tendencias del mercado aporten su plena contribución y, por lo tanto, reduzcan la "brecha del mercado". Los organismos reguladores han utilizado diversos métodos para lograr el A/SU por medio de las fuerzas del mercado, incluidas las reformas normativas por incentivan al sector privado a ampliar el acceso universal, la creación de marcos de interconexión, las normas flexibles en materia de espectro y otras políticas independientes de la tecnología encaminadas a alentar la incorporación y el uso de tecnologías novedosas e innovadoras, y a conseguir que más participantes alcancen los objetivos de A/SU [2]. La "brecha del acceso" restante puede dividirse en las categorías siguientes:

- comunidades que sólo necesitan un insuno de capital puntual, en las cuales los ingresos futuros financiarán los gastos de explotación, a menudo llamados "frontera de sostenibilidad", y
- comunidades que necesitan apoyo permanente para los gastos de capital y recurrentes.

La introducción de la competencia ha obstaculizado notablemente el servicio universal, que los operadores garantizaban mediante subvenciones internas entre los distintos servicios (de internacional a local y/o acceso) para garantizar la asequibilidad. También se ha descubierto que las tasas por déficit de acceso no son óptimas en entornos de competencia. En muchos países están vigentes las obligaciones de servicio universal (OSU). Se exige a los reguladores un volumen considerable de información cuando las pérdidas generadas por la prestación del S/AU se reembolsan al operador designado (con frecuencia el operador establecido).

Como se ilustra en el conjunto de herramientas, se han creado fondos de acceso/servicio universales (fondos A/SU) a fin de dar a los operadores incentivos financieros para que reduzcan la brecha del acceso. Estos fondos exigen mecanismos rentables para reunir fondos y distribuirlos a modo de incentivos con miras a alcanzar los objetivos de las políticas de A/SU. Con frecuencia, el sector financia el fondo de A/SU por medio de gravámenes y, en los demás casos, con cargo al presupuesto general. Si bien los fondos A/SU (también denominados fondos de servicio universal o FSU) son una herramienta importante, la universalidad no debería depender únicamente de ellos. Existen otros mecanismos que se deberían considerar y adoptar, entre los que cabe indicar la ayuda pública directa y la financiación pública, como las garantías de préstamo y las alianzas entre los sectores público y privado, y la liberalización de los marcos de concesión de licencias y espectro.

En los países donde se utilizan fondos A/SU, han resultado ser eficaces cuando los desembolsos están supeditados a la adjudicación de los elementos de incitación financiera al menor postor, lo que obliga a los operadores a aceptar las subvenciones más bajas necesarias para cumplir las condiciones de A/SU impuestas [3]. Habida cuenta de que la subvención de proyectos de TIC conlleva ciertos riesgos, tales como la distorsión del mercado, la dependencia de la financiación, el fraude y los abusos, el favoritismo y el despilfarro de recursos, los organismos reguladores han introducido "subvenciones inteligentes". Estas subvenciones proporcionan una única adjudicación destinada a obtener resultados en ámbitos en que los inversores han sido reacios a invertir, pero que con el tiempo resultarán viables comercialmente. Por lo tanto, esta subvención constituye un empujón para invertir más que una ayuda. La República Dominicana es un ejemplo de país donde se ha recurrido a una subvención inteligente conocida con el nombre de "ayuda basada en los resultados". El organismo regulador realizó subastas transparentes de subvención mínima en las que los ganadores recibieron las subvenciones por fases en el transcurso del proyecto y no de una vez [4]. De esta manera, los ganadores reciben el 20% en el momento de firmar el contrato, el 40% una vez concluidas las instalaciones requeridas y el 40% restante en cuotas semestrales durante un período de cinco años.

En algunos casos se ha subvencionado directamente a los clientes o a determinadas instituciones tales como bibliotecas, escuelas y telecentros públicos. Al principio se emprendían con frecuencia grandes proyectos de A/SU sobre la base del suministro, es decir que se seleccionaba a un solo proveedor, a menudo el establecido, para ofrecer un número determinado de servicios por medio de un número limitado de tecnologías en una amplia zona geográfica. La introducción de tecnologías relacionadas con la NGN, tales como el acceso inalámbrico de banda ancha y el Wi-Fi, ha limitado notablemente las economías de escala en la infraestructura y los servicios, lo cual ha abierto camino a muchos más proveedores pequeños o locales que han ampliado el acceso universal en función de la demanda.

La espectacular popularización de Internet ha repercutido en las nociones de servicio universal. En la Directiva de 2002 relativa al servicio universal, la UE ha incorporado el concepto de "acceso

Internet funcional" [5] en la definición del servicio universal y está elaborando actualmente una normativa "a prueba de futuro". En septiembre de 2009, por ejemplo, la UE anunció que inyectaría fondos por valor de 1.020 millones de euros en el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), una parte de los cuales se utilizarían para respaldar la inversión en banda ancha a gran velocidad con el fin de garantizar la cobertura del 100% de los ciudadanos de la UE para 2010 [6]. En el marco del plan de estímulo de la UE destinado a asegurar la inversiones en la implantación de la banda ancha, los Estados miembros deben velar por que las ayudas estatales: 1) no provengan de recursos públicos; 2) constituyan un beneficio económico para las empresas; 3) se otorguen a destinatarios seleccionados y no perjudiquen ni pongan en peligro la competencia, y 4) redunden en beneficio del comercio intracomunitario.

En este espacio económico convergente de comunicaciones electrónicas han ido apareciendo nuevos factores. La comercialización de sistemas VoIP erosiona los ingresos que los operadores obtienen de los servicios telefónicos, mientras que la intensificación de la competencia acelera la transición hacia las NGN; pero si bien estas redes permiten ofrecer muchos más servicios generadores de ingresos, la instalación de las correspondientes plataformas dependerá de consideraciones comerciales. Es posible que esa instalación dependa de la distribución geográfica de las computadoras en las empresas y los hogares, y de los ingresos que éstas generen y, por consiguiente, que los lugares que actualmente están insuficientemente atendidos o se benefician de un fondo S/AU no serán los primeros en estar conectados. Además, dado que los costes se orientan más hacia el usuario, habrá de reexaminarse el concepto de "asequibilidad" cuando se tenga en cuenta la computadora. Es evidente que las iniciativas de acceso compartido y comunitario cobrarán más importancia.

Se observa un interés creciente y una mayor experiencia en los proyectos comunitarios para ofrecer servicios Internet basados en el "modelo de acceso municipal abierto". En un estudio de *infoDev* figuran numerosos ejemplos de proyectos comunitarios tales como los de los distritos de Myagdi, Kaski y Parbat al noroeste de Nepal, el municipio de Pirai en el Estado brasileño de Río de Janeiro y los ayuntamientos de Filadelfia (EE.UU.) y Knysna (Sudáfrica)[7].

En países de todo el mundo como Chile [8] y la India se está debatiendo la función de la banda ancha en el servicio universal. En 2006, la India fue uno de los primeros países en incluir la banda ancha en el fondo S/AU, lo que permite respaldar la conectividad de banda ancha y los servicios móviles en las zonas rurales y aisladas del país [9]. La convergencia, facilitada por las NGN, aumenta las posibles externalidades aumentando los beneficios potenciales de los servicios para los hogares que pudieran acceder a ellos. La convergencia puede aumentar los gravámenes que permitirán financiar el fondo A/SU, pero también plantearán cuestiones de reglamentación concretas en relación con el servicio universal en lo que respecta a la calidad de la voz, los servicios de emergencia y los servicios para discapacitados [10]. En general, los encargados de la elaboración de políticas deberían tener presente que los requisitos de A/SU se han extendido hasta incluir la banda ancha debido al auge de las NGN y la convergencia. Puesto que las fuerzas del mercado son dinámicas, las políticas de A/SU deberían basarse en la competencia para fomentar el despliegue para todos. Estas cuestiones se tratan en el Módulo 4 del conjunto de herramientas.

## NOTAS

[1] Comisión Europea, e-Inclusion Policy, en [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/einclusion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/index_en.htm).

[2] I, Sofie Maddens, Trends in Universal Access and Service Policies, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/USPolicy\\_ITUEC.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/USPolicy_ITUEC.pdf).

[3] UIT, Tendencias en las Reformas de las Telecomunicaciones 2003: Promover el acceso universal a las TIC.

[4] UIT, Edwin San Roman, Bringing Broadband To Rural Areas: A Step-by-Step Approach, the Experience of the Dominican Republic, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_Background-paper\\_UAS-broadband-DR-web.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_Background-paper_UAS-broadband-DR-web.pdf).

[5] Comisión Europea, Directiva 2002/22/EC relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas (Directiva servicio universal), Artículo 4 (2002), en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:108:0051:0077:ES:PDF>.

[6] Comisión Europea, Community Guidelines for the Application of State Aid Rules in Relation to Rapid Deployment of Broadband Networks (2009), en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:0025:EN:PDF>.

[7] *infoDev*, Study on Local Open Access Networks for Communities and Municipalities (2006), en <http://www.infodev.org/en/Publication.130.html>.

[8] Regulatel, Peter A. Stern y David N. Townsend, New Models for Universal Access to Telecommunications Services in Latin America: Lessons from the Past and Recommendations for a New Generation of Universal Access Programs for the 21st Century (2007), en [http://www.regulatel.org/SU\\_Peter\\_31\\_08\\_07/Full\\_report-COMLETE-June\\_11,2007.Edited\\_PAS\\_v.1.pdf](http://www.regulatel.org/SU_Peter_31_08_07/Full_report-COMLETE-June_11,2007.Edited_PAS_v.1.pdf).

[9] Gobierno de la India, Ministerio de Comunicaciones y Tecnologías de la Información, Universal Service Obligation Fund, en <http://www.dot.gov.in/uso/usoindex.htm>.

[10] Véase UIT, What rules for Universal Service in an IP-Enabled NGN Environment?, Background Paper, ITU workshop What rules for an IP-Enabled NGNs?, Ginebra, 23-24 de marzo de 2006.

### Contenidos conexos

Módulo 4: Acceso y Servicio Universal

### Documentos de Referencia



[Trends in Universal Access and Service Policies](#)



[Bringing Broadband to Rural Areas: A Step-By-Step Approach, the Experience of the Dominican Republic](#)

## 6 ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

La importancia que reviste el espectro para el sector de las comunicaciones electrónicas queda demostrada por el número creciente de abonados a servicios móviles, el gran número de radioyentes y telespectadores y la relativa novedad del acceso radioeléctrico por Wi-Fi y WiMAX, ya que todos necesitan el espectro radioeléctrico. La transición a la radiodifusión digital añade una nueva dimensión al espectro radioeléctrico.

En la época moderna, el espectro ha sido objeto de una reglamentación detallada para los efectos de la seguridad nacional y los servicios de emergencia, así como para gestionar el espectro en calidad de recurso escaso y minimizar los riesgos de interferencia perjudicial entre los usuarios del mismo. La noción de escasez de espectro ha obligado cada vez más a las administraciones a gestionar el espectro más eficazmente por medio de varios mecanismos, como la comercialización del espectro, la reasignación de espectro a usos más valiosos y la compartición dentro de la banda. La compartición dentro de la banda constituye una política flexible de gestión del espectro en la que los titulares de licencias están autorizados a ofrecer distintas aplicaciones y/o tecnologías a través de las mismas bandas de espectro, siempre y cuando no causen interferencias perjudiciales a otros usuarios legítimos. Dado que la gestión del espectro implica llegar a acuerdos transfronterizos y cierta armonización, el espectro exige una coordinación internacional, en la cual la UIT desempeña una función particular.

Las consideraciones esenciales en la gestión del espectro son la atribución (cuando se discrimina entre varios usos) y el precio. El espectro puede utilizarse para numerosas aplicaciones cuando éstas pueden compartir la misma frecuencia, cuando algunas aplicaciones pueden funcionar en varias frecuencias y cuando aplicaciones diferentes necesitan diversos volúmenes de espectro.

En la gestión tradicional del espectro radioeléctrico se han tomado decisiones con respecto a la atribución de espectro entre diferentes aplicaciones y servicios en la gama de frecuencias disponible. Estas decisiones se han tomado a menudo en dos etapas. En primer lugar, se atribuyen las frecuencias a determinadas aplicaciones (a menudo con arreglo a acuerdos internacionales) y, a continuación, dentro de esas aplicaciones se asignan determinadas frecuencias a ciertos operadores (a menudo por orden de solicitud) y se facturan las tasas correspondientes. Las tasas que pueden facturarse por la utilización del espectro y los ingresos que pueden obtener los operadores por la prestación de servicios están estrechamente relacionadas. Esas opciones y los precios correspondientes deben generar el máximo beneficio neto. Los problemas surgen cuando nuevas tecnologías ofrecen oportunidades más rentables en frecuencias ya atribuidas a operadores o aplicaciones. La atribución de recursos entre varias utilidades suele ser cuestión de economía y mercado, pero las decisiones han sido principalmente administrativas, a fin de tener en cuenta cuestiones de interés público.

Las tecnologías relacionadas con el espectro avanzan mucho más deprisa que la reglamentación correspondiente en un mundo en que la demanda de espectro aumenta muy rápidamente. El espectro se consideraba antes como un recurso particularmente escaso (lo que justifica también una reglamentación detallada), pero el paso de la radiodifusión analógica a la digital producirá un "dividendo del espectro" [1]. De modo similar, las nuevas técnicas de compresión y la utilización de espectro de muy corto alcance mejoran su disponibilidad. Es evidente que el espectro radioeléctrico adquiere valor con la convergencia y el mayor número de servicios proporcionados, y se ha de utilizar eficazmente.

En la utilización del espectro se observan actualmente diversas ineficacias causadas por la inercia y los legados de los titulares de licencias, así como ciertos sistemas de gestión del espectro que pueden limitar su disponibilidad y obstaculizar la innovación. El sector público es a menudo el principal poseedor de espectro radioeléctrico. Por ejemplo, en el Reino Unido, el sector público representa casi la mitad del espectro por debajo de 15 GHz, y el Ministerio de Defensa de ese país

es el principal usuario. Las entidades públicas que poseen espectro radioeléctrico a menudo no lo utilizan de la manera más eficaz y, en algunos casos, lo "almacenan", lo que llevó a que Ofcom decidiera en 2008 exigir al sector público que utilizara el espectro más eficazmente [2]. Esta decisión también permite a los organismos gubernamentales vender el espectro que no utilizan al sector privado.

Los mecanismos de mercado y de determinación de precios suelen depender de una atribución eficaz de recursos escasos y pueden utilizarse para cubrir los costes administrativos de la gestión del espectro; de esta manera se aprovechan al máximo las ganancias económicas que representa el espectro para el público y se vela por que los operadores beneficiados paguen por utilizar el espectro. En la segunda etapa, las frecuencias se suelen asignar a operadores particulares por medio de mecanismos de mercado y las licencias móviles se conceden comúnmente por medio de subastas. Algunas de esas frecuencias se intercambian después en fusiones y adquisiciones. Se introducen cada vez más incentivos financieros para incitar a los usuarios a economizar el espectro que ocupan y también se adoptan medidas para autorizar la reutilización de espectro asignado que no se utiliza plenamente.

Como se explica en el Módulo 5 del conjunto de herramientas, se han elaborado e implementado cuatro modelos de gestión del espectro radioeléctrico:

- El modelo tradicional de "instrucción y control", que según algunos es el más adaptado para velar por el interés público. El modelo también puede contemplar la armonización de la utilización del espectro, lo que conduce a economías de escala y a disminuciones de costes en los equipos de fabricantes y clientes.
- Un modelo de "derechos de propiedad basados en el mercado" que entraña derechos de utilización exclusivos y una comercialización y tarificación del espectro. Este modelo debería estimular más cambios tecnológicos en las aplicaciones y la utilización del espectro, lo cual podría no conducir al mismo grado de armonización y de disminución de los costes de producción de equipos.
- El modelo "común" o "sin licencia" en el cual todos los usuarios que cumplen ciertos límites técnicos predefinidos (por ejemplo, límites totales de potencia/salida de transmisión) y exigencias de certificación de equipos y técnicas de mitigación para proteger contra la interferencia pueden compartir el espectro. Este modelo "abierto" suele ofrecer cierta flexibilidad con respecto a los derechos de utilización de los "espacios vacíos", limita los obstáculos para el acceso a la utilización del espectro y descentraliza de hecho la atribución del espectro a los usuarios. Por consiguiente, este modelo autoriza una entrada más rápida al mercado. La combinación de la descentralización, la rapidez de entrada al mercado y la flexibilidad pueden facilitar la evolución tecnológica de aplicaciones que utilizan eficazmente el espectro, tales como Wi-Fi. El inconveniente del modelo común es que puede estimular una utilización excesiva del espectro en lugar de la utilización eficaz de otros recursos.
- Más recientemente se ha elaborado e implementado un modelo "facilitador" que se basa en tecnologías inteligentes que permiten compartir el espectro. Los usuarios de dispositivos sin licencia pueden trabajar a título secundario en las mismas frecuencias que los usuarios con licencia que poseen derechos exclusivos de utilización del espectro. Este modelo se basa en los modelos de mercado y común. Es evidente que este modelo facilitador sólo funciona cuando el espectro en cuestión no es objeto de una utilización intensiva.

La armonización de las utilidades del espectro siempre genera tensiones y, por lo tanto, genera economías de escala y reduce los costes, amén de permitir una mayor utilización de las bandas de frecuencias y estimular así la innovación. En el pasado este sector se caracterizaba principalmente por la armonización, mientras que en el futuro se fomentará probablemente la innovación. Del

mismo modo, el modelo de instrucción y control genera tensiones con las exigencias de neutralidad tecnológica y de servicios que se asocia con el entorno convergente.

En el sector de las TIC, las políticas de gestión del espectro que antes se limitaban a la instrucción y control han pasado a integrar cada vez más elementos de los otros tres modelos. Es evidente que no se puede aplicar un solo modelo a todos los casos. También es evidente que muchos operadores preferirían disponer de más flexibilidad para utilizar el espectro que ya poseen. Como se indica en el conjunto de herramientas, la dificultad para los reguladores es equilibrar estos modelos para adaptarlos lo mejor posible a su situación. La tecnología inalámbrica es obviamente la más popular en los países en desarrollo y, por lo tanto, la gestión del espectro es una prioridad de los reguladores.

## NOTAS

[1] OCDE, The Spectrum Dividend: Spectrum Management Issues (2006), en <http://www.oecd.org/dataoecd/46/42/37669293.pdf>.

[2] Ofcom, Spectrum Framework Review for the Public Sector (2008), en <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/sfrps/statement/statement.pdf>.

## 7 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU REPERCUSIÓN EN LA REGLAMENTACIÓN

Según se subraya en todo el conjunto de herramientas, las nuevas tecnologías tienen grandes repercusiones en la reglamentación de las TIC. Una palabra falta en el nuevo vocabulario mencionado al principio del presente módulo, y es mundialización. Las TIC han sido un motor importante de la mundialización y de las posibilidades de conexión que entraña. La mundialización plantea un gran número de cuestiones de reglamentación internacional y transfronteriza y obliga a celebrar foros multilaterales de reglamentación. Por ejemplo, los servicios IT, los servicios financieros internacionales y el cibercomercio suponen el envío transfronterizo de datos y esas actividades plantean, entre otras, la cuestión de la privacidad. El mero volumen de datos transferidos es de por sí una dificultad, pero la OCDE[1] señala dos riesgos adicionales relacionados con:

- las utilidades secundarias de datos personales;
- las violaciones de la seguridad de la información.

Las personas físicas siempre han tenido dificultades para saber cómo las organizaciones utilizan sus datos personales, y el problema es aún más acuciante a causa de la facilidad y frecuencia con la que esas organizaciones procesan los datos. El segundo riesgo es el número creciente de graves violaciones de la seguridad de los datos de que todo el mundo habla. La privacidad no es la única consideración. Según la OCDE, *"todo tipo de estafas circulan en línea, de falsas loterías a engaños con viajes y créditos, usurpaciones de módems y páginas web, robo de identidad, entre otros muchos. ... Internet ha ofrecido a los delincuentes acceso a consumidores en todo el mundo y les ofrece oportunidades de escapar de la ley, ya que no se encuentran en el mismo país o incluso en el mismo hemisferio que sus víctimas"* [2]. La ciberseguridad es una tarea esencial pero "seguridad" se refiere a las personas físicas y al Estado y exige un equilibrio entre los intereses de ambos.

La falta de confianza en Internet y, por lo tanto, la necesidad de abordar estas cuestiones, se considera a menudo como uno de los obstáculos más importantes a la utilización de Internet y el cibercomercio. La gobernanza de Internet es de por sí un tema importante. A fin de hacer partícipes a todas las partes interesadas y asegurar una protección íntegra de la ciberseguridad, los gobiernos suelen gozar de las mejores condiciones para aplicar nuevas políticas de seguridad. En esas políticas

deberían mencionarse muy distintos ámbitos, a saber: la importancia de las TIC para el país, la identificación y el análisis de los riesgos que entrañan la ciberdelincuencia y los ciberataques, la delimitación de objetivos como la prevención y detección de ciberdelitos, así como el procesamiento de los autores, y la elaboración de un plan para la consecución de esos objetivos en el que se puntualicen las funciones y responsabilidades de las partes interesadas en aras de la protección de los datos y la ciberseguridad [3].

La reglamentación en un entorno IP plantea grandes interrogantes con respecto a la reglamentación actual e incide en todos los temas ya debatidos, a saber: competencia, gestión del espectro, interconexión, A/SU, autorización, reglamentación de precios y también numeración, además de todos los correspondientes instrumentos y prácticas de reglamentación y legislación. Por ejemplo, el correo indeseado se ha convertido en una consecuencia particularmente inoportuna y costosa de la generalización de Internet cuando los organismos nacionales e internacionales no toman medidas para limitarlo. En el caso de los servicios de emergencia, la telefonía IP plantea un problema especial en muchos países. En Europa, por ejemplo, el acceso a los números de los servicios de emergencia es una obligación de servicio telefónico disponible al público. Los organismos reguladores del Reino Unido y de Irlanda han realizado consultas sobre cómo se garantiza que los usuarios de VoIP pueden contactar con la policía, los bomberos y las ambulancias. Entre los problemas a que hacen frente los usuarios de VoIP para acceder a los servicios de emergencia cabe señalar la ubicación de la correspondencia, dado que los números de VoIP suelen ser no geográficos, y la calidad de servicio, dado que los cortes eléctricos suelen hacer que los teléfonos VoIP sean inoperativos [4].

Una de las principales consecuencias de la evolución tecnológica es que, por fin, concretiza la "convergencia" prometida desde hace tiempo (la UE publicó su primer Documento Verde sobre la convergencia en 1997). La transición de analógico a digital, de voz a datos, de banda estrecha a banda ancha, de conmutación de circuitos a conmutación de paquetes, de unidireccional a interactivo, de escaso a abundante y la digitalización de todo el contenido que lo acompaña han facilitado la convergencia y, gracias a ella, sectores económicos que antes estaban separados, y otros totalmente nuevos, pueden competir en el mismo espacio comercial nuevamente creado. Por ejemplo, numerosos mercados en todo el mundo ofrecen TVPI y televisión móvil. Sin embargo, en cada país se adoptan enfoques diferentes a la hora de categorizar la TVPI. Mientras que en algunos países se reglamentan todos los servicios relacionados con la TVPI como si se tratara de radiodifusión, en otros se prefiere centrar la atención en la apertura del mercado a la competencia y no categorizan la TVPI en absoluto. Por otra parte, en algunos países se ha adoptado una política intermedia en virtud de la cual algunos servicios de TVPI se consideran de radiodifusión mientras que otros, como vídeo a la carta, no se reglamentan como servicio de radiodifusión. Véase el Módulo 7 para obtener información más detallada sobre la manera en que la TVPI incide en la regulación.

En este nuevo mercado convergente, la tecnología permite, y los clientes esperan, que un proveedor en competencia con muchos otros proveedores pueda proporcionar sin interrupción todo tipo de comunicaciones electrónicas de distintas fuentes en un solo dispositivo, lo que es, en suma, una definición práctica de "convergencia". Todo ello podría encomendarse a una sola entidad o a varias entidades colaboradoras.

En este nuevo mercado, la actividad principal de un actor tradicional puede ser secundaria con respecto a la de un nuevo actor y, a pesar de ello, quizá el actor tradicional no pueda soportar la competencia del nuevo. Esta transición tiene consecuencias radicales en los actuales modelos de actividad comercial, plataformas, contenido y dispositivos, además de los entornos reglamentarios propicios a la inversión y al consumo.



Una plataforma de banda ancha puede proporcionar servicios de telecomunicaciones, de información, de radiodifusión y mucho más. A menudo, la reglamentación se ha centrado en "un sector de actividad y tecnología" y ha limitado la entrada simultánea en varios mercados. Normalmente, cada sector de actividad tenía su propio regulador y a menudo otro regulador encargado del espectro radioeléctrico. Los objetivos del gobierno varían frecuentemente en función del "sector de actividad", en particular entre la radiodifusión y las telecomunicaciones. La reglamentación de la radiodifusión se ha centrado en las repercusiones sociales y culturales del sector, mientras que en las telecomunicaciones se ha hablado sobre todo de la transición del monopolio a la competencia. La convergencia pone en entredicho esta situación, ya que el contenido de esos sectores de actividad son mensajes digitales indistinguibles. Si bien los objetivos del gobierno quizá no hayan cambiado con respecto a un "sector de actividad", serán más difíciles de alcanzar en el nuevo mercado.

La radiodifusión y las telecomunicaciones se han reglamentado para lograr cierto grado de acceso y servicio universales. La radiodifusión también se ha utilizado para crear un espíritu nacional, preservar el idioma y la cultura, promover valores y normas, proteger a los menores, etc. La reglamentación de las publicaciones tiene varias características de la radiodifusión, en particular en lo que respecta a los valores, los menores, la injuria y la difamación. Internet está, por lo general, desreglamentada, pero existe cierto control del contenido. Todavía se tiene muy poca experiencia en la "difusión por Internet", aunque la transmisión audiovisual en flujo continuo de contenido puede parecerse mucho a la radiodifusión de televisión. Estas plataformas ofrecen cada vez más servicios, aplicaciones y contenido muy parecidos o incluso idénticos.

Se ha hecho una distinción entre servicios "lineales" y "no lineales". Las emisiones de televisión se consideran servicios lineales en los cuales se "propone" contenido. Los servicios a la carta se consideran servicios no lineales, ya que se "solicita" el contenido. La UE ha definido los servicios no lineales como servicios de medios audiovisuales en que el usuario decide el momento en que se transmite un programa determinado[6]. Por lo general, los servicios no lineales se rigen por la reglamentación del comercio electrónico en lugar de la legislación de la radiodifusión, por lo que ambos tipos de contenido están sujetos a formas diferentes de reglamentación en lo que respecta a las obligaciones, el tratamiento de la publicidad y lo que se llama reglamentación "positiva" del contenido, como la exigencia de admitir la producción de contenido independiente.

En un entorno convergente en el que cohabitan servicios lineales y no lineales, la cuestión fundamental es determinar qué institución debe reglamentar esas plataformas y el contenido que transmiten. ¿Se ha de seguir reglamentando con arreglo a la tecnología de una plataforma cuando todas las plataformas proporcionan los mismos servicios, aplicaciones y contenidos? ¿Se han de reglamentar de la misma manera plataformas que pueden sustituirse casi perfectamente unas por otras?

Estas consideraciones son particularmente importantes porque la inversión en plataformas sólo será rentable si los clientes están dispuestos a pagar el servicio, las aplicaciones y el contenido correspondientes, es decir, que el contenido motiva la inversión en plataformas. Un tratamiento normativo diferente de plataformas diferentes que proporcionen contenido muy similar, o un tratamiento normativo diferente de contenidos diferentes cuando todas las plataformas proporcionan los mismos servicios, aplicaciones y contenidos, pueden ocasionar distorsiones del mercado, con las consiguientes repercusiones en la inversión y el consumo.

Por supuesto, un terreno de juego equilibrado sería más interesante, es decir, la integración de marcos normativos existentes en un solo marco coherente que rijan todo el mercado de las comunicaciones electrónicas. Ahora bien, si se equilibra el terreno de juego, ¿se ha de adaptar la normativa al mayor factor común (posiblemente la radiodifusión) o limitarla al menor denominador común (posiblemente Internet)?

La convergencia presentará nuevas dificultades a los organismos rectores de la competencia, ya que dará probablemente lugar a presiones para una "consolidación". Ya se han presenciado numerosas fusiones y adquisiciones entre actores en este nuevo mercado. En algunos casos, los compradores procedían de sectores no tradicionales. Se observa una tendencia a estimular la consolidación vertical. Estas tendencias se deben a las mayores economías de diversidad y escala logradas entre plataformas y contenido gracias a la convergencia. Cuando las dimensiones son un factor esencial de la viabilidad comercial, también se observan tendencias a llevar a cabo una consolidación horizontal.

El aumento de la competencia en los mercados de las TIC ha creado una tendencia hacia una reglamentación *ex post* que se basa en las leyes de la competencia y se aparta de la reglamentación *ex ante* específica del sector. Uno de los pilares de la reglamentación de las TIC ha sido el "acceso" y la interconexión que concierne principalmente al acceso a los clientes. En un entorno convergente se plantean otras cuestiones de acceso, ya que existen "pasarelas" adicionales tanto técnicas como económicas. La pasarela puede ser un adaptador multimedios (acceso condicional) o un sistema de gestión de derechos digitales (DRM). Los proveedores de servicio deben poder acceder al contenido y los proveedores de contenido deben poder acceder a los clientes, y ambos pueden establecer algún tipo de pasarela económica. En el nuevo sistema, el control de la pasarela puede granjear una rentabilidad considerable a su propietario. Las políticas en materia de competencia deben seguir teniendo en cuenta las posiciones dominantes que pueden aparecer en el entorno convergente y por ello se ha de reglamentar la competencia.

Asimismo, los reguladores de la competencia de varios países ya se han visto las caras con los derechos exclusivos, especialmente cuando se trata de grandes acontecimientos mediáticos nacionales y ahora mundiales, bautizados "acceso general a grandes eventos", tales como los juegos olímpicos, y han llegado a conclusiones diferentes. La reglamentación de estos eventos en un mercado mundial convergente exige una cooperación internacional y un comportamiento innovador. Se dan muchos casos en que no se autoriza a las empresas a ofrecer servicios por varios medios, en los que el "alcance" de los canales de TV del mismo propietario es limitado, o en los que se limita la titularidad extranjera y la prestación de servicios agregados está estrictamente reglamentada para no perjudicar la competencia. Todo ello puede acabar siendo redundante o imposible de aplicar en un entorno Web 2.0 convergente, es decir los servicios web de "segunda generación" basados en la compartición y en la colaboración en línea, tales como bitácoras y sitios web del estilo de YouTube.

La transición del monopolio a la competencia en las telecomunicaciones está muy avanzada en la gran mayoría de los países y prácticamente terminada en muchos de ellos. La transición ha provocado transformaciones beneficiosas y ha puesto en marcha cambios dinámicos que ofrecen muchas más oportunidades mundiales en las comunicaciones electrónicas. Estas oportunidades también provocan transformaciones positivas y se engloban en el término "convergencias". Ahora bien, para participar en la convergencia y aprovecharla al máximo, se ha de definir un nuevo paradigma de la reglamentación en el que se ha de tener en cuenta el legado del periodo de transición anterior, al tiempo que se apoyan las inversiones en el nuevo periodo y se facilitan las nuevas inversiones en este nuevo mercado.

El coste social, económico y político que supondría quedar rezagado en estas transformaciones es considerable. El conjunto de herramientas de reglamentación de las TIC está concebido para ayudar a los países en desarrollo a adoptar marcos normativos eficaces que puedan encauzar los últimos avances tecnológicos y comerciales a fin de que puedan aprovechar lo mejor posible las TIC como herramienta de desarrollo.

## NOTAS

[1] OCDE, Cross- Border Privacy Law Enforcement (2007), en [http://www.oecd.org/document/25/0,2340,en\\_2649\\_37441\\_37571993\\_1\\_1\\_1\\_37441,00.html](http://www.oecd.org/document/25/0,2340,en_2649_37441_37571993_1_1_1_37441,00.html). Para consultar la definición de términos de seguridad, véase *ITU-T Approved Security Definitions*, en [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-t/oth/0A/0D/T0A0D00000A0002MSWE.doc](http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/0A/0D/T0A0D00000A0002MSWE.doc).

[2] OCDE, Policy Brief, Protecting Consumers from Cyberfraud (2006), en <http://www.oecd.org/dataoecd/4/9/37577658.pdf>.

[3] GSR 2009 Background Paper, Eric Lie, Rory Macmillan y Richard Keck, Draft Background Paper on Cybersecurity: The Role and Responsibilities of an Effective Regulator, en <http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR-background-paper-on-cybersecurity-2009.pdf>

[4] GSR Discussion Paper 2009, Phillipa Biggs, Voice over Internet Protocol (VoIP): Enemy or Ally, en [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09\\_VoIP-Trends\\_Biggs.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/doc/GSR09_VoIP-Trends_Biggs.pdf).

[5] Telecommunications Management Group, IPTV: The Killer Broadband Application (2007), en <http://reports.tmgtelecom.com/iptv/TMG%20IPTV%20datasheet.pdf>.

[6] Comisión Europea, Propuesta de Directiva sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisiva (2005), en [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005\\_0646en01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0646en01.pdf).

## Documentos de Referencia



[Voice over Internet Protocol \(VoIP\): Enemy or Ally](#)



[Draft Background Paper on Cybersecurity: The Role and Responsibilities of an Effective Regulator](#)

---