

Presentación

Este número de la revista dedicado a los servicios y aplicaciones sobre las nuevas redes de comunicaciones electrónicas, constituye la segunda parte de la serie dedicada a las Redes de Nueva Generación, en un doble plano, la problemática asociada al despliegue y explotación de las redes y la relativa a la provisión de servicios a los usuarios.

El mayor ancho de banda que nos proporcionan las nuevas redes fijas y móviles va a modificar sustancialmente la demanda de los servicios de los usuarios y la forma en la que los operadores se relacionan con ellos.

La personalización, la ubicuidad, el enriquecimiento de los contenidos y aplicaciones con la introducción de conceptos tales como la alta definición o el 3D, van a ser clave en el diseño y comercialización de los servicios.

El despliegue y/o transformación de redes de comunicaciones electrónicas avanzadas y la oferta de servicios de acceso a contenidos multimedia y audiovisuales, de aplicaciones, de información o entretenimiento forman una simbiosis de realimentación mutua. La mayor capacidad de las nuevas redes permite una mayor y más rica oferta de servicios, que a su vez demandará mayores prestaciones a las redes que actuará como estímulo a su renovación e innovación.

Esta relación de interdependencia no es nueva y exclusiva de las redes y servicios de nueva generación, sino que ya ha ocurrido en el pasado entre el hardware y el software. La mejora en la capacidad de procesamiento y almacenamiento de los ordenadores personales permitió el desarrollo de sistemas operativos y aplicaciones más potentes, que demandaron a su vez mayores prestaciones a los ordenadores, generando un ciclo continuo de inversión e innovación.

Es por ello que las redes de nueva generación no pueden entenderse desligadas de los servicios sobre ellas prestados, dado que constituyen su principal driver de crecimiento y estímulo.

Esta relación de interdependencia entre operadores, proveedores de contenidos y aplicaciones y fabricantes de terminales determina un marco de coopectencia, donde por un lado todos los agentes de la cadena de valor alinean sus intereses en aras de un bien común, cooperación-relación win-win, mientras por otro lado, existen divergencias de intereses entre los diferentes stakeholder al situarse en un plano de competencia o relación win-no win.

La oferta de servicios sobre las nuevas redes se articula progresivamente sobre el paradigma de Internet, estando imbuida por tanto de los atributos de apertura, gratuidad de los contenidos, inexistencia de pago por uso (tarifas planas), incremento constante de prestaciones, que la dotan de un atractivo indudable.

Sin embargo, la migración desde un modelo network-centric, en el que el operador controlaba la provisión del servicio extremo a extremo, a un modelo Internet-centric, mucho más abierto, genera no pocos problemas y desajustes tanto en la relación entre los diferentes agentes de la cadena de valor, en aspectos tales como la neutralidad de red o la gestión de los derechos



de emisión, como en la relación entre dichos agentes y los usuarios, en asuntos como la privacidad, la seguridad o la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Estos temas de rabiosa actualidad nos han llevado a dedicar un monográfico a las cuestiones relativas a la prestación de los servicios convergentes sobre las redes de nueva generación, incorporando aspectos de demanda y modelo de negocio, así como aspectos tecnológicos, jurídicos y regulatorios de marcado carácter estratégico.

Como siempre que se abordan temas tan complejos desde una perspectiva global, se corre el riesgo de dejarse aspectos por cubrir o tratarlos con cierta superficialidad, pero la intención de los que hacemos esta revista no es otra que intentar mostrar las claves de la evolución de los servicios convergentes sobre las nuevas redes de comunicaciones electrónicas, a fin de provocar un debate abierto sobre estas cuestiones y que nos permita definir el marco regulatorio y de competencia más adecuado para su desarrollo “sostenible”.

Es nuestro deseo que disfruten de la lectura de este número, en el que contamos con un extraordinario plantel de colaboradores, y que sirva de estímulo para la reflexión sobre el futuro de las redes y los servicios convergentes.

Fermín Marquina Pérez
Director de Regulación y
Relaciones Sectoriales.
Telefónica España





Índice

Introducción	8
Introduction	14
Los nuevos servicios de la Sociedad de la Información	
Evolution of the Telecommunications value chain <i>Ignacio Álvarez, Wolfgang Bock, Stepan Breedveld, Joaquín Cava, José Manuel Fernández-Bosch, John Rose (The Boston Consulting Group)</i>	22
Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos <i>Ignacio Fernández Vega, Pilar Serrano Rodríguez (Telefónica España)</i>	32
From open innovation to platform strategies <i>Yves Gassot (IDATE Foundation)</i>	44
Competencia y Regulación en la provisión de servicios: la Neutralidad de Red a debate	
La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución <i>Javier Alonso Lecuit, Carlos Tirado Montero (Dirección de Regulación Corporativa, Telefónica S.A.)</i>	60
Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países <i>Wayne A. Leighton, Ph.D. (Empiris LLC)</i>	74
Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones <i>Francisco Mellado García (Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España)</i>	84
Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas <i>Germán González Rodríguez, Javier Domínguez Lacasa (Gabinete de Estudios de Economía de la Regulación, Telefónica España)</i>	96
La regulación de los futuros servicios de la Sociedad de la Información	
Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales <i>Ángel García Castillejo (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones CMT)</i>	114
Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective <i>Robert Mayer, Kevin G. Rupy (United States Telecom Association)</i>	130
La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio <i>Gaspar Ariño y Juan Miguel de la Cuétara (Ariño y Asociados-Abogados)</i>	140
Bundling of information and communication services and its impact on regulation <i>Antonio García Zaballos (Deloitte Spain)</i>	154

Introducción



Existe una cierta unanimidad al afirmar que el despliegue de las redes de nueva generación obedece a una necesidad estratégica para cualquier país, por cuanto que constituye un pilar básico sobre el que sustentar su transformación y desarrollo económico en el largo plazo, por las oportunidades de negocio que se vislumbran así como para posibilitar la aparición de nuevos servicios y aplicaciones que facilitarán el día

a día de los individuos y las empresas. Con las NGN se ponen a disposición de la Sociedad no solo unas mayores capacidades de red, que facilitarán los intercambios de crecientes volúmenes de información, sino que, además, éstos irán acompañados de mejoras en su tratamiento que harán que los usuarios disfruten de una nueva experiencia de servicio innovadora.

Quizás por este último motivo, por potenciar el proceso de innovación, por el que resulta deseable el despliegue de las nuevas redes, pues éstas permiten abrir un escenario de transformación caracterizado por la aparición de nuevas aplicaciones y contenidos en un entorno convergente, en el que las redes, la informática, el mundo de los dispositivos y los contenidos confluyen, surgiendo a su vez las plataformas tecnológicas que permiten desarrollar ecosistemas donde la innovación se comparte a través de modelos de negocio que favorecen el propio proceso innovador, en cualquiera de los eslabones de la cadena de producción de los servicios.

Pero si hasta ahora los servicios de comunicaciones estaban ligados normalmente a una tecnología que, además, determinaba incluso el tipo de regulación que se aplicaba a los mismos, cada día esta distinción tiene menos sentido, pues las comunicaciones, con independencia de su contenido (voz, datos, vídeo), se transmiten cada vez más bajo protocolos IP. Adicionalmente, tiende a reforzarse el carácter personal de la comunicación, por lo que los servicios deberán adaptarse a las características espaciales de la localización del usuario, lo que implica que las redes y tecnologías que las soportan podrán ser muy distintas en función de que el usuario esté en la oficina, en el hogar o en tránsito entre ambos, configurando sobre un mismo servicio una amalgama de soluciones técnicas adaptadas a las circunstancias causales del usuario.

Pero al mismo tiempo esta transformación necesita ir acompañada de la revisión de las reglas de juego que hasta ahora venían aplicándose en las relaciones entre los distintos agentes que intervienen en la prestación de los servicios, y en las relaciones entre éstos y los usuarios de los mismos, surgiendo en ocasiones conflictos para los que no existen soluciones unánimes ni de aplicación a la generalidad de los mercados.

En este sentido, se olvida con frecuencia que la convergencia implica finalmente reforzar los mecanismos de competencia, al entrar en liza nuevas empresas que prestan servicios potencialmente sustitutivos de los tradicionales y provenientes de mercados que hasta ahora se consideraban distintos, lo que amplía el abanico de elección del usuario y evita comporta-

mientos monopolísticos por parte de los operadores tradicionales. Aunque no menos importante puede resultar el hecho de que estas empresas, en la medida que pudieran ostentar una posible posición de dominio en sus mercados de origen, al no estar éstos regulados, puedan sacar provecho de la situación asimétrica de la regulación monetizando más rápidamente las oportunidades de negocio inherentes a la convergencia, en detrimento de las empresas propietarias de las redes, lo que finalmente podría poner en riesgo las inversiones necesarias para dotar a las mismas de la capacidad necesaria para soportar los volúmenes de tráfico generados por los nuevos servicios y evitar su colapso.

No es el único problema que se vislumbra en este futuro de la Sociedad de la Información, en el que se produce una auténtica revolución en la forma en que se establece la relación comercial con los usuarios de los servicios, mucho más personalizada, pero que levanta dudas respecto a sus derechos a la privacidad y la utilización de ciertos datos. Desde el punto de vista de la propiedad intelectual, la aparición de los nuevos usos de los contenidos, circulando a través del mundo de Internet, cuya naturaleza supera la tradicional separación geográfica de los mercados, incluso la forma en que se distribuyen los contenidos, obligará a replantear la gestión de los derechos de autor, al mismo tiempo que establecer mecanismos de control contra las descargas ilegales, haciéndolas compatibles con los derechos de los propios usuarios.

Precisamente a estos conflictos asociados a la convergencia y desarrollo de los nuevos servicios de la Sociedad de la Información dedicamos este nuevo número de la revista Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones, en el que los

distintos autores nos irán describiendo los principales cambios que experimentarán los servicios de telecomunicaciones en esta transición y los temas que deberán ser objeto de revisión por parte de la Administración y los distintos Reguladores Sectoriales.

La primera sección de la revista está dedicada a analizar cuáles son las principales tendencias observadas en la demanda de los servicios de telecomunicaciones, conocer

cuáles podrían ser los nuevos servicios que ayudarían a rentabilizar y justificarían las ingentes cantidades de recursos necesarios para transformar las actuales redes de comunicaciones, haciendo referencia a los modelos de negocio cooperativos, incluso competitivos, que podrían surgir con el fin de reducir los riesgos tecnológicos y de demanda y lograr ahorros importantes en los costes.

En este apartado contamos con la colaboración del grupo de expertos en tecnología, media y telecomunicaciones de Boston Consulting Group, formado por **Ignacio Álvarez, Wolfgang Bock, Stepan Breedveld, Joaquín Cava, José Manuel Fernández-Bosch y John Rose**, quienes como responsables de estos temas en sus oficinas de Madrid, Munich, Ámsterdam y New York nos



Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

aportan su visión sobre cómo las telecomunicaciones están evolucionando muy rápidamente, trasladándose el campo de batalla competitivo desde la red a lo que denominan “experiencia del cliente”. La expansión de las redes de banda ancha y la creciente sofisticación de los dispositivos, combinadas con las tendencias de los negocios hacia la globalización de los servicios de Internet y los nuevos modelos de negocio, están creando una nueva estructura de la cadena de valor convergente e independiente de la red, en la que los segmentos de cliente y sus necesidades determinan las líneas de negocio, generando no solo desafíos a los operadores sino también a los propios reguladores.

Sobre las perspectivas del Mercado de los Servicios Audiovisuales **Ignacio Fernández Vega** y **Pilar Serrano Rodríguez**, de las Direcciones de Contenidos de Imagenio y Canales On-Line, respectivamente, de Telefónica España, nos comentan cómo las ofertas comerciales deben ser lo suficientemente flexibles para que el cliente encuentre siempre aquello que le apetece ver o escuchar de una manera intuitiva, con una oferta amplia y variada que satisfaga todo tipo de gustos y nichos de consumidores. Las ofertas convergentes de productos empaquetados para distintos dispositivos, fijos y portátiles, de uso personal o colectivo, permitirán diversificar la forma de disfrute y consumo de contenidos, independientemente del dispositivo disponible en cada momento.

Por su parte **Yves Gassot**, CEO de IDATE Foundation, nos introduce a los temas más importantes de lo que se ha venido en llamar estrategias sobre “Open Innovation” y “Open Platform”, conceptos que encuentran su pleno sentido dentro del ámbito de las industrias digitales, debido precisamente al proceso de cambio tecnológico e ingentes inversiones en I+D que involucran estas industrias, así como por afectar a sistemas y procesos de producción muy complejos que implican a un gran número de agentes, además en un entorno, como es el de Internet, que se ha afianzado como el principal vehículo para la promoción y la distribución de la innovación.

La segunda sección del presente número de la revista nos introduce al debate sobre la Neutralidad de Red desde una visión de la competencia y la regulación de los mercados.

En primer lugar, contamos con la colaboración de **Javier Alonso Lecuit** y **Carlos Tirado Montero**, de la Dirección de Regulación Corporativa de Telefónica S.A., quienes nos plantean el alcance y evolución del debate sobre la Neutralidad de Red, abordando como punto de partida la propia definición del concepto desde distintas perspectivas, identificando las principales claves del debate, el posicionamiento de los agentes y, en particular, la posición de los operadores de telecomunicaciones. Los autores alertan sobre los efectos no deseados que potenciales intervenciones regulatorias sobre Internet pudieran producir en la gestión de las redes, en la innovación y en la inversión.



Precisamente sobre los efectos económicos de las reglas de Neutralidad de la Red en el Mercado de Servicios Inalámbricos profundiza en su artículo **Wayne A. Leighton**, Socio de Empiris LLC, con especial énfasis a la situación de Estados Unidos, donde los defensores de la misma sostienen que es necesaria para evitar comportamientos anticompetitivos de los operadores en detrimento de los consumidores. Según el autor, tales políticas corren el riesgo de dañar el bienestar del consumidor y amenazar una variedad de modelos de negocio que a fin de cuentas benefician a los propios consumidores, resultando además inapropiadas en tanto y cuanto haya competencia en los mercados inalámbricos.

Otro de los grandes temas de debate relacionados con la Neutralidad de Red es el relacionado con la eficiencia en la utilización de las redes de telecomunicaciones.

En este sentido, **Francisco Mellado**, Decano Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España, defiende que el operador de red, como garante de la integridad, calidad y seguridad de los servicios, pueda realizar una gestión adecuada de la red que garantice el cumplimiento de los compromisos de servicio adquiridos con cada usuario, de una forma transparente, sin que esta gestión deba entenderse, en ningún sentido, como un trato discriminatorio. Sin diferenciación de QoS no será posible el correcto funcionamiento de determinados servicios y pondría en riesgo la evolución y el desarrollo de nuevas aplicaciones, por lo que resulta necesario promover un modelo de cooperación entre agentes que permita potenciar y equilibrar la participación en la cadena de valor.

Para terminar este segundo apartado, **Germán González y Javier Domínguez Lacasa**, del Gabinete de Estudios de Economía de la Regulación de Telefónica España, nos introducen en la literatura económica relacionada con los mercados duales o “two sided markets”, aportándonos algunas reflexiones aplicadas a este debate, surgido como resultado del choque de dos modelos de negocio diferentes, el de los operadores de red y el de los proveedores de servicios. Las transacciones que se producen en la red generan multitud de externalidades, que no son generalmente internalizadas y monetizadas, lo que genera un problema de fijación de precios entre usuarios y proveedores de servicios, cuya resolución debiera tener un enfoque dinámico y general, ya que no se trata de examinar problemas y comportamientos actuales, sino sobre todo de analizar las consecuencias sobre un incierto futuro mercado, no resultando recomendable limitar en estos momentos la aparición de nuevos esquemas de fijación de precios que redunden en un incremento de los usuarios conectados a la red.

La última sección del presente número de la revista está dedicada al análisis de otros aspectos del marco regulador que deberán ser sometidos a una profunda revisión como consecuencia de los cambios en las pautas de consumo de los futuros servicios de la Sociedad de la Información.

Sin lugar a dudas uno de ellos será la regulación de los contenidos audiovisuales en un entorno de convergencia, para cuyo

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

análisis contamos con la colaboración de **Ángel García Castillejo**, Doctor en Derecho y Consejero de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones en España. Si bien el legislador europeo ha constatado esta convergencia entre telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información, de tal forma que asume que todos los servicios y las redes de transmisión deben estar sometidos a un único marco regulador, también advierte que resulta necesario tener en cuenta fines tales como la promoción de la diversidad cultural y lingüística y la defensa del pluralismo de los medios de comunicación. El autor entiende que la forma adecuada de dar respuestas a esta realidad debería ser mediante la creación de un regulador convergente, pero también mediante el fomento de la autorregulación o la corregulación en materias como los contenidos.

Aun siendo indudables las ventajas para la sociedad de este mundo convergente en redes y servicios, con un creciente volumen de información circulando por Internet, hay una preocupación creciente por los temas relacionados con la ciberseguridad, debido a que la expansión de Internet ha ido acompañada de un aumento simultáneo en la gravedad, intensidad y complejidad de los ataques cibernéticos con fines maliciosos. A este tema dedicamos el artículo de **Robert Mayer** y **Kevin G. Rupy**, Vicepresidente y Director, respectivamente, de la United States Telecom Association, quienes aportan una perspectiva de las iniciativas llevadas a cabo por la Administración de Estados Unidos, mediante el establecimiento de distintos mecanismos administrativos que se completan con una colaboración externa con el sector privado y agencias independientes.

Otro motivo de preocupación creciente y de total actualidad es el de la gestión de los derechos y, en general, la regulación de la propiedad intelectual. **Gaspar Ariño** y **Juan Miguel de la Cuétara**, Doctores en Derecho y Socios de Ariño y Asociados, nos describen en su artículo la relación de “amor-odio” existente entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la propiedad intelectual, alimentada por la enorme ola de contenidos audiovisuales que amenaza realmente con inundar cualquier canal bidireccional de comunicaciones. La diversificación de los contenidos es vista por los autores como una evolución natural, destacando el caso particular de aquellos contenidos generados por los propios usuarios, que en ocasiones son olvidados por la legislación, destacando algunas cuestiones relevantes para la propiedad intelectual, como la utilización de medios de control tecnológicos o la “autorregulación”.

Como hemos comentado reiteradamente, el futuro de los servicios de la Sociedad de la Comunicación e Información pasa por una mayor integración de los servicios en paquetes, que serán consumidos mediante la utilización de diversidad de dispositivos y redes de soporte, por lo que las autoridades de regulación verán complicada su labor de análisis sobre situaciones potenciales de abuso de dominio en los



mercados, para cuyo fin tendrán que desarrollar metodologías que permitan un seguimiento de las ofertas comerciales y evitar comportamientos anticompetitivos tales como los pinzamientos de márgenes o la comercialización de paquetes anticompetitivos. Un ejemplo de esta problemática es presentado en el artículo de **Antonio García Zaballos**, Doctor en Economía y Gerente de Deloitte España, que nos explica la razonabilidad económica que subyace tras la intervención ex ante y ex post del regulador, así como las distintas metodologías y test de imputación que podrían ser implementadas al objeto de garantizar la competencia efectiva y sostenible.

Con este artículo completamos el actual número de la revista Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones y la segunda entrega dedicada al tema de las redes de nueva generación y su contribución al desarrollo de los servicios de la Sociedad de la Información.

Introduction

There is certain unanimity in the strategic need of Next Generation Networks (NGN) roll-out in any single country, since it constitutes a basic pillar which underpins the transformation and economic development in the long term, generating business opportunities as well as enabling new services and applications that facilitate the daily lives of both individuals and businesses. NGN does not only provide greater network capacity, –where available–, that will facilitate exchanges of growing volumes of information, but also they will be accompanied by improvements in management that will let users enjoy a new innovative service experience.

Enhancing the innovation process, highly desirable to deploy new networks, it entitles to open a scene of transformation characterized by the emergence of new applications and contents in a converged environment, where networks, platforms, devices and content converge, and technological platforms allow the development of ecosystems where innovation is shared across new business models and innovative processes are fostered, in any place of the service production chain.

But so far communication services were usually linked to a technology which also determined the regulation is applied. Nowadays this distinction makes less sense, as communications, regardless of content (voice, data, video...), are transmitted increasingly under IP protocols. Additionally, personal nature of communications tends to be reinforced, such to an extent that services ought to be adapted to the characteristics of user's location in each moment, which means that the networks and technologies that support the services may be very different depending on whether the user is in the office, at home or on the move between them.

This transformation must be accompanied by the revision of the rules that up to now had been applied to relationships established among the different players, and even to those between services provider and end users, where conflicts sometimes arise for which solutions are not unanimous nor applicable to every single market.

In this sense, it is often forgotten that convergence implies strengthening the mechanisms of competition; new firms get in to the market, extending the user choice and avoiding dominant behaviour by incumbents. Although it must be taken into consideration that these new companies, as far as they might retain a dominant position in its home market, they take advantage of the asymmetric regulation and they monetize quicker business opportunities inherent to convergence. This uneven situation could jeopardize the investments necessary to provide enough capacity to handle the growing traffic volumes generated by new services and to avoid the network collapse.

This is not the only problem that threatens. Data protection and privacy have arisen as key issues in the relationship between services providers and customers, especially when service customization raises concerns on personal data management.

From intellectual property viewpoint, the emergence of new content, delivery mechanisms, Internet, has generated an intense debate on copyright management, control mechanisms against illegal downloads and users rights.

Precisely this new issue of Regulatory and Economic Telecommunications Policy tries to contribute to this debate, trying to put some light in some of these topics regarding convergence and new service development in the Information Society. In this issue, various authors will describe some of changes that telecommunications services will experienced and the topics that should be reviewed by Public Administrations and Regulatory Authorities.

The first section is devoted to analyze what are the major trends in demand for telecommunications services, finding out what new services might be profitable and that would help to justify the huge amounts of resources to transform existing telecommunication networks. Cooperative and even competitive business models might arise in order to minimise technological and demand risks and to achieve major cost savings.

In this section an expert group on technology, media and telecommunications from Boston Consulting Group, formed by **Ignacio Álvarez, Wolfgang Bock, Stepan Breedveld, Joaquín Cava, José Manuel Fernández-Bosch** and **John Rose**, gives us their vision of how quickly telecommunications are evolving,



moving the competitive playing field from the network to what they call “customer experience”. Broadband networks expansion and increasing device sophistication, combined with trends towards service globalization in Internet and new business models are creating a new convergent and independent value chain, in which customer segment borders are blurred, challenging

not only operators but regulators.

From the multimedia perspective, **Ignacio Fernández Vega** and **Pilar Serrano Rodríguez**, responsible for Imagenio Content and On-Line Channels respectively, give us an overview on how commercial offers must be flexible enough to cope with customer demand, so that they always find intuitively whatever they want to watch or listen (user friendly interface), combined with a complete content portfolio which suits every single consumer demand. Bundled offers must be device-independent in order to attend a ubiquitous demand.

Yves Gassot, CEO of IDATE Foundation, introduces us to the strategies on “Open Innovation” and “Open Platform”, concepts which find their full meaning within the scope of digital industries precisely due to the technological change and huge investment in R & D. Internet has arisen as the main vehicle for the innovation promotion and distribution.

The second section of this issue covers the debate on Net Neutrality from a competition and market regulation point of view.

First, an article written by **Javier Alonso Lecuit** and **Carlos Tirado Montero**, from Corporate Regulation in Telefónica,

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

which describes the scope and evolution of network neutrality debate, addressing as a starting point the definition the concept from different perspectives, identifying the main keys of the debate, the stakeholders position, in particular telecom operators view. The authors warn on the potential undesirable effects that regulatory interventions on Internet could have on network management, innovation and investment.

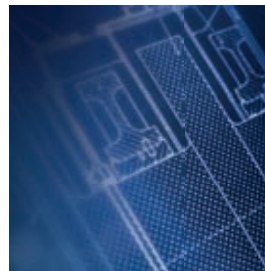
Precisely, an article by **Wayne A. Leighton**, Partner of Empiris LLC, addresses the economic effects of Net Neutrality rules in the wireless services market, with particular emphasis on U.S. situation, where net neutrality supporters consider necessary in order to prevent anticompetitive behaviour by operators. According to the author, such policies may harm consumer welfare and threatening a variety of business models that ultimately would benefit the consumers.

Another major discussion topic is the correlation between Network Neutrality and the efficient use of telecommunication networks.

In this regard, **Francisco Mellado**, Chairman of the Official College of Telecommunications Engineers, argues that network operators, as responsible for network integrity, quality of services, are in a better position to adopt an appropriate network management policy in order to ensure the best quality of service, in a transparent manner. Traffic management must not be seen as a discriminatory mechanism. Without QoS differentiation certain services may not be provided properly and it would hinder innovative service development. The author considers necessary to promote a cooperative model among agents that will empower and balance the contribution in the value chain.

This second section is concluded with an article by **Germán González** and **Javier Domínguez Lacasa**, of Regulatory Economics Studies Unit (GEER) in Telefónica España, which introduces us to the economic literature related to dual markets or “two sided markets,” and they provide some reflections regarding this topic, emerged as a result of the collision of two different business models, network operators and service providers. Transactions that occur in the network generate many externalities, which are usually not internalized and monetized, which creates a pricing problem between users and service providers, which should have a dynamic and comprehensive approach in its resolution. Whereas, the focus is not a discussion on real problems and current behaviours, but mainly a analysis of the impact of an uncertain future market, where the emergence of new pricing schemes which would lead to an increase in the number of users connected to the network, should not be limited.

The last section of this issue of the Review is devoted to the analysis of other aspects of the regulatory framework should be reviewed as a consequence of changes in consumption patterns of future services of the Information Society.



Undoubtedly one of them is the audiovisual content regulation in a converged environment, which is addressed in of the piece by **Ángel García Castillejo**, Doctor of Law and Counsellor of Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (Spanish NRA). While the European framework has found that convergence between telecommunications, media and information technologies, it is assumed that all services and transmission networks should be subject to a single regulatory framework, also warns that it is necessary to have into account other purposes such as promotion of cultural diversity and linguistic protection and pluralism of media. The author understands that the proper way to reply to this new paradigm should be through the creation of a converged regulator, but also by promoting self-regulation or co-regulation in areas such as access to content.

Despite the benefits to society of this converged world of networks and services, with an increasing volume of information circulating on the Internet, there's a growing concern on issues related to cybersecurity, because the expansion of the Internet has been accompanied by a simultaneous increase in the severity, intensity and complexity of malicious cyber attacks. In this issue it has been included an article signed by **Robert Mayer** and **Kevin G. Rupy**, Vice President and Director, respectively, of the United States Telecom Association, which provides an overview of the initiatives undertaken by the U.S. Administration, through the establishment of various administrative arrangements which are completed by an external collaboration with the private sector and independent agencies, efforts that will play an important role to develop cybersecurity policies and to promote best practices.

Another growing and currently concern is the copyright management and, in general, intellectual property regulation. **Gaspar Ariño** and **Juan Miguel de la Cuétara**, Doctors of Law and Partners of Ariño y Asociados, describe in their commentary the "love-hate relationship" between the Information and Communication Technology and the intellectual property, fuelled by the huge wave of audiovisual content that threatens really to swamp any two-way communication channel. The diversification of content is seen by the authors as a natural evolution, highlighting the particular case of those contents generated by users themselves, who are sometimes forgotten by the law, and other issues relevant to intellectual property such as the use of control techniques or "self regulation".

As stated repeatedly, the future of services of the Information and Communication Society evolves towards a growing integration of bundling services, which will be consumed through a wide variety of personal devices and networks. In this scenario, the competition and SMP analysis carried out by national regulatory authorities will be more complex and new methodologies to monitor the commercial offers and to prevent anticompetitive behaviour, such as margin squeeze or anticompetitive bundling, should be developed. An example of this problem is presented in the

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

article by **Antonio García Zaballos**, Doctor of Economics and Manager of Deloitte Spain, which explains the economic rationale behind ex-ante and ex-post intervention of the regulator and the different methodologies and allocation test that could be implemented in order to ensure an effective and sustainable competition.

With this contribution we completed this issue of the Economic and Regulatory Telecommunications Policy Review, hoping that the topics would be interesting to the reader. This issue closes the second release that we have devoted to Next Generation Networks and their contribution to development of the Information Society.



Los nuevos servicios de la Sociedad de la Información

Evolution of the Telecommunications value chain

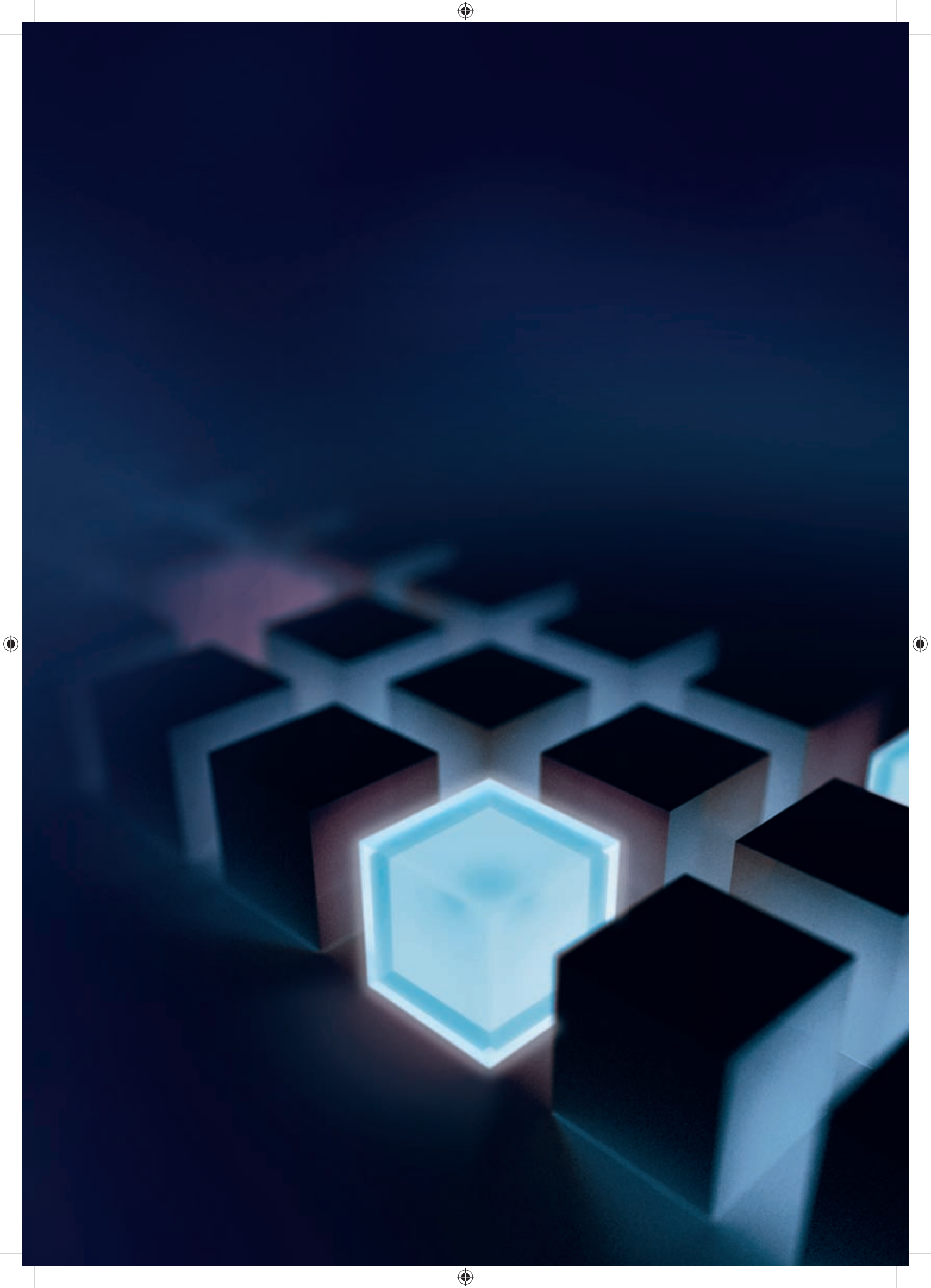
Ignacio Álvarez
Wolfgang Bock
Stepan Breedveld
Joaquín Cava
José Manuel Fernández-Bosch
John Rose
(The Boston Consulting Group)

Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales:

TV, música, videojuegos
Ignacio Fernández Vega
Pilar Serrano Rodríguez
(Telefónica España)

From open innovation to platform strategies

Yves Gassot
(IDATE Foundation)



Evolution of the Telecommunications value chain

Ignacio Álvarez
Wolfgang Bock
Stepan Breedveld
Joaquín Cava
José Manuel Fernández-Bosch
John Rose
The Boston Consulting Group*

Abstract

The telecommunications sector is radically changing. As it converges with the media sector, the competitive battlefield is moving from the network to “customer experience”. Technology trends, like the expansion of broadband networks and the growing sophistication of devices, combined with business trends, like the globalization of blockbuster Internet services and new business models, are redistributing value and power.

The industry is moving from a structure where business lines were tied to specific networks with their specific value chain to a new convergent and network independent value chain structure, where client segments and needs determine the business lines. In this convergent value chain, telco operators, device manufacturers and service providers are trying to expand their relevance and attain customer control points.

Telco operators are adopting different strategies to retain value, balancing their traditional role as a network provider with new roles, such as developing innovative end-user services,

user-friendly interfaces, enabling services platforms and advertising business models.

The evolution of the value chain also generates challenges for regulators. They will need to recognize an extended competitive game, adapting the factors considered to determine market power and applying a more flexible and dynamic regulatory approach in order to be able to respond to fast changes in the sector.

* Ignacio Álvarez is a Principal in the Madrid office, and core member of BCG's Technology, Media and Telecommunications Practice Area. Wolfgang Bock is a Senior Partner & Managing Director in the Munich office, and the European Leader of BCG's Technology, Media and Telecommunications Practice Area.

Stepan Breedveld is a Senior Partner & Managing Director in the Amsterdam office, and Leader of the Telecommunications sector in BCG's TMT Practice Area. Joaquín Cava is Partner & Managing Director in the Madrid office, and core member of BCG's Technology, Media and Telecommunications Practice Area. José Manuel Fernández-Bosch is a Partner & Managing Director in the Madrid office, and Leader of BCG's Technology, Media and Telecommunications Practice Area in Spain and Portugal.

John Rose is a Senior Partner & Managing Director in the New York office, and Leader of the Media sector in BCG's TMT Practice Area.

Resumen

El sector de las telecomunicaciones está cambiando radicalmente. A medida que converge con el sector de los medios de comunicación, el campo de batalla competitivo está pasando de la red a la “experiencia del cliente”. Tendencias de la tecnología, como la expansión de las redes de banda ancha y la creciente sofisticación de los dispositivos, combinadas con las tendencias de los negocios, como la globalización de los servicios de Internet de éxito y nuevos modelos de negocio, están redistribuyendo valor y poder.

La industria está cambiando desde una estructura donde las líneas de negocio estaban vinculadas a redes específicas, con su específica cadena de valor, a una nueva estructura de la cadena de valor convergente e independiente de la red, en la que los segmentos de cliente y las necesidades determinan las líneas de negocio. En esta cadena de valor convergente, los operadores de telecomunicaciones, fabricantes de dispositivos y proveedores de servicios tratan de ampliar su importancia y alcanzar puntos de control del cliente.

Los operadores de telecomunicaciones están adoptando diferentes estrategias para mantener el valor, compatibilizando su papel tradicional de proveedores de la red con nuevas funciones, tales como el desarrollo de innovadores servicios al usuario final, interfaces de fácil uso,

facilitando plataformas de servicios y modelos de negocio relacionados con la publicidad.

La evolución de la cadena de valor también genera desafíos para los reguladores. Se necesita reconocer este juego competitivo ampliado, adaptar los criterios considerados actualmente para determinar el poder de mercado y aplicar un enfoque normativo más flexible y dinámico con el fin de poder responder a los rápidos cambios producidos en el sector.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Evolution of the Telecommunications value chain

1. Introduction

The telecommunication industry is undergoing profound changes, a consequence of convergence with other industries, such as the media business in the consumer market and the IT sector in the corporate market. This article focuses on the transformation of the value chain in the consumer segment, specifically the challenges emerging for telco operators and regulators. We will discuss some roles that operators can adopt, acknowledging that each player will confront these challenges from different perspectives and with different business models, depending on their areas of strength and strategic priorities.

In the consumer segment, voice is becoming a commoditized business while mobile and fixed broadband Internet access is making it possible for customers to enjoy an interconnected multimedia lifestyle. They can access music, movies, TV shows, sporting events, etc. "Customer experience" is becoming critical. Customers want to be able to easily and intuitively access content and integrate it into different formats. They want to be able to easily store and manage content, and they want to do these things both in fixed and mobile locations.

In this new environment, customers enjoy multiple services that are not tied to a single network or device. Successful new communica-

tion services are now available on multiple devices (PCs, mobiles, TV, Netbooks) and access networks (Copper/Cable/Fiber, UMTS/HSDPA, Wi-Fi/WiMax).

This new model of service, network and device interaction is changing the structure of the value chain and how power is distributed along it. Different players are attaining "customer control points" by providing superior and differentiated experiences through innovative services, interfaces, and devices. At the same time, traditional telco value and "customer control points" are being eroded by the amount of choices available to take advantage of end services.

Telco operators are starting to see the consequences of this evolution:

- **Shift of customer control:** For many years, telco operators had control over customers because the access contract they provided was the gateway for the customer to enjoy communication services. Today, customers are more focused on the quality of the experience provided by devices and services, which take up customer attention through flagship offers. Telco operators try to maintain relevance through innovative services and pricing, powerful brands, strong distribution channels and excellent customer service.

Figure 1:
Communication needs served in
a different and richer way

Source:
The Boston Consulting Group

TILL 1995			1995-2005			SINCE 2005		
NEEDS	SERVICES	ASSETS	NEEDS	SERVICES	ASSETS	NEEDS	SERVICES	ASSETS
Direct personal communication	Fixed voice telephony	PSTN	Direct personal communication	Fixed voice telephony	PSTN	Direct personal communication	Fixed voice	IP core
				Mobile voice telephony	Mobile networks		Mobile voice	Copper access
							Convergent voice	Fiber access
							IP voice	GPRS-3G+
								WiFi
			Interpersonal messaging	SMS	Mobile networks	Interpersonal messaging	SMS	IP core
							Instant messenger	Copper access
							Social networks	Fiber access
							email	GPRS-3G+
								WiFi
			Data & content exchange	Internet access	Fix ISP + IP core	Open content creation, aggregation & sharing	Blogging	IP core
							Crowd Sourced content	Copper access
							RSS/Widget	Fiber access
							P2P	GPRS-3G+
								WiFi
Data & content exchange	Datacom private networks	ATM, FR IP	Data & content exchange	Internet access	Fix ISP + IP core	Closed data & content exchange	Fixed BB	IP core
				VPN	ATM, FR IP		Mobile BB	Copper access
							Convergent BB	Fiber access
							Sector solutions	GPRS-3G+
							Legacy VPN	WiFi

- **Pressure on access prices:** The availability of alternative ways to access telecom services combined with the erosion of “customer control points” is driving access prices down.
- **Increasing capex requirements:** The increased use of multimedia, video and other high-bandwidth services require greater investments in network capacity and capillarity.

Consequently, telco operators are searching for new opportunities.

2. Underlying trends driving this change

This change in the industry value chain is being pushed by clear-cut technology and business trends:

1. **All-IP:** The uniformity provided by IP technology has enabled services to become more independent from specific networks, technologies and devices. This technology has provided the common language required for interaction and connectivity among different access networks, services, and devices that used to operate autonomously.
2. **Broadband access availability:** Multiple access technologies (DSL, cable, fiber, UMTS, Wi-Fi and WiMax) are now offering more choices to support emerging information services with high-traffic intensity, like video on demand, IPTV, music download, videoconferencing, etc.
3. **Fixed-mobile convergence:** The fixed-mobile switch is very significant for voice communications and increasingly relevant for Internet access services. Service providers can offer complementary multi-access proposals while customers ask for more seamless service models from telcos.
4. **Surge of smartphones and other connected devices:** A new breed of connected devices (smartphones, Netbooks, set-top boxes) is acquiring a very important role in customer experience across all communications services.
5. **Blockbuster Internet services and applications:** New Internet services and applications like Facebook, Twitter, YouTube, and iTunes are becoming the customers’

dominant destination, regardless of the device or network they access them from. Affinities and loyalties are moving from infrastructure to service providers.

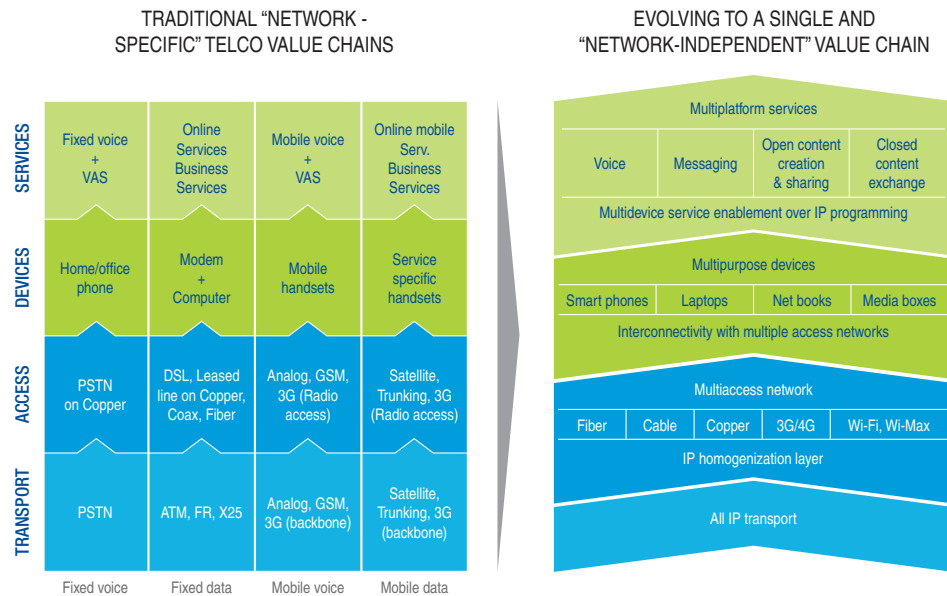
6. **Globalization in a significant part of the business:** The competition in devices, applications and service platforms is becoming global, while competition in telco infrastructure remains local. Service providers, in particular, are frequently more concerned with achieving widespread adoption of their services than with making quick profits in local markets. They expect to leverage and monetize their scale and customer base at a later stage.
 7. **Open ecosystems becoming the norm:** Collaboration (Google APIs, open operating systems, multipartner service catalogues) is the new normal. Telecom operators are also starting to provide their partners with an open environment, so they can offer a more integrated and flexible end-services portfolio thus transforming the customer experience.
 8. **New monetization sources:** New ways of generating revenues in an open and global ecosystem are emerging. New advertising models, with intelligent handling of customer profiles, are gaining traction while flat fees are winning out over metered billings. Revenue sharing with service partners and users themselves (YouTube) are also more frequent.
- ### 3. New Structure of the “Communication Services” sector
- The telecommunications business is moving from a structure based on business lines tied to networks (fixed voice, fixed data or mobile voice, mobile data) to a customer-centric one in which segments of clients and needs determine the business lines. This shift is occurring in two stages:
1. Evolution from multiple network-specific telco value chains to a single and network-independent telco business structure.
 2. Integration of the telco value chain into a broader convergent value chain where telcos, device manufacturers and service and content providers expand their presence and operate in more stages together.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Evolution of the Telecommunications value chain

Figure 2:
From multiple network-specific telco value chains to a single and network-independent telco business structure

Source:
The Boston Consulting Group



Stage 1: Evolution from multiple network-specific telco value chains to a single and network-independent telco business structure

Core telecom services used to have a service-specific value chain with dedicated networks and devices. This structure has evolved into an integrated chain in which services, networks and devices present higher capacity to interact.

1. Backbone networks were the first stage to be integrated through IP technology that allowed all types of services to share the transport network.
2. Alternative access networks (copper/cable/fiber + UMTS/HSDPA/LTE + WiFi/WiMax) are becoming interoperable. This shift facilitates both complementary services and substitution among access networks, and erases functional boundaries.
3. Devices are no longer designed for a single service or a single network, but are increasingly flexible to enjoy multiple services and connect to a growing number of access networks. The device itself is also becoming a critical element of the customer experience.
4. End user services are now designed to be enjoyed over multiple devices and networks. Service providers pursue a seemingly unique customer experience, which has nothing to do with the network used to access the

service, by adapting the product format to different device characteristics.

Stage 2: Integration of telco value chain into a broader convergent value chain

This evolution towards a single network-independent telco value chain has catalyzed a much stronger convergence with media and devices companies.

1. Network services (backbone and access) are still an important step in the value chain but need to be complemented with a more active play in other elements designed and operated under a different paradigm, in which "multi-access", "capacity & capillarity," "all-IP" and "openness" are key principles.
2. Enabling platforms emerge as relevant value contributions since they provide the means to build new services on top of networks. Enabling tools foster adoption of an ecosystem in which other players build services upon those tools provided.
3. Devices grow in breadth and sophistication, converging more aggressively with TV, consoles and music device industries.
4. The user interface layer also contributes value by providing seamless use of services over different devices and networks. This layer is critical to ensure a solid customer

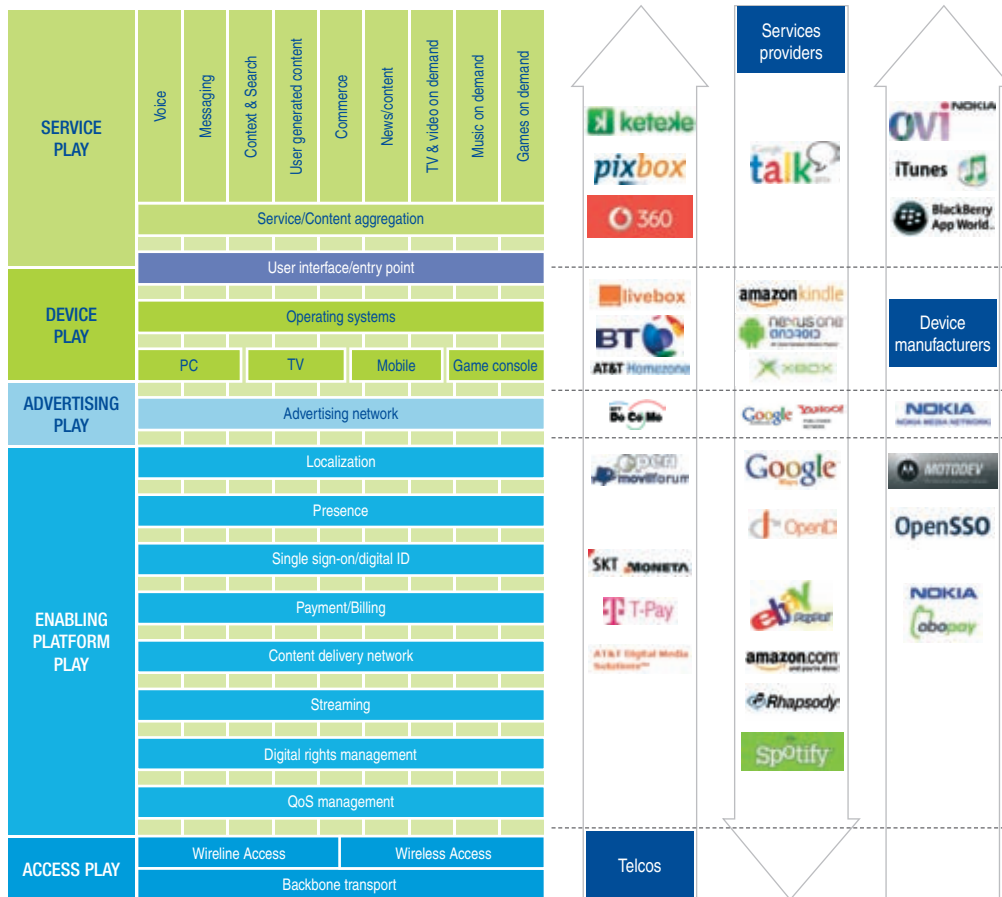


Figure 3: Telcos, manufacturers and service providers expanding their presence in the convergent value chain

Source: The Boston Consulting Group

experience independently of the assets supporting the service.

5. End services increasingly contribute value, as they determine customers' decisions more than ever. These decisions are less driven by assets and more by functionalities and experiences.

This configuration of the value chain opens new spaces for competition and blurs the activity boundaries among telco operators, device manufacturers and service providers. Furthermore, this structure fosters the ambition of all three player groups to control the convergent value chain and spread their ecosystems as broadly as possible.

4. Potential roles for telco operators

Telco operators' roles will evolve within this extended and convergent value chain. They face a strategic dilemma between accepting the challenge of global competition in the extended value chain or concentrating their efforts in their traditional role as communica-

tion networks provider. Full competition in global services requires an ambitious extension of capabilities, scale and significant cultural change. On the other hand, sticking to their position as network providers limits opportunities for growth and influence.

Telco operators will opt for different approaches, but there are multiple roles that they can play in the extended "communication services" value chain.

1. **Providing an enabling services platform:**

Telco operators possess strong value potential via the information they have about end customers (profiles, localization, etc.). Telco operators can grow by generating "enabling services" to make them available to "end services creators", fully respecting data privacy legislation but making a wise use of knowledge about customers.

2. **Providing end services to customers:**

Although multiple innovative service providers tend to dominate this marketplace,

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Evolution of the Telecommunications value chain

operators will identify a set of flagship services that they can create and offer by themselves. Operators' ability to integrate communication features and content and customer information will allow them to create a compelling proposition. Global scale and a significant organizational and cultural transformation will be needed to become competitive in this space. For many other services, telco operators will partner with third parties to offer a rich and successful end-services catalogue.

3. Creating customer interface environments:

Telcos will also generate value from their access infrastructure by providing a layer of uniform access to the end services across different platforms and technologies. This will also grant them a higher degree of participation in customer experience and brand recognition.

4. Hosting advertising and other new revenue models:

Leveraging on the aforementioned options, telcos will also be in a better position to manage the main revenue source sustaining the emergence of Internet services, advertising. Strengthening the development of the previous three roles would also create more opportunities to gain scale to build or support advertising plays across all customer touch points.

5. Regulatory challenges

The evolution of the value chain generates challenges not only for operators but also for regulators. Traditionally, reference markets for the regulatory policies in telecoms have been defined by:

- a) Service's geographic scope.
- b) Assets required to provide the service.
- c) Associated costs .
- d) Traditional competitors involved.

The trends developing in the convergent communications sector shake this logic, as all of these components are now much more difficult to determine.

- **Service's geographic scope:** In the new scenario of the sector, competition is global, and market-specific cost analysis at the services level loses relevance.
- **Assets required to provide telco services:** Most of them are increasingly provided with an ever-growing assortment of technical options, oftentimes intertwined. In these conditions, market boundaries based on technology tend to blur.
- **Associated costs:** The fragmentation of technologies and the combination of them into new services creates difficulties in determining service costs and expected profitability. Costs

Figure 4:
Potential value creation roles
for Telcos in an extended
"Communication services"
value chain

Source:
The Boston Consulting Group

A	CUSTOMER INTERFACE ENVIRONMENT				
B	END USER SERVICES				
	Telco branded services	Shared services platform	3rd party services		
C	ADVERTISING PLATFORM				
D	ENABLING SERVICES PLATFORM				
	Localization	Presence	Customer profiling	Authentication	Other enabling services
NETWORK INFRASTRUCTURE (ACCESS + TRANSPORT)					

A) CUSTOMER INTERFACE ENVIRONMENT

- Control of the customer experience
- Promotion of branded Telco services

B) END USER SERVICES

- Branded reference services
- Shared services platforms
- Enhancing services closely linked to access

C) ADVERTISING PLATFORM

- Leveraging customer info as much as possible and legal
- Enabling advertising monetization for third parties

D) ENABLING SERVICES PLATFORM

- Leveraging the network and customer data
- Fostering usage of a Telco driven ecosystem

are more complex, as are the monetization schemes: metered rates migrating to bundles, flat fees, and indirect schemes (advertising).

- **Involved competitors:** It is increasingly difficult to compare competitors for each reference market because of the emergence of multiple services and technical alternatives.

In the enlarged competitive battlefield the elements that determine market power will be different. Traditional aspects like market share of accesses, number of clients, national coverage, or ownership of certain network assets are now being superseded by other factors that will need to be taken into account by regulators like:

1. Ownership of exclusive content rights.
2. Power in commercial rights with other players (device manufacturers or service providers).
3. Relative size at global scale (number of users, revenues, etc.).
4. Ownership of technology and intellectual property.

Regulation will need to recognize an extended competitive game spanning beyond telco services' traditional boundaries. The convergence observed in the markets should also be considered by the regulation controlling it.

18 REFERENCE MARKETS IN EUROPE IN 2003

RETAIL

1. Access to the public telephone network at a fixed location for residential customers
2. Access to the public telephone network at a fixed location for non-residential customers
3. Publicly available local and/or national telephone services provided at a fixed location for residential customers
4. Publicly available international telephone services provided at a fixed location for residential customers
5. Publicly available local and/or national telephone services provided at a fixed location for non-residential customers
6. Publicly available international telephone services provided at a fixed location for non-residential customers
7. The minimum set of leased lines

WHOLESALE

8. Call origination on the public telephone network provided at a fixed location
9. Call termination on individual public telephone networks provided at a fixed location
10. Transit services in the fixed public telephone network
11. Wholesale unbundled access (including shared access) to metallic loops and sub-loops for the purpose of providing broadband and voice and services
12. Wholesale broadband access
13. Wholesale terminating segments of leased lines
14. Wholesale trunk segments of leased lines
15. Access and call origination on public mobile telephone networks
16. Voice call termination on individual mobile networks
17. The wholesale national market for international roaming on public mobile networks
18. Broadcasting transmission services, to deliver broadcast content to end users

7 REFERENCE MARKETS IN EUROPE SINCE 2007

RETAIL

1. Access to the public telephone network at a fixed location for residential and non-residential customers

WHOLESALE

2. Call origination on the public telephone network provided at a fixed location
3. Call termination on individual public telephone networks provided at a fixed location
4. Wholesale (physical) network infrastructure access (including shared or fully unbundled access) at a fixed location
5. Wholesale broadband access
6. Wholesale terminating segments of leased lines irrespective of the technology used to provide leased or dedicated capacity
7. Voice call termination on individual mobile networks

Figure 5: Telecoms regulation and reference markets structured by assets, not by customers needs

Source: The Boston Consulting Group

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Evolution of the Telecommunications value chain

6. Conclusion:

The telecoms' value chain is metamorphosing with the emergence of new multimedia value added services which enrich the total customer value managed in the chain.

More players (multiple service and content providers, device manufacturers, telco operators) now have a relevant part to play in shaping the customer experience. This experience determines customers' affinities and commercial decisions.

Telco operators hold on to a powerful position in the value chain, providing enhanced communication services and setting up ecosystems for customers and new service players. However, they need to adapt to the new value chain to prevent providers of the most popular end services from dominating these ecosystems.

The new structure of business models, economic flows, and market power demand a more dynamic regulatory approach, able to respond to fast changes in the sector.



Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

Ignacio Fernández Vega

Dirección de Contenidos de Imagenio, Telefónica España

Pilar Serrano Rodríguez

Dirección de Canales On-Line, Telefónica España

Resumen

A medida que el cliente de televisión va adquiriendo madurez (sabe lo que quiere, cuándo lo quiere y lo valora) y su interés por las nuevas tecnologías crece, en la medida en la que los dispositivos multimedia en el hogar adquieren un papel protagonista, las ofertas comerciales deben ser lo suficientemente flexibles para que esa aspiracional televisión personal sea posible a través de las distintas funcionalidades.

En este sentido, el futuro de contenidos bajo demanda (VoD) parece esperanzador y su éxito está muy ligado al hecho de que el cliente encuentre siempre aquello que le apetece ver de una manera intuitiva y por lo que está dispuesto a pagar. En este sentido es esencial mantener una oferta amplia y variada que satisfaga todo tipo de gustos y a nichos de consumidores.

El consumo de música también ha sufrido una metamorfosis. Hemos pasado de consumir música preferentemente en nuestro hogar a poder llevarla con nosotros de forma constante, gracias a la gran variedad de dispositivos portátiles de los que disponemos y el gran abanico de servicios para descargar música en propiedad o consumirla en streaming, es decir, en escucha no propietaria.

Todo esto nos lleva a las ofertas convergentes de productos empaquetados para distintos

dispositivos, fijos y portátiles, de uso personal o colectivo, que permiten diversificar la forma de disfrute/consumo de contenidos independientemente del dispositivo disponible en cada momento. Para que las ofertas convergentes tengan éxito, es necesario trabajar, en lo posible, en el alineamiento de las funcionalidades y las experiencias de usuario, de tal modo que el cliente perciba las mismas o similares sensaciones en el acceso a los distintos servicios, independientemente del dispositivo que utilice.

Abstract

As customers become more knowledgeable (they know what they want, when they want it and appreciate it) and their interest in new technologies grows (home multimedia devices are playing an increasing role in homes), commercial offers must be flexible enough for aspirational personal television to be available via different functionalities.

In this sense, the future of contents on demand (VoD) looks encouraging and its success is closely tied to the customers always finding something that they want to watch and be willing to pay for. A broad and diverse offer to suit all tastes and consumer niches is therefore essential.

Music consumption is also undergoing a metamorphosis. We have gone from consuming music, most preferably in our homes, to being able to take it anywhere with us. This is mainly due to a great array of portable devices, as well as services to download owned or streaming music (i.e. not-owned content) at our disposal.

This leads us to offer converged content packs for different devices, both fixed and mobile, for personal or collective use. These will allow a diversification in the way the contents are enjoyed/consumed, regardless of the device used by the consumer. In order for converged offers to be successful, we must work where possible,

on aligning the functionalities and user experiences. Therefore accessing the contents will be the same or a similar experience for the customer, no matter what device they are using.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

1. Introducción

El mercado audiovisual actualmente está sufriendo unas profundas transformaciones tanto en el marco público como privado, modificando la relación con los clientes (audiencias o formas de consumo y emisión o plataformas de emisión/reproducción) que obligan a cambiar la producción, comunicación, promoción, marketing y distribución de los productos audiovisuales. La distribución de los mismos obliga a una revisión del Marco Regulatorio y, por lo tanto, los derechos de propiedad de los productos y su gestión, para adaptarse a la demanda del mercado y a la nueva cadena de valor.

Algo similar está ocurriendo, pero con un diferencial en el tiempo, en la música, que aun tratándose de un producto distinto, nos ayuda a comprender posibles tendencias en el consumo de la televisión y, como consecuencia, en la propia evolución de este mercado.

Esta situación de cambio provoca visiones contrapuestas que concluyen en amenazas y oportunidades, en función del posicionamiento y los intereses en juego que tenga cada empresa en el mercado audiovisual.

Uno de los inventos que más profundamente ha transformado la sociedad a lo largo del siglo XX ha sido sin duda la televisión, convirtiéndose en la principal actividad de ocio en los países desarrollados. La influencia de la televisión presenta dos vertientes: una económica y otra cultural. En el plano económico se ha beneficiado de los procesos de convergencia que se han producido dentro de la economía mundial, motivados principalmente por los fenómenos de la globalización de la economía, la liberalización del mercado y la convergencia entre los medios audiovisuales, telecomunicaciones y tecnología de la información. En el cultural destacamos dos aspectos contrapuestos, los productos globales, generando audiencias e influencias en la transformación de los individuos y de sus estilos de vida, antes imposible de ni siquiera imaginar, y productos locales que revelan la importancia de los aspectos más cercanos al consumidor y, por lo tanto, de mayor impacto en el país de origen. Desde el punto de vista podríamos resumirlo con una frase del informe “La era digital: la política audiovisual europea”

La televisión de pago se está viendo obligada a buscar nuevas fórmulas para establecer un valor realmente diferencial

de la CE: “Tiene una gran influencia en lo que los ciudadanos conocen, creen y sienten”.

No obstante lo anterior, **podemos hablar de una nueva transformación y quizás aún más relevante que la anterior, que no es otra que la distribución de contenidos en la Red.** Esta última ha revolucionado el consumo del producto audiovisual, permitiendo al propio espectador decidir cuándo, dónde y cómo, incluso convirtiendo a este último en creador, productor y distribuidor de un producto audiovisual, algo que anteriormente era impensable.

En último lugar, mencionar que una compañía como Telefónica está jugando un papel en el sector audiovisual a través de los distintos servicios de contenidos y a través de las distintas plataformas (IPTV, Broadband TV, TV Móvil...) que gestiona en la actualidad, en la modalidad de pago (Imagenio, Pixbox, Emoción...) o en abierto (Terra TV), en consonancia con la diversidad de terminales que gestionan nuestros clientes y sus hábitos de consumo, desarrollando herramientas que cumplan con sus demandas, tales como multiroom, Te lo Perdiste, DVR, VoD, etc. con el objetivo de poder ofrecer una “Experiencia Telefónica”.

2. Modelo actual en la televisión de pago

2.1 Empaquetamiento de canales

Desde los inicios de la televisión de pago en España, los distintos operadores que se han ido incorporando al mercado están buscando el empaquetamiento óptimo de canales de televisión para intentar satisfacer las necesidades de un mercado que crece muy lentamente y ha sufrido largos periodos de estancamiento.

Con una televisión en abierto que apuesta por unos contenidos que hasta ahora eran el buque insignia del pago y que compra la mayoría de los derechos deportivos, así como las expectativas puestas en la TDT en abierto, que ha generado no poca confusión en el consumidor, **la televisión de pago se está viendo obligada a buscar nuevas fórmulas para establecer un valor realmente diferencial** que provoque en los telespectadores la necesidad de disponer de un sistema de televisión que les ofrezca algo más.

Los canales temáticos siguen siendo el referente y juegan un papel fundamental en las

ofertas comerciales de los distintos operadores. Tradicionalmente se ha llegado de una forma sencilla a los clientes, con empaquetamientos básicos –compuestos por una gran variedad de canales–, sobre los que el cliente puede completar la oferta con paquetes Premium y/o canales a la carta. De esta forma, la variedad de la oferta y la posibilidad de cubrir nichos, con un modelo sostenible para los canales y los operadores, es posible.

Pero a medida que el cliente de televisión va adquiriendo madurez (sabe lo que quiere, cuándo lo quiere y lo valora) y su interés por las nuevas tecnologías crece, en la medida en la que los dispositivos multimedia en el hogar adquieren un papel protagonista, **las ofertas comerciales deben ser lo suficientemente flexibles para que esa aspiracional televisión personal sea posible a través de las distintas funcionalidades, basada en los contenidos deseados.**

La sensibilidad al precio del mercado se ha descubierto como una de las principales barreras a romper y, para ello, la búsqueda de fórmulas que permitan la viabilidad de los canales en un entorno de costes tan competitivo es fundamental. Una vez aprobada la TDT de pago, se abren nuevas posibilidades para los proveedores de contenidos, pero surge un nuevo horizonte que, si no se respetan ciertos límites, puede dinamitar la estructura actual de explotación de contenidos, por lo que es necesario tener una propuesta comercial basada en una experiencia de cliente, en su sentido más amplio, que garantice el éxito del producto audiovisual de Telefónica en el mercado.

2.2 Oferta bajo demanda

La modalidad de compra de contenidos uno a uno bajo demanda (o Vídeo bajo Demanda) se está imponiendo en la mayoría de los mercados maduros de TV de pago, de tal forma que parece adelantarse que será el modelo dominante de consumos de programas en dicha TV. No obstante lo anterior, no podemos perder de vista que esto no aplica cuando mencionamos los eventos en directo, cuya demanda o interés para los clientes es algo indiscutible, destacando por encima de todo la temática deportes.

El futuro del VoD parece esperanzador y su éxito está muy ligado al hecho de que el cliente encuentre siempre aquello que le apetece ver y por lo que está dispuesto a pagar

Esto puede deberse a varios factores que confluyen:

- **La TV de pago tiene cada vez menos problemas de aceptar pagar por ver contenidos en el televisor**, hay más bien un problema de tiempo para disfrutarlos. En las encuestas aparece una y otra vez, como un factor disuasorio para contratar alguna forma de televisión de pago, la expresión: “es que no tengo tiempo para verla”. Lo que, por ejemplo, puede haber provocado que la penetración de la televisión de pago en España basada, digamos, en un modelo convencional –paquete cerrado y único de canales temáticos, a un precio fijo, para todos los clientes del Servicio ligado a una oferta muy atractiva de contenidos en abierto–, haya sido mucho menor al esperado por las Consultoras en los inicios de esta modalidad en España, 1997.

Cada vez más, los Estudios de Mercado demuestran que tanto la audiencia real de la televisión de pago (clientes) como la potencial (posibles clientes) aceptan con mayor agrado el concepto de una televisión de pago basada en ver y pagar por **“lo que quieran en el momento que quieran”**. Esto es, una televisión más basada en oferta de programas (películas, capítulos de series, conciertos, etc.), disponible en listados fáciles de usar (acceso, búsqueda, selección, pago, etc.), que una programación cerrada y decidida, en cuanto a horarios, por un Tercero –el canal lineal de televisión–, dando lugar a una experiencia audiovisual o de entretenimiento diferencial.

De hecho esta tendencia se está trasladando cada vez más a la televisión lineal, puesto que más Canales en abierto ofrecen ya sus

Programas de Producción Propia bajo demanda o “a la carta” a través de Internet o la televisión IP, una vez se ha difundido el primer pase en el

Canal. Ya algunos canales temáticos exploran la posibilidad de ofrecer algunos programas de su programación mensual adicionalmente bajo demanda, en colaboración con el Proveedor del Servicio VoD.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

- Adicionalmente el VoD traslada al corazón del hogar una experiencia previa que era ampliamente disfrutada por los españoles: ir a una Tienda de Vídeo a alquilar películas para visionar en casa en el tiempo libre.

Ante la paulatina desaparición de esta modalidad de consumo –en España el alquiler es ya marginal y la venta se concentra en las Grandes Superficies, dejando a un amplio grupo de la población al margen de este acceso–, aparece la alternativa del alquiler “virtual o digital” en muchas mejores condiciones objetivas: (a) evita el desplazamiento físico –y de paso la posibilidad de “multas por retraso” en la devolución–, (b) mantiene una amplia y variada oferta por largos periodos de tiempo, (c) no surge el problema de “falta de copias” físicas disponibles, etc.

Es por ello lógico que el VoD se asociara en primer lugar al tipo de contenido tradicionalmente vinculado a dicha experiencia, el cine. Y de paso, además, provoca en el espectador una percepción positiva, en cuanto ve este nuevo Cine VoD como un paso adelante respecto a la modalidad previa de pagar por ver películas en el televisor, el Pago por Visión (PPV), más ligada al concepto de “el Cine en casa”, pero donde el horario está todavía fijado por el Operador, aunque ofrezca una variedad de posibilidades. Como hemos dicho, **el VoD rompe dicha dependencia respecto al horario, siendo el cliente el que elige la hora y el minuto en que quiere comenzar a ver una película** sin perder las funcionalidades tradicionales.

La aceptación del concepto VoD ha llevado a ampliar el mismo a otro tipo de contenidos cuyo consumo de pago parece que también puede ser aceptado por un grupo amplio de clientes de TV de pago: **Series, Documentales, Conciertos, etc.** En cuanto a Series, el VoD se aplica por ahora a Series en emisión en un Canal lineal (abierto o temático), ofreciendo la posibilidad de ver un capítulo nuevo o bien antes de su primera emisión en el Canal (“pase previo”), o bien tras dicha emisión (“pase posterior”). El mismo concepto se está intentando ampliar a Documentales. En cuanto a los conciertos, se explotan de manera similar al cine: listados amplios que cubran el mayor número posible de gustos musicales para que el cliente escoja lo que quiera escuchar en cualquier momento.

El futuro del VoD parece esperanzador y su éxito está muy ligado al hecho de que el cliente encuentre siempre aquello que le apetece ver y por lo que está dispuesto a pagar. En este sentido es esencial mantener una oferta amplia y variada que satisfaga todo tipo de gustos y a nichos de consumidores. Sería un error centrar el cine VoD, por ejemplo, sólo en la oferta de películas comerciales de los estudios norteamericanos, cuando existe un grupo importante de espectadores con un gusto cinéfilo más amplio y diverso que consume, o también consume, un cine menos comercial, generalmente suministrado por distribuidores independientes, un sector muy fuerte en España.

A esta amplitud de oferta –un Servicio como Imagenio debería fijarse el objetivo de ser percibido como el lugar donde está “Todo el Cine”– se deben añadir funcionalidades como **sistemas de recomendación personalizados, la Alta Definición, los subtítulos** (a petición del cliente que disfruta esta forma de ver un título), **el formato 16:9 ó 3D**, más lo que paulatinamente vaya incorporando la industria cinematográfica. Y nuevas modalidades de explotación como el VoD asociado a Publicidad (AdVoD), donde **el cliente podrá acceder a contenidos gratuitos a cambio de aceptar que haya interrupciones publicitarias.** Paralelamente, la posibilidad de ofrecer contenidos gratuitos puede ser un prescriptor importante para que clientes reacios acepten conocer el VoD, sin coste añadido, y migren después, al menos en parte, hacia el VoD de pago, con consumos ocasionales, al comprobar las ventajas y comodidades de esta modalidad de consumo de televisión de pago.

También se deberá ir potenciando una modalidad de VoD que por ahora no parece ser bien entendida por el consumidor final, **la suscripción (SVoD):** La posibilidad de acceder a una amplia selección de títulos de una temática determinada (por ejemplo, Documentales) **por un pago único mensual**, un “all you can eat” audiovisual por un único precio. Este concepto puede ser aplicado a cualquier contenido de forma permanente o temporal (promociones) **provocando en la mente del espectador la percepción de una mejor relación calidad/precio** (número de contenidos disponibles/coste de los mismos).

En principio el SVoD se está ligando a ofertas amplias y generales en su temática, gestionadas por el Operador (Series Suscripción Imagenio, por ejemplo) pero queda un amplio mar-

gen, en la medida en que su mercado potencial aumente –esto es, el concepto sea mejor percibido y más contratado–, para desarrollar, por iniciativa del Operador o de forma conjunta con un Proveedor o grupo de Proveedores, un amplio catálogo de temáticas y otras posibilidades dentro de ellas, como la suscripción a una Marca determinada (bien sea un Estudio –Disney, Sony, etc.–, un Productor/Distribuidor de Programas –BBC, National Geographic, etc.–, una Temática concreta, etc.) y/o la suscripción a un aspecto concreto de dichas Temáticas como, por ejemplo, la nueva Temporada de una Serie (dado que en las Series se da más el llamado fenómeno del “culto”, por el cual el televidente reconoce y valora más el título de una Serie que le gusta –“Perdidos”– que el Estudio que lo produce –Disney–, por lo tanto es más proclive a pagar por esa Serie en concreto que por la oferta general del Estudio).

Como vemos, la implementación del VoD y sus diferentes modalidades (AdVoD, SVoD, etc.), así como su desarrollo comercial lo más masivo posible, **exige en paralelo el compromiso activo por parte del operador para informar y “educar” al espectador final en estas nuevas posibilidades de entretenimiento**, fomentando su aceptación y su uso continuado en el tiempo. Esto es, no es suficiente con convencer al cliente para que acceda y pague por un contenido Bajo Demanda en un momento dado, hay que conseguir fidelizarlo también. Y para ello, y para que el esfuerzo de desarrollar nuevas ofertas y posibilidades de Programación Bajo Demanda tengan sentido, es prioritario conseguir una comunicación óptima con el cliente final.

Una comunicación continuada y renovada, pues la televisión se basa principalmente en el concepto de la “Novedad” (siempre debe haber algo nuevo que ver). Una comunicación específica creada a partir de conceptos asociados a la televisión –la capacidad de entretener, de ilusionar, de estimular el consumo (“no te lo puedes perder”), etc.–, que no son tecnológicos sino emocionales, creada por equipos de Marketing y Publicidad dedicados al Servicio con perfiles concretos (con experiencia en el campo y el lenguaje audiovisual, en Medios, en suma). Además de un óptimo Servicio de Atención al Cliente, pues el de televisión demanda una res-

puesta clara y precisa en cuanto a las dudas y una actuación rápida en cuanto a las posibles averías –el cliente de televisión tiene muy poca paciencia, dado que para una gran mayoría de la población es ya inconcebible una vida sin TV en su tiempo libre en el hogar–.

Por último recalcar también la existencia de un factor exógeno a los operadores que puede limitar, y condicionar, los esfuerzos y desarrollos antes citados: la existencia de una **Piratería de la Propiedad Intelectual** que por el momento no conoce límites. Es muy difícil conseguir desarrollar y madurar ofertas de pago si hay que competir contra posibilidades ilegales o alegales que connotan la sensación de un “todo gratis”. **Es necesario exigir un esfuerzo legislativo que racionalice estas prácticas**, de tal forma que los operadores tengan un marco que les permita realizar fuertes inversiones que garanticen la sostenibilidad y el constante desarrollo de ofertas legales con visos de obtener una rentabilidad final positiva.

2.3 Servicios interactivos (SVAS)

Hoy en día la TV sobre IP aporta una gran diferenciación sobre las ofertas de televisiones sobre diferentes plataformas, TDT, Cable y Satélite.

La ventaja para el usuario es la interactividad que permite la red ADSL donde opera. En nuestro caso particular, como operador estamos lanzando cada día nuevas opciones y fun-

cionalidades para satisfacer las nuevas necesidades del televidente. En nuestra oferta hemos incor-

porado una zona interactiva donde hemos desarrollado varios servicios.

Ahora mismo Telefónica tiene una oferta muy variada de Servicios Interactivos y Funcionalidades, entre las que enumeramos las siguientes:

- **Información:** donde podemos con el mando a distancia buscar cualquier información y noticias diarias de las agencias de prensa actualizadas periódicamente.
- **Callejero:** servicio de búsqueda de calles en todas las ciudades de España.
- **Bancos y Cajas:** oferta de dos bancos para poder hacer todas las transacciones que necesite el cliente desde la televisión.

La ventaja para el usuario es la interactividad que permite la red ADSL donde opera

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

- **Tienda:** oferta de tienda de Telefónica donde el usuario accede a las promociones, catálogo de artículos y puede realizar cualquier compra.
- **Recarga móvil:** espacio para la recarga de los móviles de prepago.
- **Keteke:** acceso a la red social de Telefónica vía PC, móvil y televisión. El usuario puede interactuar con sus amigos desde el mando a distancia.
- **Revista electrónica:** revista de Imagenio con comentarios sobre las categorías de Cine, Estrenos, Series, Documentales, Conciertos Especiales y promociones.
- **Te lo perdiste:** es el servicio donde los clientes pueden ver los programas seleccionados que se han perdido durante la semana. Los programas quedan grabados durante una semana, desde el día de su emisión, en un servidor externo de Imagenio y se actualiza a diario.
- **PVR:** es un servicio de grabación en disco duro de toda la programación de los canales que se emitan. El cliente puede acceder a las grabaciones cuando quiera, durante un periodo indeterminado dependiendo de la capacidad de almacenamiento.

Adicionalmente, en función del interés de nuestros clientes, estamos en fase de desarrollo para lanzar otras categorías de servicios interactivos, entre las que destacamos juegos que tienen una gran aceptación en el hogar familiar. Dentro de este servicio tendremos un apartado de **casual gaming** enfocada al disfrute familiar, incluyendo una propuesta infantil, y otro de **core gaming** más avanzado para jugadores expertos de consolas.

2.4 Nuevos modelos publicitarios

Cuando hablamos de publicidad en un ecosistema IPTV, hay dos grandes características dadas por este tipo de Tecnología que hacen de Imagenio un soporte publicitario único en televisión: **la interactividad y la segmentación**. El modelo publicitario de Imagenio logra unir lo mejor de los dos mundos (TV e Internet).

La interactividad nos abre nuevas posibilidades publicitarias.

Unirle a la potencia de la televisión el poder de interacción y control de Internet. La televisión ha demostrado ser el mejor medio publicitario. La TV es la más eficaz para transmitir mensajes publicitarios, es el medio que mayor retorno obtiene.

Del marketing push al marketing pull.

Los anunciantes y las agencias están buscando nuevas formas de atraer al consumidor, el famoso 'Engagement'. Internet nos enseña que el marketing de atracción (pull) es potentísimo para conectar con el público objetivo; el valor que hay después del clic es enorme. Pero Internet es un mundo con una penetración limitada, muy amplio, complejo y fragmentado. Necesitamos que el resto de medios, y en especial la televisión, pueda ofrecer herramientas que permitan la comunicación bidireccional con todos nuestros públicos.

Aquí es donde se engloban los desarrollos publicitarios que estamos llevando a cabo. Estamos ofreciendo a los anunciantes nuevas herramientas que acercan a la televisión las capacidades de interacción que ofrece Internet, con lo que estamos dando la posibilidad al televidente de hacer clic en televisión aportando más valor, tanto a los anunciantes como a nuestros clientes de televisión de pago.

Servir publicidad sobre el broadcasting.

¿Cómo hacemos todo esto? Servimos sobreimpresiones sobre la publicidad convencional que emiten las cadenas (o incluso la emisión), siempre de acuerdo con ellas y sólo para usuarios de Imagenio, dotando a los spots de televisión de una nueva funcionalidad. **Aportamos valor a la publicidad**. La posibilidad de interactuar y saber más de esa marca o campaña. Además de servir sobreimpresiones sobre spots, también podemos servir banners y spots en preroll (antes del contenido) en los contenidos de Video On Demand.

TV site.

La interactividad teletransporta. Espacio optimizado para la televisión donde el espectador puede interactuar con la marca y sus contenidos de forma similar a un site de Internet, pero en la televisión.

La máquina de servir y contar.

El adserver permite la gestión, control, segmentación, análisis de la eficacia, es una medición censal, con lo que se podría convertir en moneda de cambio como lo es ya en Internet. **Es transplantar el corazón de Internet a la televisión.**

La medición mejora.

La audimetría se complementa con otras mediciones. Se funciona como en Internet; la audimetría nos sirve para analizar el perfil de la audiencia, pero el intercambio se realiza de forma censal porque es posible medir exactamente el número de sobreimpresiones que se lanzan y la respuesta que generan.

Tenemos la oportunidad de consolidar un modelo publicitario con un alto potencial de ingresos para la compañía, que posiciona a Imagenio como un “broker publicitario” entre las cadenas de TV y los telespectadores, que mediante la distribución de este tipo de herramientas publicitarias harán del consumo de TV y de la publicidad una experiencia única.

3. Abriendo camino de la piratería a la legalidad: el modelo de evolución en la música

Ante lo que la televisión está intentando conseguir, tenemos un modelo que va abriendo camino en otro contenido muy potente: la música. El mundo de la música ha cambiado de forma drástica en los últimos años. Por un lado, la industria discográfica ha tenido que transformarse a marchas forzadas debido a la piratería, por ello el sector tiene que buscar nuevos modelos de negocio para ofrecer un producto musical que satisfaga al cliente y permita justificar el pago por el contenido.

Por otro lado, el consumo de música también ha sufrido una metamorfosis. Hemos pasado de consumir música preferentemente en nuestro hogar a poder llevarla con nosotros de forma constante gracias a la gran variedad de **dispositivos portátiles** de los que disponemos y el gran abanico de servicios para **descargar música en propiedad o consumirla en streaming, es decir, en escucha no propietaria.**

El peregrinaje a la tienda de discos para luego escuchar el álbum en el equipo de tu casa ha sido sustituido por una conexión a banda ancha fija o móvil y un reproductor MP3, e incluso el

mismo móvil para escuchar el disco. Servicios de música en streaming como **Spotify, LastFm** o de descarga a Pc como **Pixbox** están cada vez más de moda por la facilidad de uso y el volumen de contenidos a los que se puede acceder, es decir, tenemos **Toda la música al alcance de la mano.** Las operadoras como Telefónica deben hacer un esfuerzo en colaborar, dentro de la legalidad y el respeto al usuario, con los proveedores de contenidos para mejorar la situación actual.

El mercado de la distribución digital en España ha pasado de ser un 23,1% en 2006 a un 31,1% en 2008¹. **Los datos de descarga de canciones también van en aumento de forma progresiva:** mientras que en los dos últimos meses de 2008 las descargas de canciones ascendieron a 1,042 millones, en el primer trimestre de 2009 esta cifra aumenta hasta los 1,65 millones de descargas². Sin embargo, existen dudas acerca de si el modelo de pago por descarga de canciones está o no abocado al fracaso en aras del éxito del modelo de streaming.

Dentro de Telefónica se exploran todos los modelos de negocios, dando al cliente la oportunidad de disfrutar de la música en cualquier formato y dentro de cualquier ámbito. En **Imagenio** se pueden alquilar conciertos dentro del **Videoclub** o suscribirse a un servicio de videoclips y radios en el que puedes hacer tus propias listas de reproducción y disfrutarlas tantas veces como quieras. Desde **Pixbox** podemos igualmente acceder a un catálogo de más de tres millones de canciones para bajarlas a tu ordenador y escucharlas, o para descargarlas y llevarlas contigo al reproductor que quieras. En descargas a móviles, en **Movistar** siempre se ha estado a la vanguardia de lo último del mercado, incluyendo un servicio de tarifa plana de música. También hemos creado el **sello Movistar**, que apoya a grupos noveles dándoles una proyección de futuro con un servicio de management y de agencia para el directo.

Existe un gran reto en convertir a los usuarios que escuchan más música hoy en día gracias a las nuevas tecnologías en clientes de pago que hagan subsistir los nuevos intentos de modelos de negocio a su alcance. En algunos casos la música ha perdido su valor comercial y esto es un grave problema para todos los actores de esa industria que en fin de cuenta son los protagonistas del disfrute de los demás.

(1) Datos extraídos del Informe de Contenidos Digitales ASIMELEC 2009.

(2) Idem.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

El futuro de la música en Telefónica lo plasmos dentro del proyecto **GPS Música** en el que queremos pasar de una percepción fragmentada de la oferta por parte del cliente a una percepción global del producto Música en Telefónica dando la oportunidad a nuestro consumidor de acceder a los contenidos que quiera desde el dispositivo que desee en el momento que quiera disfrutarlo. **Un nuevo ecosistema musical con una experiencia única de usuario.**

“Yo pago en función de lo que consumo” es el objetivo de la futura oferta de música Telefónica.

4. Impacto del uso de nuevos dispositivos asociados al consumo de contenidos

4.1 Impacto del uso de nuevos dispositivos asociados al consumo de contenidos

Las bases del negocio en torno a contenidos están lanzadas desde hace siglos. Hoy en día, el espectador tiene más tiempo, más dinero y más opciones, pero lo importante sigue siendo lo mismo, y es que el espectador necesita satisfacer una serie de necesidades sociales, emocionales e intelectuales, y para ello

está dispuesto a invertir un tiempo y un dinero.

La competencia es extremadamente dura. Es mucho el tiempo de ocio (más que nunca en la historia de la humanidad) pero también son muchas las aspiraciones del ser humano actual. Practicar deporte, leer un libro, viajar, dedicarle tiempo a la familia... son opciones que directamente compiten con el consumo de un contenido audiovisual. Hay que aprovechar todos los momentos posibles del día para estar en varios sitios, mantener vivas las relaciones sociales... El ser humano tiende en la era actual a una forma de vida de muy alta intensidad.

Son muchas las opciones de entretenimiento y muchas las aspiraciones que el espectador vuelca sobre las mismas (distraerse, socializar, formarse, informarse...). El espectador no debería pasar más tiempo buscando un contenido que disfrutándolo. Por ello, guiar, recomendar, organizar... tienen un altísimo valor que actores como **Itunes** o **Youtube** están sabiendo explotar.

Competir en el entretenimiento de las personas es ahora no solo proponer contenidos atractivos sino además rodearlos de propuestas de valor relevantes. Tan importante es contar con las marcas reconocibles propias del contenido (marcas relevantes como son actores,

directores, series de renombre...) como la forma en que se ofrecen y se empaquetan.

En este marco de vida altamente intenso, generar valor añadido en torno al contenido es sin duda un negocio de distribución. **Promocionar el contenido adecuado a cada persona interesada, disponibilizar y facilitar su consumo... son elementos esenciales para el éxito.** La distribución hasta hace poco era sinónimo de conceptos como “broadcast”, o “estrenar en sala con 500 copias”... y ahora tiende cada vez más a ser una distribución segmentada, más adaptada a los gustos y la disponibilidad de cada individuo o grupo de individuos.

Como operador líder fijo y móvil tenemos unas posibilidades de distribución inmensas. Tenemos la capacidad de llegar a los hogares y satisfacer necesidades esencialmente pasivas de grupos de personas (familias). Asimismo tenemos la capacidad de satisfacer necesidades individuales más proactivas con dispositivos de ámbito más personal (móvil, PC, etc.). Podemos adaptarnos a la disponibilidad geográfica y horaria de cada persona, facilitar el pago, estudiar y conocer los hábitos de consumo y aplicar una recomendación en función de los mismos, aportando un mayor valor a los usuarios.

Para ordenar tanto potencial, es necesario que siempre volvamos a mirar al espectador, sus necesidades y su comportamiento frente a las mismas. Disponibilizar todo en todas partes, de manera ilimitada, es una tarea abrumadora que necesita ser evaluada, ordenada, procedimentada. **La posibilidad de negocio existe desde el momento en que estamos hablando de gestionar muchas horas de ocio de muchas personas** (el referente a no olvidar es que los españoles pasan una media de más de tres horas y media al día frente al televisor). A partir de esta bolsa gigantesca de horas de entretenimiento a satisfacer tenemos que trabajar sobre todos los frentes (contenidos lineales y bajo demanda; transaccional y gratuito financiado por publicidad; suscripción y pago unitario...).

Telefónica en España trabaja actualmente en modelos de negocio y ofertas de contenido de muy diverso ámbito, que cubren prácticamente todo el espectro anteriormente definido. En un extremo tendríamos la oferta **Imagenio Futura**, transaccional bajo suscripción, dirigida al hogar, con una calidad técnica altísima. En el otro ex-

Un nuevo ecosistema musical con una experiencia única de usuario

ponibilidad geográfica y horaria de cada persona, facilitar el pago, estudiar y conocer los hábitos de consumo y aplicar una recomendación en función de los mismos, aportando un mayor valor a los usuarios.

tremo tenemos en **Terra TV** contenidos gratuitos financiados por publicidad, accesibles para cualquier usuario de Internet, bajo una calidad *best effort*.

Imagenio Futura y **Terra TV** están relacionados, y satisfacen necesidades complementarias. Unos contenidos son adquiridos de manera paquetizada para un grupo de personas y los otros son consumidos bajo demanda por personas que no tienen voluntad de pago. Podemos imaginar fácilmente que estamos satisfaciendo las necesidades de un padre de familia por un lado y de su hijo adolescente por otro. ¡Hacen parte de la misma unidad familiar!

Desde las diversas unidades de negocio, somos conscientes de que todos las ofertas de vídeo se tocan, que generalmente nos complementamos y que en algunas ocasiones podemos estar compitiendo por captar la atención y el dinero del espectador. Tenemos todos en mente resolver la ecuación por la cual seamos más complementarios y menos competidores y, con ello, generemos un mayor valor agregado para el cliente y para la compañía. La iniciativa estratégica de **vídeo y televisión** y sus vertientes de **Música** y **Videojuegos**, lanzados hace ya un año, nos ha puesto a todos a trabajar en la resolución de la ecuación, o al menos en su modelización.

A raíz de esta iniciativa, estamos diseñando modelos de oferta de entretenimiento con los cuales lleguemos a más espectadores y con una oferta de valor mayor: racionalización de la propuesta de contenidos, disponibilidad de un mismo contenido en multidispositivo, recomendación de un dispositivo a otro, herramientas sociales, búsqueda y recomendación...

Éstas son las bases con las cuales se están construyendo ofertas como "**Videoclub Emoción**", que hará accesible la oferta de **Pibox** a clientes de móvil. También son las bases sobre la que se está diseñando la oferta "**On Demand**", accesible a clientes Dúo a través de un **Media-box**, sin necesidad de suscripción. La **oferta de Música**, por sus características de consumo, ya ha conseguido avanzar más allá en la modelización, con una propuesta única para todos los clientes de servicios fijos y móviles. La oferta de contenidos musicales se está adaptando a ese estilo de vida intenso que anteriormente hemos

descrito, con movilidad plena y accesibilidad desde el hogar, el móvil e incluso el coche.

Son avances muy importantes con respecto a hace un año. No obstante, debemos ser rápidos. Estamos compitiendo por entretener y este no es nuestro hábitat natural. En este mercado están compitiendo decenas de propuestas (legales e ilegales), no exclusivamente ligadas a servicios de telecomunicaciones, en las cuales los proveedores de contenidos no están dispuestos a perder la parcela de poder que les corresponde (no olvidemos que todo empieza con ellos). Estamos ante una oportunidad de oro de reforzar nuestra posición privilegiada en la relación con los clientes y situarnos en un lugar privilegiado de esta nueva cadena de valor.

4.2 Ofertas convergentes

Es conocido que los clientes demandan servicios que se adapten a sus formas de vida, que les faciliten la conectividad y el acceso a servicios o contenidos allá donde estén en cada momento y adaptados a los diferentes dispositivos disponibles en cada situación; sencillos y ligeros cuando hablamos de usos en movilidad y con mayores requisitos de calidad y prestaciones cuando se trata de dispositivos para uso en el hogar.

Para satisfacer esta necesidad, **los operadores están evolucionando tanto las redes como los servicios, adaptándolos a las distintas necesidades de los clientes.**

Como consecuencia de esta situación aparecen ofertas convergentes de productos empaquetados para distintos dispositivos, fijos y portátiles, de uso personal o colectivo, que permiten diversificar la forma de disfrute/consumo de contenidos independientemente del dispositivo disponible en cada momento.

Todos estos dispositivos tienden a estar conectados entre sí y, a su vez, conectados a Internet, lo que permite compartir los contenidos entre todos ellos. Ya estamos comenzando a

ver **televisores conectados a Internet**, que permiten acceder directamente desde el televisor a determinados servicios Web, como un

Los operadores están evolucionando tanto las redes como los servicios, adaptándolos a las distintas necesidades de los clientes

videoclub en red, páginas de contenidos del tipo de YouTube o de información general, deportiva, meteorológica o bursátil. Igualmente,

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Perspectivas de evolución de los servicios audiovisuales: TV, música, videojuegos

la aparición en el mercado de **dispositivos compatibles con el protocolo DLNA** (Digital Living Network Alliance) permite que todos estos dispositivos existentes en el hogar se autodescubran mutuamente y se constituyan en red, permitiendo al cliente **compartir sus contenidos multimedia**, de forma que pueda, por ejemplo, escuchar la música almacenada en un disco duro, en un teléfono móvil o en un reproductor MP3 en su equipo de Alta Fidelidad o ver directamente en la televisión las fotos, los vídeos o las películas almacenados en cualquiera de sus dispositivos.

Pero esta proliferación de dispositivos en poder de los usuarios exige, por un lado, la adaptación de los contenidos, y de las plataformas que los sirven, a los distintos formatos soportados por los dispositivos y, por otro, hace cada vez más necesario ordenar todos estos contenidos con el fin de crear experiencias de uso orientadas al cliente, más allá de los dispositivos, que le faciliten el acceso rápido y sencillo a estos servicios y contenidos.

Para que las ofertas convergentes tengan éxito, es necesario trabajar, en lo posible, en el alineamiento de las funcionalidades y las experiencias de usuario, de tal modo que el cliente perciba las mismas o similares sensaciones en el acceso a los distintos servicios, independientemente del dispositivo que utilice y, además, las asocie a la marca del operador que, en un entorno altamente competitivo, precisa fidelizar a sus clientes, ofreciéndoles los mejores servicios a los mejores precios en cada momento.

Y hablando de precios, otro aspecto esencial en el éxito de estas ofertas convergentes es que sean claras para los usuarios. Los servicios de banda ancha “fija” experimentaron un gran crecimiento cuando las ofertas fueron claras e hicieron previsible el gasto para el cliente, además de ajustado en relación utilidad/precio. La masificación, a su vez, favoreció la rebaja de precios, tanto en los dispositivos como en las ofertas de servicio.

Ahora asistimos al **nacimiento del concepto de servicios de conectividad en sentido amplio, independientes de la tecnología de acceso** que utilicemos, ya sea fija o móvil, y los usuarios quieren estar conectados en cualquier lugar y con cualquier dispositivo para acceder a sus servicios de banda ancha, sin tener que preocuparse de qué tecnología están utilizando y conociendo de antemano el coste de la conexión, por lo que es preciso trabajar también en todos

aquellos aspectos, tanto técnicos como de definición de servicios, que posibiliten lanzar al mercado las apreciadas **“Tarifas Planas”**.

Uno de los ejemplos más claros es la evolución del **Servicio Imagenio**, que pasa del concepto de servicio de TV del hogar a un entorno más amplio que cubre el **visionado de contenidos gratuitos o de pago, de TV, imágenes, fotos y videoclub en diversos escenarios, desde el hogar al móvil, al PC e, incluso, al coche del usuario**.

Algo parecido podría decirse de los contenidos de música, que desde un entorno fragmentado e inconexo de servicios verticales ligados al dispositivo, el PC, el MP3, el móvil, se pasa a un concepto de música 360°, en el que el usuario disfruta de música en cualquier lugar y con cualquier dispositivo.

5. Conclusiones:

En estos momentos, es importante saber “el qué” pero sin olvidar “el cómo” hacerlo, con este fin se ha puesto en marcha en Telefónica el Proyecto “Multimedia”, que analiza no solamente cómo está Telefónica operando en el mercado audiovisual en España y su evolución, para jugar un papel destacado en dicho sector.

Desde nuestro punto de vista **la simplificación y la generación de una experiencia de usuario reconocible y atribuible a Telefónica, basado en un todo o Servicio que atienda las necesidades de nuestros clientes, nos permitiría obtener dicha posición en el mercado**. No debemos olvidar que la experiencia de usuarios es la que produce el consumidor o el cliente.

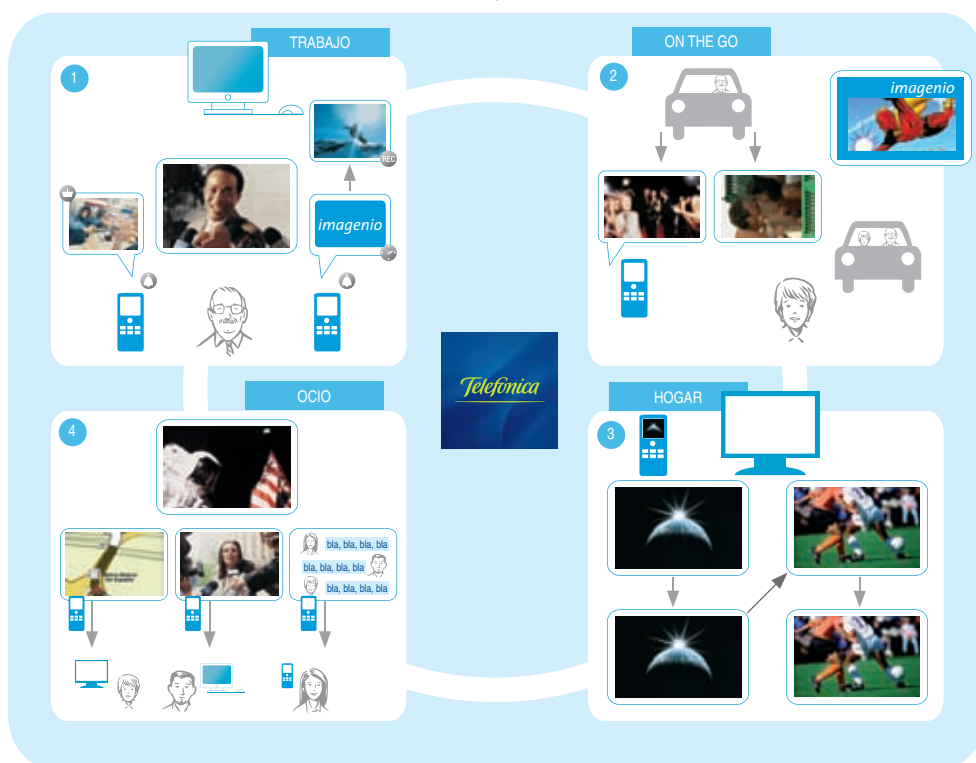
El reto que tenemos actualmente en Telefónica sería pasar de un producto complejo que requiere, entre otros, grandes esfuerzos de gestión, mantenimiento y comunicación y que genera el caos no sólo interno sino también a nuestros clientes, a una evolución, a una propuesta que nos permita atender la demanda de nuestros clientes maximizando el valor percibido por los mismos, generando el mayor beneficio para la Compañía con éxito. Tampoco podemos olvidar que los auténticos compradores de los programas que comercializamos o pagadores de los servicios que lanzamos son los espectadores con su tiempo (oferta en abierto—publicidad) o con su dinero (oferta de pago).

Es decir, nuestro reto podría resumirse en la siguiente figura:

DE LA DISPERSIÓN ACTUAL



Figura 1:
De la dispersión actual



- SOPORTE CONTENIDOS
- SOPORTE PUBLICITARIO

From open innovation to platform strategies

Yves Gassot
CEO of IDATE Foundation

Abstract

The state of deep crisis in which the global economy finds itself makes it all the more necessary to take stock of what has changed and what will appear as radically new once the crisis is over.

This is why it struck us as particularly relevant to shed some light on the matter with an IDATE Foundation policy programme¹ that addresses the topics of Open Innovation and Open Platform strategies. These themes were also the central focus of the latest edition of our annual event, the DigiWorld Forum.

Although not restricted to ICT sectors, these concepts find their full relevance inside digital industries, and this for three reasons. First, these are industries in the throes of change, marked by tremendous technological effervescence and involving massive R&D investments. Second, because these industries encompass systems with often complex production processes that are organised into value chains which involve input from a great many players. And, finally, because the Internet has taken hold as the prime vehicle for fostering and distributing innovation.

We will begin this article by introducing the general concepts that fall under the heading of “open innovation”, before providing the main findings to emerge from the IDATE survey of a sample of enterprises. Next, we will provide an overview of the main platform and two-sided market strategies by exploring how they have been put into practice in the telecommunications sector. We will conclude by sketching out the likely thought processes on the openness and neutrality of the meta-platform that is the Internet.

(1) The Policy Programme is one of the projects that IDATE (www.idate.org) offers its members as part of its annual DigiWorld Programme, which is supported by some 30 top ICT sector companies, including Telefónica.

Resumen

El estado de profunda crisis en que la economía mundial se encuentra hace más necesario hacer un balance de lo que ha cambiado y lo que surgirá como radicalmente nuevo, una vez superada la crisis.

Ésta es la razón por la que nos pareció particularmente relevante, para arrojar alguna luz sobre el asunto, lanzar un programa sobre política de la Fundación IDATE, que aborda los temas de estrategias sobre “Open Innovation” y “Open Platform”. Estos temas fueron el foco central de la última edición de nuestro evento anual, el DigiWorld Forum.

Aunque no se limitan a los sectores de las TIC, estos conceptos encuentran su pleno sentido dentro del ámbito de las industrias digitales, y esto por tres razones. En primer lugar, éstas son industrias en pleno proceso de cambio, marcado por una efervescencia tecnológica tremenda y con la participación masiva de inversiones en I+D. En segundo lugar, porque estas industrias abarcan sistemas, a menudo con procesos de producción complejos, que se organizan en cadenas de valor que implican la aportación de un gran número de agentes. Y, por último, porque la Internet se ha afianzado como el principal vehículo para la promoción y la distribución de la innovación.

Vamos a comenzar este artículo con la introducción de los conceptos generales que se incluyen bajo la denominación de “Open Innovation”, antes de ofrecer las principales conclusiones que surgen del estudio de IDATE de una muestra de empresas. A continuación, se ofrecerá una visión general de las estrategias principales llevadas a cabo en el ámbito de las plataformas y los “two-sided markets”, mediante el estudio de cómo se han puesto en práctica en el sector de las telecomunicaciones. Terminaremos esbozando el debate sobre la apertura y neutralidad de la meta-plataforma que es Internet.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

From the “not invented here” syndrome to Open Innovation

Over the course of the 1990s, businesses and markets experienced a deep-seated change in their environment. The growing ubiquity of new technologies was central to stepping up market globalisation and spurring the shift from highly individualised to mass consumption. Market competition intensified and product lifecycles got shorter.

Companies need to perform much finer analysis of consumers’ reasons for buying new products. On the supply side of the equation, they need to seek a competitive edge by positioning themselves on increasingly complex value chains. Not only does innovation become central in this new environment, but it must also be approached in a radically different way.

Under the traditional model, innovation is conceived as a purely internal and closely controlled process. The process operates like a funnel (cf. figure 1) that starts with a group of ideas and, after applying a series of technical and marketing filters, results in a few products that make it into the marketplace. Little attention is paid to outside ideas, ideas “not invented here”, added to which a great many ideas cannot be exploited, either because the firm does not

have all of the required expertise in-house, or because its market and clientele are too far removed from the planned innovation’s realm of application. When not used for products marketed by the firm, patents are carefully frozen to prevent another firm from using the idea.

What makes this model outdated?

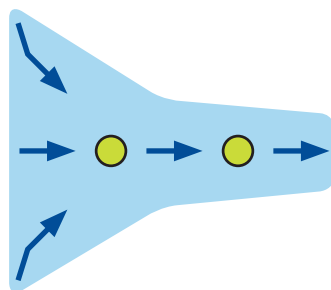
First, the fact that access to useful knowledge has increased exponentially over the past few years:

- universities have taken on greater importance, reaching a sizeable portion of the population by developing research centres that have become central to industry partnerships, and good incubators for new businesses;
- venture capital firms enable ideas from outside the corporate world to materialise;
- by enabling communication, contacts and access to information, the Internet has become an extremely efficient accelerator of innovation.

Moreover, as we pointed out earlier, innovation cycles have got shorter, the expertise needed to bring a project to fruition has increased and R&D costs are tending to rise...

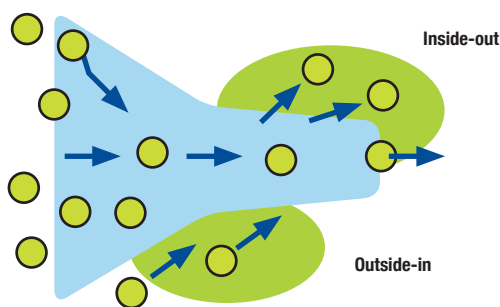
It was by taking account of this new environment that Henry Chesbrough, seeking ways of “innovating innovation”, established the foundations of what is referred to as Open Innovation. Chesbrough’s central premise is that a business can no longer rely solely on its own resources when endeavouring to implement a fruitful innovation policy: “The boundary between a firm and its surrounding environment is more porous, enabling innovation to move

Figure 1:
Closed innovation model



NEW IDEA	CONCEPT DEVELOPMENT	BUSINESS ANALYSIS	PRODUCT TESTING	TECHNICAL IMPLEMENTATION	COMMERCIALIZATION
R&D Labs		R&D Labs			Sales
		Marketing			
New ideas generated in R&D labs Besides R&D, marketing also source of inspiration	R&D efforts led by internal engineers and experts	Customer requirements collected and prioritized	Product tested with existing customers Product improved in R&D labs following customer feedback	Extension of existing product lines to integrate the new development	Limited set of products actually delivered to market

easily between the two” (H. Chesbrough, 2003). In its innovation process, the firm uses internal and external resources. It markets ideas and technologies born inside or outside the company. For Chesbrough, the new innovation models reveal a dynamic process of exchange between the firm and its environment (Figure 2):



- The *inbound process* (outside-in) refers to a company's capacity to detect and incorporate outside knowledge. This goes by way of monitoring services, holding ideas competitions with suppliers or consumers, creating a venture capital fund, etc.
- The *outbound process* (inside-out) means the firm outsources ideas and skills to the marketplace or to a selected group of partners. This could involve technologies or an innovation that cannot be developed in-house, and which is part of a spin-off. It could also be a patent application policy that results in a licensing deal.

There are coupled processes as well that combine the two within a network of partners, which can include other businesses, universities, consumers, etc. Technology clusters or groups created to support a standard are prime examples of this.

Chesbrough also speaks of the theoretical economic results of adopting the open innovation model. On the cost side of the equation, there will be savings generated on the portion of R&D based only on in-house skills and developments. On the revenue side of things, the firm can hope to capitalise on

the sale of licences and the fruits of spin-offs or subsidiary sales.

Lastly, a correlation is often made between open innovation and the open source software movement, which appeared well before Chesbrough formulated his theory². Open innovation does not require the use of open source software, of course, but we can find in the OSS movement, and how it has taken hold, a great many of the openness features that Chesbrough mentions. It marked the creation a new innovation model in the software sector, and helped underscore the porosity of companies' boundaries. Furthermore, in its broad collaborative dimension, by sustaining the Internet's ongoing development, open source software was also a forerunner of the user-generated innovation behind Web 2.0 applications.

Some examples of open innovation in practice

IDATE performed a survey in the form of interviews and case studies with a sample group of around a dozen enterprises³. Most of the people interviewed (2/3) were familiar with the concept of open innovation, and even those not familiar with it agreed that innovation could not be entirely internal, but rather needed to be open to a certain extent.

Finally, openness has become essential in cases where companies need to rethink their strategy, and in particular in cases where they need to integrate products and services more closely.

As a result, innovation is spreading across different industries. Some industries are historically used to working together while others are not, because of different corporate cultures – one case in point being the airline industry. But new ecosystems are created by different cultures and industries working together to produce something new. The telecommunications industry may work with consumer electronics, transport or travel industry firms with open labs, for instance, but it will require a long-term investment as it is a long-term process. One industry is usually more involved than the others, as it may be the technology's enabler, so it will be the one that seeks to recruit partners.

Figure 2:
Open innovation model

Source:
H. Chesbrough

(2) It was in the early 1980s that the University of California Berkeley reacted to AT&T's desire to market Unix-based developments made by Bell Labs by creating its own version of Unix called Berkeley Software Distribution (BSD), which would be adopted by Dec and Sun. In 1983, Richard Stall of MIT's Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (CSAIL) established the Free Software Foundation with the goal of promoting open source OS, applications and programming tools, under a General Public Licence (GPL) scheme. It was in 1989 that Linus Torvalds published a new variation of Unix, baptised Linux, which was patented in 1992.

(3) "Open Innovation: cases studies & interview", (2009) IDATE, Working paper, DigiWorld Programme 2009.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

Companies nevertheless need to strike the right balance between how open and closed their boundaries are. It is particularly important to maintain a competitive advantage in this era of vertical integration in the telecommunications industry which will leave only a few players standing. Research is therefore not open to direct competitors, but there are several ways of opening up research and taking steps towards safely achieving a competitive edge:

- cooperation with universities;
- cooperation with companies positioned in different parts of the value chain;
- cooperation with players in a similar position in the value chain but in different markets.

It is indeed possible to share research and marketing knowledge with similar companies operating in a completely separate market. And there can be a degree of cooperation between companies that are rivals in certain markets, one example being Nokia working with Microsoft, Apple or Google in specific

cases, albeit on solutions that they are not competing over.

As with the open source software practices that we touched on briefly, the openness strategies being discussed in this article are above all strategies aimed at strengthening the company's competitive edge. This strategic dimension in new innovation models expresses itself in a particularly interesting way when identifying the options attached to the notions of platform.

Platform strategies and two-sided markets

For the past five years, researchers in the theory of industrial organization have been showing an increasing interest in the economics of "platforms" and "two-sided markets".

GAVER (2009) provides a useful definition of "platforms":

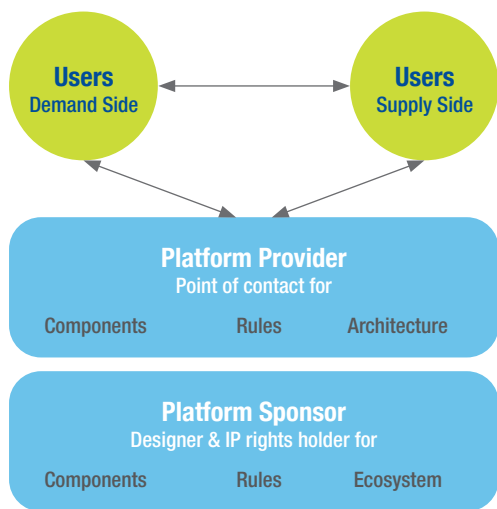
"Industry platforms are products, services or technologies that are developed by one or several firms, and which serves as foundations upon which other firms can build complementary products, services or technologies".

Table 1:
Advantages and drawbacks of open innovation, according to the persons interviewed

Source:
IDATE, based on interviews

ADVANTAGES	DRAWBACKS
<ul style="list-style-type: none"> • Brings more opportunities and creates opportunities very quickly • Reduction/sharing of costs • Shorten time-to-market • If done properly, ROI can be high <ul style="list-style-type: none"> - Close to reality/market - Companies better understand their customers - They can develop products more usable because answering better to the customers requirements • Enables a company to open up to diversity and gather a great deal of knowledge in the process: <ul style="list-style-type: none"> - Ability to conduct strategic experiments in exploring new business areas - Leverage joint research and development into different areas of application - Extended reach and capability for new ideas and technologies • Stimulates in-depth strategic thinking • Enables specialized companies to think outside the box • Thanks to end-user innovation, other people and companies innovate for the firm • Complex innovation with deep integration • HR <ul style="list-style-type: none"> - Augment and complement resources very nicely and in a cost-efficient manner - Creates recruitment opportunities, i.e. meeting people they wouldn't have met under usual circumstances 	<ul style="list-style-type: none"> • Intellectual property rights issues <ul style="list-style-type: none"> - Very complex subject - Difficult to handle and manage fairly - Issues arise as soon as one company starts talking with another, especially a new partner - Must be addressed very early on in the process • Requires a great deal of involvement, time and effort • Close to only a portion of the market and only address this portion of the market (niche) • Risk of being distracted, having an overly local vision and losing the global view of the market • Risk of losing core competencies on some technologies, as they are handled externally • ROI can be poor, not because open innovation fails to generate interesting ideas but because the ideas might not fit to the company's strategy • Sizeable investments required <ul style="list-style-type: none"> - Provide tools to third parties - Open labs in different parts of the world - Red tape - Dedicated staff are costly • Learning to manage complex collaborations, including third parties <ul style="list-style-type: none"> - R&D orchestration becomes a major challenge • Privacy challenge linked to open platforms <ul style="list-style-type: none"> - Data used to be associated with a website, but now associated with a platform - Users must understand what it means to grant access to their data

When describing platform businesses, Eismann, Parker & Van Alstyne (2009) present the figure below that shows the relationships in a platform-mediated network. Platform sponsors are responsible for the design and evolution of the platform system. Platform providers (who may also be sponsors) interact directly with platforms users. Supply-side users are the application developers who build on top of the core platform to expand its functionality. Demand-side users consume platform and application resources, and interact with application providers via the platform.



The “platform” is not neutral. Its existence allows interactions between firms and/or consumers. Much has been written about the economics of these two-sided markets. For Evans (2004), and Reisinger (2003), a market is said to be two-sided if: “at any point in time there are (a) two distinct groups of customers, (b) the value obtained by one kind of customers increases with the number of other kind of customer and (c) an intermediary is necessary for internalizing the externalities created by one group for the other group”.

There are many examples of industries that are two-sided in nature:

- media markets with interaction between readers and advertisers,
- dating sites,
- credit card industry,
- estate agencies,
- etc.

One of the particular features of the economics of a two-sided market is the way that prices are set. Because one of the groups may be more sensitive to prices than the others, and make a greater contribution to the externalities, for a platform to generate equal revenue we may find one side of the market subsidising the other. This point is especially important for helping to understand the “new economy”, where business models afford a considerable role to giving things away for free on the Web, but also when discussing the issues surrounding competition policies.

The literature on the topic⁴ has explored competition-related issues by endeavouring to model situations involving platform-based competition: do consumers connect to one platform at most (single-homing) or can they connect to more than one (multi-homing)? In the same vein, when devising a model, it is important to know whether the players on the flipside of the market (a paper’s advertisers, the owners of the properties for sale or rent, the content providers, etc.) have an exclusivity agreement with the platform’s promoter. We should also add that modelling exercises are interesting when based on a dynamic approach: we can begin with a closed or walled garden strategy, then adopt an open platform strategy, before closing it back up again. In the case of IT platforms, these (relative) notions of openness are expressed in whether or not open source software is involved or, more precisely, in the type of licensing used⁵.

From a more practical perspective, we find several very concrete applications of these theories in ICT sector regulatory and anti-trust debates. Valetti (2006) argues that the mobile

Figure 3: Elements of a platform business network

Source: Eismann, Parker & Van Alstyne

(4) Cf. Rochet JC & Tirole J. (2003), “Platform competition in two-sided markets”, Journal of the European Economic Association, Vol. 1; and Eisenmann, T.G. Parker & M. Alstyne, (2009) in “Opening platforms: How, When & Why?” in Gawer, A. (Ed.) *Platforms, Markets and Innovation*, Northampton, MA, USA, Edward Elgar.

(5) G.Parker & M. Van Alstyne propose a sort of mapping between licences: commercial (EULA), and open source (BSD ad GPL) along two lines: “the degree of immediate openness for the first round of innovation, and the length of time before derivative works must be released into the public domain (Six challenges in platform licencing and Open Innovation, in Communications & Strategies N° 74, second quarter 2009).

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

telephony market can be viewed as a two-sided market, where senders and receivers constitute the two groups of agents, and the mobile network acts as the platform. He then applies the theory of two-sided markets to discuss the regulation of mobile call termination⁶. In addition, economists have had several opportunities in recent months to point out that, in certain cases, it can be better for end market competition and for consumers to have a single massively dominant platform than a host of competing ones...

Mobile and Web-based platforms

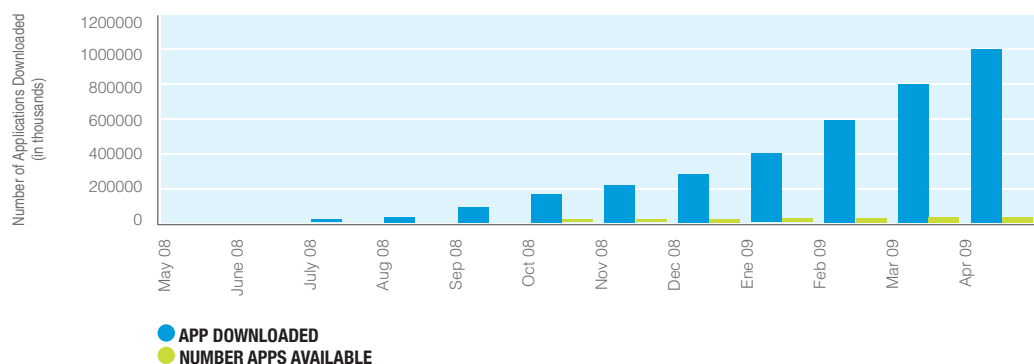
Because of the complexity of the value chain, and the great significance given to community aspects (network effects), the ICT industry provides us with no shortage of examples of platform-centric strategies, from the computer chipset and OS, to the video game console and applications stores for smartphones.

The success enjoyed by Apple's App Store is worthy of special mention. Apple is, in theory, the archetype of the "closed" enterprise⁷, in the sense that it has never displayed any enthusiasm for open source software and its operating systems are used only on its own computers and handsets. Much of the success of the iPhone can be attributed to Apple's recognized expertise in hardware-software integration and in design. But the really newsworthy event has been the tremendous buzz that has built up around the App Store, concerning both the number of applications on offer and the

number of downloads. Rather than have its in-house teams develop a dozen or so applications that would come with the handset, Apple elected to provide outside developers with a platform, including a software toolkit and an administrative service for billing, to be able to offer consumers with an unprecedented array of applications⁸. Here we have the three components of a two-sided market platform economy: (a) two targets, namely the consumers who buy the iPhone and the developers who market their applications, (b) the more iPhone owners there are, the more attractive Apple's App Store becomes to developers and (c) given the difficulties inherent in establishing a direct relationship between the service providers supplying the applications and handset owners, the App Store acts as the intermediary between the two. Also worth noting is the singularity of the income asymmetries, with iPhone sales currently accounting for the majority of Apple's revenue.

Open Platforms and *Open Software* in the mobile market are not a new concept, and have been employed for several years now. The first platforms to provide users with software development kits, and allow them to add their applications to the platform or contribute to the software code date back to 2002. Symbian, BREW (Qualcomm) and Java ME are examples of collaborative platforms which host several thousand applications implemented by third-party developers. They were only mildly successful, however, due to

Figure 4:
The iPhone success story
Number of apps downloaded
Number of apps available



(6) In "Mobile Call Termination: a tale of two-sided markets?", *Communications & Strategies* N°61/1st. Quarter 2006.

(7) This is not our thesis here; before its AppStore, Apple was committed to use Open Innovation: the initial iPod concept was proposed in 2001 by an independent contractor Tony Fadell, a former employee of General Magic and Philips. After being rebuffed by RealNetworks and Philips, he turned to Apple. Particularly interested, Apple hired Tony Fadell to develop an initial product solution and lead the development team of about 30 people to bring the product to market. To avoid the development of custom hardware and software for the player, Tony Fadell decided to use a player developed by PortalPlayer as the basis of the Apple player. While Apple focused internally on the user interface and the design (what Apple knows the best), the development involved 8 partners among which Philips, Texas Instruments, Toshiba, General Magic and Connectix. Finally, it took an impressive 6 months from the conception to market.

(8) The iPhone was in fact first released in June 2007, while the App Store did not open until a year later.

complex APIs, high porting costs, poor tools, etc. 2008 marked a turning point in the mobile software market, with a transition from a closed to an open ecosystem:

- the Open Handset Alliance, led by Google, introduced the first Android phones for the T-Mobile network in the USA in October;
- Nokia bought Symbian in July and introduced the Symbian Foundation, an open version of the Symbian platform, in late 2008;
- Apple launched the App Store for iPhone users in June;
- many applications stores were rolled out in the second half of 2008 by platform providers (Android), handset providers (Palm) and mobile operators (SFR, T-Mobile...).

The success of collaborative mobile platforms is bound up with the community of developers the platform can mobilize. Launched in June 2008, Apple's App Store was the pioneer, and the most successful platform to date. One year after launch, 45,000 applications are available (200 at launch), and there were 500 million downloads in the first 6 months of operation, and one billion in the first 10 months. The impact on the global mobile market has been tremendous, and every other player has since followed suit: Android, RIM, Adobe, Windows Mobile, Palm, operators and OEMs have all been developing application stores.

One important parameter of the supply side of the equation is the size of the handset base compatible with an application store's offering. The emergence of the smartphone market has significantly increased the market's fragmentation and the complexity of developing applications, with more operating systems (iPhone, Symbian, Android, Windows Mobile, Moblin Linux, Blackberry, etc.), mobile browsers (Opera, Safari, Chrome, etc.), application standards (Java, iPhone SDK, Symbian, Android SDK, Brew, 5+ different widget standards, etc.).

But the mobile ecosystem is not the only place where we find platform strategies and multi-sided markets. The Internet universe also provides us with good examples, especially in the realm of social networking.

The first degree of "openness" is the one that the Internet giants may choose to implement at the infrastructure level. It involves providing outside parties with access to the capacity of their interconnected servers, through peering or transit agreements, and to their expertise in managing database (Google Healthcare, Microsoft Health Vault). The key motivations for the Internet giants to open their infrastructure are: a) to share the costs with other smaller players, as operating data centres is still a huge cost item (hardware, power, etc.); b) to attract developers around its own technologies; c) to find new talent, scout for new apps, etc. and d) to obtain access to more data from third party players to improve the efficiency of their statistical analysis (the more data you have, the more efficient the AI algorithm).

AWS USAGE GROWTH

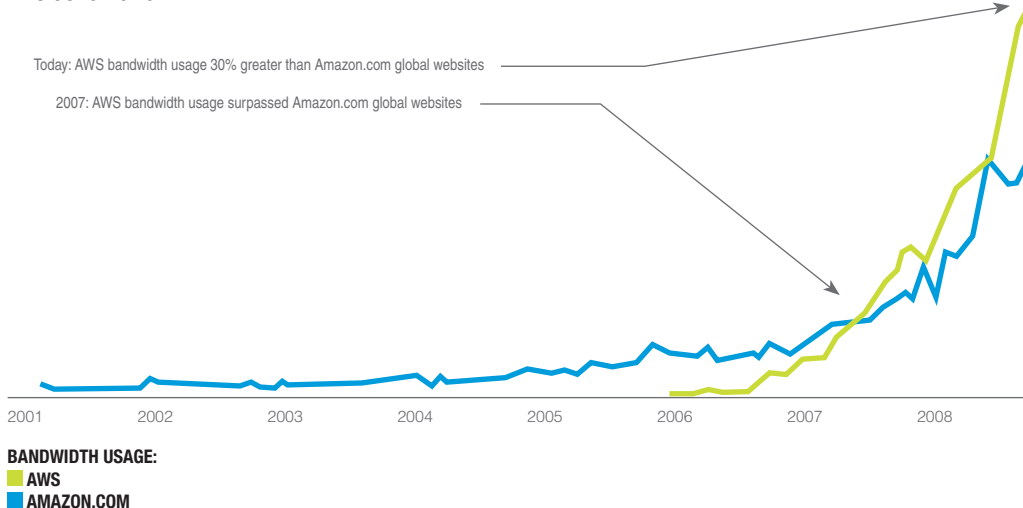


Figure 5: Platform (infrastructure) openness (Amazon)

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

In addition to infrastructure, the Web 2.0 movement has led to the launch open software platforms, with a portion of a website becoming a destination for outside developers to provide applications, content and services. Traffic stays on the website (at least from the end-user point of view, with developers having to host and monetize their work independently). This outside-in approach has become increasingly popular since 2007 and the launch of Facebook's F8 – even if its first platform initiatives date back further, but they were open only to a few select partners (IM application providers, Yahoo! widget gallery, etc.). The key motivations for creating open platforms are:

- to attract developers with strong incentives;
- to gain direct access to the populations of the most popular destinations on the Web;
- to increase the value of the platform from the user's perspective at no added cost.

If the main trend is to develop the aggregation of third-party applications on their own platform, some of the top Internet players are also working on an inside-out approach, i.e. forging themselves a presence on other platforms, chiefly via APIs (Application Programming Interface) that allow them to reuse data on other websites⁹. Among the most common inside-out approaches are search API, mashups, tags, digital ID, video rolls,

etc., with one of the core trends being the programmable Web whereby players combine different APIs to build a new service.

They may also take things one step further with the social graph. More than 15,000 websites, devices and applications have implemented Facebook Connect since December 2008.

What are the reasons for using Open APIs? First, to ensure broader dissemination and generate more traffic for the core service without interrupting users' browsing. It could also provide an opportunity to generate additional revenue through partners and, finally, it makes it possible to collect additional key data, even from users that are not browsing their main site, which is a major asset when working on providing more targeted content and recommendations.

This look at Internet players' platform strategies (aggregation/dissemination) should not obscure the fact that most take a closed approach to their core business areas, where they are the market leaders. To defend their domains as much as possible, the companies devote their efforts to ongoing innovation and snap up pioneering start-ups to control the technology. A prime example here is Google, which has laid out a total 6 billion USD to acquire 50 companies (including 5 billion

Table 2:
Top Web 2.0 platforms (as of
mid-2009)

	FACEBOOK PLATFORM	MYSPACE PLATFORM	OPENSOCIAL
LAUNCH DATE	MAY 2007	FEBRUARY 2008	NOVEMBER 2007
DEMAND-SIDE	<ul style="list-style-type: none"> More than 100 apps have over 1 M monthly active users. Applications have an average of fewer than 300 active users. Less than 1% of all apps have at least 100,000 users. 	<ul style="list-style-type: none"> Each application have been installed 2,274 times on average. Only 2.6% of all apps have at least 100,000 installs. 	<ul style="list-style-type: none"> Over 150 million application downloads (08/2008).
SUPPLY-SIDE	<ul style="list-style-type: none"> More than 950,000 developers and entrepreneurs from more than 180 countries. More than 52,000 applications currently available in the Facebook Application Directory. 	<ul style="list-style-type: none"> Around 8,000 applications. 	<ul style="list-style-type: none"> 4,500 applications (08/2008).

(9) While Facebook and MySpace do not limit API usage, since January 2009 Twitter has been limiting those on the white list to 20,000 requests per hour. According to the site's logs, this accounts for all but the very largest consumers of their API. This is essentially a preventative measure to ensure that no single API client, even a white listed account or IP, can consume an inordinate amount of the platform's resources.

for DoubleClick and YouTube) which were eventually folded together to create Google Earth and Android. Other players have similar patterns: Microsoft with Hotmail, Fast, etc.; Yahoo! with Flickr et al.

“Climbing a top the shoulders of giants...”

Many start-ups perceive their integration into a platform as an opportunity to climb onto the shoulders of a giant.

We interviewed several French and American start-ups, most of which are involved in the Facebook and iPhone platforms, in part to discover why they had chosen to develop applications on open platforms. The main reasons the start-ups gave for joining open platforms were the following: 1) traffic on the platform, 2) number of users, 3) take advantage of viral distribution, 4) platform maturity, 5) sophisticated sharing and social distribution tools.

As Facebook is by far the largest social network, and the iPhone the mobile platform with the largest user base, they are logically the most popular platforms among third party developers. As a matter of fact, RockYou, an American start-up created four years ago, launched its first applications on MySpace, since MySpace was the leading social network in the US at that time. However, if the start-ups focus at first on a single platform, they soon plan to be active on several platforms because they consider it is too dangerous to work with a single platform. Rules can change, restrictions can be implemented and the platform could become less open. Such changes could endanger their business model.

Moreover, targeting several platforms maximizes the audience, and thus the possible revenue.

The most open platforms spawn innovations and offer all manner of pricing and quality benefits to consumers. Nevertheless, although open platforms have obvious advantages for both users and developers, they also have drawbacks. The table below summarizes the main advantages and drawbacks of open platforms from a developer’s perspective, as discussed during the interviews.

Opinions diverge on the matter of interoperability. Some consider interoperability between platforms as a key feature, because their clients (e.g. brands) usually want their applications to work on most platforms to target the greatest number of users. Interoperability levels therefore have a direct impact on the application’s development cost. Others, meanwhile, do not view it as a major issue. Those who have worked with OpenSocial, for instance – for which interoperability is central – found the solution to be lacking in that area, although it is improving. OpenSocial in fact reveals some of the disparities in rates of innovation, development methods, etc. and the fact that interoperability is still a long way off.

Finally, the companies interviewed, especially those developing Facebook applications, are all well aware that Facebook has no interest in opening up its platform any further, or in joining an initiative such as OpenSocial. They understand the value of users’ personal information and therefore why Facebook wants to maintain its control over its members’ personal data.

ADVANTAGES	DRAWBACKS
<ul style="list-style-type: none"> • Enable the creation of a large ecosystem • Enable innovation <ul style="list-style-type: none"> - For example, Facebook didn't anticipate that games would be so popular on its platform • Most of the time, low entry barrier for developers <ul style="list-style-type: none"> - Suited to start-ups • A new form of distribution • APIs usually free • In the case of social networks: <ul style="list-style-type: none"> - access to the social graph - help social networks find new ways to engage users 	<ul style="list-style-type: none"> • Nothing prevents platforms from integrating services similar to the ones developed by an outside developer • In most cases, no influence on the platform's development • Terms of use often complicated • Restrictions depending on the platform: <ul style="list-style-type: none"> - Limited number of notifications on Facebook - iPhone applications can't download content from the Internet • Privacy challenge <ul style="list-style-type: none"> - third party developers must remain cautious with personal data - platforms have different policies regarding privacy - personal data may be misused by malicious apps

Table 3:
Advantages and drawbacks of open platforms according to the persons interviewed

Source:
IDATE, based on interviews

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

The Internet as meta-platform

It would be difficult to end this look at the issues inherent in the notion of openness in ICT sectors without referring to current debates over the openness and neutrality of the Internet, which is currently the prime carrier of innovation.

Up until now, the issue had been a topic for debate in North America¹⁰ only, or at least limited in Europe to the sector's experts. But it recently reached our shores. The vote on the new Telecom Package by the European Council and Parliament was accompanied by a great deal of talk about the guarantees it provided for an "open and neutral" Internet. National regulatory authorities, and the Commission, can now intervene in disputes between ISPs and Internet companies. They also have the power to define what constitutes the minimal quality level for an Internet access service, added to which the principle of impartial access to services is stated explicitly.

But beyond the oft-defended extreme positions, these debates are emblematic of the tensions we find between the different players on the Web, and of questions over the Internet of the future. The operators who are shouldering the bulk of these investments feel that they are paying more than their share. They see powerful companies taking shape on the Web that they tend to view as free-riders. This is not entirely the case, however, since content and service providers do have costs that depend on the bandwidth consumed by the connections to their servers¹¹. It is however true that, except in some cases, it is not the operator billing them for access. In most cases it is another type of vendor, generally one that operates backbones or server farms deployed across the globe to help improve the quality of video display¹². We should also recall here, first, that the Internet is not a single network, but rather a network of networks and, second, that inter-

connections are largely governed by peering agreements that do not involve any exchange of monies.

On the other hand, application providers do point out that operators are the ones billing users for the supply of high-speed access to the Net, and are pocketing revenue directly as the on-line population grows. Added to which the popularity of the Web is linked intrinsically to the variety of services and applications on offer...

What we find here, then, is a typical two-sided market economy, with a strong but indirect link between the growing number of Internet users and the diversity of content delivered by a medium, namely the Internet. Within this type of configuration, it is not unusual to see one market subsidising another, depending on the price elasticity of each target market and the comparative effects of externality¹³.

Some of the problems tied to the way the platform is configured can be resolved to a degree by the possibility of effective competition between platforms. As a result, if an ISP starts discriminating in the access it provides to Web services, it could lose a portion of its clientele. This would not necessarily be enough, however, to prevent a fragmentation of the Internet, which could run the risk of switching to a model of partnerships between ISPs and content providers based on exclusivity agreements¹⁴.

By way of conclusion

We can summarize the ideas explored in the preceding paragraphs by applying them to the situation with telcos:

- Regardless of the size of its research team, a company needs to design its innovation policy by identifying the best opportunities for openness within its environment, according to the components of open innovation.

(10) Particularly noteworthy are the four principles of the FCC's Internet Policy Statement (2005): "Consumers are entitled 1) to access the lawful Internet content of their choice, 2) to run applications and use services of their choice, subject to the needs of law enforcement, 3) to connect their choice of legal devices that do not harm the network, 4) to competition among network providers, application and service providers, and content providers". In autumn 2009, the new FCC chairman announced that he wanted to add two more to the list: non-discrimination and transparency.

(11) This does not apply, however, to peer-to-peer services (Skype, Kazaa...) which, by definition, are based chiefly on users' hard drives.

(12) This type of service supplied by CDN (Content Delivery Networks) is used as an example to underscore the fact that the Internet is already not neutral.

(13) The perhaps best known example of this is dance clubs or bars where women get in for free, but men have to pay. In a recent memo on how to think about Net neutrality, Nicolas Curien pointed out that there are arguments for supporting the positive externality exerted by content providers which benefits consumers, rather than the reverse externality.

(14) These exclusivity agreements are central to the economics of TV channels which rely on the rights they acquire to build their schedule (under conditions that vary for commercial and pay-TV channels, depending on the platform and regulations governing the distribution sequence). Meanwhile, the telecom services industry, which has traditionally been governed by the principles of a common carrier that makes its capacity available equally to all, on a first-come-first-served basis. Increased competition in the access market drove operators to seek ways to differentiate themselves and generate profits through vertical integration strategies, which make for a complex coexistence of rights that are traditionally associated with different sectors.

Operating within an environment marked by tremendous technological effervescence, fierce competition and dissolving barriers between businesses, telecommunications sector players are particularly affected by this paradigm shift.

- As a result, they may be tempted to expand their control over the value chain through a classic vertical integration strategy to avoid the “dumb pipe” syndrome. They may nevertheless find it preferable to define a platform strategy built on their fixed-mobile access offering, whose value would be increased by opening up to outside developments in a controlled fashion. When opting for this type of configuration, the ecosystem must not be geared solely to providing consumers with a high quality environment, but rather the same amount of care must be given to the other facets of the multi-sided market. These service and application aggregation strategies can translate into extra billing for telcos, and help extend their ability to capitalise on the data gathered from consumers.
- These aggregation strategies on the platform can coexist with inside-out strategies on other platforms, through open API offers.
- How the metadata collected on consumers via platform strategies are shared and monetized needs to be very carefully planned, and take customers’ perceptions into account.
- The regulation governing the sector needs to incorporate new competition configurations, including markets dominated by a small number of platforms which, in addition to the terms applied to network access for both end users and outside developers, need to expand their terms to include mobile application platforms and Internet companies.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ From open innovation to platform strategies

References/Bibliography

Bonneau V. (2009). "Open Web", (slides) in *DigiWorld Summit 2009*, IDATE.

Caillaud B. & Jullien B. (2004). "Two sided-markets and electronic intermediaries", working paper IDEI.

Chesbrough, H. (2003). "Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology", Harvard Business School Press: Harvard, MA.

Chesbrough, H. (2006a). "Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation", in Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke, and Joel West, eds., *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford, Oxford University Press.

Chesbrough, H. (2006). "Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape", Boston, Harvard Business School Press.

Economides, N. (2007). "Net neutrality, non-discrimination and Digital Distribution of Content through the Internet", in *Journal of Law and Policy for the Information Society*, Vol. 4:2.

Eisenmann, T, G. Parker & M. Alstyne, (2009). "Opening platforms: How, When & Why?" in Gawer, A. (Ed.) *Platforms, Markets and Innovation*, Northampton, MA, US: Edward Elgar.

Gawer, A. (2009). "Platform Dynamics and Strategies: From Products to Services", in Gawer, A. (Ed.), *Platforms, Markets and Innovation*, Northampton, MA, US: Edward Elgar.

IDATE (2009). "Open Innovation: Cases studies and Interviews", *Working paper DigiWorld Programme 2009*.

Isckia T. & Lescop D. (2008). "Open Innovation with business ecosystems: a tale of from Amazon.com", in *Communications & Strategies*, N°74, 2Nd. quarter 2009.

OECD (2008). *Open Innovation in Global Networks*, OECD, Paris.

Rochet JC & Tirole J. (2003). "Platform competition in a two sided markets", *Journal of the European Economic Association*, vol. 1.

Valletti, T.: "Mobile call termination: a tale of two-Sided Markets", *Communications & Strategies*, N°61, 1st. quarter 2006.



Competencia y Regulación en la provisión de servicios: la Neutralidad de Red a debate

La Neutralidad de Red: principales focos del debate
en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

Javier Alonso Lecuit

Carlos Tirado Montero

(Dirección de Regulación Corporativa, Telefónica S.A.)

Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red
en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del
mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países

Wayne A. Leighton, Ph.D.

(Partner of Empiris LLC)

Neutralidad de Red y eficiencia en el uso
de la Red de Telecomunicaciones

Francisco Mellado García

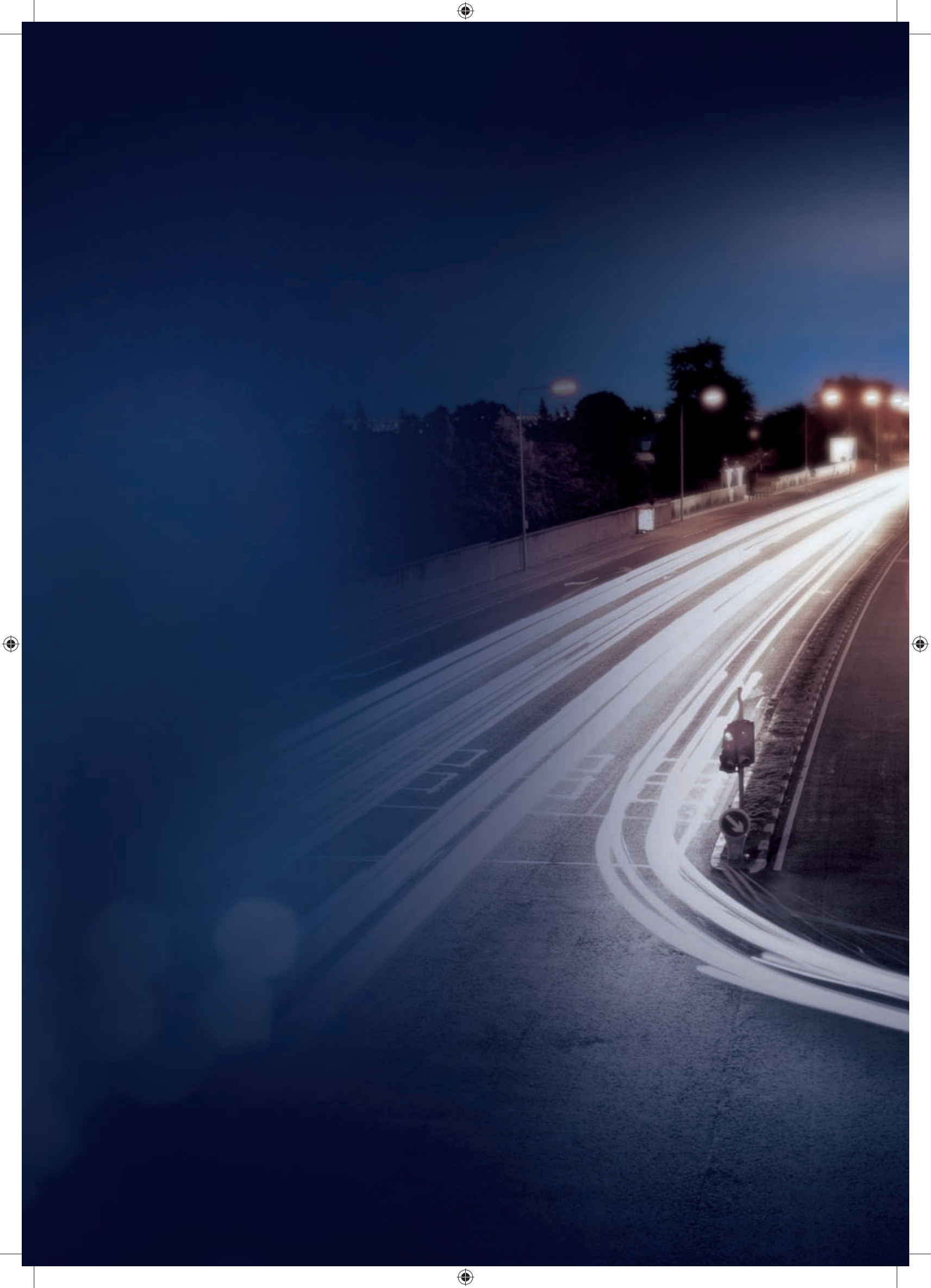
(Decano Presidente del Colegio Oficial de
Ingenieros de Telecomunicación de España)

Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano
y algunas verdades incómodas

Germán González Rodríguez

Javier Domínguez Lacasa

(Gabinete de Estudios de Economía
de la Regulación, Telefónica España)



La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

Javier Alonso Lecuit
Carlos Tirado Montero

Dirección de Regulación Corporativa, Telefónica S.A.

Resumen

El artículo plantea el alcance y evolución del debate sobre la Neutralidad de Red, abordando como punto de partida la propia definición del mismo desde las distintas perspectivas, agentes y frentes. Sobre la definición, existen tantas conceptualizaciones del término como intereses en conflicto entre los agentes de la cadena de valor de Internet, todos ellos en el ámbito de los servicios de acceso a la Internet pública.

El concepto de Neutralidad de Red ha evolucionado en paralelo al desarrollo de Internet, diluyendo las fronteras entre los servicios tradicionales de telecomunicaciones con los nuevos negocios de Internet, en competencia por la captura de ingresos en la cadena de valor.

El centro del debate trata sobre la necesidad y términos de una regulación orientada a preservar el acceso libre y no discriminatorio a Internet desde las redes fijas y móviles a los contenidos, servicios o aplicaciones.

El artículo identifica los distintos frentes abiertos del debate, el posicionamiento de los agentes y, en particular, la posición de los operadores de telecomunicaciones.

El debate surge en EEUU hacia 2005 a raíz de bloqueos de tráficos de VoIP en la red fija y posteriormente de tráficos P2P en redes de cable,

extendiéndose en la actualidad al mercado de servicios y terminales móviles. El tema ha tenido amplia repercusión social y mediática debido al rol que Internet desempeña como medio de comunicación e influencia social. La FCC—regulador sectorial—estableció en 2005 cuatro principios con el propósito de mantener el carácter abierto de Internet, interviniendo en situaciones puntuales, caso a caso. A finales de 2009 ha planteado establecer una regulación para Internet tomando como punto de partida estos principios.

El debate, importado a Europa a finales de 2007, difiere de EEUU debido al mayor nivel de competencia efectiva del mercado de acceso a Internet y el propio marco regulatorio europeo.

Finalmente, el artículo apunta elementos en la evolución del debate, alertando sobre los efectos no deseados que potenciales intervenciones regulatorias sobre Internet pudieran producir en la gestión de las redes, en la innovación y en la inversión.

El debate actualmente tiene un doble enfoque: la protección de los derechos de los usuarios y la gestión razonable de red en condiciones de transparencia y no discriminación. En cualquier caso, no se considera ni adecuado ni conveniente establecer una regulación específica para mantener el carácter abierto de Internet.

Abstract

The article outlines the scope and evolution of the debate on Network Neutrality, addressing as a starting point its definition from different perspectives, agents stakeholders and fronts. On the definition, there are as many conceptualizations of the term as conflicting interests between the agents of the Internet value chain, all in the field of access services to the public Internet.

The concept of network neutrality has evolved alongside the development of the Internet, diluting the boundaries between traditional telecommunications services with new Internet business models, both in competition for the capture of revenue across the Internet value chain.

The core of the debate deals with the need and specific terms of a regulatory policy aimed at preserving free and non-discriminatory access to content, services or applications available on the Internet using fixed and mobile access networks.

This paper identifies the main fronts of the debate, the positioning of players and in particular the position of telecom operators.

The debate was triggered in the U.S. around 2005 as a result of VoIP traffic blocking in the fixed network and later on as a consequence of

the blocking of P2P traffic over cable networks; currently the discussion has spilt-over into the mobile market and terminals. The issue has a wide social and media impact due to the role that the Internet plays in society. The FCC –industry regulator– set out 4 principles to maintain the openness of the Internet, and an intervention model to address blocking practices on a case by case basis. In late 2009, the FCC has proposed to move towards a regulatory approach taking as starting point the principles.

The debate was imported to Europe in late 2007; it differs from the one in the U.S. due to higher effective market competition in Internet access and the European regulatory framework itself.

Finally, the article highlights elements in the evolution of the debate, warning about detrimental effects that overzealous regulatory intervention on the Internet could produce in the management of networks, in service innovation and in network investment.

Currently, the debate has a dual approach: the protection of user rights and the reasonable network management practices under conditions of transparency and nondiscrimination. In any case, it is considered neither appropriate nor desirable to establish a specific regulation to ensure the openness of the Internet.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

1. Alcance y definición del concepto de Neutralidad de Red

El debate sobre la **Neutralidad de Red (NR)** trata sobre la necesidad y términos concretos de una **regulación** con el objetivo de mantener el carácter abierto de **Internet**, es decir, preservar el acceso libre y no discriminatorio a contenidos, servicios o aplicaciones en Internet desde las redes fijas y móviles.

El núcleo del debate considera dos **perspectivas**:

- La protección de los derechos del **usuario**, es decir, el libre acceso a contenidos y aplicaciones legales respetando las condiciones estipuladas en el contrato del usuario con el operador de red (velocidad, etc.).
- La gestión razonable de red llevada a cabo por los **operadores** en condiciones de transparencia, evitando la discriminación de tráfico y contenidos de los **proveedores de aplicaciones en Internet**.

Para tratar de enmarcar el alcance y la definición del término Neutralidad de Red entre las múltiples definiciones y delimitaciones del concepto que se han ido estableciendo, podemos tomar como referencia al regulador sueco (PTS), que publicó un memorando¹ el 28 de enero de 2009 para describir el concepto, las reglas y el papel del regulador en relación con la Neutralidad de la Red, que presenta una visión bastante alineada con la mayoría de opiniones que se vienen manifestando sobre este asunto.

En su memorando PTS indica que no hay una definición legal del término, establece que el asunto pertenece al ámbito de Internet con independencia de la plataforma por la que se acceda, y que las distintas definiciones del término varían dependiendo de los intereses de los que lo citan. Plantea definir la Neutralidad de Red dentro del ámbito del servicio de acceso a Internet en modo *best effort* como el poder libremente recibir y enviar contenidos y usar servicios que no dañen la red, impedir que los proveedores de servicio de acceso puedan manipular o priori-

zar el tráfico dependiendo de su contenido, origen o destino, e informar con claridad sobre la capacidad y calidad de la conexión. PTS no veía ninguna razón para actuar en relación con la Neutralidad de Red.

Los primeros planteamientos sobre NR surgieron hacia 2005 en EEUU a raíz de la falta de alternativas para los proveedores de servicios de acceso a Internet, que a su vez competían con el servicio de acceso a Internet de los operadores de redes. Esta situación provocó un gran debate regulatorio sobre si deberían separarse los servicios de acceso a las redes de la función de proveedor de acceso a Internet. El debate se intensificó en EEUU con la desregulación de las obligaciones de acceso a los operadores incumbentes, lo que motivó en 2005 la publicación de los principios sobre NR de la FCC. Los avances producidos desde esa fecha en Internet y en el despliegue de la banda ancha para su acceso han profundizado y extendido considerablemente el debate.

2. Planteamiento general

El concepto de Neutralidad de Red NR ha estado asociado desde sus inicios a la Internet pública y, por tanto, conectado por un lado con la evolución y alternativas de acceso a Internet y, por otro, con la libertad de acceso a aplicaciones y descargas de contenidos disponibles en Internet.

Por tanto ha evolucionado con Internet y el crecimiento de su uso en las actividades que desarrollan individuos, empresas y otras instituciones, con su capacidad de transformar la

forma de hacer las cosas y con los modelos de negocios que implica (ingresos por acceso, volumen de descargas o publicidad). No resulta extraño que

en torno a la NR se planteen asuntos de naturaleza muy diversa relacionados con calidad de los servicios, acceso a los contenidos, gestión de tráfico o reparto de ingresos en la cadena de valor de las actividades soportadas en Internet.

Este avance del uso de Internet tiene un fuerte impacto sobre las redes por el imparable crecimiento de tráficos y las diferentes caracte-

El debate sobre la Neutralidad de Red (NR) trata sobre la necesidad y términos concretos de una regulación con el objetivo de mantener el carácter abierto de Internet

(1) Network neutrality; PTS-ER-2009:6; Swedish Post and Telecom Agency; 28 January 2009.

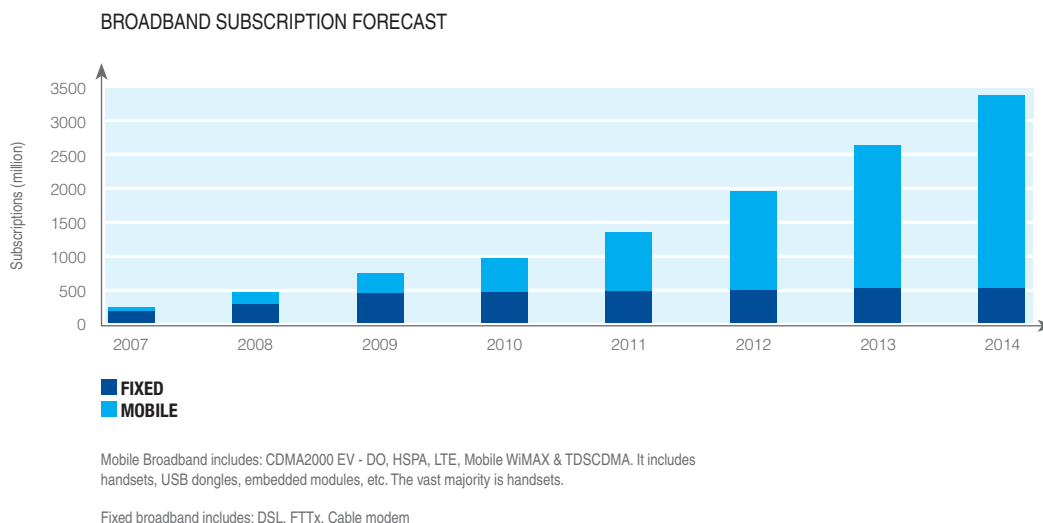


Figura 1:
Impressive broadband growth
From 10% to 80% mobile
broadband-redefine market

Source:
Internal Ericsson

rísticas del tráfico generado por cada tipo de servicio. El impacto sobre las redes se multiplica con los avances tecnológicos (banda ancha) y la innovación (aplicaciones p2p, redes sociales) que a su vez incrementan la potencialidad y el uso de Internet.

Como consecuencia, el uso de Internet plantea cada vez mayores exigencias de red, demanda que se superpone a la de los servicios con calidad gestionada de voz, datos e imágenes que comercializan los operadores públicos de telecomunicaciones. Esta convivencia en las redes de telecomunicación de servicios gestionados y servicios bajo la modalidad *best effort*, compitiendo a veces entre ellos (VoIP, IPTV), produce la creciente complejidad de la gestión de las redes y de los mecanismos de recuperación de los costes.

El tradicional carácter libre y abierto (y casi siempre gratis) de la información en Internet ha introducido en el debate público la consideración del acceso a Internet como derecho fundamental de los individuos, planteado recientemente en las deliberaciones sobre la revisión del marco regulatorio europeo², que junto con la indudable contribución que se le reconoce a Internet en la innovación, productividad y crecimiento económico en EEUU, Europa y otras regiones, incrementa el interés de los poderes públicos sobre este asunto y lo incorpora como prioridad en la agenda política de gobiernos y de otras instituciones.

3. El concepto de Neutralidad de Red ha evolucionado en paralelo con el desarrollo de Internet

Internet ha experimentado grandes cambios y un crecimiento explosivo durante más de una década, lo que ha supuesto la irrupción del mundo Internet en el mundo ordenado y regulado de las redes y servicios de telecomunicación y constituye la raíz de la confrontación de modelos de tráfico, tipos de usuarios, modo de operación de servicios o modelos de negocio.

Todos estos cambios se soportan en las redes de telecomunicaciones, cuyos operadores, por un lado, experimentan cada vez mayores demandas y presiones de los usuarios y proveedores de aplicaciones y contenidos de Internet, y por otro se encuentran con la necesidad de invertir en la expansión y modernización de sus redes para poder cursar los crecimientos de tráfico IP, de disponer de sofisticados procedimientos y herramientas de gestión de red, para poder garantizar las calidades de servicio comprometidas, y con pocas expectativas hasta el momento de conseguir nuevos ingresos que permitan financiar estos retos.

Recientemente, con el crecimiento de los datos, la banda ancha y el acceso a Internet desde terminales y redes móviles, la NR adquiere nuevas dimensiones por el hecho de que los accesos inalámbricos son compartidos, no dedicados como en las redes de acceso fijas, por las limitaciones de espectro, y por los modelos de negocio que han permitido el gran crecimiento de las comunicaciones móviles,

(2) El Consejo y el Parlamento aprobaron finalmente en noviembre la revisión del Marco Regulatorio de Telecomunicaciones tras el compromiso alcanzado sobre el acceso a Internet como derecho fundamental (Enmienda 138). Cullen International, 26 de noviembre de 2009.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

muy apoyados en el subsidio de terminales, las interconexiones y aplicaciones cerradas. En principio todo apuntaría a que al menos con las tecnologías actualmente desplegadas las comunicaciones móviles serían vulnerables a regulaciones intrusitas sobre Neutralidad de Red.

ción de la red por tipo de tráfico, calidades o niveles de servicio, reclamando para ello establecer regulación sobre la NR para asegurar el carácter abierto de Internet.

Es fácil deducir de lo anterior que cuando se plantea regular la Neutralidad de Red se asocia a cuestiones tan distintas como Gestión de Tráfico, Calidades de Servicio, discriminación en precios, priorizaciones de tráficos, degradación de aplicaciones (P2P), o bloqueos (VoIP).

El tema se irá intensificando porque en este asunto surgen también múltiples incertidumbres relacionadas con la propia evolución de las telecomunicaciones, como la evolución de demandas, el desarrollo de nuevos servicios, características y financiación de las redes o nuevos modelos de negocios, por lo que resulta muy difícil tratar con cuestiones que o bien no han surgido todavía o no se conoce cuál puede ser su evolución en un futuro.

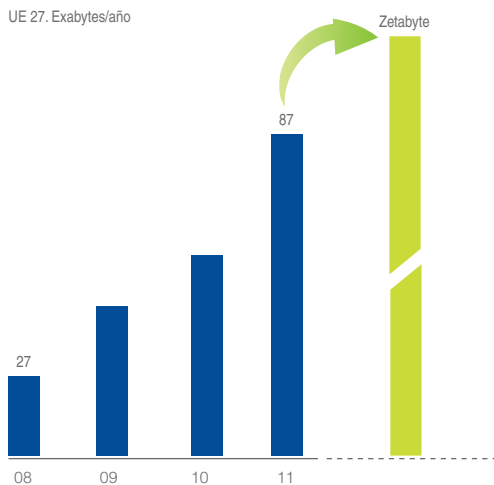
Aunque a continuación entraremos en mayor detalle sobre algunas de las principales cuestiones y las iniciativas de políticos y reguladores en distintas regiones para tratar con la Neutralidad de la Red, sí que se puede apuntar ya a que existe una cierta coincidencia en los pasos que se van dando; en algunos casos se impulsan medidas de autorregulación y códigos de buenas prácticas con actuaciones ex post, caso a caso, para solucionar los conflictos puntuales que van surgiendo (proceso seguido en EEUU, y más recientemente en algunos países europeos como Noruega, Suecia, Reino Unido), en otros se plantea la regulación ligera de aquellos asuntos que pudieran requerir algún tipo de medida de protección de derechos del usuario (posibilidad de establecer QoS mínima) y en otros ya se plantea una etapa de mayor desarrollo legislativo y regulatorio (aviso de propuesta de regulación, NPRM, en EEUU).

A pesar de lo anterior no parece que a corto y medio plazo las características del mercado exijan mayor intervención regulatoria que la de apoyar medidas de autorregulación y transparencia, al menos en Europa, porque existen suficientes alternativas de acceso al contrario de lo que ocurría en EEUU³.

Figura 2

EVOLUCIÓN TRÁFICO IP

UE 27. Exabytes/año



En el futuro el consumidor seguirá incrementando el uso de las comunicaciones

- El usuario adopta nuevos hábitos con rapidez.
- Los dispositivos son cada vez más potentes y ofrecen más funcionalidad.
- Los contenidos digitales seguirán creciendo y se podrán almacenar.
- Aflorarán nuevos servicios.

Además hay que considerar que la banda ancha móvil va a ser la única vía de acceso a Internet para grupos importantes de población, por la menor penetración de las redes fijas, por lo que la masificación del acceso a Internet a través del móvil va a intensificar y modular el debate de la NR.

En este escenario de crecientes conflictos de intereses es donde se plantean demandas de acceso abierto a las redes, libertad de acceso a contenidos y aplicaciones, o igualdad de trato con los servicios de los propietarios de la red, negando cualquier posibilidad de diferencia-

(3) Viviane Reding. *The Future of the Internet and Europe's Digital Agenda*. Brussels, 6 October 2009:

"In general, consumers and service providers in Europe seem to be in a relatively good position overall with regard to Net Neutrality, compared to the situation in the US where the debate is just really starting now. This is because European consumers generally have, thanks to pro-competitive EU regulation, a greater choice of competing broadband service providers available to them than US consumers under the strongly deregulated US telecoms market. The European Commission and national telecoms regulators have jointly ensured over the past years that the market is further opened to competition, that consumer offers are made more transparent and that competition is progressively strengthened."

4. Elementos más relevantes del debate sobre Neutralidad de la Red

Aunque más adelante, en relación con algunos casos de litigios en EEUU, se presentan con mayor detalle los elementos centrales del debate de la NR, a continuación se apuntan algunos de los más destacados. En primer lugar están las conexiones de la NR con el principio de Internet abierta, puesto que parece existir un amplio consenso sobre la necesidad de mantener Internet en su concepción actual como motor de innovación, productividad y crecimiento económico.

Internet Abierta y regulación de la NR

Uno de los principales elementos del debate es si es necesario regular Internet o no; en EEUU existen en la actualidad dos visiones políticas distintas, cada visión está reflejada en una propuesta legislativa en Washington, lo curioso es que ambas persiguen lo mismo, mantener la Internet abierta, pero a través de vías distintas. Dentro de esta división la FCC (Federal Communication Commission) bajo la bandera de la NR propone una expansión de sus competencias sobre la web, argumentando que necesitan controlar a los proveedores de Internet de banda ancha para asegurar la no discriminación de contenidos, aplicaciones o dispositivos⁴.

En relación con el establecimiento de regulación sobre la NR para controlar a los proveedores de acceso de banda ancha, éstos han argumentado que los mayores peligros para el futuro de la Internet abierta no son los proveedores de redes, sino las posiciones de dominio que existen en otros eslabones de la cadena de valor de Internet, como buscadores, publicidad en línea, mensajerías, redes sociales, o sistemas operativos, en los que se dan posiciones de dominio muy importantes a nivel mundial (según US Telecom, Google mantiene el 71% del mercado mundial de buscadores y el 57% de publicidad on-line).

Dumb pipes and smart application⁵ (redes tontas y aplicaciones inteligentes)

Los defensores de la NR tienen una visión del mundo que sugiere que en el fondo los proveedores de red como Verizon y los de aplicaciones como Google, Amazon y otros ocupan posiciones diferentes del ecosistema de Internet,

un mundo binario de “dumb pipes” (redes tontas) y “smart applications” (aplicaciones inteligentes), lo que constituye un error sobre cómo se produce la innovación en industrias dinámicas y colaboradoras e ignora los beneficios reales que la inteligencia de la red produce a los consumidores. Cuanto más avancen las actividades comerciales sobre Internet, los clientes demandarán más calidad de servicio, fiabilidad y diferenciación de productos que proveerán los operadores de red.

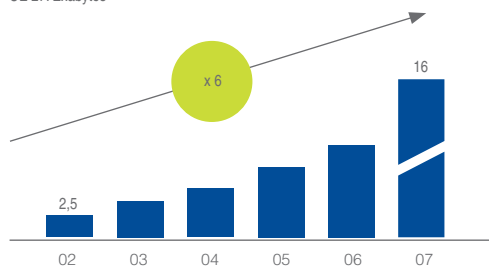
La gestión razonable de tráfico

Con la proliferación de aplicaciones de descargas masivas de información y otras grandes consumidoras de ancho de banda, una de las cuestiones que surgen es la necesidad de procedimientos de gestión de tráfico que permitan garantizar las calidades de los servicios comprometidas, eliminar congestiones de la red o filtrar contenidos que atenten contra los derechos de la infancia, la seguridad nacional, la protección de datos o los derechos de autor.

Sobre este asunto, aunque nadie cuestiona la necesidad de gestionar los tráficos en las redes, esta gestión puede implicar bloqueos, degradaciones o priorizaciones de tráficos, o la inspección de la información transmitida en los paquetes de datos, que implican utilizar sofisticadas herramientas de gestión que no están exentas de la sospecha de su uso anticompetitivo.

INFORMATION CONVEYED

UE 27. Exabytes



Las redes de telecomunicaciones y en particular la banda ancha son especialmente vulnerables al colapso porque los patrones de uso cambian rápidamente.

Todos los principios establecidos sobre NR en EEUU están sujetos a la gestión razonable del tráfico, que según la FCC se produce cuando supone:

Figura 3

CISCO:
Elaboración propia

(4) The Wall Street Journal, “Will the Intrenet Survive its 40th?” by L. Gordon Crovitz, November 1, 2009.

(5) Ivan Seidenberg, Verizon, Supercomm 2009.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

- Evitar la congestión de las redes.
- Identificar tráfico dañino (virus, spam).
- Bloquear contenidos ilegales (pornografía infantil).
- Bloquear transferencias ilegales de contenidos (copyright).

Los bloqueos de aplicaciones

En EEUU los servicios de Internet están clasificados como servicios de información y, por tanto, exentos de regulación; las aplicaciones de voz en IP (VoIP) accesibles en Internet compiten directamente con los servicios de telefonía vocal de calidad controlada que se soportan sobre redes reguladas. Además estos servicios constituyen una de las principales fuentes de ingresos de los operadores de telecomunicaciones.

La potencial canibalización de ingresos de los servicios como los de VoIP, accesibles por Internet, está siendo una de las principales preocupaciones de los operadores con el crecimiento de la banda ancha móvil para el acceso a Internet.

5. Posicionamiento de los distintos agentes

Los operadores de telecomunicaciones y proveedores de acceso a Internet (ISPs) deben garantizar el servicio de acceso a Internet que ofrecen a sus clientes; reclaman la capacidad de gestionar la red (congestión, calidad, seguridad, etc.), obtener la adecuada retribución de las inversiones y costes de las redes, disponer de la adecuada flexibilidad para innovar y diferenciar en calidad/precio los servicios, así como poder participar en la cadena de valor de Internet sin restricciones para el desarrollo de nuevos modelos de negocio.

Los proveedores de aplicaciones y contenidos de Internet (ASPs) basan sus modelos de negocio en el acceso de sus usuarios o clientes a través de las redes de telecomunicaciones. Reclaman de los operadores de red llegar a todos sus usuarios con la adecuada calidad, sin que sus contenidos y aplicaciones sean discriminados. No asumen la participación en los costes e inversiones de las infraestructuras de red aunque traten de capturar el máximo valor de Internet, alegando que el coste de la red ya lo cubren los usuarios a través del pago por el

acceso. Sus principales esfuerzos se enfocan a reivindicar el mantenimiento de las redes abiertas, para hacer asequibles sus aplicaciones, la mejora de las redes para soportar los crecimientos de tráfico y evitar la participación directa de los operadores de red en los negocios de Internet, alegando que dicha participación impide la no discriminación, llegando en algunos casos a pedir la separación de las redes y los servicios.

Los usuarios y asociaciones reclaman la libertad de acceso a contenidos y aplicaciones innovadoras en condiciones de transparencia, claridad, asequibilidad y seguridad, tanto en los servicios de acceso a Internet como los productos y aplicaciones de la red. En este sentido, las posibilidades de elección de operadores de acceso de banda ancha y de aplicaciones son claves para asegurar el mantenimiento de la Internet abierta. Instalados en la costumbre de accesos con tarifas planas sin límites de tráfico y en la cultura de acceso gratis a los contenidos y aplicaciones de Internet, constituyen una de las principales barreras a las prácticas de gestión de red y a la monetización de los crecimientos de tráfico. Para los operadores de red es muy importante transparentar al máximo las características de los servicios de acceso *best effort*, y las condiciones en las que se pueden producir priorizaciones de tráfico.

Finalmente, las Autoridades propugnan un modelo de supervisión e intervención eficaz que equilibre los intereses, en ocasiones contrapuestos, de los restantes agentes, con el objetivo final de potenciar el desarrollo de la Sociedad de la Información.

6. Situación actual del debate y de la regulación en Estados Unidos

El debate en Estados Unidos ha tenido desde su inicio una amplia repercusión social y mediática debido al rol que Internet desempeña como medio de influencia en la sociedad americana que, como se ha visto, ha resultado determinante en las últimas elecciones presidenciales de 2008.

El reducido nivel de competencia del mercado de acceso de banda ancha fijo y móvil, junto con la desregulación de las obligaciones mayoristas de acceso, han determinado las características del debate en Estados Unidos. Inicialmente, hacia 2005, la NR se sustentaba en varias premisas alrededor de Internet promovidas por

Competencia y Regulación en la provisión de servicios: P. 66 - 67

la Neutralidad de Red a debate

los grandes proveedores de servicios y aplicaciones (Google, Yahoo, Microsoft, Skype, etc.), cuyos modelos de negocio dependen directamente de las redes de telecomunicaciones:

- Todo tráfico de Internet debe ser gestionado y cobrado por igual, descartando cualquier priorización.
- Internet sigue un modelo de red “tonta” (*dump network*); la única innovación admisible se basa en situar la inteligencia en los extremos, es decir, en el terminal de usuario o en las plataformas de servicio.
- Los operadores de red han de ofrecer a los ASPs los recursos de red necesarios para sustentar sus modelos de negocio, sin poder exigir por ello un retorno económico directo.
- La inteligencia en la red limita el carácter abierto de Internet, es una barrera a la innovación, a la entrada de nuevos agentes y la interoperatividad de aplicaciones sobre Internet.

Inicialmente, el debate ha confrontado a ASPs y operadores de acceso fijo, especialmente los operadores de cable debido a problemas de capacidad en sus redes. Actualmente se ha desplazado a los operadores de acceso móvil.

Antecedentes

Las primeras iniciativas legislativas son consecuencia de la resolución de la FCC sobre una denuncia por bloqueo de tráfico de VoIP en Internet a comienzos de 2005 realizado por la operadora rural Madison River en su red; la FCC sancionó a la operadora, determinó el cese del bloqueo y estableció cuatro principios⁶ de carácter general con el propósito de “Preservar y promocionar el régimen abierto de Internet” a los usuarios:

1. Derecho a acceder a cualquier contenido legal de Internet que deseen.
2. Derecho a utilizar las aplicaciones y servicios legales que elijan.

3. Derecho a conectar los terminales elegidos por los usuarios, siempre que no perjudiquen a la red.
4. Derecho a una competencia entre operadores de red, proveedores de aplicaciones, servicios y contenidos.

En la fusión de AT&T y BellSouth en 2006, para que las autoridades autorizaran la operación, acordaron acoger libremente estos principios durante 30 meses, quedando exentos los servicios gestionados para empresas (p.e., redes privadas virtuales) y los servicios de IPTV.

En enero de 2007, los senadores Byron Dorgan y Olympia Snowe introdujeron el Proyecto de Ley *Internet Freedom Preservation Act*, proponiendo: (1) que los contenidos, aplicaciones y servicios fueran tratados de manera igualitaria y justa en Internet y (2) prohibiendo a los operadores de acceso de banda ancha bloquear, degradar o priorizar el tráfico en sus redes (quedarían excluidos los servicios de vídeo regulados por la ley de Cable si comparten la red de acceso de banda ancha con el servicio de acceso a Internet).

La NR en redes fijas

El principal caso de quebranto de los principios de neutralidad en redes fijas se produce en 2007 con la denuncia de BitTorrent al operador de cable Comcast por bloquear tráfico P2P. FCC resuelve a mediados de 2008 obligando al operador a cesar en esta práctica y estableciendo las bases sobre la gestión de red. La FCC requiere a Comcast que transparente las prácticas de gestión de tráfico necesarias para no incurrir en tratamiento discriminatorio del tráfico P2P. Comcast ha recurrido la sentencia, quedando en suspenso la aplicación definitiva de la resolución. Comcast y BitTorrent alcanzan un acuerdo de colaboración en marzo de 2008 para implementar un “protocolo neutro” en la gestión de su red y explorar formas de gestionar más efectivamente el tráfico en su red en momentos de máxima carga.

En el marco de este proceso, en enero de 2009 se abrió el debate sobre los servicios gestionados

(6) Policy Statement on Broadband Internet Access Broadband-Net Neutrality.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

del operador: la FCC solicitó a Comcast las razones por las que su servicio de voz *VoIP High Speed Internet* no estaba sujeto a las mismas prácticas de gestión de red que otras aplicaciones de VoIP (Vonage y Skype); el operador respondió que su servicio VoIP es un servicio de valor añadido independiente del acceso a Internet.

La FCC sienta así las bases del modelo de intervención ante potenciales prácticas contrarias a la NR. La FCC (1) no se muestra favorable a regular ex ante Internet, (2) propugna el consenso entre operadores y ASPs sobre la gestión razonable de la red en condiciones de total transparencia⁷ e indica que (3) sólo atenderá demandas “justificadas” analizando caso por caso las denuncias.

La NR en redes móviles

Las redes móviles se incorporan al debate sobre NR en 2007 con la aparición de los servicios de acceso móvil a Internet, los nuevos terminales y los entornos cerrados de aplicaciones de los operadores móviles (*walled garden*). Google y Skype acusaron a los operadores móviles de incurrir en prácticas contrarias a los principios de neutralidad al inhabilitar determinadas funciones en los terminales (ej. *WiFi* o *bluetooth*) para que el usuario tuviera que utilizar los servicios del operador, y limitar el uso de aplicaciones en sus terminales (ej. Skype).

A instancias de Google, la FCC incorporó en la licitación de espectro de la banda de 700 MHz (bloque C) cláusulas para garantizar el libre acceso y uso de terminales (libertad para utilizar los terminales y las aplicaciones que elijan, prohibición de bloquear o deshabilitar funciones). Verizon, adjudicataria de la subasta, justificó el bloqueo de determinadas aplicaciones o funciones en los siguientes términos: el cliente puede elegir entre (a) comprar un terminal subsidiado por el operador ya preconfigurado, o bien (b) adquirir en el mercado abierto un terminal sin configurar con el cual el cliente podría seleccionar las aplicaciones y el operador de red.

Skype reiteró en diciembre de 2007 ante la FCC que las prácticas denunciadas siguen vigentes. En abril de 2009, la organización FreePress solicitó a la FCC la estricta aplicación de los principios de neutralidad de la red para todos los servicios de acceso a Internet inalámbrico.

El debate actual

La nueva presidencia de EEUU, favorable a la Neutralidad de Red y a una mayor intervención política en la FCC, supone un giro a la actual situación. Actualmente, están en curso varias iniciativas con influencia directa en la regulación de Internet:

- Programas de ayuda pública abanderadas por el Presidente Obama, en las que se incluyen condiciones de Neutralidad de Red en redes fijas y móviles⁸.
- El proyecto de ley *Internet Freedom Act 2009*⁹ presentado en la Cámara de Representantes del Congreso a finales de julio de 2009.
- La encuesta pública¹⁰ emitida por la FCC en octubre de 2009 donde se replantean los términos de una regulación de Internet *Preserving the Open Internet Broadband Industry Practices*.

Estas iniciativas coinciden en el objetivo –mantener el carácter abierto de Internet¹¹– aunque difieren radicalmente en la forma de lograrlo: mientras la FCC plantea regular sobre los principios establecidos en 2005 para el control de operadores e ISPs, el proyecto del Congreso plantea mantener a Internet al margen de la regulación, propugnado por un aumento de la competencia e innovación en Internet en beneficio del usuario.

En septiembre de 2009, Julius Genachowski, presidente de la FCC, anticipaba¹² cambios para el desarrollo libre y abierto de Internet con la intención de abordar (1) la limitada competencia entre los proveedores de servicio, (2) los

(7) Propugna una mayor “coordinación” entre operadores, ISPs y usuarios a través de iniciativas sobre P4P o buenas prácticas en torno al P2P “P2P Bill of Rights and Responsibilities”.

(8) El 1 de julio de 2009 la NTIA (National Telecommunications and Information Administration) y RUS (Rural Utilities Service) definieron los criterios para la asignación de un primer bloque de fondos asignados al programa para el despliegue de banda ancha “America Recovery and Reinvestment Act” con 4 mil millones de dólares; el RUS distribuirá 2.3 y la NTIA 1.6. Los proyectos tienen que finalizar en el plazo de 3 años.

(9) El proyecto de ley de Ed. Markey propone modificar el Título I de la Ley de Comunicaciones de 1934, incorporando unos principios similares a los establecidos por la FCC en 2005 para preservar y promover el carácter abierto e interconectado de Internet y añadiendo los principios de transparencia y no discriminación.

(10) Notice of Proposed Rulemaking (NPR).

(11) El reconocimiento del éxito de Internet (apertura, escalabilidad accesibilidad, crecimiento, etc.) es consecuencia de la estandarización del protocolo y arquitectura de red así como de la posibilidad de innovación en una gran comunidad de desarrolladores; existe unanimidad en preservar estas características de red abierta.

(12) Discurso en la “Brookings Institution”, “Preserving a Free and Open Internet: a Platform for Innovation, Opportunity, and Prosperity”, 21 de septiembre 2009.

incentivos económicos de los proveedores de banda ancha y (3) el fuerte crecimiento de tráfico de Internet. El presidente de la FCC planteó regular los actuales 4 principios establecidos en agosto de 2005 para preservar y promover el carácter abierto, público e interconectado de Internet, junto con otros 2 nuevos principios: **transparencia** en los procedimientos de gestión de red utilizados por los proveedores de acceso a Internet y **no discriminación** de aplicaciones o contenidos. Estos principios serían de aplicación tanto en redes fijas como en móviles.

La consulta pública de la FCC que finaliza en marzo de 2010 ha tenido una excelente acogida entre los proveedores de aplicaciones de Internet y reacciones contrarias entre los operadores de telecomunicaciones.

AT&T apoya el concepto de Internet abierta así como la aplicación de los principios establecidos por la FCC. AT&T ha declarado que su red 3G estaría abierta a aplicaciones tipo Skype en los terminales iPhone, aunque ha preferido adoptar una línea de confrontación con Google (en julio de 2009 Google acusó ante la FCC al operador de bloquear la aplicación *Google Voice* en los terminales iPhone¹³).

Verizon Wireless y Google anunciaron en octubre de 2009 un acuerdo en el que reconocen la flexibilidad de los operadores para gestionar la red o la posibilidad de ofrecer servicios gestionados tales como IPTV, aunque mantienen cierto grado de desacuerdo¹⁴ sobre la aplicación de estos principios en redes móviles. Google consideró necesaria una regulación "ligera" para proteger a proveedores de aplicaciones. Verizon Wireless anunció la colaboración con Google para desarrollar teléfonos móviles basados en el sistema operativo Androide de Google.

El debate está progresando en paralelo por la vía parlamentaria, ejecutiva (FCC) y judicial. La resolución judicial de los casos en curso abiertos por Comcast y el Departamento de Justicia establecerá jurisprudencia que puede cambiar las iniciativas legislativas y regulatorias.

7. La NR en Europa

El debate en Europa difiere de EEUU en tiempo, enfoque e intensidad debido a las características del marco regulatorio europeo y el nivel de competencia efectiva del mercado de acceso a Internet. Las instituciones europeas han mantenido cierto distanciamiento al debate en EEUU. Según declaraciones en 2009 de Vivian Reding, Comisaria de la DG InfSoc de la Comisión Europea (CE) "el debate sobre Neutralidad de Red no es técnico sino político"¹⁵.

La CE reconoce en septiembre de 2008 en una Comunicación su preocupación por este tema debido al impacto social y económico de Internet; propugna la apertura de Internet a la competencia, la innovación y la posibilidad de elección del consumidor. La Comisaria Reding se manifestó en estas fechas favorable a que los operadores realicen una gestión priorizada y transparente del tráfico para ofrecer así servicios innovadores en un mercado competitivo.

La legislación europea ya incorporaba con anterioridad a la reciente Revisión del Marco Regulatorio salvaguardias ante cualquier forma de discriminación en las redes de comunicación (Directivas de Acceso y de Servicio Universal), estableciendo a los operadores e ISPs obligaciones de transparencia con sus clientes.

La revisión de 2009 de la Directiva de Derechos de los Usuarios pone foco en potenciar la capacidad de elección y protección de los derechos del usuario. La inclusión de la NR en el proceso de revisión del Marco Regulatorio Europeo empezó siendo una referencia indirecta incorporada en los considerandos de la Directiva, que proponía regular la calidad de servicios mínima (QoS), con el propósito de proteger al usuario ante deficiencias de calidad que impidieran el acceso a la información en redes públicas de telecomunicaciones.

Sobre transparencia y restricciones de acceso a servicios y aplicaciones, la Directiva indica que los usuarios finales han de tener la posibilidad de decidir los contenidos que quieren

(13) La FCC solicitó el 31 de julio de 2009 a AT&T, Apple y Google información sobre la decisión de Apple de rechazar la solicitud de alta del servicio Google Voice en terminales iPhone. Apple indicó que actuó unilateralmente, sin concertación previa con AT&T. El 25 de septiembre de 2009, AT&T notificó a la FCC sobre numerosos artículos de prensa acusando sobre el bloqueo sistemático de Google Voice de llamadas telefónicas a números en algunas comunidades rurales. AT&T solicita a la FCC la aplicación de los principios de neutralidad de la red no sólo a los operadores de red, sino también a los proveedores de aplicaciones de Internet, contenidos y servicios. La FCC el 6 de octubre solicitó a Google información sobre el servicio Google Voice; el 28 de octubre de 2009 Google respondió indicando que Google Voice no es un servicio regulado de las telecomunicaciones sino un servicio de información (desregulado) y que las llamadas restringidas representan un número relativamente pequeño de números que generan costes desproporcionados. Además, Google indicaba que si se vieran obligados a terminar todas las llamadas y distribuir los costes entre sus usuarios, el modelo de servicio gratuito podría peligrar.

(14) "The relationship had a lot of history to overcome, including differences over 'net neutrality.'" Verizon, in turn, had to give over some decisions to Google, an unusual move for carriers, which have traditionally exerted strong control over the development of phones." Verizon acquiesced to Google's proposal that the Droid carry Google Voice, the application that allows Google to route calls to multiple phones. *The Wall Street Journal*, November 9, 2009.

(15) Viviane Reding, Conferencia ministerial de la OCDE, Seúl, 17-18 junio 2008.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

enviar o recibir, así como las aplicaciones y equipos que utilicen para ello¹⁶. Las Autoridades Regulatorias Nacionales (ANRs) velarán para que los usuarios finales tengan libre acceso a la información y a las aplicaciones¹⁷.

La Directiva no determina obligaciones ni limitaciones a las restricciones que establezcan los proveedores de servicios de comunicaciones electrónicas a sus usuarios para el acceso a servicios y aplicaciones; la Directiva sí obliga a informar a los usuarios sobre tales restricciones¹⁸, indicando el tipo de contenido, aplicación o servicio afecto¹⁹. En este sentido, el contrato de servicio deberá explicar con claridad los criterios de gestión de red y limitaciones para el acceso a aplicaciones y servicios, los procedimientos utilizados para medir, conformar el tráfico o evitar la saturación de la red, así como el posible impacto de estas situaciones en la calidad de servicio²⁰.

Esto supondrá una mayor supervisión de reguladores, usuarios y asociaciones sobre situaciones potencialmente restrictivas en el acceso a contenidos, aplicaciones y servicios.

En relación a los niveles mínimos de QoS²¹, las Autoridades Regulatorias Nacionales (ARN) cuentan con el poder de establecer los niveles mínimos de QoS para evitar degradaciones de servicio o la ralentización del tráfico. Las ANRs deberán informar con antelación a la CE y al BEREC (Autoridad Regulatoria Comunitaria) sobre los motivos, medidas y pasos adoptados.

Asimismo, las Directivas otorgan a las ARNs la competencia de controlar los procedimientos de gestión de tráfico para evitar cualquier conducta discriminatoria y asegurar la entrega de aplicaciones y servicios con un mínimo estándar de calidad.

Sobre la regulación de niveles mínimos de QoS, es importante destacar que está destinada a proteger los derechos de los usuarios afectando a todos los operadores de comunicaciones electrónicas, con total independencia de su posición de mercado y de las definiciones de los mercados de referencia.

Simultáneo a la iniciativa de la CE, se han producido otras iniciativas a nivel nacional basadas en establecer principios generales para preservar el carácter abierto de Internet y en la autorregulación. El regulador noruego TNP y el regulador sueco PTS publicaron a principios de 2009 directrices sobre la Neutralidad de la Red con el apoyo de ISPs y ASPs similares a los principios de la FCC, y ampliados a los principios de transparencia y competencia, como base para evitar una regulación sobre Neutralidad de la Red. Concluyen que la regulación ex ante sólo debe considerarse tras realizar un análisis de impacto que considere costes y beneficios.

Por otra parte, el regulador británico Ofcom se ha mostrado partidario de explorar soluciones basadas en la autorregulación; como primer paso, ha propiciado un código de buenas prácticas en aras de la transparencia y comparabilidad en las ofertas de banda ancha fija, con la intención de extenderlo a las ofertas de banda ancha móvil.

En paralelo a las iniciativas regulatorias, durante 2009 han aparecido prácticas de bloqueos de tráfico de VoIP en servicios de banda ancha móvil. Deuts-

El debate en Europa difiere de EEUU debido a las características del marco regulatorio europeo y el nivel de competencia efectiva del mercado de acceso a Internet

che Telekom anunció en junio de 2009 que T-Mobile restringía el uso de aplicaciones VoIP en Alemania desde principios de 2009; T-Mobile condicionó el uso de aplicaciones VoIP a determinadas tarifas. Vodafone también anunció en junio el lanzamiento de tarifas que permitían el uso de aplicaciones VoIP, pero bloqueando estas aplicaciones en las tarifas inferiores. Estos casos han provocado la reacción de la CE, que en julio de 2009 declaró que monitorizaría los planes para restringir aplicaciones como Skype en teléfonos móviles.

También en el ámbito de la banda ancha móvil, Vodafone anunció en noviembre de 2009 el lanzamiento de una oferta con acceso prioritario a la red de banda ancha móvil en momentos de máximo tráfico en red a aquellos clientes que hayan contratado un servicio de acceso de mayor precio. Simultáneamente, Vodafone

(16) Universal Services Directive 2002/22/EC, Recital 22.

(17) Directiva Marco 2002/21/EC, art. 8 (3) g).

(18) Universal Services Directive 2002/22/EC, Art. 1 (3a).

(19) Universal Services Directive 2002/22/EC, Recital 22.

(20) Universal Services Directive 2002/22/EC, Art. 20 (1).

(21) Universal Services Directive 2002/22/EC, Art. 22 (3).

declaró²² que el verdadero enfoque “neutro” de Internet no debe impedir la innovación ni la diferenciación de precios, permitiendo la creación de valor en Internet a todos los agentes en condiciones de igualdad de oportunidades.

8. Perspectivas de evolución

Los términos del debate van a estar dirigidos por (1) la evolución de la Internet en su vertiente pública, (2) la dinámica competitiva de los agentes y (3) la innovación en redes y servicios.

La vertiente pública, política y legal de Internet está vinculada a los derechos fundamentales del individuo (libertad de expresión, privacidad, protección de datos, etc.). Internet como medio de participación ciudadana adquiere en el ámbito social una mayor relevancia a medida que su uso se consolida, puesta de manifiesto por la fuerza de las redes sociales (ej. Facebook); es previsible una mayor voluntad de intervención de las Autoridades para asegurar, por una parte, el control de la red y, por otra, su carácter abierto.

Desde el punto de vista de la red, características tales como la movilidad, la creciente proporción de contenidos multimedia obtenidos mediante plataformas P2P y *Streaming* (ej. *Emule*, *Spotify*, etc.), la participación de los usuarios (*web 2.0*) o la virtualización de aplicaciones (*cloud computing*) refuerzan la necesidad de que los operadores gestionen los recursos de red y se les permita diferenciar los servicios de acceso a Internet.

En este sentido, el centro del debate se desplazará hacia la diferenciación comercial de servicios móviles en Internet (ej. diferenciación de la calidad de servicio en base a precio), perdiendo fuerza los actuales cuestionamientos sobre la gestión de tráfico.

Los grandes proveedores de contenidos (ej. Google) adoptarán roles más cercanos a los operadores debido a su dependencia de las redes de telecomunicaciones, su posición de dominio en sus respectivos mercados, el grado de concentración de las actividades, etc. El enfrentamiento inicial entre operadores de red y ASPs se reducirá para la consecución de objetivos comunes (ej.

mediante acuerdos de distribución de contenidos mediante CDNs). Sin embargo, es previsible que ambas partes mantengan la pugna por controlar la cadena de valor de Internet.

Determinadas conductas de operadores e ISPs (ej. bloqueo o degradación intencionada de la calidad de contenidos o aplicaciones de competidores en Internet) pueden provocar un aumento de la supervisión de los reguladores y autoridades de competencia. En consecuencia, los principios generales establecidos para mantener el carácter abierto de Internet pueden evolucionar a una mayor regulación de Internet.

Actualmente se debate si los principios sobre Neutralidad de Red son de aplicación a los servicios gestionados del operador de acceso (ej. IPTV o VoIP), es decir, aquellos servicios que el operador ofrece a través del mismo servicio de acceso de banda ancha que Internet con una calidad de servicio garantizada y que compiten con los ofrecidos por proveedores de contenidos y aplicaciones de Internet de calidad *best effort*.

Por consiguiente, se observa un reposicionamiento del debate en varios frentes, tales como los acuerdos de distribución entre operadores y proveedores (ej. Google vs. Verizon), prácticas para evitar la canibalización de ingresos tradicionales de voz en Internet (ej. bloqueos de VoIP) o el modelo de intervención en Internet para la protección de los derechos de autor

(ej. enmienda 138 del Parlamento Europeo a la CE en la Revisión del Paquete Telecom).

Asimismo, la posición de dominio de los grandes buscadores está despla-

zando la atención pública del debate hacia ámbitos como la “search neutrality”, debido al apalancamiento (subsidio) entre las actividades del buscador Google con las del mercado de la publicidad en la red.

9. Elementos más determinantes para el futuro

La evolución de las redes de acceso de alta capacidad (fibra, LTE, etc.), los modelos de interconexión entre las redes de nueva generación, o la intervención de la financiación pública en

Los términos del debate van a estar dirigidos por la evolución de la Internet en su vertiente pública, la dinámica competitiva de los agentes y la innovación en redes y servicios

(22) Building a truly sustainable Internet - Vodafone speech to IDATE conference, 18 November 2009.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Neutralidad de Red: principales focos del debate en EEUU y Europa y perspectivas de evolución

el despliegue condicionarán los modelos de negocio sostenibles a largo plazo que adopten operadores y proveedores de aplicaciones.

El gran reto es alcanzar un modelo de reparto de la cadena de valor en Internet equilibrado, que favorezca la colaboración entre operadores de red y proveedores de aplicaciones y que evite una destrucción de valor que dificultaría la mejora de las redes y la innovación.

Asimismo será determinante para establecer salvaguardas en Internet la importancia que los usuarios concedan a los aspectos sobre seguridad, privacidad y protección de datos en el uso de Internet. Igualmente influirá el rol que las administraciones públicas desempeñen sobre Internet en beneficio del ciudadano (administración electrónica, telemedicina, educación, etc.).

10. La posición de los operadores TELCO

La posición de los operadores en este debate toca varios ámbitos: el modelo de intervención de las Autoridades en Internet, el papel de la diferenciación de los productos y servicios, su participación en la cadena de valor así como la responsabilidad de los operadores con sus clientes y con los usos que éstos hagan de Internet.

Sobre la necesidad de regular Internet, no existen evidencias que justifiquen una regulación específica; el marco general de las telecomunicaciones y la normativa sobre competencia son instrumentos adecuados para afrontar deficiencias puntuales. La intervención de las Autoridades ante prácticas discriminatorias o bloqueos debe resolverse caso a caso ante demandas concretas, probadas y justificadas. Los

operadores piden un trato simétrico a los proveedores de aplicaciones en Internet, así como el adecuado marco de seguridad jurídica que estimule la inversión, la innovación y el desarrollo sostenible de la red.

En concreto, los operadores sostienen que:

- La transparencia en la comunicación con sus clientes, en las relaciones contractuales y el cumplimiento con los compromisos de calidad son claves en relación a la protección de los derechos del consumidor.
- La calidad mínima de servicio en el acceso a Internet no contradice la posibilidad de ofrecer una oferta comercial de acceso a Internet diferenciada en términos de capacidad y calidades.
- Son necesarias unas condiciones competitivas similares a otros agentes de la cadena de valor para dar respuesta a las necesidades de la demanda, innovando en servicios, aplicaciones y dispositivos de acceso a Internet.
- Es necesaria una adecuación de los precios de los servicios de acceso a Internet a los costes incurridos por los usuarios, en las debidas condiciones de transparencia.
- Es imprescindible el uso de mecanismos adecuados y razonables para la gestión de la red, en las debidas condiciones de transparencia, sin por ello incurrir en prácticas discriminatorias.



Las redes son infraestructuras compartidas dimensionadas para criterios estadísticos de uso. Cuando el uso crece sobre los criterios estadísticos de diseño, las redes se colapsan y dejan de ofrecer servicio; en estas condiciones, los usuarios no pueden ejercer su derecho a la movilidad.

Los operadores defienden un marco de relación basado en acuerdos comerciales para ofrecer el acceso y uso de las redes a proveedores de contenidos. La cooperación entre operadores y proveedores es la base para equilibrar la participación de éstos en la cadena de valor, recuperar las inversiones, el desarrollo de nuevos servicios y la eficiencia en el uso de la red.

11. Consideraciones Finales

El debate sobre la Neutralidad de la Red ha ido evolucionando al tiempo que el desarrollo de Internet, lo que ha producido un doble efecto; por una parte su concentración en un breve período de tiempo (últimos 4 años), y por otra que el centro del debate se ha ido trasladando junto con la rápida evolución de Internet.

Si la innovación en Internet sigue produciéndose a ritmos similares, el debate sobre la NR se intensificará y extenderá durante los próximos años afectando a distintos asuntos y probablemente implicando a otros agentes del mundo Internet.

El otro gran elemento de transformación que también afectará al debate será el cambio en las redes y servicios de telecomunicaciones dirigido por la movilidad, la banda ancha y la convergencia, que irá diluyendo las fronteras tradicionales de las telecomunicaciones.

En el fondo de todo el debate se encuentra la competencia por los nuevos negocios en Internet y por la captura de ingresos en la cadena de valor de estos nuevos negocios.

Existe un acuerdo generalizado sobre la mejor forma de abordar estas dinámicas innovadoras y competitivas apoyada en preservar el carácter abierto de Internet, de las redes y servicios de los operadores, o en las tiendas de aplicaciones (Open Innovation, Open Internet, Open Telefónica, Application Stores...).

Por último, alertar sobre los efectos no deseados de potenciales intervenciones regulatorias sobre la NR que pudieran producir dificultades en la gestión de las redes, el freno a la innovación y la inversión, o el tratar de decidir desde la regulación el resultado de las dinámicas del mercado.

Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países

Wayne A. Leighton, Ph.D.
Partner of Empiris LLC

Resumen

Algunos políticos y grupos de interés quieren más regulación en el mercado de servicios inalámbricos, tal como reglas para promover la neutralidad de la red (net neutrality). En los EEUU, proponentes de la neutralidad de la red sostienen que esta política pública es necesaria porque los actuales proveedores de redes de servicio inalámbrico pueden actuar de una manera anticompetitiva en detrimento de los consumidores, tal como AT&T lo hizo hace medio siglo como el único proveedor de servicio de telefonía fija. Además, argumentan que una política de neutralidad de la red va a promover la competencia y la innovación en todos los niveles del ecosistema de servicios inalámbricos. Igualmente otros países se encuentran con más frecuencia en este tipo de debate.

Aunque una política de competencia puede jugar un papel importante en la protección del bienestar del consumidor, las propuestas de reglas para la neutralidad de la red corren el riesgo de hacer lo contrario, dañando el bienestar del consumidor. Primero, en el mercado para el servicio inalámbrico de los EEUU, y quizá en algunos otros países, no se ha demostrado que haya un fallo del mercado. Por lo tanto, no se ha probado la necesidad de regulación adicional. Segundo, las reglas de neutralidad de la red pueden ser tan amplias que amenazan una variedad de modelos de negocio que a fin

de cuentas benefician a los consumidores en este mercado.

Este ensayo describe el debate actual sobre reglas de neutralidad de la red en los EEUU. Se ofrece un argumento económico sobre cuándo tal tipo de regulación puede ser apropiado y cuándo no lo es. Se analiza el mercado para servicios inalámbricos en los EEUU y se concluye que, debido al nivel de competencia entre proveedores de redes de servicio, la conducta anticompetitiva en el mercado es poco probable. En tanto y cuanto haya competencia en los mercados inalámbricos en otros países, es posible que la regulación de neutralidad de la red tampoco sea apropiada en ellos. Finalmente, se analizan potenciales efectos negativos de la regulación de neutralidad de la red, con un enfoque en los efectos en la innovación.

Abstract

Some politicians and interest groups want more regulation in the market for wireless services, such as rules to promote net neutrality. In the U.S., proponents of network neutrality argue that public policy is needed because current suppliers of wireless networks can act in an anticompetitive manner against consumers as AT&T did half a century ago as the only provider of fixed telephone service. They also argue that a policy of network neutrality will promote competition and innovation at all levels of the wireless ecosystem. Other countries are also engaging in this type of debate.

Although competition policy can play an important role in protecting consumer welfare, the proposed rules for net neutrality are likely to do the opposite, harming consumer welfare. First, in the U.S., and perhaps in some other countries, the existence of a market failure in the wireless market hasn't been shown. Therefore, the need for additional regulation has not been proved. Second, rules of network neutrality can be so broad that they can threaten a variety of business models that ultimately benefit consumers in this market.

This essay describes the current debate on the rules of network neutrality in the U.S. It offers an economic argument about when this type of regulation may be appropriate and when not.

It analyzes the market for wireless services in the U.S. and concludes that, given the level of competition between network providers, anticompetitive behavior in the market is unlikely. As long as there is competition in wireless markets in other countries, it is possible that regulation of net neutrality is not appropriate for them. Finally, we analyze potential negative effects on the regulation of net neutrality, with a focus on the effects on innovation.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ *Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países*

1. El debate sobre neutralidad de la red y el mercado de servicios inalámbricos en los EEUU

En el 2005, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC por sus siglas en inglés), publicó una sugerencia de política en la cual se delineaban cuatro principios para la neutralidad de la red¹. La FCC dijo que los usuarios tienen derecho a acceder al contenido de su preferencia, a utilizar las aplicaciones y servicios de su preferencia, a conectar los dispositivos que no causan daño a la red y a la competencia entre proveedores de contenido, aplicaciones, servicios y proveedores de redes de servicio. En septiembre de 2009, el presidente de la FCC, Julius Genachowski, dio un discurso en el cual sugirió que la FCC debería implementar como reglas formales estos cuatro principios. También sugirió que la FCC adoptara dos reglas más: la de no-discriminación por parte de las redes y la de transparencia de las políticas de los proveedores de servicio². Un mes después, la agencia publicó una propuesta de reglamento para implementar las sugerencias del presidente³.

Algunas de las partes interesadas argumentaban que se necesitan reglas de neutralidad de la red para limitar posibles comportamientos anticompetitivos en el mercado de comunicaciones fijas e inalámbricas. Al mismo tiempo, los promotores de estas reglas reconocen que la existencia del poder de mercado es una condición necesaria para que la neutralidad de la red y otras reglas parecidas mejoren el bienestar del consumidor. Por ejemplo, en el mercado de telefonía fija en los EEUU, sostienen que las compañías de telefonía fija y los proveedores de servicio de cable se comportan como duopolistas⁴. Sin embargo, hay pruebas de que lo contrario es lo correcto⁵.

Las partes interesadas argumentaban que se necesitan reglas de neutralidad de la red para limitar posibles comportamientos anticompetitivos en el mercado de comunicaciones fijas e inalámbricas

En el sector de servicios inalámbricos, el tema del presente ensayo, los proponentes de más regulación utilizan argumentos basados en el poder de mercado. Uno de los proponentes más conocidos es el Profesor Timothy Wu de la Universidad de Columbia. En un ensayo escrito en el 2007, el Profesor Wu argumentaba que el mercado para los proveedores de servicios inalámbricos no es abierto y a pesar de la posibilidad de que un nuevo proveedor pueda entrar, el mercado es esencialmente un oligopolio. El profesor Wu recomendó que la FCC adoptara una política pública –que actualmente se conoce como “Wireless Carterfone”– por la cual se requería que los proveedores abrieran sus redes y dejaran de lado varias actividades “discriminatorias”⁶.

La palabra “Carterfone” se refiere a la decisión de la FCC en 1968 en la cual la agencia prohibió que AT&T discriminara contra los “dispositivos foráneos” que los consumidores conectaban a la red del proveedor.⁷ El dispositivo en este caso, el Carterfone, permitía que un operador pudiera conectar una estación base de radio a la red telefónica, con el fin de que el usuario de un radio conectado a esta estación base pudiera comunicarse a través de la red telefónica. AT&T argumentaba que el Carterfone impedía la operación de su red. La FCC negó este argumento y sostenía que los usuarios deberían poder conectar cualquier dispositivo, como el Carterfone, que no causara interferencia a la red. Sin

embargo, la FCC no siempre había sido tan crítica de las prácticas de AT&T. Una década antes de la decisión de Carterfone, una empresa llamada Hush-a-Phone pidió que la FCC prohibiera la discriminación por parte de AT&T de su dispositivo, el cual consistía en una simple pieza de plástico en forma de cono que

(1) Federal Communications Commission, *In the Matter of Appropriate Framework for Broadband Access to the Internet over Wireline Facilities, Policy Statement*, CC Docket No. 02-33 (2005).

(2) Julius Genachowski, “Preserving a Free and Open Internet: A Platform for Innovation, Opportunity, and Prosperity” (Remarks Before the Brookings Institution, Washington, DC, September 21, 2009) disponible en http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-293568A1.pdf.

(3) Federal Communications Commission, *In the Matter of Preserving the Open Internet, Broadband Industry Practices, Notice of Proposed Rulemaking*, GN Docket No. 09-191, WC Docket No. 07-52 (October 22, 2009), disponible en http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-93A1.pdf.

(4) Véase *Network Neutrality: Competition, Innovation, and Nondiscriminatory Access*, Hearing before the Task Force on Telecom and Antitrust of the House Committee on the Judiciary (April 25, 2006), Testimony of Dr. Mark Cooper, on behalf of the Consumer Federation of America, Free Press, and Consumers Union.

(5) Véase Everett Ehrlich, “The Reality of Competition in the Broadband Market” (November 2008) disponible en www.evehrlich.net, and Jeffrey A. Eisenach, “Broadband in the U.S. – Myths and Facts,” in *Australia’s Broadband Future: Four Doors to Greater Competition* (Melbourne: Committee for Economic Development of Australia, 2008) 48-59.

(6) Tim Wu, *Wireless Net Neutrality: Cellular Carterfone and Consumer Choice in Mobile Broadband*, New America Foundation, Wireless Future Program, Working Paper # 17 (February 2007). Tim Wu, “Wireless Carterfone,” *International Journal of Communications* 1 (2007).

(7) *Use of the Carterfone Device in Message Toll Telephone Service*, 13 FCC 2d 420 (1968).

Competencia y Regulación en la provisión de servicios: P. 76 - 77

La Neutralidad de Red a debate

los usuarios colocaban sobre el teléfono para crear una conversación más silenciosa. La FCC aceptó el argumento de AT&T, pero Hush-a-Phone apeló con éxito a la Corte de Apelación del Distrito de Columbia⁸. Para 1968, con el caso de Hush-a-Phone como precedente, la FCC aceptó claramente el argumento de que se debería aceptar el uso de dispositivos foráneos que no causen daños a la red.

En el mercado de hace medio siglo, estas decisiones ocasionaron que el monopolio de AT&T en servicio de telefonía fija se dividiera del mercado de bienes y servicios. Debido a que se regulaba el precio básico de la telefonía fija, AT&T podía negociar esta posición en el mercado regulado para aumentar sus ganancias en el mercado no regulado⁹. Como resultado los consumidores tuvieron mayores opciones y más innovación para el mercado de nuevos productos y servicios, tales como máquinas de fax y dispositivos telefónicos¹⁰.

Utilizando argumentos basados en estos efectos positivos, los proponentes de neutralidad de la red en servicios inalámbricos, tales como el Profesor Wu, predijeron similares beneficios potenciales para los consumidores. Pero, al analizar tanto el mercado de telefonía fija de los años cincuenta y sesenta, como el mercado inalámbrico de hoy, la teoría económica recomienda que se consideren varios factores clave antes de tomar cualquier decisión sobre lo apropiado de regulaciones tales como las reglas de neutralidad de la red. Al hacerlo, como se explica más abajo, se ve que no hay mucha analogía entre la regulación de telefonía fija de hace medio siglo y la regulación de servicio inalámbrico de hoy en día. Por tanto, las propuestas de regulación de neutralidad de la red resultan sospechosas.

2. Una perspectiva económica sobre cuándo la regulación de la red es y no es apropiada

Es un argumento bien establecido en la teoría económica que hay ciertos tipos de comportamiento discriminatorio, especialmente en aquellos casos relacionados con la integración vertical, que pueden ser potencialmente anti-competitivos y disminuir el bienestar del consumidor¹¹. Sin embargo, una condición necesaria para tal efecto es que la empresa o las empresas involucradas tengan suficiente poder de mercado. Para llevar el argumento aún más lejos, en los años setenta la perspectiva "Chicago School" argumentaba que, en casos específicos, aun una empresa con poder de mercado puede establecer relaciones contractuales verticales que sean eficientes y no dañinas para los consumidores¹². La perspectiva Post-Chicago School se alejó un poco de este punto de vista, indicando que existen situaciones en las cuales las empresas con poder de mercado podrían tratar de reducir la competencia en el mercado¹³. Investigaciones académicas más actuales argumentan que, en los mercados con inversión intensiva de capital como las telecomunicaciones, las autoridades de regulación anti-monopolio deberían tomar en cuenta el grado de competencia entre los proveedores de servicio y la posibilidad de establecer arreglos eficientes aun en ausencia de competencia¹⁴.

Hay un punto de análisis que es consistente a través de todas estas escuelas de pensamiento económico: en ausencia del poder de mercado, es de poca importancia el comportamiento anticompetitivo. Por ende, un punto de partida en hacer análisis de las regulaciones de neutralidad de la red debería ser la presencia o la falta del poder de mercado por parte de los proveedores de servicios inalámbricos. ¿Cómo se debería analizar el poder de mercado? En una revisión antimonopolio, se puede ver el poder de mercado de dos formas. Una forma es el poder tradicional de mercado, lo cual representa la capacidad de aumentar el precio por encima

(8) *Hush-a-Phone Corp. v. U.S.*, 15 P.U.R.3d 467, 238 F.2d 266, 99 U.S. App. D.C. 190 (1956).

(9) Joseph Farrell & Philip J. Weiser, "Modularity, Vertical Integration, and Open Access Policies: Towards a Convergence of Antitrust and Regulation in the Internet Age," *Harvard Journal of Law & Technology*, 17, 1 (Fall 2003).

(10) Véase Peter Huber, *Law and Disorder in Cyberspace: Abolish the FCC and Let Common Law Rule the Telecom* (Oxford: Oxford University Press, 1997) at 78-9.

(11) Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, 6th Ed. (Cambridge: MIT University Press, 1993), chapter 4.

(12) Richard A. Posner, *Antitrust Law: An Economic Perspective* (Chicago: University of Chicago Press, 1978); Robert H. Bork, *The Antitrust Paradox* (New York: Free Press, 1978).

(13) Steven Salop, "Strategic Entry Deterrence," *American Economic Review* 69, 335; Thomas Krattenmaker & Steven Salop, "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price," *Yale Law Journal* 96, 209 (1986).

(14) Farrell & Weiser (2003), *supra*; Roger G. Noll & Bruce M. Owen, "The Anticompetitive Uses of Regulation," en *The Antitrust Revolution* (John E. Kwoka, Jr. & Lawrence J. White, editors, HarperCollins 1994).

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países

del nivel competitivo. Otra forma es el poder de mercado para excluir, lo cual representa la capacidad para aumentar los costos de los rivales o hacer más difícil que los rivales entren o se mantengan en el mercado.

En los EEUU, el Departamento de Justicia determina que una empresa tiene poder tradicional de mercado si puede incrementar sus ganancias con un aumento pequeño pero significativo y no-temporal en el precio, por encima del precio competitivo¹⁵. Una empresa tiene poder de mercado para excluir si puede subir los costos de sus rivales o impedir la entrada al mercado, con el fin de hacer más difícil que rivales actuales o potenciales limiten la influencia sobre los precios¹⁶. En el debate sobre la política pública en los EEUU, los proponentes de reglas de neutralidad de la red ponen más énfasis en el poder de

mercado para excluir. Es decir, ponen más énfasis en la capacidad de los operadores de las redes para impedir o excluir la potencial o actual competencia en los mercados verticales.

La capacidad de los operadores de redes para excluir su competencia en mercados verticales fue uno de los temas principales que se tocaron en los famosos casos de Carterfone y Hush-a-Phone. En los años cincuenta y sesenta, AT&T tenía poder de mercado para excluir y por esto la corte y luego la FCC prohibió que la compañía excluyera los dispositivos foráneos. También AT&T tenía poder tradicional de mercado y por esto la FCC regulaba sus precios. Sin embargo, el mercado actual de servicios inalámbricos es bastante distinto al mercado de telefonía fija de hace medio siglo. En la próxima sección se cuenta cómo hay muchos proveedores de servicios inalámbricos en el mercado actual, con el fin de que ningún proveedor pueda tener ni mucho poder tradicional de mercado ni poder de mercado para excluir. Se aprecia que hay que tener mucho cuidado en hacer una analogía entre el mercado de telefonía fija del pasado y el mercado de servicios inalámbricos de hoy, pues no son comparables.

En ausencia del poder de mercado, es de poca importancia el comportamiento anticompetitivo

3. La competencia y el mercado para servicios inalámbricos en los EEUU

Desde el año 1993 en los EEUU, el Congreso ha requerido que la FCC haga un análisis del mercado de servicios inalámbricos comerciales y se envíe un informe sobre el estado del mismo¹⁷. La agencia utiliza una herramienta bien conocida para analizar este mercado, dando énfasis en los elementos claves de la estructura del mercado, la conducta y el desempeño. Con regularidad la FCC ha determinado que el mercado es efectivamente competitivo¹⁸.

Sobre la estructura del mercado, el nivel de concentración entre los proveedores de las redes es muy bajo, a pesar de ser una industria de redes con costos de capital muy altos. El porcentaje del mercado de las dos compañías más grandes, AT&T y Verizon Wireless, es alrededor del 60 por ciento, y el porcentaje del mercado de las cuatro compañías más grandes es un poco menos del 90 por ciento.

El nivel en el Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) es 2400.

Además, ninguno de los proveedores de servicio tiene suficiente poder de mercado para impedir la competencia. A pesar de la relación entre AT&T y Apple para ofrecer el iPhone, se ofrecen otros teléfonos sin relación alguna con AT&T o Verizon Wireless. Por ejemplo, para ofrecer su teléfono más inteligente y nuevo, Palm estableció una relación con Sprint, el tercer proveedor más grande, mientras que Google ofreció su smart phone, el G-1, en primer lugar con T-Mobile. No fue necesario que ni Palm ni Google tuvieran una relación con una de las dos compañías más grandes en el mercado para poder obtener la mínima escala necesaria para ser eficientes y competir.

Sobre la conducta, los proveedores de servicio inalámbrico compiten en precio y en otras dimensiones. En las otras dimensiones, hay competencia por promociones y por inversión de capital. En promoción, los proveedores de servicio inalámbrico en los EEUU gastan alre-

(15) Véase *Horizontal Merger Guidelines* §1, disponible en <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.htm>.

(16) Véase Einer Elhauge, "Defining Better Monopolization Standards," *Stanford Law Review* 56 (2003); Thomas G. Krattenmaker, Robert H. Lande and Steven C. Salop, "Monopoly Power and Market Power in Antitrust Law," *Georgetown Law Review* 76 (1987); and, Thomas G. Krattenmaker and Stephen C. Salop, "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power Over Price," *Yale Law Journal* 96 (1986).

(17) The Omnibus Budget Reconciliation Act of 1993, Pub. L. No. 103-66, Title VI, § 6002(b), amending the Communications Act of 1934 and codified at 47 U.S.C. § 332(c).

(18) Implementation of Section 6002(b) of the Omnibus Budget Reconciliation Act of 1993, Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions with Respect to Commercial Mobile Services, *Thirteenth Report* (2009) (January 16, 2009) ("*13th Annual CMRS Competition Report*"), disponible en http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DA-09-54A1.pdf.

Competencia y Regulación en la provisión de servicios: P. 78 - 79

la Neutralidad de Red a debate

dedor de US \$4 mil millones anuales para educar a los consumidores y distinguirlos unos de otros en el mercado. Este gasto es el quinto más grande entre todas las industrias en el país¹⁹. En términos de inversión de capital, los proveedores invirtieron US \$20 mil millones en el 2008 y más de US \$90 mil millones en los últimos cuatro años²⁰. Otra manera de evaluar la inversión en el mercado es en la construcción de las torres que transmiten el servicio inalámbrico, un gasto importante en esta industria. En 1989 había 13.719 torres para este servicio, en 1999 había 141.929 y en 2009 había 261.453²¹. Con estas cifras se demuestra que los proveedores de servicio han invertido para educar al consumidor sobre sus servicios y para ofrecerle un mejor servicio.

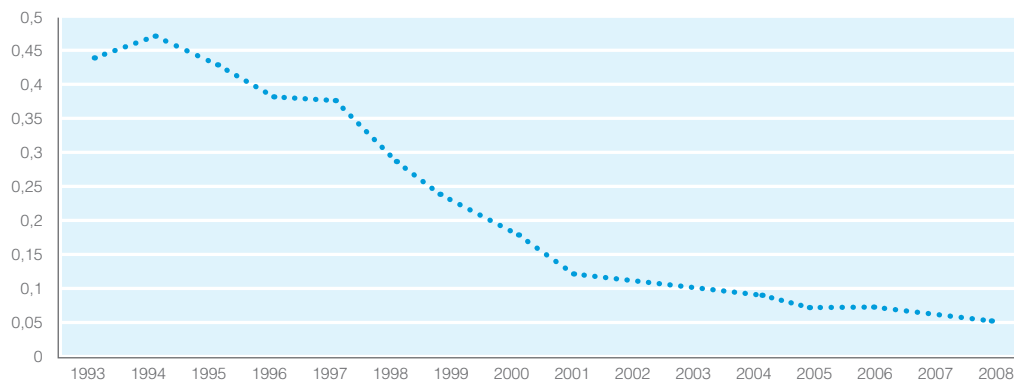
Sobre el desempeño, es aquí donde vemos los mejores índices de competencia. En una industria con empresas que tienen poder de mercado, se supone que se verán precios altos, poca producción y poca innovación. En el mer-

cado para servicios inalámbricos en los EEUU, vemos lo contrario. Hay precios bajos, mucha producción y mucha innovación.

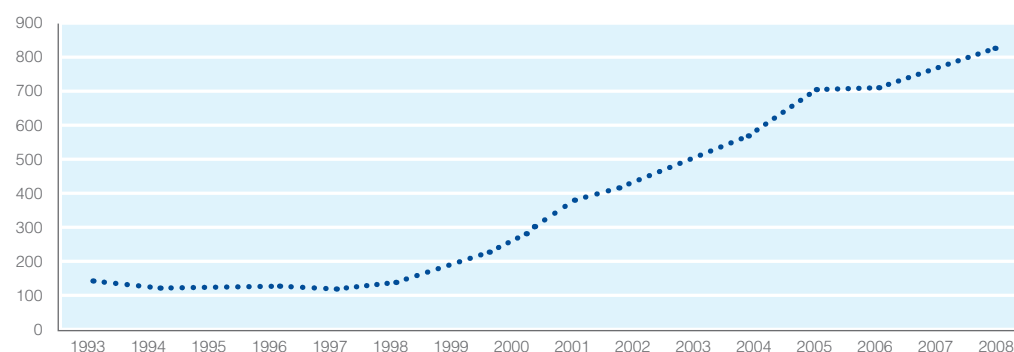
Se puede ver en el Cuadro 1 que en las últimas dos décadas el precio por servicio inalámbrico ha caído de manera consecutiva. En 1993 los consumidores pagaban US \$0,44 por minuto²², mientras en 2008 pagaban US \$0,05 por minuto²³.

No es sorpresa que cuando el precio cae los consumidores aumentan su uso del servicio. Se puede ver en el Cuadro 2 que en 1993 los consumidores usaban 140 minutos al mes²⁴, mientras que en el 2008 usaban 829 minutos al mes²⁵.

Estas cifras demuestran los beneficios de una abundante competencia, especialmente en términos de precios bajos y de un aumento en el consumo. Sin embargo, los proponentes de la regulación de la red argumentan que se necesitan estas reglas para promover la innovación. Este fue uno de los argumentos claves en el discurso del Presidente Genachowski sobre la neutralidad de la red.



Cuadro 1:
Precio por minuto en los EEUU



Cuadro 2:
Minutos de uso en los EEUU
(mensual, por consumidor)

(19) Véase los datos de Nielsen Media por industrias, disponible en <http://www.nielsenmedia.com>.
 (20) Implementation of Section 6002(b) of the Omnibus Budget Reconciliation Act of 1993, Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions with Respect to Commercial Mobile Services, Comments of CTIA – The Wireless Association (June 15, 2009).
 (21) CTIA – The Wireless Association, *Wireless Quick Facts*, disponible en http://www.ctia.org/media/industry_info/index.cfm/AID/10323.
 (22) *13th Annual CMRS Competition Report*, Table 12.
 (23) Glen Campbell, *Global Wireless Matrix*, 4Q 08, Merrill Lynch.
 (24) *13th Annual CMRS Competition Report*, Table 12.
 (25) Glen Campbell, *Global Wireless Matrix*, 4Q 08, Merrill Lynch.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países

De hecho, hay mucha inversión en todos los niveles del ecosistema inalámbrico. Los proponentes de la neutralidad de la red reconocen mucha de esta inversión, especialmente la que ocurre en contenidos, aplicaciones, servicios y dispositivos en “el límite” de la red. Entienden, por ejemplo, que las aplicaciones y servicios como Facebook, Google, Hulu, MySpace, YouTube y cientos más utilizan los dispositivos más nuevos de Apple, BlackBerry, Palm y otros para un servicio muchas veces más avanzado que lo que se tenía hace sólo algunos años.

Sin embargo, lo que no se reconoce es la innovación que ha ocurrido en los elementos “centrales” de la red. Es decir, se pueden aprovechar los beneficios de las aplicaciones, servicios y dispositivos más avanzados –como la banda ancha a través de servicio inalámbrico– gracias a la innovación y la inversión de los proveedores de la red. Mientras las aplicaciones, servicios y dispositivos de hace una década utilizaban poca capacidad en la red, hoy en día utilizan mucha más, para lo cual se requiere una red con mucha capacidad. Por ejemplo, el bajar un vídeo de 15 minutos por YouTube a un iPhone o BlackBerry utiliza la misma capacidad de la red que 1,000 minutos de comunicación de voz. Otra cifra que nos da el mismo mensaje es que un usuario con un dispositivo que opera a 1 Mbps utilizará 100 veces más capacidad que un usuario hablando por un simple teléfono celular²⁶.

Los operadores de redes inalámbricas han respondido a este aumento de tráfico, haciendo una administración y una inversión en la red a la vez más fuerte y más eficiente. Como ya se reportaba, estas compañías invierten alrededor de US \$20 mil millones anuales en sus redes. Además, proveen servicio a 650,000 consumidores por MHz al mismo tiempo que estos consumidores utilizan más minutos de voz que los consumidores en todos los demás países de la OECD²⁷. En fin, mientras algunos proponentes de neutralidad de la red argumentan en favor de estas reglas para promover la innovación, los proveedores de servicio han ofrecido un nivel de inversión e innovación muy alto para poder facilitar el buen desempeño del ecosistema inalámbrico total.

4. Posibles efectos de las regulaciones sobre la neutralidad de la red

Aunque los proponentes de regulaciones sobre la neutralidad de la red ponen énfasis en los proveedores de servicio de red, es posible que las regulaciones que proponen puedan afectar a todos los elementos del ecosistema inalámbrico, como los proveedores de dispositivos y los de las aplicaciones y contenido. Los políticos y reguladores deberían tomar en cuenta todos estos efectos, a todos los niveles.

Contenido

Sobre el contenido, la mayoría del debate sobre posibles reglas para la neutralidad de la red se ha enfocado en el mercado de telefonía fija. Sin embargo, se pueden aplicar muchos de los temas al mercado de servicio inalámbrico. Por ejemplo, reglas sobre la administración de la red y la práctica de establecer prioridades entre las aplicaciones que dependen de la latencia (como llamadas de voz) y las aplicaciones que no dependen de la latencia (como mensajes de correo electrónico).

Sin embargo, algunos proveedores de contenido en el mercado tienen contratos exclusivos. Por ejemplo, Sprint tiene un contrato exclusivo con el estudio Fox para transmitir adelantos (expanded previews) del programa de televisión “24” y otros contenidos de vídeo y música que se ofrecen sólo con contratos exclusivos. Además, es importante tomar en cuenta que no se encuentran todos estos contratos con el mismo proveedor de servicio. Como ya se indicó, Sprint es el tercer proveedor más grande de servicios inalámbricos en los EEUU. Sprint y todos los proveedores compiten en el mercado de contratos exclusivos. Reglas sobre la neutralidad de la red podrían prohibir estas relaciones que resultan en la oferta de una variedad de música y vídeo.

Las aplicaciones y los servicios

Los proponentes de la neutralidad de la red por lo general están opuestos a la discriminación en la provisión de las aplicaciones y los servicios. Por ejemplo, algunas partes observaron que desde hace algunos años los proveedores más grandes de servicios inalámbricos prohibían Skype (un servicio de VoIP o voz por Internet).

(26) Rysavy Research, “Wireless E-Mail Efficiency Assessment: RIM BlackBerry and Microsoft Direct Push (Including iPhone),” (January 27, 2009), disponible en http://www.rysavy.com/Articles/2009_01_27_Rysavy_EMail_Efficiency.pdf.

(27) CTIA – The Wireless Association, *The United States and World Wireless Markets: Competition and Innovation are Driving Wireless Value in the U.S.*, (May 2009), disponible en http://files.ctia.org/pdf/filings/US_Wireless_Industry_and_the_World_Ex_Parte.pdf.

También observaron que no estaban disponibles las aplicaciones de WiFi. Sin embargo, desde hace poco hay muchos dispositivos móviles con la capacidad de ofrecer WiFi en los EEUU²⁸, lo cual pone en duda la necesidad de reglas sobre neutralidad de la red para promover este servicio. Sobre Skype, reglas estrictas sobre neutralidad de la red podrían mandar, por ejemplo, que todos los dispositivos ofrezcan acceso a esta aplicación. Al mismo tiempo, tales reglas podrían limitar e incluso prohibir que un proveedor de la red dé prioridad a comunicaciones de voz antes que acceso a servicio de Internet. Skype es un ejemplo de este dilema, pues es un servicio de voz por Internet, con lo cual podría ser difícil discriminar entre servicio de “voz” y servicio de “Internet” de existir tales reglas.

Además, es posible que reglas estrictas sobre la neutralidad de la red demanden otros cambios en los modelos de negocios. Por ejemplo, se podría requerir que Apple dé acceso al iPhone a aplicaciones foráneas. Se podría requerir que Google permita el uso del sistema Android en todas las redes y que Microsoft no sea motor de búsqueda (search engine) predeterminado. Aunque parece que tales reglas son a favor del consumidor, también tienen sus costes. En particular, estos arreglos y contratos de exclusividad tienen beneficios para el consumidor porque ayudan en la concentración de servicios, la minimización de costes de búsqueda y el aumento de calidad de servicios. Por supuesto, en un mercado con un solo proveedor de servicio, hay un riesgo de que este proveedor agrupe los servicios del mercado competitivo con su servicio en el mercado de monopolio. Sin embargo, en un mercado con varios proveedores de servicio, cada proveedor tiene el incentivo de ofrecer la mezcla eficiente de aplicaciones y servicios, como se describe en la sección sobre proveedores de la red.

Dispositivos

Los proponentes de reglas sobre la neutralidad de la red también están opuestos a cualquier tipo de contrato exclusivo entre proveedores de dispositivos y proveedores de la red. Sin embargo, con reglas estrictas sobre la neutralidad de la red, hay varias maneras por las cuales estas reglas podrían disminuir la eficiencia y al final

de cuentas causar daño a los consumidores. Por ejemplo, tales reglas podrían requerir que un dispositivo que se ofrece por el proveedor de una red esté disponible para cualquier otro proveedor de una red sin que haya diferencia en la funcionalidad básica. También se podría requerir que cada dispositivo tenga la capacidad de transferir su uso de una red a otra de la misma tecnología.

Además, una limitación en los contratos exclusivos no solamente podría limitar a los proveedores de servicio de red. También podría limitar a los proveedores de dispositivos y otros en el ecosistema inalámbrico. Por ejemplo, con reglas estrictas sobre neutralidad de la red, es posible que se prohíba el contrato exclusivo entre Amazon y Sprint para el servicio de Kindle. Como en el caso del programa de t.v. “24” y el contenido exclusivo que solamente Sprint puede ofrecer, vemos de nuevo un ejemplo innovador de promoción por parte de una empresa que no sea una de las dos más grandes en el mercado.

Es importante notar que las relaciones exclusivas entre los proveedores de dispositivos y los proveedores de las redes pueden ofrecer beneficios importantes a compañías de dispositivos. Por ejemplo, un proveedor con un nuevo e innovador dispositivo va a enfrentarse con problemas de “free-riding” entre los distribuidores de su producto, incluso los proveedores de redes que pueden ofrecer su producto. Es decir, los distribuidores tienen el incentivo de hacer demasiada poca promoción, educación del consumidor y servicio, contando que otros distribuidores hagan la promoción del producto. Una relación exclusiva da a un solo distribuidor los incentivos necesarios que provea un nivel eficiente de servicio, el cual provoca que el proveedor del dispositivo tenga más negocio que cualquier otra alternativa. Varias regulaciones sobre la neutralidad de la red podrían limitar e incluso eliminar tales beneficios.

Las redes

Los proponentes piensan que donde se necesitan reglas sobre neutralidad de la red es, en primer lugar, en el mercado para los proveedores de la red. Al mismo tiempo, es en la provisión de estas redes donde las reglas sobre neutralidad de la red pueden causar más daño, como consecuencia de estas políticas públicas.

(28) Id.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Los efectos económicos de las Reglas de Neutralidad de la Red en el mercado de Servicios Inalámbricos: un caso de estudio del mercado en Estados Unidos, con implicaciones para otros países

Como se indicaba, las reglas sobre la neutralidad de la red pueden prohibir varias prácticas en las cuales los proveedores de contenido, aplicaciones, servicios y/o dispositivos establecen relaciones exclusivas con proveedores de redes, con el fin de minimizar los costes de transacción, incluso los costes relacionados con la promoción, distribución y venta. Aún más, tiene más valor para el consumidor la competencia entre varios proveedores de la red en un mercado que todos los proveedores ofrezcan lo mismo. Las condiciones en la que ocurre la competencia son importantes, dado que puede haber solamente tres o cuatro proveedores en un mercado, no docenas, cientos o aun miles de proveedores como se encuentran en otros niveles del ecosistema inalámbrico.

Las reglas sobre la neutralidad de la red pueden limitar esta competencia de una manera severa. El daño, aunque no sea a propósito, puede ser fuerte porque las reglas de neutralidad de la red pueden limitar a los proveedores su capacidad para distinguirse uno del otro. Es decir, tales reglas corren el riesgo de hacer de las redes un producto estandarizado –creando un canuto tonto– porque se prohibirían varias prácticas importantes y relaciones claves.

Como explica el Profesor Chris Yoo, las reglas que prohíben la diferenciación pueden ser muy ineficientes y al final de cuentas causar daño al consumidor, aun en el mercado para las redes de telefonía fija²⁹. Para el mercado de redes de telefonía inalámbrica, la mayoría de los países tiene varios proveedores con bases de operaciones, lo cual significa que la estandarización es aún más ineficiente.

¿Por qué la diferenciación es eficiente en este mercado, a tal punto que las reglas que la prohíben pueden causar daño? En breve, el mercado para proveer redes inalámbricas involucra costes fijos muy grandes, junto con una demanda altamente variable y heterogénea para el uso de la red. Algunos consumidores quieren velocidades de transmisión más grandes, aun con un precio más alto. A otros les interesan más el precio y menos la velocidad.

Otros consumen muchos GB cada mes, tales como los adolescentes que descargan vídeos con frecuencia. Otros consumen muy pocos GB cada mes, tales como los que solamente revisan sus correos electrónicos y ocasionalmente navegan en el Internet y, por lo tanto, no desean pagar por la capacidad adicional. Algunos consumidores que juegan en línea y aquellos que usan servicio de VoIP como Skype quieren que sus aplicaciones, que dependen de la latencia, no tengan problemas y podrían estar dispuestos a pagar por esto. Otros que tienen pocas o no utilizan aplicaciones que dependen de la latencia estarían más dispuestos a que sus correos electrónicos lleguen unos segundos más tarde si es que sus tarifas son más bajas.

En mercados como este, con demandas muy distintas y altos costos hundidos, los proveedores de las redes tienen que tratar de diferenciarse. Se necesita esta estrategia para que los proveedores puedan fijar un precio por encima de su costo marginal y, por lo tanto, cubrir una porción de su inversión fija, lo cual es una condición necesaria para operar eficientemente y mantenerse en el mercado. La literatura económica ha reconocido este tipo de diferenciación como una estrategia eficiente que pueda beneficiar al consumidor³⁰, y los mercados de telecomunicaciones son el ejemplo clásico donde es apropiado usar esta estrategia³¹.

Irónicamente, las reglas de neutralidad de la red pueden limitar la habilidad de los proveedores de la red para servir las necesidades del

consumidor, experimentando con diferentes modelos. Mientras se pueden hacer excepciones para ciertas prácticas, como las asignadas para administrar

En mercados como éste, con demandas muy distintas y altos costos hundidos, los proveedores de las redes tienen que tratar de diferenciarse

la red o para prevenir la interferencia, éstas también pueden prohibir algunas de las prácticas actuales que son económicamente eficientes. Tal estandarización de las redes va a disminuir las opciones de los consumidores, y además, podría disminuir la competencia futura. Específicamente, futuros proveedores de la red tendrán dificultad para diferenciar sus servicios, lo cual es una estrategia necesaria

(29) Véase Christopher S. Yoo, "Beyond Network Neutrality," 19 *Harvard Journal of Law and Technology* 19;1 (Fall 2005) 1-77.

(30) Edward H. Chamberlin, *The Theory of Monopolistic Competition: A Re-Oriented Theory of Value* (Cambridge: Harvard University Press, 1933); Joan Robinson, *The Economics of Imperfect Competition* (London: Macmillan and Co., 1933).

(31) Hal R. Varian, "Differential Pricing and Efficiency," *First Monday* 1:2 (August 1996).

para que el nuevo proveedor pueda cubrir costos iniciales y costos por unidad más altos que las compañías establecidas.

5. Conclusiones:

Los proponentes de la regulación de la neutralidad de la red en la industria inalámbrica argumentan que tal política pública ayudaría a solucionar el comportamiento anticompetitivo de este mercado y promovería la inversión. Como cualquier propuesta de regulación, los beneficios propuestos deberían de ser medidos junto con el potencial daño. Tales reglas solamente pueden producir beneficios siempre y cuando haya un claro fallo del mercado y potencial daño a los consumidores. Como se demuestra arriba, el mercado de telecomunicaciones inalámbricas no cae dentro de esta definición, al menos dentro del mercado de los EEUU y probablemente dentro de otros.

Al mismo tiempo, las reglas de la neutralidad de la red pueden ocasionar costos significativos. En particular, tales reglas pueden prohibir potencialmente varios modelos de negocio, incluso las relaciones exclusivas entre diferentes compañías en diferentes niveles del ecosistema inalámbrico. En otras palabras, las reglas de neutralidad de la red pueden impedir arreglos de negocios que son eficientes y que en última instancia son beneficiosos al consumidor. Por ende, deben de considerarse de manera escéptica propuestas para aplicar las reglas de neutralidad de la red a los mercados competitivos inalámbricos. Con el fin de ayudar a los consumidores, los proponentes de las regulaciones de la neutralidad de la red podrían estar de hecho haciendo lo contrario.

Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

Francisco Mellado García
Decano Presidente del Colegio Oficial
de Ingenieros de Telecomunicación de España

Resumen

Asegurar el derecho de los usuarios a recibir una conexión regular a Internet sin niveles de servicios predefinidos sería más acorde con mercados muy poco competitivos. Por el contrario, en mercados donde los usuarios pueden cambiar de proveedor de red carece de sentido impedir que los operadores puedan establecer medidas para gestionar su red de una forma eficiente.

El operador de red, como garante de la integridad, calidad y seguridad de los servicios, necesita realizar una gestión adecuada de la red de forma que pueda garantizar el cumplimiento de los compromisos de servicio adquiridos con cada usuario, de acuerdo a su oferta comercial, de una forma transparente, sin que esta gestión deba entenderse, en ningún sentido, como un trato discriminatorio a determinados tráficos, contenidos, aplicaciones o agentes, sino solamente como una asignación eficiente de recursos.

Un tratamiento del tráfico sin diferenciación de QoS impediría el correcto funcionamiento de determinados servicios y pondría en riesgo la evolución y el desarrollo de nuevas aplicaciones. Asimismo, este esquema supondría una subvención de la mayor parte de los usuarios hacia un pequeño porcentaje de ellos que hacen un intensivo uso del ancho de banda.

La capacidad de gestionar el tráfico y la QoS se hace todavía más necesaria en el mundo móvil debido a la existencia de un recurso escaso, el espectro. Los costes asociados a la ampliación y mejora de las redes deben ser reparados, mediante acuerdos de uno u otro tipo, entre todos los agentes que se benefician de las externalidades de red positivas y de las externalidades de conexiones.

Promover el modelo de cooperación entre agentes es la base para el desarrollo de servicios y técnicas que permitan potenciar y equilibrar la participación en la cadena de valor. Para ello, es necesario favorecer el despliegue de nuevas redes e infraestructuras de telecomunicaciones en todos los tramos, incluido el tramo final de acceso al usuario, para conseguir disponer de grandes infraestructuras y que, en su uso, la Neutralidad de Red no esté reñida con la Calidad de Servicio ni limite el progreso futuro de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Abstract

Establishing by law the right of users to receive a regular Internet connection without predefined service levels might fit in a context of uncompetitive markets. By contrast, in markets where users can change their network provider it would make sense to allow operators to introduce measures to manage its network in an efficient manner.

The network operator, as guarantor of the integrity, quality and safety of services, needs an adequate management of the network so it can ensure compliance with service commitments acquired with each user, according to its commercial offer, in a transparent manner. This management should not be understood, in any sense, as a discriminatory treatment to certain traffic, content, applications or agents, but only as way to achieve an efficient allocation of resources.

Managing traffic without QoS differentiation would impede the proper functioning of certain services and endanger the evolution and development of new applications. Furthermore, under this scheme the majority of users would subsidize the small percentage of users that make intensive use of bandwidth.

The ability to manage traffic and QoS is even more necessary in the mobile networks because of the existence of a scarce resource,

the spectrum. Costs associated with the deployment and improvement of the networks should be shared, through agreements of one kind or another, among all actors that benefit from positive network and connection externalities.

Promoting a cooperation model between agents is the basis for the development of services and techniques that enhance and balance the participation in the value chain. It is therefore necessary to encourage the deployment of new networks and telecommunications infrastructures throughout all network layers, including the access network, to ensure the availability of large infrastructures and that network neutrality does not conflict with the Quality of Service or limits the future progress of the Information and Knowledge Society.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

1. Introducción

Internet se ha constituido en uno de los catalizadores principales del sector de las telecomunicaciones. Sus orígenes se remontan a la década de los 60, con un origen esencialmente militar y en un entorno institucional. Sólo con la privatización y comercialización, a comienzos de los 90, se aceleró su proceso de expansión. Su espectacular crecimiento no habría sido posible sin la adecuada estructura soporte de las grandes redes de telecomunicaciones.

Desde su concepción, el mundo de Internet ha evolucionado hacia la convergencia en cuatro aspectos (ver tabla 1):

1. En las redes, ya que hoy existen diferentes posibilidades de acceso.
2. En los dispositivos, donde la gran variedad y tamaño que existen, poseen la capacidad de conectarse a la red y de almacenar grandes cantidades de información.
3. En los usuarios, ya que hoy en día deciden qué, cuándo, dónde y cómo quieren publicar, compartir, comentar, leer, escuchar o ver contenidos. Ellos tienen el control sobre los contenidos, llegando a una democratización en la publicación y en el acceso a la información y el conocimiento.
4. En la nube (cloud computing): las aplicaciones y contenidos se almacenan en la red.

Sin embargo, la madurez alcanzada por la red se materializa en nuevas oportunidades y nuevos riesgos que han fomentado la aparición de opiniones que defienden la necesidad de gestionar la red. Surgen nuevos planteamientos en relación con las utilidades de Internet que cuestionan su libre uso sin aplicar ningún tipo de limitación así como la necesidad de los operadores de red de adaptarse a los requerimientos de los usuarios y al nuevo contexto de red.

La importancia del debate sobre la Neutralidad de Red tiene su base en dos concepciones diferentes sobre la estructura de Internet. Por un lado, existe el debate sobre si debe permanecer neutral como ha ocurrido desde sus inicios o, por el contrario, si debe gestionarse para poder hacer frente a las nuevas exigencias; todo ello con sus implicaciones sociales, tecnológicas y comerciales.

Estas posturas han sido propulsadas en el nuevo contexto de Internet: creciente uso de la Voz sobre IP, incremento del uso de aplicaciones que consumen gran ancho de banda (juegos on-line, descargas de música y vídeo...), velocidad de acceso a Internet que se dobla cada 18 meses, tráfico dominante en la red que en un futuro serán las videocomunicaciones*, mejoras en la tecnología de la red que hace más eficiente la provisión de servicio de banda ancha, etc.

Satisfacer las demandas impuestas por la nueva realidad exige penetrar en la propia red e introducir una cierta inteligencia que pueda gestionar de una manera eficiente el uso de las redes de telecomunicaciones.

2. Razones que justifican un uso diferenciado de los contenidos

En la red concurren diferentes servicios con diferentes requerimientos de calidad y habrá también diversidad de usuarios (con más o menos exigencia de recursos). Es un hecho entonces que en las redes existen diferentes tipos de tráfico y usuarios que requerirán diferentes tipos de calidades de servicio, por ejemplo, cuando éste se requiere para telemedicina, videoconferencia, entre otros. En la siguiente tabla (tabla 2) se citan, por ejemplo, las diferentes clases de servicios definidas por la UIT en la recomendación Y. 1541.

Además existen diferentes requerimientos de ancho de banda según los usuarios (ver Figura 1).

Tabla 1:
Pasado, Presente
y Futuro de la Red

ANTES (PASADO)	ADÓNDE VAMOS (PRESENTE Y FUTURO)
Una vía	Muchas vías
Búsqueda	Interacción
Publicar	Transar
Contenido plano	Contenido interactivo
Uni-búsqueda	Multi-búsqueda
Canales institucionales	Canales informales
Uni-media	Multi-media
Quien genera	Quien Publica
Pc y web	Multidispositivos y Web
Web personal	Web social

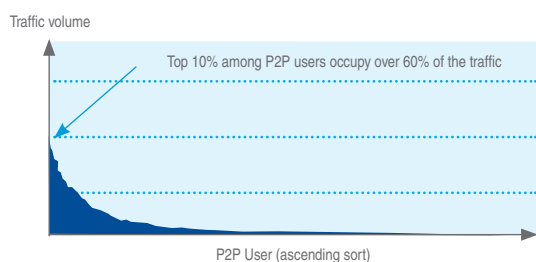
* Cisco System.

Competencia y Regulación en la provisión de servicios: P. 86 - 87 la Neutralidad de Red a debate

	CLASE 1 VOZ	CLASE 2 SEÑALIZACIÓN	CLASE 3 DATOS INTERACTIVOS	CLASE 4 VÍDEO STREAMING	CLASE 5 DATOS BEST EFFORT
RETARDO	400 ms	100 ms	400 ms	1 s	Sin especificar
VARIACIÓN DEL RETARDO ENTRE PAQUETES	50 ms	50 ms	Sin especificar	Sin especificar	Sin especificar
PÉRDIDA DE PAQUETES	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	Sin especificar
PAQUETES ERRÓNEOS	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$	

Tabla 2:
Servicios según Recomendación
ITU Y.1541 "Network
Performance Objectives
for Ip-Based Services"

TOP 10% OF P2P USERS⁽¹⁾ OCCUPY
MORE THAN 60% OF THE TRAFFIC



BANDWIDTH USED BY HEAVY USERS COMPLETELY
DIFFERS FROM THAT USED BY AVERAGE USERS

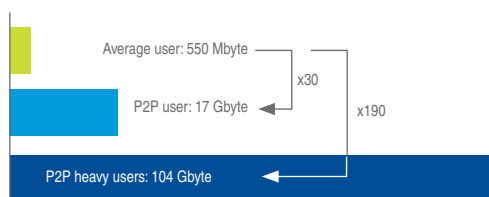


Figura 1:
Anchos de bandas utilizados

Fuente:
Guide to Packet Shaping for
Internet Service Provider. JAIPA

El concepto de Neutralidad de Red o Net Neutrality surge a partir de una serie de cambios, empezando por la evolución general de los servicios de telecomunicaciones a nivel mundial (aplicaciones VoIP, expansión de telefonía móvil), penetración de la banda ancha, expansión de acceso de banda ancha, el comienzo del despliegue de redes de nueva generación y la necesidad de los operadores de contar con incentivos para la inversión en estas nuevas redes (ver Figuras 2, 3 y 4).

MARKETS. BREAKDOWN OF GLOBAL TELECOM
SERVICES MARKET, BY SEGMENT

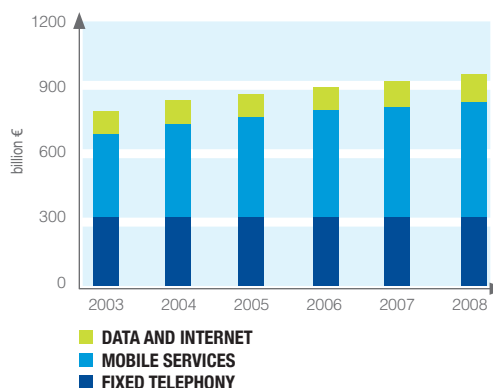


Figura 2:
Evolución de los servicios
de Telecomunicaciones

Fuente:
IDATE

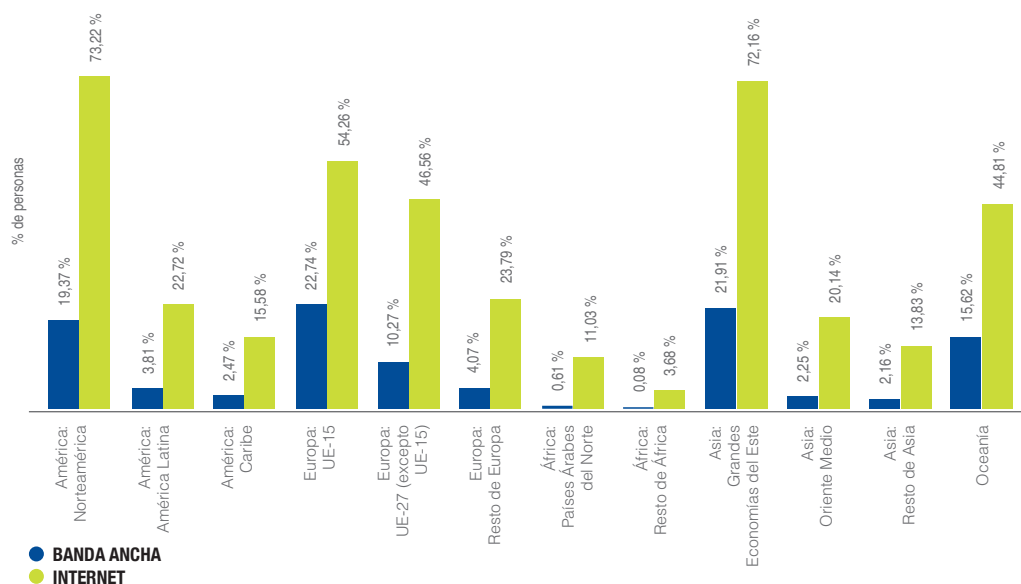


Figura 3:
Penetración de Usuarios de
Internet y de banda ancha
(mundo, por regiones)

Fuente:
La Sociedad de la
Información en España 2008.
Fundación Telefónica

* Cisco System.

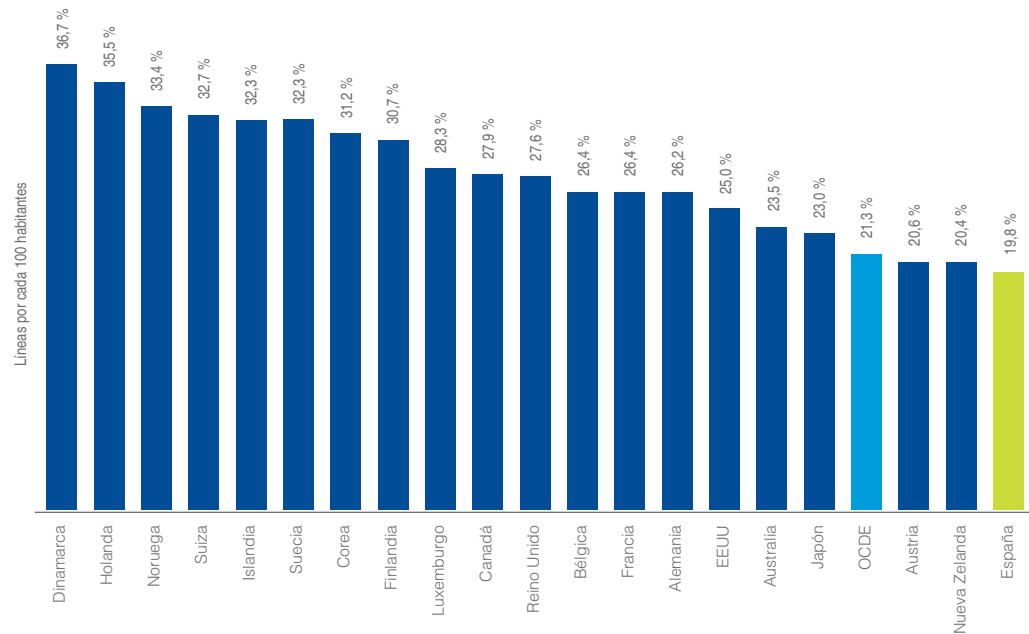
(1) Desde el año 2006, más de la mitad de los ingresos mundiales de servicios de telecomunicaciones provienen de los servicios móviles. La bajada de los servicios fijos continúa, acelerada por el uso creciente de teléfonos celulares y la extensión de las soluciones de VoIP.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

Figura 4:
Líneas de Banda Ancha
(20 países más avanzados de
la OCDE)

Fuente:
La Sociedad de la Información
en España 2008.
Fundación Telefónica



Por otra parte, los operadores tienen que gestionar adecuadamente los diferentes tipos de tráfico que se cursan por sus redes, con la calidad adecuada y de acuerdo a los perfiles de los diferentes usuarios. Así:

- El 10% de todos los usuarios ocupan entre el 60 y el 90% del ancho de banda.
- El ancho de banda usado por *heavy users* difiere completamente del usado por el usuario promedio. Se dice que un *heavy user* consume 190 veces el ancho de banda que consume un usuario promedio normal (ver Figura 1).
- Existen argumentos legítimos para que los operadores filtren la información que transita por la red: 90% de los e-mail que llegan a las redes corporativas son de tipo spam y, aunque en su mayoría son inofensivos, no se puede desconocer que hay una porción de éstos que han sido diseñados para infectar y degradar la red.

En consecuencia, es necesario el empleo de herramientas de gestión del tráfico en sus redes, con objetivos tales como garantizar:

- La seguridad y protección de los usuarios.
- La calidad y optimización de los recursos disponibles.

Dentro de este contexto se hace necesario que los operadores tengan la capacidad de priorizar diferentes flujos de tráfico con el objeto de evitar que los fenómenos de congestión de la red deterioren la confianza de los usuarios en el uso de ciertos servicios sensibles a la calidad. Es importante tener presente el cambio en la naturaleza de las aplicaciones que los usuarios ejecutan en Internet (VoIP, vídeo y comunicaciones tipo P2P en donde los usuarios generan contenido). Dicho fenómeno exige minimizar las demoras en la transferencia de datos. Además, hay que destacar las diferencias entre los consumidores residenciales y los de tipo corporativo, ya que estos últimos demandan mayores estándares de calidad y seguridad en los servicios de telecomunicaciones.

La velocidad de la banda ancha crece aproximadamente en un 50% cada año. Con este ritmo de crecimiento los usuarios requerirían de un ancho de banda en torno a 100 Mbps en el año 2012, para lo que es necesario el despliegue de redes de nueva generación que lleguen hasta el último tramo de los hogares. Las redes de nueva generación permitirán mayores velocidades, posibilitando el desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones suministrados a través de Internet y de servicios adicionales a los de acceso a Internet: videotelefonía, distribución de señales de televisión de alta definición (HDTV), videoconferencia, juegos on-line, 3D TV, SDTV, *Peer to Peer*, BB Internet, telefonía IP...

La red de Internet no fue diseñada para soportar las aplicaciones de alta velocidad que se están usando actualmente ocasionando congestión en la red, razón por la cual los ISP (*Internet Service Provider*) han manifestado que no pueden ampliar la red lo suficientemente rápido como para dar cabida a aumentos significativos de la demanda. Estos operadores también han declarado que el uso de las aplicaciones *Peer to Peer* (P2P) debe ser restringido para preservar los estándares mínimos de calidad del servicio para los demás usuarios.

Los ISP argumentan que el crecimiento exponencial del tráfico de Internet está ejerciendo presión sobre sus recursos tecnológicos y financieros, haciendo que el futuro de la red sea incierto. Por otra parte, afirman que una pequeña minoría de usuarios que hacen un uso intensivo de la red (denominados *heavy users*), degrada la calidad del servicio que perciben la mayoría de usuarios que no usan la red con esta intensidad.

Pero, además, con una adecuada gestión y control de la red se asegurarían objetivos de seguridad y calidad. Sería posible el control de conductas fraudulentas que restan fiabilidad a la red. Y, sobre todo, ello favorecería la continuación de un proceso inversor, por parte de los operadores de red, de grandes dimensiones sobre una red que hay que renovar continuamente, para la que difícilmente se obtendrán fondos si no se prevén rentabilidades adecuadas.

En el marco de la Neutralidad de Red no se toma en consideración para nada el mayor o menor uso que unos y otros hagan de la red. Los operadores de red entienden, por ello, que también aquí hay que permitir una tarificación en función de los contenidos transmitidos, de la capacidad utilizada y de la garantía y calidad del servicio contratado, de manera que se llegue a un reparto de costes más equitativo, proporcionado a los beneficios que cada uno obtiene por el uso de la red.

La *Net Neutrality*, con la consiguiente utilización indiscriminada por todos a precios regulados, convertiría las redes en una *commodity* de uso general (en el fondo, un *common carrier*), lo que muy probablemente desincentivaría las inversiones en infraestructuras. Es de razón que los beneficiarios de éstas (proveedores de servicios y contenidos, de aplicaciones informáticas, así como los usuarios) compartan su coste.

La gestión del tráfico es un ejemplo típico. Cuando el tráfico aumenta más allá de la capa-

cidad de la red para soportarlo, algo tendrá que ser retardado. Al elegir qué va a ser retardado, tiene sentido permitir que la red favorezca el tráfico, por ejemplo, del monitor del corazón de un paciente frente al tráfico correspondiente a una transferencia de música. También tiene sentido permitir que los operadores de la red restrinjan el tráfico que es descaradamente dañino, como los virus, los gusanos y el spam.

La tarificación suscita cuestiones similares. Hasta la fecha, la tarificación de Internet ha sido relativamente simple. Cabe esperar que la tarificación y los modelos de servicios evolucionen. Por ejemplo, nuevos servicios con calidad de entrega garantizada podrían aparecer para soportar aplicaciones tales como la supervisión médica, que requiere niveles más altos de fiabilidad que los que la Internet actual puede garantizar.

Impedir una tarificación más alta en nombre de la neutralidad puede tener el efecto no intencionado de obstaculizar servicios *premium* de los cuales los usuarios se habrían beneficiado. Nadie propondría que en el correo postal no se permitiese ofrecer el correo urgente porque un servicio de correo de 'carril rápido' no es democrático, aunque alguna de las propuestas actuales haría exactamente esto con los servicios de Internet. Por esta razón, evitar la aparición de regímenes de tarificación alternativos para los servicios innovadores sería poco aconsejable.

3. Posibilidades de gestión

La gestión adecuada de la red no supone un trato discriminatorio a determinados tráficos sino que implica la asignación eficiente de los recursos de la misma. Una capacidad de gestión de la red adecuada puede garantizar el compromiso adquirido con cada usuario y realizar una asignación equitativa de recursos entre las distintas tipologías de servicio en función de su demanda y con un trato equitativo, no discriminatorio, a los contenidos y aplicaciones.

Hay usuarios que no solamente quieren, sino que necesitan, una priorización de sus tráficos, situación que se ve en los usuarios corporativos principalmente. Se debe buscar entonces permitir optimizar la capacidad necesaria, reduciendo los costes y permitiendo mayores tasas de expansión.

El debate sobre quién financia las infraestructuras que requiere el desarrollo futuro de Internet tiene también implicaciones en

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

el análisis de los paquetes *múltiple play*, ya que una de las razones que los defensores de la *Net Neutrality* esgrimen es el riesgo de que las empresas de telecomunicaciones, en la medida en que se integran verticalmente, den prioridad a sus contenidos (por ejemplo, de TV) frente a los de sus rivales.

El concepto de *Network Fairness* involucra las condiciones mínimas de la *Net Neutrality*, es decir, el trato no discriminatorio a contenidos, servicios y aplicaciones, aunado con una eficiente gestión de red (condiciones de calidad garantizadas, integridad y seguridad de red), tratamiento equitativo y transparencia a los usuarios. Esas condiciones podrían concretarse en:

- Eficiencia: gestión de diferentes flujos de tráfico y priorización de tráfico para evitar congestiones.
- Tratamiento equitativo: es preciso realizar una asignación equitativa, justa y equilibrada de los tráfico que se usan en la red.
- Transparencia: como una de las bases, la libertad de elección por parte de los usuarios y el conocimiento de la oferta comercial del operador.

La respuesta lógica al uso de altos volúmenes sería la fijación de precios para reflejar la carga relativa que los distintos usuarios imponen a la red, conocida como *customer tiering*. En adición a esta perspectiva, algunos ISP han argumentado que deben tener libertad para cargar a los proveedores de contenidos para asegurar un tratamiento prioritario del tráfico de sus sitios, garantizando la calidad de sus servicios, lo que se conoce como *access tiering*. Los proveedores de acceso a Internet (ISP) se acercarían a los proveedores de portales y aplicaciones para hacer contratos exclusivos para niveles de calidad específicos.

Entre los defensores y partidarios de la Neutralidad de Red, se citan como prácticas aceptables para los operadores de red:

- Priorizar todas las aplicaciones que pueden pertenecer a un tipo general (ej. *Video Streaming*).

- Administrar sus redes para, por ejemplo, bloquear cierto tipo de tráfico, basado en direcciones IP, a efectos de prevenir ataques de denegación de servicio, virus, gusanos o spam.
- Utilizar algunos *upgrades*, como el uso de *caching* o *Private Network Backbone Links*.
- Proveer servicios IP administrados y contenido propietario (como TV IP).
- Facturar a sus consumidores un extra por recibir mayores velocidades de servicio de banda ancha.

La gestión adecuada de la red no supone un trato discriminatorio a determinados tráfico sino que implica la asignación eficiente de los recursos de la misma

Además, argumentan que las actividades que no se deberían permitir son aquellas de última milla que pudieran discriminar a un cierto tipo de aplicación o contenido con un objetivo anticompetitivo o de regulación de contenido.

Esto incluiría:

- Aplicar cargos extras a proveedores de contenidos que no son sus consumidores finales.
- Priorizar el envío de paquetes de datos, basados en la titularidad o la afiliación (el “quién” envía) del contenido, o la fuente o destino (el “qué” se envía) del contenido.
- La construcción de nuevos “Carriles Rápidos” on-line, que consignen contenido de Internet y aplicaciones a una porción relativamente más lenta del ancho de banda de la conexión de banda ancha.
- Favorecer el acceso a contenidos de empresas afiliadas o vinculadas en detrimento de las velocidades de sus competidores.

3.1 Net Neutrality y redes móviles

Es de resaltar que esta necesidad de gestionar de un modo eficiente las redes no sólo se aplica a las redes de banda ancha fija sino que también debe extenderse a redes móviles. Las conexiones de banda ancha crecen rápidamente en las redes móviles, y la penetración será aún mayor. La gestión del tráfico y QoS es necesaria en el mundo móvil debido al recurso escaso (el

espectro) en el que basan su principio de funcionamiento. Sólo ofreciendo diferentes calidades de servicio se podrán recuperar las enormes inversiones en infraestructuras y ofrecer servicios como IMS, Voz IP o streaming de vídeo con garantía de calidad.

Hay dos razones para gestionar adecuadamente el tráfico de una red móvil. Mientras que en una red fija se sabe dónde se encuentra el usuario (de modo que puede dimensionarse la capacidad necesaria para manejar picos de demanda), en una red móvil, por su propia naturaleza, no es así, de modo que al mismo tiempo puede haber multitud de usuarios que converjan en un sitio compitiendo por los mismos recursos (que son escasos, ya que la capacidad de una Estación Base –BTS– es limitada).

Adicionalmente hay un motivo técnico y por extensión económico: este tipo de redes están todavía en pleno despliegue y cada mejora tecnológica requiere grandes inversiones en infraestructura.

Por ello, está restringido el uso de determinadas aplicaciones, como el tráfico P2P, en las conexiones móviles, lo que tendría una justificación en los recursos limitados de una estación base. Estos recursos se reparten entre los usuarios que están conectados.

4. Net Neutrality en el mundo

El requerimiento regulatorio de Neutralidad de Red, entendido como acceso no discriminatorio por el usuario a contenidos, aplicaciones y servicios, plantea la cuestión de la capacidad de las redes para el transporte de contenidos de un volumen creciente.

Esta cuestión va más allá de la neutralidad limitada a la red Internet pública, para ser entendida de forma general en las redes de banda ancha de gran velocidad, incluyendo redes privadas IP.

Hay que señalar que deberían valorarse las implicaciones que la Neutralidad de Red tendría en la regulación de las comunicaciones electrónicas e Internet y la capacidad de los diferentes colectivos para influir en la adopción de un modelo concreto a nivel internacional. La casuística mundial es variopinta ya que los países han reaccionado de manera desigual ante el problema de la congestión de la red.

Notorio ha sido el caso estadounidense, donde AT&T han restringido el uso de Skype, de manera que los usuarios de iPhone no pu-

dieran realizar llamadas a la red de móviles de esta empresa usando este servicio de telefonía IP. El regulador, por su parte, ha votado por unanimidad apoyar una norma sobre Internet abierta que impide a los operadores y proveedores de red cualquier restricción o bloqueo de contenidos por razón de competencia o de volumen de uso de banda.

En Reino Unido, donde el marco normativo de telecomunicaciones y las normas de competencia son instrumentos jurídicos adecuados y suficientes, bajo el concepto de neutralidad de la red y con el fin de enfrentar los fenómenos de congestión, el operador BT ha manifestado, por ejemplo, que lo importante es que los operadores estén habilitados para discriminar por el uso y no por el tipo de aplicaciones que el usuario requiera. En línea parecida se ha movido el regulador canadiense CRTC, que publicó un documento a finales de 2009 que expone la problemática de la gestión del tráfico en Internet y concluye con una propuesta regulatoria en la que determina que el *traffic shaping* es un remedio que sólo se debe utilizar como último recurso, priorizando que los ISP adopten medidas económicas, permitiendo que pongan límites a la cantidad de datos descargados y que hagan descuentos en horas valle.

En el mercado asiático no hay unanimidad de criterio; mientras en Japón NTT prioriza su propio servicio *Flet's Square*, que ofrece vídeo bajo demanda a velocidades y niveles de servicio superiores a los genéricos de Internet, en Corea del Sur la VoIP queda bloqueada en las redes de fibra de alta velocidad, salvo cuando se trate de aquella proporcionada por el propio operador. En China, la calidad de servicio es un asunto menos importante y habitualmente se filtran determinados sitios Web que van en contra del principio de neutralidad.

En el ámbito iberoamericano, curioso ha sido el caso argentino, donde Fibertel y Google llegaron a un acuerdo por el cual los usuarios de este ISP argentino podrán acceder más rápido a Google™, GoogleEarth™, GMail™ y YouTube, implementando un enlace privado entre el ISP y Google para instalar servidores locales de Google dentro del “datacenter” de Fibertel. En Chile, el Gobierno ha dado urgencia al Proyecto de Ley que “consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet”, prohibiendo bloquear o interferir el libre flujo de información, pero abriendo la

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

posibilidad de tomar medidas para la gestión de tráfico y administración de red, siempre que ello no tenga por objeto realizar acciones que afecten o puedan afectar la libre competencia y se basen en criterios objetivos.

5. Calidad de servicio y grados de prestación

En respuesta a los diferentes tipos de usuarios de Internet, se hace necesario que los operadores puedan diferenciar sus ofertas comerciales de acuerdo con los requerimientos específicos de los usuarios. En concreto, los operadores de red deberían ofrecer opciones adecuadas para los usuarios que demanden mayores capacidades de red; su sobrepago se entendería como un pago de garantía por la calidad del servicio (QoS). La libertad de elección debe venir acompañada de una total transparencia en las condiciones de la oferta comercial, por lo que ésta debe establecer claramente las condiciones de calidad a las que el usuario va a acceder.

La oferta comercial debe especificar las características de calidad de servicio ofrecida, el ancho de banda y definir de una forma clara las posibles limitaciones, si las hubiera. Todo ello, con el fin de que el usuario pueda elegir fiablemente entre todas las ofertas comerciales disponibles en el mercado.

Existen prácticas que pueden ser utilizadas para conseguirlo, como la posibilidad de que los usuarios puedan pagar por una mejor QoS, la posibilidad de mejorar el QoS dependiendo de las aplicaciones o contenidos y la diferenciación de precios dependiendo de la hora del día del acceso a Internet o el control del tráfico en horas de máximo congestionamiento. Las herramientas de administración de redes pueden y deben ser utilizadas para fomentar la competitividad.

Y es que cuando un proveedor calcula el ancho de banda a ofrecer a un usuario, lo que hace es calcular qué porcentaje de usuarios podría tener conectados a la vez y con qué consumo. Se evalúan estadísticamente diferentes horarios y establecen porcentajes de rendimiento para cada escenario.

Otra opción que toman los proveedores, para solventar el problema de contenidos muy demandados que generan cuellos de botella,

es tomarlos y dejar una copia en sus servidores para dar un acceso más rápido.

Aplicaciones como los juegos on-line, televisión IP o videoconferencia no sólo basan su calidad en el ancho de banda, sino en otras características técnicas como la latencia, el *jitter* y la simetría. Es otro motivo por el que las redes deben administrar los paquetes de datos dependiendo de las aplicaciones que se estén utilizando.

A continuación se describen algunas técnicas utilizadas para realizar una gestión más eficiente de la red.

5.1 P4P

Los desarrollos de la DCIA (*Distributed Computing Industry Association*) han logrado optimizar el uso del ancho de banda, mejorando el tráfico y las velocidades de descarga de las redes (P2P). El P4P (*Proactive network Provider Participation for P2P*) permite minimizar el número de saltos re-

queridos para las transferencias de archivos, eligiendo en primer lugar los pares más cercanos al usuario (pertene-

cientes al mismo proveedor) (ver Figura 5).

La DCIA es una organización que representa a todos los sectores de la industria de la distribución a través de redes. Existe un grupo de trabajo que está definiendo exactamente este proceso: *P4P Working Group*.

Las mejoras consisten en la reducción del número de servidores utilizados para una descarga. Esto se logra con la nueva localización de los contenidos a descargar priorizando ahora los nodos más cercanos. Gracias a esto, los tiempos de descarga se minimizan y se optimiza el uso del ancho de banda.

Esta nueva tecnología hace también potencialmente más rentable el negocio de los proveedores de servicios de Internet, circunstancia que le viene muy bien al sector, ya que éste requiere altos y constantes niveles de inversión. La utilización de la información con la que cuentan los ISP, permitiría guiar a las redes P2P en la búsqueda de los servidores objeto de descarga. Al mismo tiempo esta información podría ser usada para realizar selecciones de contenidos. Es decir, filtrar los contenidos de acuerdo con la disponibilidad legal de los mismos. La idea de

Se hace necesario que los operadores puedan diferenciar sus ofertas comerciales de acuerdo con los requerimientos específicos de los usuarios

utilizar la información de que disponen los proveedores de servicios de Internet tiene el objetivo de enlazar los servidores que se encuentren más cerca a nivel geográfico. Dicho todo esto con todas las cautelas legales y garantizando los derechos que asisten a todos los ciudadanos.

De este modo, los operadores de Internet optimizan el uso de sus propias redes y, al mismo tiempo, los usuarios experimentan aumentos en las velocidades de descarga. Supone incrementos de la eficiencia en el uso del ancho de banda y reducciones en los tiempos de descarga.

Pruebas realizadas por Telefónica ratifican el uso más eficiente del ancho de banda. En la gráfica (Figura 6) se observa el número de nodos utilizados en una descarga con P2P frente a una con P4P, en la red de pruebas de Telefónica. Como se ve, las redes P2P siempre utilizan mayor cantidad de nodos, lo que se traduce en mayor tiempo de descarga y menos eficiencia en el uso del ancho de banda.

Si bien la utilización masiva de las redes P4P podría significar una solución a la difusión indebida de contenidos, los gestores podrían popularizar las redes P4P en dos etapas. La primera como una mejora en velocidad y eficiencia en ancho de banda, sin establecer ningún tipo de filtro, y la segunda, en la cual el objetivo sea proteger los contenidos digitales y minimizar el número de descargas ilegales.

5.2 Traffic Shaping y Deep Packet Inspection

Los servicios del tipo *Peer to Peer* y la Televisión IP, con todas sus variantes y otras nuevas aplicaciones, hacen que el tráfico en la red aumente. Para ajustar el tráfico a la capacidad disponible algunos operadores están implementando técnicas de *Traffic Shaping* con Inspección Profunda de Paquetes (*Deep Packet Inspection*).

El *Traffic Shaping* es una técnica que permite controlar el tráfico para optimizar o garantizar su funcionamiento, las bajas *latencias* y/o el

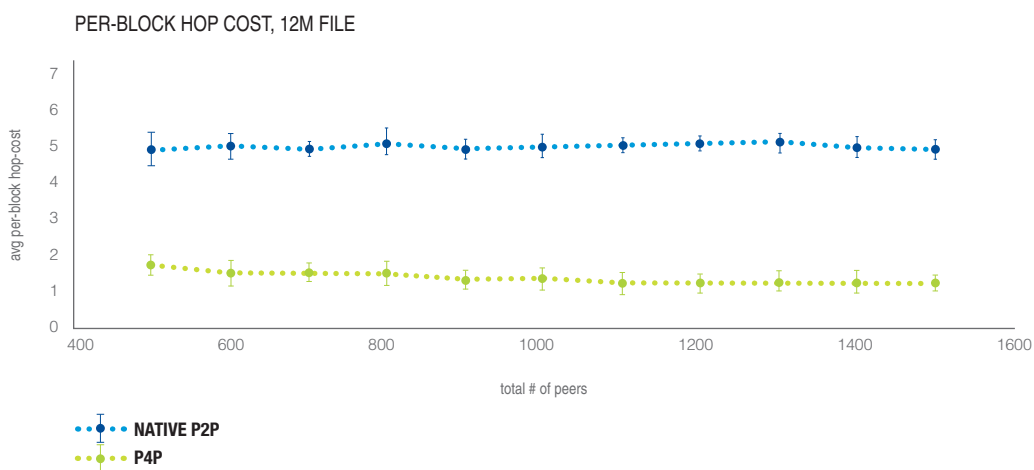


Figura 5:
Eficiencia P2P vs. P4P

Fuente:
ENTER

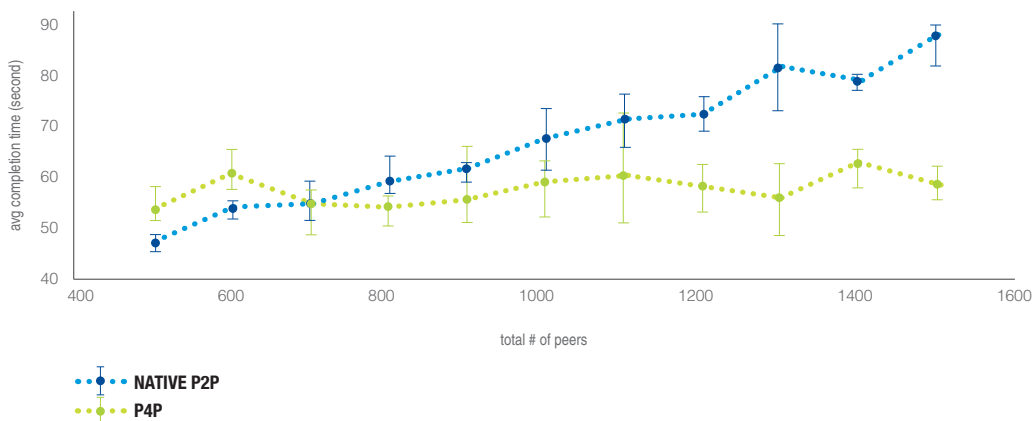


Figura 6:
Velocidad P2P vs. P4P para
descarga fichero de 12 Mb.
Pruebas red Telefónica

Fuente:
ENTER

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Neutralidad de Red y eficiencia en el uso de la Red de Telecomunicaciones

ancho de banda. Ésta es una de las tantas técnicas para garantizar *Calidad de Servicio* ("QoS") que proporciona un sistema para controlar el volumen de tráfico que es enviado en una red, así como su frecuencia. Aunque es un método para mejorar los *protocolos de red*, puede ser utilizado para limitar o garantizar cierto tipo de paquetes o tráfico.

Las máquinas de *Traffic Shaping* detectan el contenido del paquete con una serie de técnicas y exactitudes que, basados en perfiles creados por los proveedores, pueden regular el flujo de cierto tipo de datos.

La catalogación de tráfico incluye técnicas de clasificación, colas, imposición de políticas, administración de congestión, calidad de servicio (QoS) y regulación. El *traffic shaping* que se ocupa de la entrada de paquetes en una red se conoce como *bandwidth throttling* y el que regula la salida de paquetes de una red se conoce como *rate limiting*.

El *traffic shaping* se suele utilizar para:

- Dar prioridad a los datos que son sensibles al tiempo frente a aquellos datos que aceptan cierto retardo.
- Un gran ISP puede desear catalogar el tráfico de alguno de sus revendedores.
- En un entorno empresarial puede interesar priorizar cierto tráfico, por ejemplo el de operaciones clave, frente a otro tipo de datos.
- Un ISP puede querer limitar el ancho de banda de algunas aplicaciones para reducir sus costes y reservar capacidad para nuevos usuarios. Es una práctica que puede limitar la conexión, y que a veces se impone sin preaviso.
- Puede ser un componente de un Internet de dos niveles, en el que algunos usuarios pagan para tener un tráfico prioritario.
- Absoluta no discriminación. Los defensores de la postura de que la red sea neutra, sin discriminación de tipo alguno, sostienen que Internet funcionará mejor si el acceso y tráfico están claramente separados del contenido. Las compañías telefónicas e ISP se centrarían en proporcionar acceso y tráfico, sin poder discriminar por el contenido o la procedencia y destino de dicho tráfico.

- Discriminación limitada, sin grados de servicio.
- Discriminación limitada, con diferentes grados de servicio.

Deep Packet Inspection (DPI), también llamado *Complete Packet Inspection* (inspección completa de paquetes) es una forma de filtrado de paquetes al pasar por un punto de inspección.

Idealmente, DPI identifica situaciones de falta de cumplimiento de protocolos técnicos, virus, spam o invasiones, aunque también puede usar criterios predefinidos diferentes a los anotados para decidir si algún paquete puede o no pasar, o requiere ser enrutado a un destino distinto, darle otra prioridad o asignación de ancho de banda, para tomar información con propósitos estadísticos o simplemente para eliminarlo.

El otro tipo de inspección es la sencilla, o de superficie, usualmente denominada *Stateful Packet Inspection*, que sólo revisa la porción del encabezado de cada paquete.

6. Conclusiones:

De lo expuesto se esbozan dos escenarios hipotéticos relacionados con este asunto. Por un lado, se propone un Internet de diferentes niveles (sin Neutralidad de Red), lo cual requiere competencia efectiva y debe contemplar las tareas de reducir las barreras de entrada al mercado, asegurar que los consumidores pueden cambiar de proveedores rápidamente y exigirle a los proveedores de servicios de Internet claridad sobre qué aplicaciones tendrán prioridad.

Por el otro, se propone un escenario de Neutralidad de Red, más apto para mercados menos competitivos, en el cual deberán considerarse obligaciones a cargo de los proveedores de servicios de Internet tendentes a ofrecer, al menos, una conexión regular a Internet sin niveles de servicios predefinidos y a liberar ancho de banda dedicado cuando el servicio no esté activo.

En cualquiera de estos dos escenarios es fundamental asegurar el derecho de los usuarios de Internet a una conexión básica a Internet con un contenido, una capacidad, una calidad y un precio predefinidos. Asimismo, es exigible el cumplimiento de reglas de transparencia en cuanto a las limitaciones y restricciones que resulten de aplicación respecto a la capacidad de acceder o de distribuir contenidos legales o de ejecutar aplicaciones y servicios legales de su elección y a los precios adicionales que hayan de aplicarse, en su caso, por ello.

El operador de red, como garante de la integridad, calidad y seguridad de los servicios, debe realizar una gestión adecuada de la red de forma que pueda garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con cada usuario, de acuerdo a su oferta comercial. Esta gestión no supone, en ningún sentido, un trato discriminatorio a determinados tráficos, contenidos, aplicaciones o agentes, sino solamente una asignación eficiente de recursos.

Un tratamiento del tráfico sin diferenciación de *QoS* impediría el correcto funcionamiento de determinados servicios y pondría en riesgo la evolución y el desarrollo de nuevas aplicaciones. Asimismo, este esquema supondría una subvención de la mayor parte de los usuarios hacia un pequeño porcentaje de ellos que hacen un intensivo uso del ancho de banda.

La capacidad de gestionar el tráfico y la *QoS* se hace todavía más necesaria en el mundo móvil debido a la existencia de un recurso escaso, el espectro. La segmentación de ofertas

por *QoS* a distintos precios es un elemento fundamental que permite a un operador de red diferenciar su oferta comercial. El usuario tiene la libertad de elegir aquella oferta comercial que mejor se adapta a sus necesidades de servicios de comunicación. Los costes asociados a la ampliación y mejora de las redes deben ser repartidos, mediante acuerdos de uno u otro tipo, entre todos los agentes que se benefician de las externalidades de red positivas y de las externalidades de conexiones.

Promover el modelo de cooperación entre agentes es la base para el desarrollo de servicios y técnicas que permitan potenciar y equilibrar la participación en la cadena de valor, en la recuperación de las inversiones, en el desarrollo de las innovaciones y en la eficiencia en el uso de la red que permita avanzar en el futuro. Para ello, como cimiento imprescindible, es necesario favorecer el despliegue de nuevas redes e infraestructuras de telecomunicaciones en todos los tramos, incluido el tramo final de acceso al usuario.

Es un reto que nos afecta de lleno a los ingenieros de telecomunicación y que asumimos plenamente. Hemos de conseguir disponer de grandes infraestructuras y que, en su uso, la Neutralidad de Red no esté reñida con la Calidad de Servicio ni limite el progreso futuro de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Todo ello sin renunciar un ápice a una responsabilidad técnica ineludible que nos corresponde y sobre la que recae prioritariamente, en este siglo XXI, la garantía del ejercicio de derechos fundamentales del ciudadano como son el derecho a comunicar o recibir libremente información veraz y la garantía del secreto de las comunicaciones.

Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

Germán González Rodríguez
Javier Domínguez Lacasa

Gabinete de Estudios de Economía de la Regulación, Telefónica España*

Resumen

El objetivo de este artículo es plasmar algunas reflexiones sobre el asunto de la Neutralidad de la Red (en adelante NR) y el presente debate en torno a la necesidad de desarrollar medidas regulatorias que limiten la hipotética capacidad de los operadores de red de controlar y gestionar Internet de manera discriminatoria. Estas medidas a menudo buscan sustento en modelos teóricos de competencia cuyas hipótesis son suficientemente restrictivas como para ofrecer una imagen alejada del funcionamiento real de los mercados. Su aplicación podría provocar una menor innovación en el ámbito de los servicios y aplicaciones de la Sociedad de la Información, al reducir el conjunto de posibles modelos de negocio y limitar las posibilidades de participación en los mismos de los proveedores de redes de acceso.

Algunos de los supuestos peligros que, según diversas voces, acecharían en un mundo sin NR, pueden ser puestos en tela de juicio mediante razonamientos sobre la falta de incentivos o la incapacidad práctica de los operadores para desarrollar un control discriminatorio de Internet.

Por otra parte, se analizan los incentivos económicos de los proveedores de servicios y aplicaciones para defender la NR, que puede precisamente contribuir a preservar determinadas posiciones de dominancia en dicho mercado de contenidos.

Por último, se puede constatar que, si bien en determinadas situaciones pueden estar justificadas la vigilancia y el control del comportamiento de los operadores de red, dicho control no debería materializarse en una regulación genérica, rigurosa y ex ante, ya que seguramente se ocasionaría al mercado más daño que beneficio, al imposibilitarse el desarrollo de multitud de nuevos servicios que no serían posibles bajo un sistema de transmisión *best effort*. No se trata de “laissez-faire”¹, sino de “wait and see”².

* Nuestro agradecimiento a F. Viéens por sus valiosos comentarios y su desinteresada ayuda. Cualquier opinión vertida en este documento corresponde únicamente a los autores del mismo.

(1) Laissez-faire: principio económico asociado a la escuela de pensamiento clásico, según el cual el Estado debe “dejar hacer” e intervenir lo menos posible en la economía.

(2) Esperar y ver: tomar decisiones ex post en función del resultado obtenido.

Abstract

The aim of this paper is to share some thoughts on the issue of Net Neutrality (hereafter NN) and the current debate about the need to develop regulatory measures limiting the hypothetical ability of network operators to control and manage Internet in a discriminatory manner. These measures, which are often based on theoretical models of monopoly and oligopoly, where assumptions are restrictive enough to distort the actual functioning of markets, underestimate the harm of the intervention and overestimate the failures it aims to correct. Their application could lead to less innovation in the field of services and applications of the Information Society, reducing the range of possible business models and limiting the opportunities access network providers have to take part in them.

Some of the supposed dangers that, according to its supporters, stalk in a world without NN, can be put into question by reasoning about the lack of incentives and the practical inability of operators to develop a discriminatory control of Internet.

Moreover, NR may specifically help preserve certain positions of dominance in the content market, which could explain why certain content providers defend NR while others are against it.

Finally, we find that, although in certain situations it may be justified to monitor and control

the behavior of the network operators, a generic and rigorous ex-ante regulation should not materialize, because it would surely cause more harm than good, precluding the development of many new services that may not be possible under a system of best effort transmission. We don't advocate "laissez-faire", but "wait and see".

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

1. Introducción

El debate sobre la NR cobra una importancia adicional en el momento actual, ya que no se trata únicamente de poner en cuestión el grado de gestión permitido a los operadores sobre las redes actuales, sino también sobre las futuras redes de acceso de alta velocidad (fijas y/o móviles), lo que añade un grado más de incertidumbre a la posibilidad de retornar la ingente inversión necesaria para desplegar dichas redes.

Desde diversos frentes se ha planteado la necesidad de asegurar la NR, para preservar la capacidad de innovación de la galaxia Internet, así como para defender la libertad de acceso a la información por parte de los ciudadanos. Eminentemente voces han llegado incluso a decir que, si se permite a los operadores convertirse en los guardianes de Internet, su modelo de negocio acabaría pareciéndose al de Tony Soprano³. En realidad, detrás de este enconamiento se esconde una verdad bastante incómoda, como es el hecho de que existen dos modos de financiar las nuevas redes: cargando únicamente a los usuarios que suscriben su acceso, o que los proveedores de servicios, que podrían necesitar para su negocio futuro precisamente de la existencia de una red de calidad, puedan hacerse cargo de una parte de dicha financiación.

La consecuencia perniciosa, y no siempre explicitada, de dicha obligación de neutralidad sería una menor capacidad de innovación en el ámbito de los servicios y aplicaciones de la Sociedad de la Información, al reducir el conjunto de posibles modelos de negocio y limitar las posibilidades de participación en los mismos de los proveedores de redes de acceso.

Las redes de telecomunicaciones en general, e Internet en particular, pueden considerarse plataformas, que permiten la transferencia de información y las transacciones económicas entre múltiples usuarios finales y servidores de contenidos y aplicaciones, situados en los extremos de dicha plataforma. Gracias a esa

interconexión se crea valor y bienestar para el conjunto de la sociedad, pero **cuánto valor global se crea y cómo se reparte dicho valor entre los participantes de esta actividad económica está íntimamente ligado a las externalidades existentes, que son varias, de distintos signos y que se realimentan entre sí.** Este sistema de externalidades dificulta de manera extraordinaria el problema teórico de vincular precios y utilidades, que es normalmente el modo de conseguir un reparto óptimo (en el sentido paretiano⁴) de recursos escasos, como son, en este caso, el espectro radioeléctrico y en general la capacidad de transmisión, consiguiendo así una maximización del bienestar.

La NR implica, sin que se reconozca abiertamente, la imputación de los costes de la plataforma únicamente a los suscriptores de acceso, sin tenerse en cuenta si es ésa una estructura óptima de precios. Es necesario, en este sentido, reflexionar sobre cuál es la motivación que hay detrás de los argumentos a favor de la NR y sus consecuencias sobre los usuarios, los operadores y los proveedores de contenidos y aplicaciones, analizando

quiénes son los agentes que se beneficiarán de un uso de la red exento de “riesgo moral”⁵.

Por otra parte, los defensores de la NR

esgrimen como argumento los supuestos peligros de la integración vertical, para justificar la prohibición de entrada de los operadores de acceso en el mercado de contenidos (aunque, contradictoriamente, no consideran anticompetitiva su irrupción en el mercado de voz, mediante aplicaciones de VoIP que explotan precisamente la estructura actual de fijación de precios, independientes del consumo de recursos realmente realizado). No obstante, **el carácter bilateral del mercado hace que la competencia en un lado tenga importantes consecuencias en el otro, por lo que la existencia de alternativas suficientes en el acceso (especialmente en Europa, por las medidas regulatorias sobre desagregación del bucle), dificultaría en gran**

La NR implica la imputación de los costes de la plataforma únicamente a los suscriptores de acceso, sin tenerse en cuenta si es ésa una estructura óptima de precios

(3) Simil que fue acuñado por el profesor Tim Wu, en referencia a una serie americana de gran éxito durante varias temporadas, en la que su protagonista es un jefe de la mafia de New Jersey.

(4) Óptimo paretiano: situación en la cual se cumple que no es posible beneficiar a más elementos de un sistema sin perjudicar a otros.

(5) Riesgo moral o “moral hazard”: concepto económico que describe una situación en la que un individuo (aislado de la consecuencia de sus acciones) podría cambiar su comportamiento del que habría tenido si hubiera estado expuesto completamente a las consecuencias de sus acciones. Es de importancia notar que el concepto específicamente excluye malas intenciones, tentativas fraudulentas, etc. El riesgo moral está íntimamente relacionado con situaciones de información asimétrica y el Problema del agente-principal.

medida cualquier intento de comportamiento anticompetitivo de los operadores frente a los meros proveedores de servicios y contenidos de Internet.

2. Origen del debate

El desarrollo de Internet se basó en sus orígenes en la aplicación del denominado principio “end-to-end”⁶ que, a grosso modo, establecía que la mejor solución para interconectar múltiples redes, era precisamente liberarlas de la capacidad de gestionar la información que circulaba por ellas. Serían, por tanto, redes tontas⁷, que únicamente debían de transportar la información de manera transparente y mediante el denominado sistema *best effort*⁸, dotándose en exclusiva a los extremos de dicha red de la inteligencia necesaria para saber qué hacer con dicha información. Este diseño aseguraba que no existiese ningún tipo de discriminación entre bits de diferentes orígenes y naturaleza. Como contrapartida, la transmisión no era demasiado eficiente, aunque dado el carácter académico y gubernamental del primer Internet, y dados sus principales usos (e-mail, telnet, etc.), esto no suponía un problema mayor.

Muchos expertos aducen que fue precisamente este diseño el que facilitó la innovación y el desarrollo de los múltiples servicios y aplicaciones, que condujeron a la adopción masiva de Internet por parte del usuario doméstico y del mundo empresarial, una vez que, a principios de la década de los 90, se produjo la apertura de acceso público a la llamada Red de Redes. Siguiendo su

argumentación, la evolución hacia nuestra actual sociedad de la información no habría sido posible

sin esa no-discriminación, que impidió la existencia de barreras de entrada a servicios novedosos, muchos de los cuales apenas disponían inicialmente de medios financieros.

El problema fue que dicho acceso público a Internet se produjo a través de las redes de telecomunicaciones comerciales existentes. Esto

implicó la superposición en el mismo medio físico de servicios propietarios con servicios de Internet. Por una parte, la red debía ser gestionada de manera eficaz, para poder proveer dichos servicios propietarios (típicamente voz) con unos determinados parámetros de calidad, ya que estaban soportados sobre un recurso (la capacidad de transmisión) que en ningún caso podía considerarse infinito, y al mismo tiempo debía respetarse el principio de “no injerencia” respecto al tráfico generado por los servicios de Internet. **A medida que se producía la convergencia hacia una digitalización universal basada en transmisión IP, se puso en evidencia que los servicios de Internet acaparaban una parte cada vez mayor del ancho de banda disponible en las redes**, de manera que gestionar únicamente los servicios propietarios contribuía cada vez menos a mantener la eficacia y fiabilidad de aquéllas.

El despliegue de Banda Ancha fija, principalmente redes de cable y ADSL, que basaban su negocio en la suscripción de acceso a tarifa plana, supuso además un aumento progresivo de la heterogeneidad en el consumo, ya que **hay unos pocos usuarios que, mediante el uso de diversas aplicaciones** (P2P, streaming de audio o vídeo, etc.), **generan una cantidad ingente de tráfico de datos, lo que puede disminuir drásticamente los recursos de transmisión/recepción del resto.**

En el caso de la Banda Ancha móvil estamos asistiendo a la formación de la tormenta perfecta, pues el gran crecimiento de los dispositivos 3G, tanto teléfonos como conexiones inalámbricas para PC, junto con el desarrollo de

multitud de nuevos servicios devoradores de ancho de banda, se han aliado con la escasez de espectro de calidad, para

hacer casi inevitable la saturación de las redes, como ya está ocurriendo en algunos casos en la actualidad⁹.

Al mismo tiempo que se ponían en evidencia las carencias y dificultades asociadas al sistema *best effort*, fueron surgiendo colisiones y concurrencias entre servicios propietarios

En el caso de la Banda Ancha móvil estamos asistiendo a la formación de la tormenta perfecta

(6) Principio “end-to-end”: es uno de los principios centrales del diseño del Transmission Control Protocol (TCP) ampliamente utilizado en Internet así como en otros protocolos y sistemas distribuidos en general. El principio indica que, siempre que sea posible, las operaciones se deben definir para ocurrir en los límites de un sistema de comunicaciones, o tan cerca como sea posible al recurso que es controlado.

(7) “Dumb pipes”.

(8) Forma de prestar aquellos servicios sin garantía de calidad de servicio (QoS). Esto implica que no existe una preasignación de recursos, ni plazos conocidos, ni garantía de recepción correcta de la información.

(9) Financial Times aseguraba en una información fechada el 29-dic-2009 que los operadores móviles en UK estaban tomando medidas para no verse superados por la ingente demanda de descarga de datos que provocan los usuarios de los smartphones.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

y servicios de Internet. Por ejemplo, aparecieron aplicaciones de VoIP que competían abiertamente con los servicios tradicionales de voz de los operadores, y éstos a su vez diseñaron portales web, en pugna por el mercado publicitario, fuente básica de ingresos de los proveedores de servicios y aplicaciones. **Los límites de la cadena de valor** accesibles a cada agente, antes claramente definidos, **empezaron a ser cada vez más difusos y ambiguos, por lo que apareció el temor a un posible control discriminatorio por parte de los operadores de red.**

En 2005 se despertaron las voces de alarma a raíz del asunto Madison, una empresa local de telecomunicaciones estadounidense que bloqueó el puerto usado por el servicio de VoIP de Vonage, que entraba en competencia directa con su servicio de voz. La repercusión de este caso, que fue resuelto por la FCC obligando a

Madison a desbloquear dicho puerto y a pagar una multa, no debería haber trascendido de lo anecdótico, de no haber sido tremendamente amplificada por unas declaraciones, un tiempo después, del CEO de ATT, Ed Whitacre quien, en referencia a las nuevas redes de alta velocidad que se iban a desplegar, manifestó que estaba en contra del uso gratuito de dichas redes por parte de servicios como Google, Vonage, etc.

Desafortunadas o no, dichas declaraciones fueron matizadas más tarde por él mismo, indicando que se había referido a la posibilidad de ofrecer una diferenciación extra en calidad a aquellos que desearan pagar un determinado plus por ella, y en ningún caso se trataba de bloquear aplicaciones. A pesar de dicha aclaración, el hecho de que el principal ejecutivo de un operador tan importante como ATT se refiriese a la posibilidad de priorizar el tráfico de Internet, concedió argumentos a determinados grupos de opinión y empresas de servicios de Internet para iniciar una cruzada a favor de la denominada “Neutralidad de la Red”. Este término fue supuestamente acuñado por el **profesor Tim Wu**, que **argumentaba que, si se concedía a los operadores dicha capacidad de discriminar o priorizar tráfico, acabarían convirtiéndose en los guardianes de Internet y podrían orientar su negocio a lo que él denominó el “modelo tipo Tony Soprano”,** imagen

La propuesta de Internet abierto de la FCC, de aprobarse, implicaría que los operadores de red no podrían cobrar a los proveedores de contenidos

cuyas connotaciones son cuando menos injustas y cargadas de cierta dosis de alarmismo.

En todo caso el **propio significado del término “Neutralidad de la Red”,** o aquello a lo que se refiriese incluso antes de ser acuñado, **ha ido transformándose** y ganando matices, **ya que partiendo de una defensa radical y utópica de la idea de que “todos los bits son iguales ante Internet y tienen los mismos derechos”, se ha evolucionado hacia posturas más prácticas, que reconociendo la necesidad de un cierto grado de gestión del tráfico,** buscan salvaguardar Internet de un control discriminatorio y anticompetitivo por parte de los operadores de red.

En efecto, casi nadie sustenta ya la idea de que sea pernicioso que la red monitorice la posible existencia de virus o malware, o contribuya a evitar ataques masivos de ciberterrorismo, o de que determinado tráfico pueda tener prioridad en aras de la seguridad del país.

Se podría pensar entonces en conceptualizar la NR como la exigencia de que los operadores no puedan dar un trato discriminatorio a servicios o aplicaciones, ni a los dispositivos físicos que las soporten, bien por simple bloqueo o por priorización a aquellos que hubiesen estado dispuestos a pagar un plus de QoS, velocidad, garantía de entrega, etc. **Pero también este planteamiento ha tenido que ser revisado, al reconocerse que diferentes servicios tienen diferentes necesidades** (por ejemplo de latencia en el caso de la VoIP), por lo que sería beneficioso un cierto control del nivel de QoS asociado a cada servicio.

El punto principal de lo que actualmente representa la postura consensuada sobre qué debe implicar el concepto de NR podría resumirse en las propuestas de regulación sometidas a consulta pública por el regulador de Estados Unidos. Entre otras obligaciones, se incluyen las siguientes:

- Los proveedores de acceso a Internet no podrán impedir a sus clientes utilizar las aplicaciones y servicios legales que deseen.
- Los proveedores de acceso a Internet deberán tratar a los proveedores de contenidos, aplicaciones y servicios legales de forma no

discriminatoria. **En la interpretación de la FCC, no discriminación quiere decir que un proveedor de acceso a Internet no puede cobrar a los proveedores de contenidos, servicios y aplicaciones a cambio de asegurar una determinada calidad de red.**

Adicionalmente, la FCC plantea en la consulta varias preguntas en relación con los que denomina “servicios gestionados o especializados”¹⁰. Se trata de servicios prestados por el propio operador de red, que van más allá de la conectividad y que exigen una determinada calidad de red asegurada. Como ejemplo se menciona el servicio de TV sobre IP de AT&T, equivalente al servicio Imagenio de Telefónica España. Es evidente que estos servicios comparten recursos de red con el acceso a Internet, y que compiten con servicios prestados o que se pueden prestar a través de éste. Tratar de encajar la desregulación de estos servicios con las obligaciones mencionadas no resulta una tarea fácil.

En términos prácticos, **la propuesta de la FCC impone no sólo limitaciones a la diferenciación en los servicios mayoristas, sino que además limita las posibilidades de diferenciación minorista.** Por ejemplo, no sería posible diferenciar los servicios de comunicación de voz y de acceso a Internet, dado que a través de Internet se podría utilizar de forma gratuita un servicio de voz sobre IP sustitutivo de la comunicación de voz tradicional. El objetivo que, teóricamente, se conseguiría con esta medida sería impedir que el control de la última milla de acceso conceda poder de mercado en el negocio de servicios a los operadores, así como evitar barreras de entrada a nuevos servicios, favoreciendo la innovación y el futuro desarrollo de Internet.

En los siguientes apartados se realiza un análisis crítico de las propuestas regulatorias en las que se está materializando el principio de NR. En el apartado 3 se introduce el concepto de mercado bilateral y se muestra cómo la maximización del bienestar global requiere que exista flexibilidad para alcanzar distintos acuerdos entre proveedores de red, de aplicaciones y de contenidos. En el apartado 4 el análisis se centra en las ventajas de la diferenciación minorista basada en la disposición a pagar y en la elasticidad relativa de los distintos servicios que se prestan a través de las redes de ac-

ceso. Finalmente, el punto 5 resume las principales conclusiones del análisis.

3. Mercados bilaterales o “two sided markets”

Una red de telecomunicaciones es una plataforma que pone en contacto los distintos puntos situados en sus extremos. En dichos puntos se encuentran usuarios, negocios, máquinas, etc., que generan valor económico mediante el intercambio de información y la realización de transacciones comerciales, que para materializarse necesitan el establecimiento de comunicaciones de voz, vídeo, ficheros de datos y, en definitiva, multitud de diferentes tipos de contenido. **La red es, por tanto, el soporte físico de un mercado multilateral, ya que posibilita esa interconexión entre extremos, y la generación del bienestar y utilidad asociados a la misma.**

Las transacciones que se producen en la red implican al menos a dos de los extremos (que por simplicidad denominaremos en adelante usuarios), **pero generan multitud de externalidades**, es decir, variaciones de utilidad en terceros. Por ejemplo, un usuario nuevo crea utilidad en el resto de usuarios porque pueden ahora potencialmente comunicarse con él. Por otra parte, **el tráfico de información crece de manera no lineal con los usuarios** (el doble de usuarios producen cuatro veces más posibles interconexiones entre ellos), **por lo que, si no existe un precio variable en función del tráfico, cada usuario adicional supone una externalidad negativa para la red en cuanto a que aumenta el tráfico medio del resto e incrementa la probabilidad de congestión.**

En general, **estas externalidades no son internalizadas, ya que la utilidad aportada por un nuevo usuario es disfrutada por el resto, pero no es tomada en cuenta a la hora de tomar él mismo la decisión de conectarse** (a diferencia de cuando compra una maquinilla de afeitar, donde tiene en cuenta, internaliza, el coste de las cuchillas que más adelante deberá adquirir como recambio, por lo que una bajada en el precio de las cuchillas afecta a la demanda de maquinillas). Surge así el problema de la determinación del precio que debe imponer la plataforma a sus usuarios (bien sea como maximizadora de beneficios, o bien regulada si cuenta con una posición de dominio, para conseguir maximizar el bienestar social, pero siempre con

(10) “Managed or Specialized Services”.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

la condición de alcanzar un cierto grado de rentabilidad). Es decir, **¿cómo debe repartirse el precio que la red ha de imputar (para alcanzar dicha rentabilidad) entre los usuarios, teniendo en cuenta que todo ese conjunto de externalidades existentes hace extremadamente difícil ligar precios y utilidades?**

Como simplificación al problema, pueden clasificarse los usuarios en dos grupos, básicamente según el papel que jueguen en la transacción, uno formado por los suscriptores de acceso a la red (personas o negocios), que son principalmente receptores de información y publicidad y compradores de servicios, y otro que serían los suministradores de servicios y aplicaciones, p.e. Google, Amazon, YouTube, etc., que son básicamente generadores de información y tráfico (si bien la Web 2.0 facilita que cualquier usuario puede ser, a su vez, generador de información).

Resulta claro que **los proveedores de servicios y/o aplicaciones crean externalidades, ya que cada uno de ellos contribuye a hacer más atractivo Internet para los suscriptores. A la inversa, un nuevo suscriptor representa la oportunidad de un nuevo cliente para los proveedores de servicios.** Estos últimos obtienen rentabilidad a partir de un cobro directo a sus usuarios, o bien gracias a la publicidad insertada en los servicios gratuitos. En este sentido, dicho servicio puede considerarse, a su vez, como una plataforma que comunica usuarios con empresas publicitadas y con proveedores de contenido. Además, el grupo de suscriptores genera una fuerte externalidad para los miembros de su propio grupo, al principio simbolizada fundamentalmente por la posibilidad de comunicación mediante el correo electrónico y hoy en día incrementada dramáticamente por la existencia de las llamadas redes sociales y las transferencias P2P, que hacen que “cuantos más, mejor”. Este efecto intragrupo refuerza el efecto positivo de la externalidad hacia el otro grupo, el de los servicios. Por último, **todas estas externalidades positivas interconectadas generan otra negativa, sufrida por la propia red, ya que contribuyen a incrementar significativamente el tráfico medio por usuario y, por tanto, en el coste de la red y su posibilidad de deterioro de calidad y colapso.**

Lo relevante no es sólo el precio imputado por la red, sino cómo ésta lo reparte entre los dos lados que interconecta

La imagen de una plataforma que intermedia entre dos grupos de usuarios debe complicarse un poco, para adecuarse más a la realidad que supone hoy en día Internet. La red de un determinado operador no representa la plataforma de interconexión, sino solamente una parte de ella. Internet es una red de redes, es decir, en la comunicación entre dos usuarios deben participar, en general, las redes de acceso de cada uno de ellos y otros intermediarios que las interconecten, p.e. backbones de Internet. Puede darse el caso de que ambos usuarios (ya sean dos suscriptores, o un suscriptor y un proveedor de servicios/aplicaciones) estén conectados a la red del mismo operador, por lo que únicamente se generaría tráfico interno. Pero en general no es así, de manera que el tráfico interredes se gestiona a través de acuerdos de precios entre los diferentes operadores y backbones. **La interconexión, que sin duda es positiva, complica la internalización de las externalidades, al estar los beneficiados y perjudicados por ellas conectados a redes distintas.**

Vemos, por tanto, que **el conjunto de externalidades no internalizadas**, de diferentes tipos y conectadas entre sí, y el papel asimétrico de la red del operador, como parte de la plataforma global que representa Internet, **hacen extraordinariamente difícil alcanzar un sistema de precios eficiente que refleje tanto el valor generado por las transacciones efectuadas a través de la plataforma, como el reparto de dicho valor entre los agentes involucrados en las mismas.**

El problema de la bilateralidad y los mecanismos asociados de generación de precios no es exclusivo de las redes de telecomunicaciones, sino que existen multitud de casos que presentan estas características, p.e. el mercado de las tarjetas de crédito, el de las agencias inmobiliarias, agencias matrimoniales, etc., etc. A nivel académico se ha desarrollado un creciente inter-

és por abordar el problema teórico del funcionamiento de estos mercados bilaterales, de su capacidad para alcanzar equilibrios y de los juegos estratégicos de los distintos agentes en liza, así como de las condiciones en las que son capaces de desarrollar comportamientos competitivos y aquellas en las que necesitan la mano de una regulación externa.

El punto clave de la teoría es que no basta con que dos grupos de usuarios se conecten a través de una plataforma, y que existan externalidades entre ellos, para que se trate de un mercado bilateral. **Lo que de verdad caracteriza a un mercado bilateral es que tenga importancia, que no sea “neutral”, la estructura de precios que la plataforma impone a cada uno de los grupos que interconecta, y no únicamente el precio total.** Si el volumen de transacciones dentro de la plataforma y el número de conexiones a la misma fuesen independientes de cómo reparte la plataforma el precio, entonces únicamente tendría relevancia el precio total imputado a la transacción y la característica de bilateralidad desaparecería.

Esta idea puede aclararse con un ejemplo: supongamos que una plataforma de vídeo de pago quiere prestar un servicio de “streaming” de alta definición, que exige una calidad de red superior a la que se obtiene a través de Internet. A cambio de asegurar la calidad de red, el operador fija un precio por minuto o por KByte, que puede cobrar al cliente final o a la plataforma de TV, o repartir entre los dos. Si el volumen de películas descargadas se ve afectado por el reparto del precio, estamos ante un mercado bilateral.

¿Cuándo un mercado es realmente bilateral?
¿Cuándo se puede estar seguro de que la estructura de precios importa? Uno de los resultados más importantes de la teoría económica, **el teorema de Coase¹¹, establece que, en ausencia de asimetrías de información y de costes de transacción, las dos partes son capaces de negociar para alcanzar una reasignación óptima de recursos** (óptima en el sentido de proporcional a la valoración que cada una de las partes hace de dichos recursos). Es decir, la estructura de precios importa si no es aplicable el teorema de Coase, si no se cumplen sus premisas. **Con costes de transacción y asimetrías de información, las dos partes conectadas por la plataforma no tienen esa capacidad para negociar** y hacer que los precios reflejen la verdadera utilidad que las externalidades han creado en cada lado. **Por ello, la demanda y el bienestar global alcanzado dependen no solamente de los precios imputados por la red, sino de cómo ésta los reparte entre los dos lados que interconecta.**

En el ejemplo anterior, podría ocurrir que el coste de la red se incorporase al precio de la película contratada, de forma que el ingreso de la plataforma y el gasto del comprador no variasen; o bien que la plataforma de TV sea capaz de trasladar al cliente final cualquier parte de los costes que el operador le impute a ella, de manera que el cliente final se hace cargo del precio total, en cuyo caso la estructura de precios no importaría. Todo ello dependerá del grado de competitividad y alternativas que existan.

Los mercados bilaterales y la neutralidad de red
La literatura sobre mercados bilaterales intenta calcular cuál sería la estructura óptima de precios que maximizaría el bienestar global, si bien con importantes simplificaciones de la realidad. Pero esa estructura de precios tiene que reflejar las interdependencias entre los distintos usuarios de la plataforma. Así, y poniendo ejemplos que nos pueden resultar próximos, si las nuevas conexiones de fibra óptica suponen una externalidad positiva para los proveedores de determinados contenidos, y esa externalidad no puede ser internalizada mediante una negociación entre usuarios y proveedores, es eficiente que una parte del coste de la conexión sea asumido por el proveedor de contenido. Por el mismo motivo, si la aparición de nuevos proveedores tiene un efecto positivo sobre la disponibilidad de los usuarios finales a pagar por las conexiones de fibra óptica, serán éstos los que deberán asumir parte de los costes de acceso de los proveedores. **Los precios óptimos serán los que resulten de agregar todos los efectos, y dependerán de la intensidad y el signo de las externalidades.**

En definitiva, parece claro que las obligaciones de neutralidad de red no son inocuas. Las redes de telecomunicación y las aplicaciones y servicios que hacen uso de ellas son dos caras de una misma moneda, y tratar de separar los dos ámbitos en aras de un “acceso igualitario a las redes” limita innecesariamente el abanico de posibilidades de generar utilidad a la sociedad. Los defensores de la NR suelen argumentar que el éxito de Internet se debe en gran parte a su carácter neutral y abierto, y a la ausencia de barreras para experimentar. Paradójicamente, **el principio de neutralidad, cuando se ha materializado en una propuesta legislativa,**

(11) Coase R.H. “El problema del costo social”.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

resulta ser un corsé que impide la experimentación y la innovación en la frontera entre aplicaciones y redes.

Dadas las características de los **mercados bilaterales es positivo que se permita a las plataformas de red la posibilidad de llegar a acuerdos con aquellos proveedores de aplicaciones y contenidos que generan un mayor valor para el resto de usuarios de la red¹²**, y esto es así con independencia del grado de competencia entre plataformas. En este sentido, **cuan-do hay una transacción entre dos usuarios (proveedor de servicios y cliente final) y la transacción supone un coste incremental para la plataforma, es ineficiente obligar a que una de las partes (el cliente final) se haga cargo íntegramente de ese coste incremental.**

Las propuestas de neutralidad de red de la FCC van en contra de estas recomendaciones. De aplicarse, se estaría vetando la posibilidad de ofrecer un servicio de calidad extra a quien esté dispuesto a pagarlo, impidiendo los beneficios que una oferta flexible y diferenciada aportaría al usuario final. Además se prohibiría que una plataforma de red llegue a acuerdos con comercializadores de contenidos y aplicaciones para ofrecerles mejor calidad de red a cambio de un precio, **obligando por tanto a que sean todos los clientes finales quienes finalmente paguen dicho coste, con independencia del valor real que para cada uno de ellos tenga esa aplicación o contenido.**

Merece la pena citar un ejemplo reciente, del que indudablemente se han beneficiado los usuarios, que no hubiese sido posible como lo conocemos si hubiesen estado vigentes las propuestas de neutralidad de red.

Amazon ha anunciado que en las últimas navidades vendió más libros electrónicos a través del Kindle que en papel. Se trata sin duda de una historia de éxito. Como distribuidor de contenidos, se podría esperar que Amazon se alinease con los defensores de la neutralidad de red. Sin embargo, en su contestación a la consulta de la FCC, Amazon es crítico con la propuesta. La razón es sencilla: Amazon es un operador de red móvil virtual, que comercializa

un terminal (el Kindle) con una tarjeta SIM incorporada. Como móvil virtual, **Amazon paga al operador de red para que los usuarios de Kindle puedan descargarse libros electrónicos.**

A cambio, obtiene un acceso a las redes de telecomunicación móvil más directo que el de los proveedores de Internet, **lo que le permite garantizar un servicio de inmediatez de acceso desde cualquier lugar, con velocidad y fiabilidad de la descarga como valores añadidos de su producto.** Para poder desarrollar su innovación, Amazon ha negociado con varios operadores de red, y de hecho recientemente ha cambiado de suministrador¹³, pasando de la red de Sprint a la de AT&T, lo que da una idea de que su poder de compra es grande. Curiosamente, la reacción de los analistas financieros fue que Sprint se vería perjudicado no sólo de forma directa por los menores ingresos provenientes de Amazon, sino también de forma indirecta porque perdería el beneficio de asociar su marca a la Kindle, lo que a los ojos de los

clientes finales restaría atractivo a su red.

El ejemplo del Kindle es muy ilustrativo. En primer lugar, **muestra que un producto integrado, en**

el que el pago al operador de red lo hace el proveedor de contenidos, puede ser más atractivo para el cliente final que un producto “neutro”, bajo el cual cada cliente gestiona y paga por la conexión a la red, móvil o fija. En segundo lugar, es una muestra de que **las redes móviles son una competencia efectiva a las redes fijas para muchos de los servicios y contenidos que se pueden prestar a través de Internet,** por lo que la premisa en defensa de la neutralidad de red (la falta de competencia en el acceso) deja de ser válida. En tercer lugar, la respuesta del mercado al cambio de suministrador de red refleja que **la “discriminación positiva” por parte de la red en favor de Amazon tiene sentido en un mercado competitivo,** en este caso el de las redes móviles, ya que gracias a tener al Kindle alojado en su red **la imagen de marca del operador mejora y con ella la utilidad percibida por sus clientes finales.**

El ejemplo del Kindle, dentro de un mercado bilateral como el que nos ocupa, también nos

Es necesario que pueda existir flexibilidad para fijar precios por terminación o acceso, porque no todos los bits son iguales

(12) Rochet J.-C. and Tirole J. “Two-Sided Markets: A Progress Report”. RAND Journal of Economics.

(13) “Amazon Dumps Sprint for Kindle 2, Embraces AT&T”. Wired. 23 oct 2009.

lleva a preguntarnos por las limitaciones de los modelos de interconexión y acceso que gobiernan actualmente las relaciones mayoristas entre operadores de red. Para garantizar una calidad de red determinada en un modelo abierto es preciso que en los servicios mayoristas exista la posibilidad de prestar distintas calidades a distintos precios. Además, la dirección del flujo de pagos entre operadores tiene que reflejar que no todas las transacciones son iguales y que tiene sentido que el coste de la mayor calidad de red lo asuma, dependiendo del contexto, un cliente final o un proveedor de contenidos. **Es necesario que pueda existir flexibilidad para fijar precios por terminación o acceso, porque no todos los bits son iguales.** Lo que no parece razonable es que sean las obligaciones de neutralidad de red las que impidan o limiten a priori esa innovación.

¿Por qué lo llaman... cuando quieren decir...?

Tal y como se decía anteriormente, el propio significado del concepto de NR ha ido evolucionando en el tiempo, ganando matices que han aumentado extraordinariamente su complejidad técnica, de manera que cada vez tiene menos sentido hacer un planteamiento maniqueísta sobre los intereses de las partes enfrentadas. Aun así, es conveniente analizar la justificación de determinadas afirmaciones y meditar sobre los incentivos particulares que cada una de dichas partes tiene al defender su posición.

Partiendo de un planteamiento que suponga entender la NR como la imposición al operador de red de no discriminar entre aplicaciones/servicios/dispositivos similares y de transparencia en la información sobre tarifas aplicadas, pueden hacerse una serie de reflexiones:

En primer lugar, resulta manifiesto que **dicha exigencia de no discriminación (en precios o en calidad) y transparencia es semejante a la que regulatoriamente se impone en Europa a la mayoría de operadores dominantes de ADSL**, en cuanto a prestación de servicios de acceso indirecto y de desagregación de bucle. El problema de la integración vertical es muy similar en ambos casos y **el marco regulatorio desarrollado ha sido muy eficiente a la hora de impedir que el operador se asegure**

una autoprestación de servicio ventajosa y anticompetitiva. En este sentido, **la NR no aporta nada nuevo desde el lado de la red, aunque sí podría hacerlo en otras partes de la cadena de valor, no sometidas al control regulatorio/competitivo que tienen las redes.**

Por otra parte, este marco regulatorio ha posibilitado la existencia de numerosas plataformas de acceso a Internet. Es decir, **existe un mercado de acceso competitivo. Uno de los efectos de la bilateralidad del mercado es precisamente que si un operador intentase discriminar y deteriorar la calidad de determinados servicios, se reduciría el atractivo de dicha plataforma para los suscriptores de acceso, que tenderían a conectarse usando otra plataforma**, disminuyendo así el incentivo de los operadores a realizar dichas prácticas. Este puede considerarse un factor diferencial entre Europa y EEUU, ya que las autoridades americanas aligeraron mucho a los operadores de ADSL sus obligaciones de ofrecer servicios mayoristas de acceso, lo que ha tenido como consecuencia un menor grado de competencia y de oferta en el mercado, que suele reducirse, en el mejor de los casos, al operador de cable y al de ADSL. Ésta puede ser una de las razones por las que el debate sobre la NR se ha radicalizado menos en Europa, donde la competencia en acceso es mucho mayor. Pero **incluso en EEUU, la cada vez mayor utilización de las redes móviles para acceso a Internet permite vislumbrar un mayor abanico de posibilidades de competencia en el acceso.**

La NR no aporta nada nuevo desde el lado de la red, aunque sí podría hacerlo en otras partes de la cadena de valor

Otro de los argumentos a favor de la NR es que, si se permitiese obtener ingresos extra a los operadores, median-

te la oferta de un plus de QoS o de velocidad a los servicios que desearan pagarlo, dichos operadores tendrían incentivos a penalizar a los proveedores no interesados en ese trato preferente y se generaría una escasez artificial de recursos de transmisión, para hacer más atractiva la oferta priorizada. Este planteamiento es frontalmente contradictorio con el interés mostrado por los operadores de red en desplegar las nuevas redes de acceso de alta velocidad, ya que es en estas redes, con mucho mayor ancho de banda disponible, donde los proveedores encontrarían poco valor en contratar ese plus de calidad.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

A pesar de las razones anteriores, se puede pensar que un operador de red sí que puede tener incentivos a bloquear o a deteriorar la calidad de aquellos servicios que compitan directamente con alguno de sus servicios propietarios, tal y como sucedió con el bloqueo de Madison al servicio de VoIP de Vonage. En realidad, existen razones para pensar que este caso fue más una torpe excepción que una norma de comportamiento. Por un lado, **los servicios propietarios de VoIP tienen la suficiente capacidad de diferenciación en calidad** (p.e. en cuanto a latencia) **como para que un servicio basado en transmisión best effort no represente una amenaza sustitutiva seria. En realidad, esta amenaza competitiva sería mayor si las aplicaciones pudiesen optar a un extra de calidad en la transmisión.** Por otra parte, el mercado de Banda Ancha fija actual se caracteriza por el éxito de los productos empaquetados que, al incluir una gran parte del tráfico de voz en la tarifa plana de acceso, reducen la preocupación del operador a perder minutos de voz, disminuyendo así ese posible incentivo a obstaculizar los servicios de VoIP en Internet.

Es en las plataformas móviles donde esta competencia entre servicios de voz propietarios y a través de aplicaciones (Skype, Vonage, Google Voice, etc.) **se ha acentuado, ya que estas últimas** pueden ofrecer unas tarifas mucho más atractivas y, por tanto, **suponen un riesgo cierto de erosión de ingresos para los operadores.** En principio, podría pensarse que se trata de una competencia saludable, que aporta bienestar al consumidor, pues son productos en apariencia más eficaces en costes, ya que le permiten disfrutar de unos precios menores.

Pero la realidad es algo compleja, por lo que se pueden hacer algunas puntualizaciones a esta proposición. Los operadores móviles calculan el precio de sus servicios en función de unas expectativas sobre el consumo de los usuarios. Aplicaciones como la de Skype rompen el balance previsto de ingresos (bajan los de voz), lo que **podría forzar un cambio de modelo en el que se generalizase la venta empaquetada de la voz y los datos, con independencia del uso, perjudicando a los usuarios que menor consumo realizaban** y beneficiando nuevamente a los más intensivos en el uso de Internet y sus aplicaciones. **El bienestar de mu-**

chos usuarios se ve afectado por la mejora de unos pocos. Los costes incrementales del tráfico móvil son mayores que los del fijo, como queda reflejado en las tarifas, tanto de voz como de conexión a Internet, en un mercado con un importante número de operadores existentes (con red propia o por OMNV) y la feroz competencia entre ellos. Para que un usuario móvil pueda efectuar una llamada a través de una aplicación VoIP tipo Skype, tiene que haber suscrito antes su acceso a Internet móvil, para poder entregar la llamada al proveedor de la aplicación, que la cursará siempre a través de la red IP fija, hasta entregarla al operador correspondiente al que pertenezca el acceso del usuario receptor de la llamada. Es decir, **los bajos precios de una llamada móvil a través de Skype o productos similares, están siendo en realidad subvencionados y soportados por el coste del acceso móvil a Internet.** Sin una buena disposición, podría aparecer aquí la tentación de hablar de prácticas anticompetitivas, si bien la conducta anticompetitiva podría achacarse a estos proveedores de contenidos, que se aprovechan del “status quo” para reventar los precios, ya que no afrontan los costes que su aplicación realmente genera.

En general, la posibilidad de priorización del tráfico no concede al operador incentivos ni capacidad práctica de desarrollar un comportamiento discriminatorio o anticompetitivo. ¿Cuál es entonces la justificación de la NR? ¿Qué beneficios aporta y qué daños puede provocar, y a quién?

Por otra parte, cabe preguntarse por qué empresas que, como es lógico y razonable, deben luchar por generar beneficios, defienden la NR como garante de una innovación que les acarrearía más competidores. En realidad **esta vinculación entre NR e innovación no es tan evidente ni se ha podido demostrar empíricamente.** Esos mismos proveedores de servicios impulsores de la NR en términos de no-discriminación, pueden conseguir una ventaja diferencial de percepción de accesibilidad frente a los nuevos entrantes, mediante servicios de caching¹⁴ con recursos propios, como en el caso de Google, o contratando servicios especializados tipo AKAMAI, pero en todo caso disponibles solamente para aquellos que puedan financiarlos y/o tengan suficiente tamaño como

(14) Estos servicios se basan en la creación de réplicas o espejos (“mirror”) de páginas web o websites completos, que al encontrarse más cercanos a sus clientes finales, ofrecen a éstos una mayor velocidad y accesibilidad, mejorando sensiblemente la experiencia de uso de dichos websites.

para justificar la inversión en servidores de ámbito local. En este sentido, **la NR conseguiría precisamente todo lo contrario que se supone propugna, ya que contribuiría a mantener el “status quo” de los proveedores establecidos, impidiendo una posibilidad de diferenciación a los entrantes.**

A este respecto es muy significativa la paradoja ocurrida cuando se prohibió la publicidad del tabaco, medida cuyos máximos beneficiarios fueron precisamente las empresas tabaqueras establecidas, que apenas vieron disminuir la demanda y se ahorraron una ingente cantidad de dinero que antes gastaban, precisamente, en la publicidad necesaria para no perder cuota de mercado frente a sus competidores. Al no poder competir en imagen, las posibilidades de diferenciación disminuyeron drásticamente y un entrante potencial en este mercado apenas tiene posibilidad de arañar cuota de mercado.

Esa posibilidad de diferenciación voluntaria en precios se pretende relacionar con el intento de apropiarse de excedente del consumidor, y se evita mencionar la creación de bienestar social que supone. Sirva como ejemplo una compañía aérea a la que se impidiese mantener la diferenciación en precios entre clase Turista y clase Business. Dicha compañía crearía entonces una clase de calidad intermedia (un poco superior a la de la clase Turista y ciertamente inferior a la Business) con un precio también algo superior al de clase Turista. El resultado sería: dificultar a algunos usuarios el acceso a la nueva clase más cara, hacer pagar a muchos usuarios un pequeño extra de calidad que probablemente no desean (p.e. mejores cacahuetes o vasos de vidrio en vez de plástico) e impedir a algunos usuarios disfrutar de un mejor servicio que estarían dispuestos a pagar (p.e. asientos más cómodos, o no tener que aguantar los lloros de los niños pequeños que viajan entre el resto de viajeros).

Con respecto a la NR referida a los dispositivos de conexión, también queda en entredicho la noble idea de la no-discriminación, frente a realidades como la de Apple, que con sus terminales inalámbricos iPhone o iPod circunscribe el acceso únicamente a las aplicaciones disponibles a través de su plataforma Apple Store. Tampoco parece respetar mucho la NR el nuevo dispositivo móvil de Google que, basado en su plataforma Android, establece por defecto su

aplicación Google Voice para las llamadas de voz. En ambos casos la intención es comprensible, conseguir recuperar lo gastado en innovación, garantizando una ventaja competitiva por el riesgo que asumieron en su lanzamiento.

En realidad **el debate sobre la NR ha surgido como resultado del choque de dos modelos de negocio diferentes**, el de los operadores de red y el de los proveedores de servicios. **Es muy difícil saber cómo va a evolucionar el mercado, ni qué nuevos productos con necesidades específicas dejarán de ver la luz si se encorseta el modo de operar de la red, mediante una regulación estricta y ex ante, cuyo coste social, en términos de pérdida de oportunidades para crear bienestar, puede ser muy elevado.** Pero, aún peor, se polemiza sobre el uso de algo que aún no existe, al menos en el caso de Europa, las redes de acceso de nueva generación. ¿Quién en su sano juicio arriesgaría su dinero en una aventura si, a cambio, no percibe al menos una posibilidad de obtener un beneficio por ello? Si Apple o Google o Amazon aprovechan las ventajas competitivas adquiridas por invertir en innovación, ¿por qué otras empresas que invierten su dinero en otro extremo de la cadena de valor no pueden plantear un modelo de negocio similar?

Dicha regulación, si es que ha de existir, debe tener un enfoque dinámico, general respecto a las empresas que afecte y orientado a los problemas concretos que vayan apareciendo, ya que no se trata de examinar problemas y comportamientos actuales, sino sobre todo las consecuencias sobre un incierto futuro mercado que involucra a gran número de agentes. En este sentido es muy nocivo el efecto que puede tener un marco regulatorio poco claro, ya que aumenta la incertidumbre sobre la viabilidad de los posibles negocios que los operadores puedan desarrollar en las nuevas redes de acceso, desincentivando en algunos casos emprender las inversiones necesarias para su despliegue.

Una última reflexión para terminar el presente apartado. **Cuando el control del mercado por parte de las autoridades es demasiado fuerte, las empresas involucradas ya no vuelcan todo su empeño en competir y en ganarse al consumidor**, sino que también dirigen muchos de **sus esfuerzos** a la labor de presionar y crear opinión a su favor, a **“ganarse” al regulador**, que deberá fallar en los futuros litigios que

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

aparezcan, entorpeciendo finalmente el foco y objetivo final del mismo: la promoción de la eficiencia dinámica del mercado, y en el apoyo a la inversión y la innovación.

4. Neutralidad de red y diferenciación de precios minorista

Algo parecido a la aplicación de tarifas diferenciadas en el sector aeronáutico podría plantearse en el mundo actual de Internet, abierto a miles de millones de usuarios y empresas. Dos son los factores causantes de la enorme heterogeneidad en el consumo, que hace que unos pocos usuarios generan una parte cada vez mayor del tráfico soportado por la red. Por un lado, la aparición de consumidores intensivos de ancho de banda en forma de nuevos servicios y aplicaciones, bien mediante programas de descarga P2P (independientemente del problema de la legalidad de los contenidos descargados), programas de streaming de audio/vídeo, redes sociales, etc., etc. Y por otro, y sustentando este consumo, el modelo comúnmente extendido de tarifas planas o “all you can eat”¹⁵. Precisamente los programas P2P y las redes sociales amplifican el efecto de la externalidad negativa que el crecimiento de usuarios tiene sobre la red, ya que contribuyen a que el tráfico crezca más que los ingresos por acceso. No se debe caer en la tentación de hacer responsables de la posible saturación de la red a esos usuarios o proveedores que generan tanto tráfico. **El único responsable es el sistema de precios establecido, ya que elimina el “riesgo moral” de**

dicho consumo y conduce inevitablemente a la denominada “tragedia de los comunes”¹⁶, concepto que explica lo que

ocurre cuando un bien es disfrutado por diferentes agentes, sin que a nadie se le repercuta un exceso de uso.

Es decir, **la facturación debería estar de alguna manera orientada al tráfico generado, no solamente para asegurar que se cubran los costes adicionales, sino para reflejar la verdadera utilidad disfrutada**, de manera que no tenga

La incómoda realidad es que quienes propugnan la NR lo que desean es que la financiación de las futuras redes recaiga enteramente en los usuarios

que existir un conjunto mayoritario de usuarios que subvencionen injustamente el consumo desmesurado de otros. **Esta distorsión entre precios y utilidad no existe únicamente del lado de los usuarios, sino también del de los proveedores de servicios**, que basando su negocio en las transacciones con los usuarios, no quieren que les sean repercutidos los verdaderos costes de su actividad en la red, ni que se permita ofrecer la posibilidad voluntaria de disfrutar de un servicio diferenciado que sí oriente precio a calidad. Para que no haya discriminación, dicen, lo mejor es no cobrar a nadie. Además, arguyen, ellos ya pagan por su acceso, así que un intento de obtener un extra por parte del operador se consideraría como doble facturación. La posibilidad de esa alternativa voluntaria de adquirir un plus de calidad para quien lo desee pagar, supondría fragmentar Internet en dos capas (“two-tier”), una superautopista para quien pueda afrontar su precio y una carretera comarcal llena de baches para el resto, creando una injusta desigualdad social.

Mejorar la calidad de la red y evitar su saturación únicamente con un incremento de capacidad, sin añadir eficacia en la gestión, es muy caro, y **la incómoda realidad es que quienes propugnan la NR en estos términos lo que desean es que la financiación de la red, y de las futuras redes NGN, recaiga enteramente en los usuarios**. Si bien existe competencia en el mercado de acceso y los operadores tienen escasa capacidad de maniobra en precios, lo cierto es que Internet se ha convertido en algo a lo que

la gran mayoría es incapaz de renunciar. Por ello y por el papel asimétrico y parcial del operador de red (es sólo una parte de la plataforma,

pero es quien conecta directamente a los usuarios), la capacidad del usuario para negociar el reparto de costes de la red es muy escasa. **No es este un mundo “coasiano”, sino un verdadero mercado bilateral, que en este caso ayuda a los proveedores a disfrutar del uso de unos recursos de red sin sufrir apenas la imputación de costes proporcional.**

(15) Literalmente, “todo lo que te puedas comer” o modelo de barra libre, donde se paga un precio fijo independientemente del consumo.

(16) “Tragedia de los comunes”: situación en la cual varios individuos, motivados sólo por el interés personal y actuando independiente pero racionalmente, terminan por destruir un recurso compartido limitado (el común) aun cuando claramente no es de su interés (ya sea como individuos o en conjunto) que tal destrucción suceda. Relación compleja entre libertad y responsabilidad.

En realidad **la diferenciación de precios está en el ADN del Internet que hoy conocemos**. Los suministradores de servicios financiados por publicidad organizan subastas para conseguir acercar el precio de cada anuncio al máximo que el anunciante está dispuesto a pagar por él y, de ese modo, gracias a los ingresos que consiguen podemos disfrutar de plataformas de distribución de vídeos como Youtube, de buscadores como Google y de aplicaciones de redes sociales como Tuenti o Facebook, por nombrar sólo las más conocidas.

Las agencias de viaje on-line han hecho un arte de la diferenciación, y no hay duda de que la innovación en las estructuras de precios, que ha posibilitado Internet, ha jugado un papel esencial en la reducción drástica del coste de viajar que hemos disfrutado en los últimos años. Ejemplos similares los podríamos encontrar en todas las aplicaciones y servicios accesibles desde un terminal conectado a Internet.

Las ventajas de la segmentación del mercado y la diferenciación de precios no son exclusivas de las aplicaciones y servicios. La conectividad también tiene unos costes hundidos elevados y **la diferenciación es un instrumento muy útil para incrementar la penetración del acceso a la banda ancha y generar incentivos a la inversión en la mejora de las redes**. Si la propuesta de la FCC es finalmente aprobada en sus términos más ortodoxos, ¿sería aceptable que un operador de red móvil ofreciese una oferta alternativa de

acceso a Internet relativamente económico a cambio de ciertas limitaciones en la utilización de los servicios provistos por Internet? Del mismo modo, ¿cumpliría con las obligaciones impuestas el operador que quisiera facilitar al usuario una oferta de banda ancha fija sobre fibra óptica más barata, a cambio de aceptar un cierto nivel de retardo en la recepción de datos de aplicaciones que no son básicas para los clientes a quienes se dirige la oferta? En los siguientes párrafos se explica brevemente por qué esas estrategias de diferenciación pueden ser muy positivas, a pesar de que bajo una aplicación estricta de las obligaciones ex ante de NR estarían prohibidas.

Algunas de las aplicaciones disponibles en Internet ponen en cuestión la viabilidad de los planes de precios que favorecen a clientes que hacen un uso no intensivo de la red

bien una parte relevante del acceso es exclusivo de cada cliente, exige unas cuantiosas inversiones que no dependen del número de clientes conectados. Esta apreciación es especialmente importante en el contexto actual, en el que los operadores de red tienen planes de transformación de la red de acceso, sustituyendo el par de cobre por fibra óptica. **Un operador tratará de maximizar el número de hogares conectados a la red con el fin de disminuir la inversión media por cliente conectado**. En un mercado competitivo, y obviando los problemas de congestión en

Aplicaciones de Internet sobre redes de banda ancha

En el mundo de la banda ancha móvil el canal de acceso es compartido. Al valorar una inversión en la red de acceso, el operador tiene en cuenta los ingresos de todos los potenciales clientes que harán uso de ella; **el reto es diseñar planes de tarifas que permitan maximizar el número de usuarios y, al mismo tiempo, cubrir los costes fijos**.

Un vistazo a los planes de precios de telefonía móvil permite inferir que tanto en Estados Unidos como en Europa la oferta minorista se articula en torno a compromisos de consumo que dan acceso a un número de minutos determinado. Cuanto mayor el compromiso, mayor el número de minutos al que se tiene derecho, pero también será menor el número de clientes dispuesto a pagar ese mínimo consumo.

Algunas de las aplicaciones disponibles en Internet ponen en cuestión la viabilidad de los actuales planes de precios que favorecen a clientes que hacen un uso no intensivo de la red, dado que los operadores móviles, ante la imposibilidad de cobrar a los proveedores de contenidos por el uso de la red, se verán obligados a imponer compromisos de gasto mínimos. La consecuencia será que buena parte de los usuarios no intensivos acabarán subvencionando al resto, o peor aún, como estamos ante la presencia de un mercado bilateral, decidirán que la utilidad que perciben no compensa el

incremento del gasto, desconectándose de la red y afectando negativamente a la maximización del bienestar social.

El caso de la banda ancha fija no es muy distinto, ya que si

incremento del gasto, desconectándose de la red y afectando negativamente a la maximización del bienestar social. El caso de la banda ancha fija no es muy distinto, ya que si bien una parte relevante del acceso es exclusivo de cada cliente, exige unas cuantiosas inversiones que no dependen del número de clientes conectados. Esta apreciación es especialmente importante en el contexto actual, en el que los operadores de red tienen planes de transformación de la red de acceso, sustituyendo el par de cobre por fibra óptica. **Un operador tratará de maximizar el número de hogares conectados a la red con el fin de disminuir la inversión media por cliente conectado**. En un mercado competitivo, y obviando los problemas de congestión en

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Sobre Neutralidad de Red, Tony Soprano y algunas verdades incómodas

la red troncal, cada operador debería cobrar un fijo por usuario para cubrir la inversión que se requiere para llevar la fibra óptica hasta cada hogar, menor cuanto mayor sea el número de hogares conectados, y permitir cualquier uso, para de esa forma maximizar el valor del acceso. En este sentido, el operador de red tratará de ofrecer precios ajustados a distintos perfiles de uso, con el fin de maximizar el número de clientes conectados.

Sin embargo, como comentábamos en el apartado anterior, algunas aplicaciones pueden tener un efecto no deseado sobre el mercado, al competir con unos precios subvencionados por el acceso a Internet pagado por el usuario. Además, **este modelo no es sostenible y finalmente podría tener repercusiones negativas sobre los mismos usuarios**, ya que la red no puede sustentar prácticas que vayan contra su propia rentabilidad, por lo que se verá obligada a imputar los costes no repercutidos a la parte más débil de la cadena, el usuario.

La diferenciación entre distintos planes de precio permite al operador reducir la incertidumbre de demanda, facilitando conectar a la red a usuarios poco propensos a pagar un precio fijo mensual, lo que redundará finalmente en un incremento de los hogares conectados a la red y de los beneficios esperados de la inversión en fibra óptica. Bajo los principios de la NR no se permitiría que los proveedores de aplicaciones pudieran cofinanciar el coste que generan y eliminaría la posibilidad real de aplicar una diferencia de precios en función de determinados usos.

5. Conclusión:

Las redes de telecomunicaciones en general son plataformas de interconexión entre usuarios finales y servidores de contenidos y aplicaciones, situados en los extremos de la misma, gracias a las cuales se crea valor y bienestar para el conjunto de la sociedad, pero la distribución de ese valor global entre los participantes de esta actividad económica está íntimamente ligado a las externalidades existentes, que son varias, de distintos signos y que se realimentan entre sí, dificultando de manera extraordinaria el problema teórico de vincular precios y utilidades.

La NR supone implícitamente la imputación de los costes de la plataforma únicamente a los suscriptores de acceso, sin tenerse en cuenta si es ésa una estructura óptima de precios. En este sentido, la literatura sobre mercados bilaterales nos dice que la estructura de precios tiene que reflejar las interdependencias entre los distintos usuarios de la plataforma y los precios óptimos serán los que resulten de agregar todos los efectos, y dependerán de la intensidad y el signo de las externalidades. También nos enseña que cuando hay una transacción que supone un coste incremental para la plataforma, es ineficiente obligar a que una de las partes (el cliente final) se haga cargo íntegramente del mismo.

El debate sobre la NR surge realmente como resultado del choque de dos modelos de negocio diferentes, el de los operadores de red y el de los proveedores de servicios, siendo muy difícil saber cómo va a evolucionar el mercado, ni en nuevos productos ni respecto a nuevas necesidades específicas, por lo que imponer una regulación estricta a los operadores de red puede tener un coste social muy elevado.

La regulación, si es que ha de existir, debe tener un enfoque dinámico y examinar problemas y comportamientos en toda la cadena de valor, considerando las consecuencias sobre un incierto futuro mercado que involucra a gran número de agentes.

Bibliografía

Armstrong, M. (2002). "The Theory of Access Pricing and Interconnection", in M. Cave, S. Majumdar, and I. Vogelsang, eds., *Handbook of Telecommunications Economics: Vol.I.* Amsterdam: North-Holland, 2002.

Armstrong, M. (2006). "Competition in two-sided markets", *RAND Journal of Economics*. Vol 37. No 3. Autumn 2006.

Caillaud, B. and Jullien, B. (2003). "Chicken and Egg: Competition Among Intermediation Service Providers", *RAND Journal of Economics*. Vol 34. No 2. Autumn 2003.

Coase R.H. (1960). "El problema del costo social", *The Journal of Law and Economics*. 1960.

Economides, N. and Tag, J. (2007). "Net Neutrality on the Internet: A Two-sided Market Analysis", Net Institute working paper # 07-45.

Faulhaber, G. R. (2007). "Network Neutrality: The Debate Evolves", *International Journal of Communication* 1.

Hahn and S. Wallsten (2006). "The Economics of Net Neutrality", *The Economists' Voice*, June Issue, pp. 1-7.

Musacchio, J. and Kim, D. (2009). "Network Platform Competition in a Two-Sided Market: Implications to the Net Neutrality Issue." TPRC Conference on Communication, Information and Internet Policy.

Rochet, J.-C. and Tirole, J. (2003). "Platform Competition in Two-Sided Markets", *Journal of the European Economic Association*.

Rochet J.-C. and Tirole J. (2005). "Two-Sided Markets: A Progress Report", *RAND Journal of Economics*.

Sidak, J. G. (2007). "What Is the Network Neutrality Debate Really About?", *International Journal of Communication* 1.

La regulación de los futuros servicios de la Sociedad de la Información

Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

Ángel García Castillejo
(Consejero-Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones CMT)

Heightened government interest in Cybersecurity:
a U.S government perspective

Robert Mayer
Kevin G. Rupy
(United States Telecom Association)

La Propiedad Intelectual y las TIC.
Una relación de amor-odio

Gaspar Ariño
Juan Miguel de la Cuétara
(Ariño y Asociados-Abogados)

Bundling of information and communication
services and its impact on regulation

Antonio García Zaballos
(Manager at Deloitte Spain)



Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

Ángel García Castillejo
Consejero-Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones CMT

Resumen

En un mundo convergente, en el que confluyen los servicios de comunicaciones electrónicas y telecomunicaciones con los servicios audiovisuales, se hace oportuno retomar el debate sobre cuál debe ser la más adecuada regulación sectorial del sector de las comunicaciones. La convergencia era una expectativa hace 10 años pero hoy es una realidad patente. Hoy los usuarios demandan cada vez más todo tipo de servicios de comunicación e información y los operadores buscan ofrecer satisfacer esas demandas mediante la oferta de servicios “empaquetados” de una forma convergente.

El legislador europeo, si bien señala que “la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información supone que todos los servicios y las redes de transmisión deben estar sometidos a un único marco regulador”, también advierte que resulta necesario separar la regulación de la transmisión de la regulación de los contenidos, de tal forma que sean también tenidos en cuenta fines tales como la promoción de la diversidad cultural y lingüística y la defensa del pluralismo de los medios de comunicación.

Ante esta nueva realidad se hace necesario dar respuestas regulatorias adecuadas que, desde la racionalidad administrativa y presupuestaria, construyan en España, en el entorno de la Co-

misión del Mercado de las Telecomunicaciones, el órgano regulador convergente del sector de las telecomunicaciones y el audiovisual, incorporándonos a la estela de reguladores convergentes de otros países de nuestro entorno, construyendo soluciones regulatorias adecuadas a un mercado convergente, de servicios convergentes, que también exigirán de un esfuerzo cooperativo entre las Autoridades de regulación del sector de las comunicaciones y los operadores presentes en el mercado, mediante el fomento de la autorregulación o la coregulación en materias como los contenidos.

Abstract

In a converging world, which brings together the electronic communications and audiovisual services, it is appropriate to resume the debate on what should be the most appropriate regulation of the communications sector. Convergence was an expectation 10 years ago but today is a clear reality. Nowadays users are increasingly demanding all sorts of communication and information services, and operators seek to meet those demands by offering services “bundled” in a convergent manner.

The European legislator, while noting that “the convergence of telecommunications, media and information technology means that all services and transmission networks should be subject to a single regulatory framework,” also warns that it is necessary to separate the regulation of content from the regulation of the transmission, taking into account other principles such as the promotion of cultural and linguistic diversity well as the defense of pluralism in the media.

Given this new reality appropriate regulatory responses are needed which, from a principle of administrative and budgetary rationality, result in the creation in Spain, in the environment of the CMT, of a regulatory converged body of telecommunications and audiovisual, in the same manner as other converged regulators in other European countries and in USA. The new conver-

ged regulator would be in the best position to give appropriate regulatory solutions to a converging market, with converged services, which also require a cooperative effort between the regulatory authorities of the communications sector and the operators in the market, by promoting self-regulation or co-regulation in areas such as audiovisual contents.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

1. Principios para la regulación del sector audiovisual en la era digital

Periódicamente las instituciones de la Unión Europea, la Comisión y el Parlamento Europeo impulsan un extenso examen de la política audiovisual que incluye varios elementos importantes de consulta y análisis. El último gran hito regulatorio de estas revisiones en lo que al sector audiovisual se refiere es la aprobación, en diciembre de 2007, de la Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2007, por la que se modifica la Directiva 89/552/CEE del Consejo sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisiva (en adelante, Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual). Esta nueva regulación comunitaria es en la práctica la adecuación del marco regulador al escenario convergente que resulta de la incorporación de las nuevas tecnologías a la transmisión y difusión de servicios de comunicación audiovisual en la era digital.

El actual escenario jurídico del sector audiovisual parte de los debates abiertos, hace algo más de una década, al hilo del Libro Verde de la Comisión sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información, y sobre sus consecuencias para la reglamentación¹, publicado en diciembre de 1997, que dio lugar a una extensa consulta en dos etapas cuyos resultados se resumen en una Comunicación de la Comisión².

A resultas de lo anterior, la Conferencia Europea del Sector Audiovisual, organizada conjuntamente por la Comisión y la Presidencia británica de la UE y que tuvo lugar en Birmingham en abril de 1998³, concretó propuestas de regulación respecto de los contenidos audiovisuales, a lo que acompañaba la creación en 1997 de un Grupo de Alto Nivel sobre la Política Audiovisual. En octubre de 1998, este Grupo publicó un informe titulado *La era digital*⁴.

Junto a lo anterior, este Grupo de Alto Nivel fomentó el debate sobre la oportunidad o no de atender al fenómeno convergente a la hora de configurar organismos reguladores para el audiovisual y las telecomunicaciones. Pero en todo caso señalaba que debieran existir dos sistemas de reglas diferentes aplicables a cada sector, de acuerdo con las conclusiones alcanzadas en el Libro Verde sobre la convergencia ya citado. A ello se añadía que, en el caso de existir más de un órgano regulador, resulta “indispensable asegurar una estrecha cooperación entre los mismos y con las autoridades de la competencia para que se aborden desde una perspectiva global todos los problemas del sector”.

Un año más tarde, el 10 de noviembre de 1999, la Comisión también inició un extenso examen del marco reglamentario relativo a la infraestructura de comunicaciones electrónicas. En la Comunicación titulada *Hacia un nuevo marco para la infraestructura de comunicaciones electrónicas y los servicios asociados: Revisión de 1999 del sector de las comunicaciones*, la Comisión propone crear un nuevo marco regulador que cubra todas las redes de comu-

nunicaciones y los servicios asociados al acceso a esta infraestructura. Esta Comunicación, que no aborda los contenidos audiovisuales, es-

En el caso de existir más de un órgano regulador, resulta indispensable asegurar una estrecha cooperación entre los mismos y con las autoridades de la competencia

tablece cinco principios generales a los que debe atenerse la legislación, a saber: estar basada en objetivos políticos claramente definidos; limitarse al mínimo necesario para lograr estos objetivos; reforzar más la seguridad jurídica en un mercado dinámico; buscar la neutralidad tecnológica; y ajustarse en lo posible a las actividades sujetas a legislación.

Estos principios también son válidos para la regulación de los contenidos audiovisuales. Sin embargo, deben tener en cuenta la naturaleza específica del sector y, para ello, deben observar que el principio de proporcionalidad en el grado de intervención reglamentaria no debería ser mayor de lo necesario en el sector audiovisual; la separación de las legislaciones

(1) Libro Verde sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación, COM/97/623 final, 3.12.1997.

(2) COM (1999) 108 final, 9.3.1999.

(3) Los resultados detallados de la Conferencia se encuentran en http://europa.eu.int/eac/bg-intro_en.html

(4) “La era digital: Informe del Grupo de alto nivel de la política audiovisual”, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo (ISBN 92-828-4690-3) 1998. http://europa.eu.int/comm/dg10/avpolicy/key_doc/hlg_en.html

relativas a la transmisión y al contenido; los objetivos de interés general y el enfoque reglamentario a nivel europeo⁵; el reconocimiento del papel de la radiodifusión pública y necesidad de transparencia de su financiación; y por último la autorregulación como un proceso complementario.

A la vista de los objetivos centrales de la Estrategia de Lisboa para después de 2010, a saber, la creación de empleo y el crecimiento económico, y en el marco del diseño de una nueva estrategia para la salida de la crisis y la generación de un nuevo escenario económico y social asentado sobre bases más sólidas, con horizonte 2020, se establece como una de las prioridades de las recomendaciones para la nueva estrategia de Lisboa para después de 2010 la puesta en marcha de un renovado impulso a la innovación.

En este sentido se considera que potenciar la innovación ha sido una de las prioridades de la Estrategia de Lisboa desde su lanzamiento, dado su papel fundamental en el fomento del crecimiento a través de la mejora de la productividad. Es por ello que el *desarrollo de la sociedad de la información* y la implantación de las TIC juega un papel fundamental en el proceso de innovación, sobre todo en el sector servicios. El Consejo Europeo de marzo de 2009 estimó imprescindible un esfuerzo especial en: apoyar el desarrollo empresarial del sector de las TIC en la UE; impulsar un salto cuantitativo en la amplitud y calidad de los servicios públicos electrónicos; intensificar los esfuerzos para reducir la “brecha digital”; e impulsar el desarrollo de redes de nueva generación, para lo que resulta especialmente importante la nueva estrategia Europea de Banda Ancha que dé soporte a los nuevos servicios dirigidos a la ciudadanía y especialmente a los audiovisuales sobre IP.

Ya en la redacción de la conocida como Directiva de Acceso, recientemente modificada, se señalaba en su considerando quinto que “la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnolo-

gías de la información supone que todos los servicios y las redes de transmisión deben estar sometidos a un único marco regulador”. A pesar de lo anterior, el legislador europeo advierte que resulta necesario separar la regulación de la transmisión de la regulación de los contenidos.

Por consiguiente, este marco no cubre el contenido de los servicios prestados a través de las redes de comunicaciones electrónicas utilizando servicios de comunicaciones electrónicas, tales como los contenidos de radiodifusión, los servicios financieros y determinados servicios de la sociedad de la información y, por tanto, se entiende sin perjuicio de las medidas adoptadas a nivel comunitario o nacional en relación con dichos servicios, de conformidad con lo dispuesto en el Derecho comunitario, con el fin de promover la diversidad cultural y lingüística y garantizar la defensa del pluralismo de los medios de comunicación. Los contenidos de los programas de televisión están cubiertos por la Directiva 89/552/CEE del Consejo, de 3 de octubre de 1989, sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisiva. La separación entre la regulación de la transmisión y la regulación de los contenidos no es óbice para tener en cuenta los vínculos que existen entre ambas⁶, en particular, con el fin de garantizar el pluralismo de los medios de comunicación, la diversidad cultural y la protección de los consumidores.

En esta misma línea de asunción regulatoria del fenómeno de la convergencia, la Recomendación de Mercados Pertinentes 2007/879/CE de 17 de diciembre de 2007, recoge en su Considerando primero que: “La Directiva 2002/21/CE establece un marco legislativo para el sector de las comunicaciones electrónicas que pretende dar respuesta a la tendencia hacia la convergencia incluyendo en su ámbito de aplicación la totalidad de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas.” Asimismo el Observatorio Europeo del Audiovisual (European

(5) La Comisión considera que la revolución digital no pone en entredicho la necesidad de que la política audiovisual determine los intereses generales de la sociedad como la libertad de expresión y el derecho de réplica, la protección de los autores y sus obras, el pluralismo, la protección de los consumidores, la protección de menores y de la dignidad humana y la promoción de la diversidad lingüística y cultural, y en su caso, los proteja por medio de legislación al respecto. Sin embargo, la evolución de la tecnología requiere una reconsideración de los medios y métodos utilizados a fin de garantizar que, en el futuro, se sigan ajustando al logro de los objetivos.

(6) El considerando sexto de la Directiva de acceso señala que la política audiovisual y la normativa sobre contenidos tienen por objeto el logro de objetivos de interés general tales como la libertad de expresión, el pluralismo de los medios de comunicación, la imparcialidad, la diversidad cultural y lingüística, la integración social, la protección de los consumidores y la protección de los menores. La Comunicación de la Comisión, *Principios y directrices de la política comunitaria en el sector audiovisual en la era digital* y las conclusiones del Consejo del 6 de junio de 2000, en las que expresa su satisfacción por esta Comunicación, exponen las medidas básicas que deberá emprender la Comunidad para aplicar su política audiovisual.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

Audiovisual Observatory ⁷⁾recomienda desde 2002⁸ la necesaria regulación conjunta de los sectores audiovisual y de telecomunicaciones⁹.

2. La regulación del sector audiovisual español

2.1 El nacimiento del sector audiovisual en España

En los días previos al 28 de octubre de 1956 en España, quien dispusiera de uno de los pocos aparatos receptores de televisión, pudo ver en su pantalla, y leer en ella, un mensaje que decía “TVE Televisión Española emitiendo en período de pruebas. Regule los mandos de su receptor con la ayuda de la carta de ajuste. Le recordamos que el día A de octubre iniciaremos las emisiones de una forma regular. Gracias”. De este modo nace el sector audiovisual en España, sumando la televisión a la radiodifusión sonora, y con ello el inicio de un fenómeno social y mediático de dimensiones y grado de influencia sobre el conjunto de la ciudadanía difícilmente comparable. La revolución vivida en su momento con la aparición de la radio, o la vivida desde los años noventa con Internet, terminan configurando junto con la televisión un fenómeno singular que agrupamos bajo el paraguas de medios audiovisuales y que conforman un universo sensorial que resulta determinante en la conformación de la opinión pública del conjunto de las sociedades y, como no podía ser menos, de la española.

El inicio de las emisiones de Televisión Española en un marco de dictadura ha terminado configurando de alguna manera la posterior evolución de este medio en España, como lo hizo Radio Nacional de España con el inicio de sus emisiones desde la ciudad de Burgos, en plena Guerra Civil Española, con aquellos partes de guerra que terminaron convirtiéndose en sinónimo de boletín de noticias radiofónicas.

Televisión Española (TVE), concebida en su

origen como un instrumento de propaganda del régimen, nacía por tanto como una oferta única y sin competencia respecto de la que era la línea editorial de la dictadura franquista. Con la aprobación en referéndum de la Constitución Española de 1978 se ha podido construir, sobre la base de los derechos y libertades de comunicación pública de su artículo 20, un sistema de medios en el que se generan las tensiones típicas de este sector, entre la deseable pluralidad que refuerza la libre elección y conformación de la opinión pública y las tendencias a la concentración empresarial en grandes grupos.

La aprobación de la Ley 4/1980, del Estatuto de la Radio y la Televisión, sienta las bases del posterior desarrollo del sistema radiotelevisivo

español, que arranca en este nuevo período sobre las bases del sistema público que giraba alrededor de RTVE y que convivía con una oferta amplia de emisoras

El Observatorio Europeo del Audiovisual recomienda desde 2002 la necesaria regulación conjunta de los sectores audiovisual y de telecomunicaciones

de radio gestionadas por empresas privadas y, en algunos casos, de titularidad pública en el marco de los medios de comunicación social del estado, en tanto que heredero de diferentes cadenas de radio que tenían su origen en el anterior régimen franquista, como era el caso de Radio Cadena Española o Radio Juventud, posteriormente integradas en la oferta de Radio Nacional de España.

Tres años más tarde, con la aprobación de la Ley 46/1983 del Tercer Canal de Televisión, se abre un ámbito de cierta pluralidad, eso sí, circunscrita al sector público, entre la oferta radiotelevisiva estatal con la autonómica. La apertura de la pluralidad de operadores públicos, iniciada con la aprobación del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma Vasca¹⁰, discurre en cambio, para el resto de Comunidades autónomas, con el rango de Ley ordinaria, pero crea un espacio de pluralidad que evolucionará hasta casos como el extre-

(7) El *European Audiovisual Observatory* fue creado en 1992 como resultado de una iniciativa conjunta de organizaciones patronales del sector audiovisual, del Consejo de Europa y de la Comisión Europea.

(8) “Media Supervision on the Threshold of the 21st Century What are the Requirements of Broadcasting, Telecommunications and Concentration Regulation?”; Alexander Scheuer/Peter Strothmann, Institute of European Media Law (EMR), Saarbrücken/Brussels, página 2. El estudio completo puede consultarse en la siguiente dirección: http://www.obs.coe.int/oea_publications/iris_plus/iplus2_2002.pdf.en.

(9) *At a time when different media sectors are merging together, it is becoming necessary to combine the regulation of telecommunications and broadcasting.*

(10) Aprobado por Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía del País Vasco y que en su artículo 19.2, en concordancia con la Disposición adicional sexta, ofrece a esta Comunidad autónoma la posibilidad de disponer en régimen de concesión administrativa de canales de televisión de titularidad estatal para su difusión en el territorio del País Vasco.

meño¹¹, el aragonés¹², de Les Illes Balears¹³, de Castilla-La Mancha¹⁴, o del Principado de Asturias¹⁵, que inician sus emisiones de televisión ya entrado el presente siglo XXI. Estas experiencias televisivas públicas autonómicas, a pesar de prestar de forma directa el servicio público televisivo mediante las empresas públicas creadas al efecto en cada una de las Comunidades Autónomas, nótese que prestan dicho servicio en régimen de concesión administrativa, al ser un servicio público esencial de titularidad del Estado, en los términos que se establecieron en la Ley de 1980.

Este diseño de servicio público esencial de titularidad estatal se mantiene hasta la fecha de la redacción del presente texto, en tanto la anunciada Ley General Audiovisual se encuentra en fase de anteproyecto, y se extiende a aquellos operadores privados de televisión que operan mediante régimen concesional en el marco de la Ley 10/1988, de Televisión Privada, que inicialmente previó la existencia de hasta tres operadores privados de cobertura estatal, lo cual se modificó, eliminándose dicho límite con la Ley 10/2005, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrenal, de la Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo.

El sistema de medios televisivo en España se amplía, desde una perspectiva legal, con la Ley 41/1995, de Televisión Locales, la Ley 42/1995, de Telecomunicaciones por Cable,

se regula la situación de las plataformas de televisión digital por satélite con la Ley 17/1997, de Acceso

Condiciona a la televisión digital. Si bien es cierto que estas leyes entraron en vigor tras su publicación en el Boletín Oficial del Estado, es más verdad que su vigencia se encontraba comprometida gravemente en tanto que sus desarrollos reglamentarios, especialmente en el caso de las dos leyes aprobadas al final de la legislatura socialista, se vieron pospuestos, ge-

nerándose situaciones como es el caso de la televisión local, de auténtica “ley de la selva”, en la que varios centenares de televisiones ocuparon, sin título habilitante para ello, el espectro radioeléctrico. Esta situación no se vio resuelta en el caso de la televisión local hasta la aprobación por el Consejo de Ministros del Plan Técnico Nacional de Televisión digital terrestre Local¹⁶ el 12 de marzo de 2004, casi diez años después de la entrada en vigor de su Ley.

España entró “legalmente” en la era de la radio y la televisión digital mediante la Ley 66/1997, 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que en su Disposición adicional 44^a, introducida mediante sendas enmiendas aprobadas por el Senado¹⁷, sienta las bases de la TDT y la radio digital, dando sustento a posteriores desarrollos reglamentarios que se concretarían en la aprobación de los correspondientes Planes técnicos nacionales y con ello, en el caso de la TDT, de la convocatoria y adjudicación de sendos concursos, que permitieron en 2000 la aparición en la escena de medios televisivos de una oferta multicanal de pago, conocida comercialmente como “Quiero TV”, que terminó fracasando en un entorno de fortísima competencia con las ofertas de pago en el satélite y en el cable. Además de la adjudicación de la plataforma de pago, el Gobierno adjudicó en 1999 sendas concesiones a dos operadores privados en TDT, Veo TV y Net TV,

que se terminaron encontrando “huérfanos” en la oferta de TDT, a la que sólo acompañaba la oferta en *simulcast* de los operadores analógicos de televisión

con cobertura estatal. Esta “orfandad” sólo terminó con la posterior modificación del Plan Técnico Nacional y el exitoso relanzamiento en 2005 de la TDT en España.

Por otro lado, si bien las televisiones locales se vieron regularizadas en su situación por la combinación de las anteriores normas y por el proceso de adjudicaciones llevado a cabo en

Una de las señas de identidad que conforman el marco jurídico del audiovisual español es la dispersión normativa

(11) Ley 4/2000, de 16 de noviembre, de creación de la Empresa pública, “Corporación extremeña de medios audiovisuales”, modificada por la Ley 4/2004, de 28 de mayo y Ley 3/2008, de 16 de junio, reguladora de la Empresa pública, “Corporación extremeña de medios audiovisuales”.

(12) Ley 8/1987, de 15 de abril, de creación, organización y control parlamentario de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión.

(13) Ley 10/2003, de 22 de diciembre, de creación del Ente público de Radiotelevisión de las Illes Balears.

(14) Ley 3/2000, de 26 de mayo, de creación del Ente público de Radio-Televisión de Castilla-La Mancha, modificada por la Ley 4/2002, de 4 de abril.

(15) Ley 2/2003, de 17 de marzo, de medios de comunicación social, por la que se crea el Ente público de comunicación del Principado de Asturias.

(16) Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, modificado por Real Decreto 944/2005, de 29 de julio. A estos Reales Decretos les acompaña el Real Decreto 920/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento general de prestación del servicio de difusión de radio y televisión, el cual supone la base para el Plan de transición de la televisión terrestre analógica a la digital.

(17) Real Decreto 2169/1998, de 9 de octubre, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de Televisión Digital Terrestre.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

el marco de la transición de la televisión analógica a la digital, en el supuesto de las televisiones comunitarias o de proximidad sin ánimo de lucro, se encontraban en una situación de riesgo, que se ha visto resuelta de alguna manera por la Disposición adicional decimoctava de la Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. Esta Disposición adicional prevé la futura planificación de frecuencias y posterior asignación de éstas a este tipo de emisoras de televisión, lo cual supone un gran avance legislativo a favor del mantenimiento de la biodiversidad televisiva en España, que en caso contrario hubiera visto cómo una parte importante de sus orígenes corría el riesgo de convertirse en especie extinta.

2.2 La regulación audiovisual española de principios de siglo XXI

Una de las señas de identidad que conforman el marco jurídico del audiovisual español y que se ha visto agravada en el último período es la dispersión normativa, derivada del gran número de leyes y normas dirigidas a este sector, ya sea desde una perspectiva geográfica, derivada de una determinada cobertura territorial, ya sea una determinada regulación en función de la titularidad de la entidad que gestiona el servicio de difusión, pública o privada; o por otro lado, dependiendo de la infraestructura que se utilice para la transmisión y difusión de la señal de televisión. Así, tenemos leyes para la televisión por cable, para el satélite, por ondas terrestres o para las televisiones de cobertura autonómica o local,

digital o analógica.

Una pléyade de normas que termina llevando a situaciones tan curiosas como que una misma programación

televisiva, dependiendo de la infraestructura por la cual reciba el telespectador las emisiones, puede ser calificada como servicio público o no.

Es aceptado que esta situación exige de una reorientación que conduzca a una racionalización del marco jurídico audiovisual español. Ahora bien, a la hora de encarar este debate nos enfrentamos con una serie de consideraciones previas e ineludibles, como la necesidad de creación de un organismo regulador independiente para este sector, así como la delimita-

ción del concepto de “convergencia” tecnológica y de servicios que afecta tanto a la regulación del sector audiovisual como a la de las telecomunicaciones.

El debate sobre la convergencia tiene una clara repercusión en la regulación de estos sectores, así como en el objeto, las competencias y funciones a desempeñar por el órgano regulador del sector que proceda. El debate no es pacífico y de hecho a lo largo de la VII y VIII Legislaturas distintas propuestas han venido defendiendo posiciones diferenciadas respecto de la oportunidad o no de un organismo regulador de carácter convergente para el audiovisual y las telecomunicaciones en España, todo ello unido a la circunstancia de que en la VI Legislatura, con la aprobación de la Ley de Liberalización de las Telecomunicaciones, parte de las competencias que detentaba el Gobierno en materia audiovisual se trasfieren formalmente a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, aun a pesar de mantenerse en manos del Gobierno las competencias sobre contenidos audiovisuales en lo que se refiere a la protección de la infancia y la juventud, y publicidad televisiva en los términos que se derivan de la Directiva “Televisión sin Fronteras”.

Este debate no resulta exclusivo de nuestro país, como ya hemos podido leer en el capítulo anterior, de tal forma que desde las instituciones de la Unión Europea se defiende una posición abierta que posibilita cualquier solución al respecto para su adopción por los Estados Miembros. Así, nos encontramos con reguladores

como el italiano que tienen como objeto los servicios audiovisuales y las telecomunicaciones, tanto desde una óptica de órgano de defensa del derecho de

Una Autoridad Independiente del Audiovisual debe promover la coordinación de las distintas autoridades audiovisuales de cada una de las CC.AA.

la competencia, como de la pluralidad informativa y defensa de valores constitucionales en lo que se refiere al audiovisual. Igual estrategia sigue el Reino Unido, inmerso en un proceso de confluencia entre las autoridades independientes responsables de las telecomunicaciones en este país, OFTEL, y de la televisión, ITC, con la futura y programada constitución de OFCOM, como organismo regulador independiente para las telecomunicaciones y el audiovisual. En cambio, en otros Estados de la Unión Europea,

como es el caso de Francia, por poner el ejemplo más señero, nos encontramos una dualidad de autoridades independientes nítidamente separadas, y con un fuerte y asentado bagaje en cada uno de los respectivos mercados de los servicios de telecomunicaciones y del audiovisual.

En todo caso, hay una serie de elementos a considerar independientemente de la solución que finalmente se adopte respecto de las atribuciones asignadas al organismo regulador independiente. Se debe destacar el hecho de que la posibilidad de difusión y/o transmisión de los mismos servicios de televisión y radio según la tradicional calificación, mediante nuevas y distintas infraestructuras, como por ejemplo Internet, evidencian la realidad del fenómeno convergente derivado de la penetración imparable de la tecnología digital.

Tomando como referencia el respeto a los valores y principios proclamados por la Constitución Española y en especial los contenidos en su artículo 20, las funciones a ser ejercidas por una Autoridad Independiente del Audiovisual deben abarcar al menos la garantía y promoción del respeto a los valores constitucionales y, en especial, la protección del pluralismo, la juventud y la infancia, de la efectiva prestación de los servicios audiovisuales con carácter universal y para el ejercicio de los derechos de los usuarios de los servicios audiovisuales.

Asimismo esta Autoridad debiera velar por la transparencia en el mercado audiovisual, garantizando el pluralismo social y político en el acceso y participación de los ciudadanos, así como de los diferentes grupos sociales, en los medios de comunicación audiovisuales. De forma simultánea debiera hacer respetar de forma efectiva la libre competencia entre los distintos radiodifusores, evitando los fenómenos de concentración y velando por la transparencia y publicidad en la titularidad de los medios de comunicación audiovisual, así como la libre concurrencia en el otorgamiento de los títulos habilitantes a que hubiere lugar.

También debe garantizar el equilibrio territorial, social y cultural en lo referido a la prestación y recepción de los servicios audiovisuales, promoviendo la coordinación de las distintas autoridades audiovisuales de cada una de las Comunidades Autónomas; regular la publicidad audiovisual; garantizar un marco de financiación estable para el sector audiovisual,

ya sea gestionado de forma directa o indirecta, velando especialmente por asegurar la prestación de las misiones de servicio público en la radiodifusión sonora y televisiva; promover la producción audiovisual en España recogiendo las distintas lenguas y culturas presentes en ella; y, por último, debiera promover marcos de corregulación o autorregulación en el sector audiovisual español.

Así las cosas y fijados los principios y criterios orientadores de una autoridad audiovisual inserta en el marco constitucional español y en el contexto de la convergencia tecnológica y de servicios, se hace necesario acotar en igual sentido los distintos planos presentes en la actividad audiovisual. Es decir, por una parte, la transmisión del servicio tradicionalmente calificada como propia de las telecomunicaciones y, por otra, la referida a la gestión de los contenidos audiovisuales.

3. La regulación convergente del sector de las telecomunicaciones y del audiovisual

Con la aparición de la tecnología digital y su irrupción en los mercados en la década de los ochenta del pasado siglo, se ha producido desde entonces hasta ahora, y tiene el aspecto de continuar en el futuro, una revolución silenciosa e imparable que ha hecho posible el uso de infraestructuras, inicialmente diseñadas para prestar un servicio concreto, ya fuese telefonía fija o televisión, que sirven para prestar simultáneamente servicios de telecomunicaciones y audiovisuales y otros servicios propios de las tecnologías de la información y la comunicación, como es el acceso a Internet, cada vez con mayores velocidades y anchos de banda.

En efecto, si originariamente cada red era diseñada exclusivamente para soportar un determinado servicio de telecomunicaciones o audiovisual, la evolución de las mismas ha hecho posible que diferentes servicios (por ejemplo, el servicio telefónico y el servicio de acceso a Internet) puedan ser soportados por una misma red, fenómeno para el que se ha acuñado el término “convergencia” y que ha evolucionado para hacer referencia no sólo a la red, sino a otros niveles como el de la tecnología, los terminales, las aplicaciones, los servicios e, incluso, la propia regulación, siendo numerosas las expresiones de este fenómeno.

Comercialmente se configuran las ofertas empaquetadas de servicios que se destinan

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

a los usuarios finales con precios inferiores a la suma de los precios individuales de cada uno de los productos incluidos en la oferta empaquetada. En este supuesto nos encontramos con las ofertas de televisión en abierto o en pago. En el caso de estos últimos, su empaquetamiento con otros servicios, como el de la telefonía o Internet, muestra fuertes tasas de crecimiento y un gran número de abonados, provocando una mutación en los tradicionales mercados de la televisión de pago, por un lado, y de las comunicaciones electrónicas, por otro.

Por otro lado aparecen en este mercado diferentes soluciones técnicas como el cable coaxial, híbrido, par de cobre con técnicas xDSL, que permiten la provisión, por el mismo medio o soporte de transmisión, de servicios diferenciados o empaquetados de televisión, voz o acceso a banda ancha. Estos servicios cada vez más requieren de mayores anchos de banda y velocidades de transmisión, por lo que migrarán hacia soluciones VDSL, o bien a desplegar fibra óptica con soluciones FEB o FTTH.

Como señala la CMT en su Informe al texto de anteproyecto de Ley General Audiovisual de 2009, "el hecho de que tanto los operadores de cable como los de televisión IP puedan ofrecer servicios de voz, banda ancha y televisión, hace que compitan entre ellos en términos de ofertas empaquetadas, lo que hace que no se pueda fomentar la competencia efectiva en el ámbito de estas ofertas desde una sola óptica, sino que es necesario analizar conjuntamente ambos mercados o el

mercado convergente resultante y esta función sólo la podrá hacer con garantías de éxito un regulador

convergente". En igual sentido, este Informe señala respecto de los contenidos audiovisuales que muchos de los nuevos servicios convergentes se caracterizan por modelos totalmente nuevos de producción y distribución, de forma que el control de éstos no debe producirse únicamente para los servicios audiovisuales sino también a los prestados en plataformas que no son las tradicionales de televisión, como es el caso de la provisión de contenidos por Internet desde determinadas plataformas, mediante técnicas de *streaming*, por lo que se recomien-

da una regulación simétrica para los distintos operadores presentes en esta actividad, máxime cuando el despliegue de las nuevas redes de alta capacidad depende en gran medida de la provisión de servicios audiovisuales.

4. Separación de las legislaciones relativas a la transmisión y al contenido

El debate suscitado alrededor del Libro Verde sobre la Convergencia alcanzó, entre otras conclusiones, la necesidad de mantener la diferenciación o regulación separada de los servicios de telecomunicaciones y los del audiovisual por diversas consideraciones. Fundamentalmente, se estima que esta separación regulatoria deviene de los distintos objetos jurídicos a proteger; así, en el caso de los servicios de telecomunicaciones serían los principios derivados del derecho de la competencia, mientras que en el caso de los servicios audiovisuales, sin menoscabo de los anteriores, el principal objeto jurídico a proteger son los valores constitucionales inherentes a la actividad de comunicación social que implica la prestación de servicios audiovisuales.

De forma acorde con estas conclusiones, el ya mencionado Informe del Grupo de Alto Nivel de política audiovisual¹⁸, después de numerosas consideraciones y debates alrededor de esta cuestión, llegó a la conclusión de que "la reglamentación del contenido no puede tratarse en términos puramente económicos".

El elemento clave es más bien la naturaleza del servicio, para lo que traslada entre otras las recomendaciones de disponer de un marco regulador claro y coherente. Se

debe evitar someter un mismo servicio a dos conjuntos de normativas con objetos diferentes, a pesar de lo cual estima que seguirá siendo necesaria una reglamentación específica para el contenido audiovisual, basada en la distinción fundamental entre la comunicación destinada al público y la correspondencia privada. Esta normativa deberá fomentar la innovación y la competitividad. Conviene simplificar los procedimientos de concesión de licencias y adaptar el nivel de la normativa a la naturaleza del servicio.

El peso que la televisión de pago tiene en España es del 41,1% sobre el total de ingresos de la televisión

(18) http://europa.eu.int/comm/avpolicy/legis/key_doc/hlg3_es.htm

Entiende que el marco normativo deberá respetar ciertos principios y fomentar la competencia, el pluralismo y el acceso libre y no discriminatorio. Podrá tener en cuenta otros objetivos, más específicos, de interés público, definidos esencialmente a nivel nacional, favoreciendo el desarrollo de servicios digitales y una transición sin problemas a un medio totalmente digital. Además deberá fomentarse la cooperación a nivel europeo entre los órganos reguladores nacionales, a fin de garantizar el entendimiento mutuo y cierto grado de coherencia, y a nivel mundial es esencial que se siga reconociendo el carácter específico del sector y que se siga aplicando el principio de la “excepción cultural” en las negociaciones internacionales.

Por último señala que corresponde a los gobiernos de los Estados Miembros decidir si es preciso establecer un organismo regulador para los aspectos técnicos y otro para los aspectos de contenido, o bien un órgano regulador unificado para ambos tipos de normas. Ahora bien, si hay más de un órgano regulador, tendrán que cooperar entre sí y con las autoridades de la competencia.

5. El fenómeno de la convergencia en el mercado español

El debate sobre la convergencia regulatoria entre el sector de las telecomunicaciones y el audiovisual es una realidad, y en el ámbito de la Unión Europea, tanto las autoridades reguladoras europeas como las instituciones comunitarias son conscientes y se han pronunciado sobre la creciente importancia del fenómeno de la convergencia, tal como hemos podido ver en epígrafes anteriores. Es por ello que resulta oportuno abordar este debate a la vista de la situación de este fenómeno en el mercado español.

En el mercado español, en línea con el de los países de nuestro entorno, y tal como se recoge en los Informes periódicos publicados por la CMT, se constata la evolución del fenómeno convergente, que hace confluir los modelos de negocio, la competencia por el usuario y la regulación de los sectores de telecomunicaciones y audiovisual. Así, la distinción entre operadores de televisión de pago y televisión en abierto se difumina progresivamente tal como se aprecia en los últimos movimientos societarios en el sector televisivo español, con anuncios de

acuerdos, compras, fusiones de Telecinco y Cuatro, Telefónica y Sogecable, Antena3 TV y la Sexta, y los que están por venir. Todos ellos tienen en común la generación de sinergias y optimización en la explotación de contenidos y acceso al mercado publicitario y al de pago, además de generación de expectativas de explotación conjunta de mayores anchos de banda en TDT para la prestación tanto de servicios tradicionales de televisión como también de acceso a datos¹⁹.

Según los datos del Informe anual de la CMT referido al ejercicio 2008, a finales de este año, el peso que la televisión de pago tiene en España, con la aparición de la TV-IP, en móviles, en TDT, además de las ya tradicionales por cable y satélite, es del 41,1% sobre el total de ingresos de la televisión en su conjunto, cuando en 2004 supuso un peso del 36%, además de alcanzar una cuota de audiencia del 20%.

Junto a lo anterior, el mercado muestra un incremento de la demanda de servicios audiovisuales a través de Internet y, por tanto, migrando su prestación de los tradicionales canales de distribución a nuevos canales “en línea”, a lo que se une que se accede en el marco de ofertas empaquetadas, por lo que un mismo contenido resulta accesible para un mismo usuario mediante diferentes terminales y canales de distribución. Efectivamente, según los datos de la CMT, en 2008, “el 46,7% de los abonados a servicios de televisión de pago eran abonados a operadores de TV-IP (como Imageo, Orange y Jazztelia), o a servicios de TV por cable (como Ono, R cable, Telecable u otros)”.

6. Organismos reguladores independientes del sector audiovisual

6.1 Convergencia regulatoria y la distribución de competencias entre los diferentes organismos reguladores de diferentes países

A raíz de las distintas consultas realizadas a nivel europeo, la Comisión fijó varias directrices para el desarrollo de los organismos reguladores en el sector audiovisual europeo, respecto de las cuales España se encuentra claramente a la zaga. En primer lugar, que los organismos reguladores no deben depender del Gobierno ni de los operadores; que los aspectos relativos al contenido son esencialmente nacionales y que, por tanto, de conformidad con el principio de subsidiariedad, la reglamentación de los

⁽¹⁹⁾ Apartado 4º de la Disposición adicional quinta del RD 944/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

contenidos es una responsabilidad primaria de los Estados Miembros; que la convergencia tecnológica requiere una mayor cooperación entre los reguladores implicados (infraestructuras de comunicación, sector audiovisual, competencia); y que los organismos reguladores pueden contribuir al desarrollo y aplicación de medidas de autorregulación.

En este contexto se debe destacar la Recomendación del Consejo de Europa, a los Estados Miembros, sobre la independencia y las funciones de las autoridades reguladoras para el sector de la difusión²⁰, por la que recomienda a los gobiernos el establecimiento de Autoridades independientes.

Para el desempeño de las funciones a encomendar a estas autoridades reguladoras del sector de la difusión, de forma independiente, se señala por el Consejo de Europa en esta recomendación, como directrices de marco legislativo general, que los Estados Miembros deben asegurar el nombramiento y el funcionamiento sin obstáculos de las autoridades reguladoras del sector de la difusión a través de la creación de un marco legislativo de carácter general. Las normas y procedimientos que rijan o afecten el funcionamiento de las autoridades reguladoras deben afirmar y proteger su independencia claramente.

Junto a lo anterior, el Consejo de Europa señala igualmente que en la Ley se deberán establecer, de forma clara y concisa, los deberes y poderes de las autoridades reguladoras del sector de la difusión, los medios por los cuales serán responsables, los procedimientos para el nombramiento de sus miembros y los medios por los que serán financiados. Para ello, desarrolla toda una serie de criterios que han de ser tenidos en cuenta por los Gobiernos, en relación con el nombramiento, composición y funcionamiento de los Consejos del Audiovisual: independencia económica, poderes y competencias, así como respecto del régimen de responsabilidad en el que incurren estas autoridades nacionales de regulación del sector audiovisual.

Así, el Cuarto Informe de la Comisión Europea relativo a la aplicación de la Directiva 89/552/CEE “Televisión sin Fronteras”, de 6 de enero de 2003 reitera lo ya dicho en 1999²¹ respecto del papel de los organismos reguladores

nacionales del audiovisual y en su recomendación del año 2000.

La mayoría de las Autoridades Nacionales de Reglamentación (ANRs) de los distintos Estados Miembros de la Unión Europea tienen competencias parciales o totales sobre telecomunicaciones, espectro, audiovisual y servicio postal. En el caso de España, la CMT, organismo regulador sectorial de telecomunicaciones, tiene competencias ex ante en materia de regulación de comunicaciones electrónicas, pero con limitaciones en materia de servicio universal o de protección y defensa de usuarios de estos servicios y, en audiovisual, sólo en materia de promoción de la competencia en este último sector.

6.2 Modelo de órgano para la Autoridad Audiovisual

Tomando en consideración las distintas variables a tener en cuenta, como el objeto jurídico a proteger por la Autoridad Audiovisual, los distintos derechos a manejar para ello, el de la competencia o los valores constitucionales afectos a los contenidos audiovisuales y a los medios de comunicación social, así como el proceso convergente derivado de la tecnología digital, que afecta por igual tanto a los servicios de telecomunicaciones (transmisión y difusión) como a los servicios audiovisuales (contenidos), se debe valorar como imperativo el hecho de mantener la separación regulatoria entre ambos servicios, a la vez que se garantice la unicidad de regulación del sector de la comunicación. De esta afirmación previa se debe derivar la configuración, estructura, competencias y funciones del órgano que resultaría idóneo para constituirse como Autoridad del Audiovisual en España.

La Autoridad Audiovisual debe ser independiente de los poderes públicos y de los agentes presentes en el mercado audiovisual. La independencia del órgano se debe garantizar tanto por la forma de elección de los miembros de su órgano colegiado de toma de decisiones, como de cara a su financiación.

De este mismo parecer son las conclusiones del informe emitido por el Consejo para la reforma de los medios de comunicación de titularidad estatal, creado por el Gobierno mediante Real Decreto tras las elecciones generales de

(20) Recomendación REC (2000) 23. Adoptada por el Comité de Ministros el 20 de diciembre de 2000 en la 735ª reunión de los Diputados de los Ministros. Cuando se adoptó esta Recomendación, la delegación de la Federación Rusa tuvo ciertas reservas acerca de lagunas de las directrices que aparecen en el apéndice de las mismas.

(21) Comunicación de la Comisión de 14.12.1999 (COM (1999) 657 final).

14 de marzo de 2004, sobremanera para todos aquellos extremos que afectan a la regulación y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones de prestación del servicio público radiotelevisivo.

Dada la presencia de un órgano con competencias de mercado respecto de los servicios audiovisuales así como los de telecomunicaciones y los telemáticos e interactivos, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, creada por la Ley 12/1997, ha apostado, en su informe al anteproyecto de Ley General de la Comunicación audiovisual remitido por el Gobierno en 2009, por una solución convergente, presente en el debate suscitado en los últimos años alrededor de esta cuestión.

Así las cosas, desde la CMT se propone la creación en el seno de la CMT de un Consejo Audiovisual en paralelo al Consejo del Mercado de las Telecomunicaciones especializado en los servicios de telecomunicaciones, en una suerte de Comisión del Mercado Audiovisual y de las Telecomunicaciones (CMAT) integrador de ambos Consejos.

Partiendo del hecho de que las Comunidades Autónomas ostentan las competencias en materia de medios de comunicación social en el marco de sus territorios, se hace imprescindible la existencia de una "Comisión de Cooperación Audiovisual" integrada en el Consejo del Audiovisual, en la que se encuentren representadas las distintas autoridades del Audiovisual de las Comunidades Autónomas y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. El objeto de esta Comisión es garantizar la cooperación y coordinación de las políticas regulatorias audiovisuales en el conjunto del territorio del Estado español.

Ahora bien, en caso de desecharse esta posibilidad en la fase de tramitación parlamentaria del Proyecto de Ley, no se puede obviar que en un entorno convergente como el que vivimos en la actualidad, con ofertas empaquetadas por los operadores de telecomunicaciones conocidas como de "triple play" (voz, banda ancha y servicios audiovisuales) y hasta de "cuádruple play" (las anteriores ofertas más telefonía móvil), hace exigible y necesario que la autoridad reguladora en materia de telecomunicaciones, la CMT, detente competencias al respecto, en coordinación con la futura Autori-

dad audiovisual independiente, en el caso de no encontrarse integrada en la CMAT.

El Gobierno español desde 2004 hasta la fecha ha aprobado la remisión de sendos anteproyectos de leyes generales para el sector audiovisual, en 2005 y en junio de 2009. Mientras que en la primera Legislatura del Presidente Rodríguez Zapatero se apostaba por la creación de la autoridad Audiovisual independiente mediante una Ley "ad hoc", en esta segunda remisión incorpora en su seno la creación de esta autoridad tan demandada por distintos sectores relacionados con el audiovisual y ahora exigida por la flamante Directiva de servicios audiovisuales sin fronteras de diciembre de 2007. Es por tanto el momento de plantear la oportunidad de la incorporación al regulador independiente del sector de las comunicaciones en España, la CMT, de las competencias de este nuevo entorno convergente, en el que se requiere dar satisfacción y respuesta a los usuarios y a la protección de sus derechos y una regulación sectorial y gestión homogénea de las infraestructuras y de los recursos escasos como el espectro para el conjunto de los servicios de la Sociedad de la Información, en defensa y a favor del mayor grado de pluralidad efectiva en el sector audiovisual español.

7. De la Directiva de televisión sin fronteras a la Directiva de servicios de comunicación audiovisual sin fronteras

En paralelo a la anterior evolución normativa, y derivado del hecho de la pertenencia de España a la Unión Europea, el proceso normativo

comunitario en materia de contenidos iniciado con la aprobación de la Directiva 89/552/CEE, popularmente conocida como "Di-

rectiva de Televisión sin Fronteras", dio lugar a su transposición e incorporación al ordenamiento jurídico interno español mediante la Ley 25/1994. Mediante esta Directiva, posteriormente modificada por la Directiva 97/36/CE y que dio lugar a la española Ley 22/99 de modificación de la Ley 25/94, se configura la base legal de los contenidos televisivos en España, o lo que es lo mismo, los límites en materia de protección de la infancia y la juventud, publicidad, televenta o comunicaciones comerciales

Desde la CMT se propone la creación en el seno de la CMT de un Consejo Audiovisual en paralelo al Consejo del Mercado de las Telecomunicaciones

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

prohibidas o el fomento de la producción audiovisual nacional y europea aplicable al conjunto de operadores de televisión.

Recientemente, a finales de 2007 se aprobó la Directiva 2007/65/CE sobre *Servicios de medios audiovisuales sin fronteras* que supone un auténtico salto en la regulación de los servicios audiovisuales tanto tradicionales o “lineales”, según la nueva terminología utilizada en este texto comunitario, y como “no lineales” o a demanda, a los que se puede acceder a través de, por ejemplo, Internet o la telefonía móvil. Esta Directiva, que debiera haber sido transpuesta en el ordenamiento jurídico interno español antes de finales de 2009, supone probablemente uno de los mejores ejemplos de legislación convergente, al poner sobre la mesa la incorporación de toda una nueva oferta de contenidos audiovisuales accesibles en la red y que implicaba el disponer de una perspectiva regulatoria sobre los mismos, en tanto presten servicios equiparables a la televisión tradicional.

Efectivamente, el Proyecto de Ley General de la Comunicación Audiovisual remitido al Parlamento en el segundo trimestre de 2009 declara llevar a cabo la transposición al Ordenamiento jurídico español de la Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2007, por la que se modifica la Directiva 89/552/CEE del Consejo sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisiva, conocida como Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual.

Ahora bien, la transposición pretendida muestra algunas diferencias respecto de la redacción de la Directiva, que pudieran no resultar adecuadas o conformes al marco europeo, como es el caso de las nuevas definiciones de servicios de comunicación audiovisual introducidas por la Directiva. El no incorporar los nuevos concep-

tos de servicios lineales y no lineales, mediante los cuales se diferencia a los servicios audiovisuales en función de la tecnología de emisión, estableciendo un conjunto básico de normas coordinadas que se apliquen a todos los servicios de comunicación audiovisual, tanto de radiodifusión televisiva (ahora, servicios de comunicación audiovisual lineales) como servicios de comunicación audiovisual a petición (en la actualidad, servicios de comunicación audiovisual no lineales). Esta ausencia resulta especialmente relevante, desde el momento en que, para la jurisprudencia española²², los servicios audiovisuales a petición, vídeo bajo demanda, vídeo a la carta y en general todos los servicios que incluyen capacidad interactiva que permite elegir por el usuario la programación recibida y/o el momento de su recepción, tienen la consideración de Comunicaciones Electrónicas y no de comunicaciones audiovisuales.

8. La corregulación y la autorregulación en materia de contenidos audiovisuales

La corregulación y la autorregulación suponen uno de los fenómenos con un desarrollo y eficaz despliegue en el sector audiovisual. Entre los más señeros está la autorregulación referida a distintos extremos de los servicios audiovisuales y en especial en materia de contenidos, a saber, la publicidad audiovisual en general, la publicidad dirigida a determinados sectores de la sociedad, como los niños, o referida a determinados productos como los juguetes, o la protección de la infancia y la juventud en las emisiones televisivas. Compromisos de anunciantes y de radiodifusores, que debieran coadyuvar en la más eficaz aplicación de la normativa vigente respecto de los contenidos au-

di-visuales, independientemente del soporte mediante el cual se transmitan o difundan.

La existencia de estos Códigos

de autorregulación, Códigos deontológicos u otras figuras equiparables merecen del apoyo

La transposición pretendida muestra algunas diferencias respecto de la redacción de la Directiva, que pudieran no resultar adecuadas o conformes al marco europeo

(22) Por todas, la Sentencia Tribunal Supremo de 28 de febrero de 2006: “En efecto, el vídeo bajo demanda como servicio prestado a título oneroso, a distancia, por vía electrónica y a petición individual del destinatario, que puede seleccionar tanto el programa deseado como el momento de su suministro y recepción [...] se inscribía entre las modalidades de transmisión electrónica de contenidos liberalizados por la Ley 11/1998, y no entre las modalidades de radiodifusión televisiva sujetas a concesión. Como bien afirma la sentencia de instancia, cuyos razonamientos sobre este punto compartimos, la finalidad liberalizadora de la Ley 11/1998, obliga a entender que las características de este servicio, marcado por la interactividad y no por la mera recepción pasiva de la señal televisiva sin posibilidad de elección de momentos y contenidos se encuadra entre los servicios de telecomunicaciones regulados por la tan citada Ley 11/1998”. En iguales términos la reciente Sentencia del Tribunal Supremo de 11 de febrero de 2009.

activo y promoción por parte del futuro Consejo Audiovisual, que deberá colaborar en su implantación y efectiva aplicación.

Respecto del fenómeno de la autorregulación en relación con los medios de comunicación, resulta interesante observar el reconocimiento que de la misma se hace en determinados pronunciamientos institucionales a nivel comunitario, como es el caso de las conclusiones del Consejo de la Unión Europea de 27 de septiembre de 1999, que toma como referencia normativa comunitaria la Recomendación 98/560/CE, de 24 de septiembre de 1998, relativa al desarrollo de la competitividad de la industria europea de servicios audiovisuales y de información, mediante la promoción de marcos nacionales destinados a lograr un nivel de protección comparable y efectivo de los menores y de la dignidad humana²³, y el recientemente prorrogado plan plurianual comunitario de acción para propiciar una mayor seguridad en la utilización de Internet, mediante la lucha contra los contenidos ilícitos y nocivos en las redes mundiales, adoptado por la Decisión nº 276/1999/CE del Parlamento Europeo y del Consejo²⁴.

En estas conclusiones del Consejo se invitaba a la Comisión a tener en cuenta el papel de la autorregulación, a la vista del desarrollo de los nuevos servicios de medios de comunicación, sin que ello obstara para recordar que depende de cada uno de los Estados Miembros el determinar el posible papel complementario de la autorregulación con respecto a la legislación.

En el marco de la Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual de 2007²⁵, la autorregulación y la corregulación es uno de los principios que deben fomentar los Estados Miembros, pues “la experiencia ha demostrado que ambos instrumentos de corregulación y autorregulación aplicados de acuerdo con las distintas tradiciones jurídicas de los Estados Miembros pueden desempeñar un importante papel, otorgando un alto grado de protección a los consumidores. Las medidas para alcanzar los objetivos de interés general en el sector de servicios de nuevos medios audiovisuales resultarían más eficaces si se adoptan con el apoyo activo de los propios prestadores de servicios”.

Añade el legislador comunitario que “[...] No obstante, si bien la autorregulación puede ser

un método complementario para aplicar ciertas disposiciones de la presente Directiva, en modo alguno puede sustituir a las obligaciones del poder legislativo nacional. [...] La corregulación, en su mínima expresión, sirve de “vínculo jurídico” entre la autorregulación y el poder legislativo nacional, con arreglo a las tradiciones jurídicas de los Estados Miembros. La corregulación debe preservar la posibilidad de intervención por parte del Estado en el caso de que no se realicen sus objetivos”.

Es en este contexto convergente en el que confluyen los servicios de comunicaciones electrónicas y telecomunicaciones con los servicios audiovisuales, que se hace oportuno retomar viejos debates, de hace ya más de diez años, para una adecuada regulación sectorial del sector de las comunicaciones. Hace diez años, la convergencia era una expectativa y hoy es una realidad patente. Hoy los usuarios demandan cada vez más y los operadores buscan ofrecer ofertas de servicios “empaquetados” de forma convergente. Ante esta nueva realidad se hace necesario dar respuestas regulatorias adecuadas que, desde la racionalidad administrativa y presupuestaria, construyan en el entorno de la CMT el órgano regulador convergente del sector de las telecomunicaciones y el audiovisual, incorporándonos a la estela de reguladores convergentes como la Ofcom británica, la Autoridad de las Comunicaciones en Italia, la austriaca, la eslovena o, ya fuera de nuestro entorno europeo, la FCC norteamericana. Nos encontramos ante el reto de construir soluciones regulatorias adecuadas a un mercado convergente, de servicios convergentes, y que exigen de esfuerzo cooperativo mediante figuras como la autorregulación o la corregulación, en materias como los contenidos, entre las Autoridades de regulación del sector de las comunicaciones y los operadores presentes en el mercado.

Madrid-Barcelona, diciembre de 2009.

(23) DO L 270 de 7.10.1998, p. 48.

(24) DO L 33 de 6.2.1999, p. 1.

(25) Considerando 36 de la Directiva 2007/65/CE de 11 de diciembre de 2007.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Convergencia y regulación de los contenidos audiovisuales

Bibliografía de interés

ASIMELEC (2009). *Informe 2009 de la industria de contenidos digitales*, Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (Asimelec).

Benito, Ángel (2003). "Información y democracia", *Doxa comunicación* núm. 1, pp. 115-128.

Comisión Europea (1997). *Libro verde sobre la convergencia de los Sectores de telecomunicaciones, medios de Comunicación y tecnologías de la información y Sobre sus consecuencias para la reglamentación*.

Consejo de Europa (1994). "4^{ème} Conference Ministerielle Europeenne sur la Politique des communications de masse. Les media dans une société démocratique", Praga, 7-8.XII.1994. MCM (94)5. Estrasburgo: Consejo de Europa.

Doyle, Gillian (2002). *Media Ownership: concentration, convergence and public policy*, Sage.

Fundación Telefónica (2009). *La sociedad de la información en España 2009. Diez años sociedad de la Información*, Editorial Ariel.

García Castillejo, Ángel (2006). "Una laguna fundamental del sistema democrático. El Consejo Estatal de Medios Audiovisuales de España", *Telos. Cuadernos de comunicación e innovación*, núm. 68.

García Castillejo, Ángel (2008). "La televisión como acceso a la sociedad de la información", *Telos. Cuadernos de comunicación e innovación*, núm. 74.

García Castillejo, Ángel (2009). "Convergència i legislació general audiovisual a Espanya", *Convergència tecnològica i audiovisual*. Quderns del CAC 31-32, pp. 63-70.

La Porte, María Teresa; Sádaba, Teresa (2005). "Hacia un nuevo pluralismo en la Televisión europea", *Doxa Comunicación* núm. 3, pp. 143-160.

MacBride (Informe). *Un solo mundo. Voces múltiples*, México, Fondo de Cultura Económica, 1980.

Machet, Emmanuelle (1998). *Television and culture: policies and regulations in Europe*, European Institute for the Media.

Mattelart, Armand (2006). "Pasado y presente de la Sociedad de la Información. Entre el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación y la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información", *Telos* núm. 67.

Miguel de Bustos, Juan Carlos (2004). "Sobre pluralismo y diversidad", *Revista Zer*.

Muñoz Machado, Santiago. "Transparencia y propiedad en los medios de comunicación". *Política y medios de comunicación*, pp. 87-115.

Nieto, A.; Iglesias, F. (2000). *La Empresa Informativa*, Barcelona, Ariel.

Parlamento Europeo (2008). *Informe sobre la concentración y el pluralismo de los medios de comunicación en la Unión Europea* (2007/2253(INI)).

Prado, Emili (2009). "Reptes de la convergència digital per a la televisió", *Convergència tecnològica i audiovisual*. Quderns del CAC 31-32, pp.31-42.

PricewaterhouseCoopers (2009). "Global Entertainment and Media Outlook: 2009-2013."

Red.es (2009). *Informe anual de los contenidos digitales en España 2009*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Sánchez-Taberner, Alfonso; Carvajal, Miguel (2002). *Media Concentration in the European Market. Trends and Challenges*, Pamplona: Media Market Monograph.

Shaughnessy, Haydn (1990). *The cultural obligations of broadcasting: national and transnational legislation concerning cultural duties of television broadcaster in Europe*, Manchester: European Institute for the Media.

Unesco (2001). *Informe Mundial sobre la cultura 2000/2001. Diversidad Cultural, Conflicto y Pluralismo*, Ediciones UNESCO.



Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective

Robert Mayer*

Vice President, United States Telecom Association

Kevin G. Rupy*

Director, United States Telecom Association

Abstract

While many policy experts in the cyberspace realm acknowledge the positive developments associated with the Internet's expansion, governments and industry across all continents have raised substantial concerns on the issue of cybersecurity, due to the fact that the Internet's expansion has been accompanied by a concurrent increase in the severity, intensity and complexity of malicious cyber attacks.

In fact, President Obama identified cybersecurity as a central national security priority, directing a 60-day "clean-slate" review to assess U.S. policies and structures for cybersecurity, with experts from a broad cross-section of Internet stakeholders. Some of the recommendations of the review are discussed in this paper.

This Cybersecurity Review recommended that leadership on this issue needed to be elevated to the Executive Branch, in order "to provide direction, coordinate action, and achieve results". It also asserted that roles and responsibilities of federal departments and agencies needed to be clarified.

Cybersecurity policies have tools that reside within various administrative mechanisms, as well as its external partnerships with private

industry and independent agencies, with different roles and mandates that have resulted in tangible and positive results, for example, with the adoption and dissemination of best practices, which is viewed as a critical component for ensuring secure networks.

But this policy could make it difficult for the government to balance the protection of civil liberties and individual privacy with the need for comprehensive security of networks and information, specifically to secure information infrastructures and their content without tradeoffs between security and the freedoms associated with the Internet.

* The authors would like to acknowledge and thank Anthony V. Jones for his assistance in the research and editing of this article.

Resumen

Mientras que muchos expertos en política aplicada al ámbito del ciberespacio reconocen los efectos positivos relacionados con la expansión de Internet, los gobiernos y la industria en todos los continentes han expresado su importante preocupación por el tema de la ciberseguridad, debido a que la expansión de Internet ha ido acompañada de un aumento simultáneo en la gravedad, intensidad y complejidad de los ataques cibernéticos con fines maliciosos.

De hecho, el presidente Obama identificó la ciberseguridad como una prioridad para la seguridad nacional, con un mandato para realizar una revisión de las políticas de EEUU, con el fin de evaluar las estructuras de seguridad cibernética existentes, considerando las aportaciones de expertos procedentes del mundo de Internet, algunas de cuyas conclusiones y recomendaciones se analizan en este documento.

Además, en este artículo se resumen las políticas de seguridad cibernética de la Administración Norteamericana, que se desarrolla mediante distintos mecanismos administrativos así como en relaciones de colaboración externa con el sector privado y agencias independientes, con diferentes funciones y mandatos que se han traducido en resultados tangibles y positivos, por ejemplo, con la adopción y la difusión de las mejores prácticas, que se considera

un componente crítico para garantizar unas redes seguras.

Pero esta política podría poner en dificultades al Gobierno para equilibrar la protección de las libertades civiles y la privacidad individual con la necesidad de garantizar una seguridad integral de las redes y la información, específicamente para asegurar las infraestructuras de información y su contenido, sin sacrificar la seguridad y las libertades asociadas con Internet.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective

1. The Interconnected Global Cybersecurity Environment

Today's Internet is a global forum that has created an indelible connection between countless governments, populations and interests. The cyberspace environment has rapidly expanded to dominate almost every aspect of human interaction. The ubiquity of the Internet in today's global environment has fundamentally altered the ways in which businesses, governments and individuals communicate and conduct transactions. Previously significant, and at times insurmountable, barriers related to nationality and geography are rapidly eroding. As both developed and developing countries continue to expand their broadband usage and adoption, this growing Internet community is having a profound impact on global economic, social, and political circumstances.

While many policy experts in the cyberspace realm acknowledge the positive developments associated with the Internet's expansion, governments and industry across all continents have raised substantial concerns on the issue of cybersecurity¹. With the Internet's expansion into seemingly every facet of modern day life, there has been a concurrent increase in the severity, intensity and complexity of malicious cyber attacks on individuals, governments and businesses. Targets of these attacks have included financial services, public safety communications, utilities, health care and even governments themselves². A successful, large scale cyber-attack on any combination of these services could prove catastrophic for the entire global community.

Within this context, increased scrutiny has been placed on the efforts of governments to combat this rise in malicious activity over the Internet. While there needs to be greater international coordination to address these cybersecurity concerns, efforts by individual govern-

ments will play an important role to develop cybersecurity policies and to promote best practices. This article will address the current efforts of the United States government in the realm of cybersecurity.

2. The Obama Administration's Cybersecurity Policy Review

As one of his first official actions, President Obama identified cybersecurity as a central national security priority. In a June 2009 cyberspace policy review³ the Obama Administration concluded that making cybersecurity a national priority was essential in order to ensure that "cyberspace is sufficiently resilient and trustworthy to support U.S. goals of economic growth, civil liberties and privacy protections, national security, and the continued advancement of democratic institutions⁴." The Administration immediately directed a 60-day, comprehensive, "clean-slate" review to assess U.S. policies and structures for cybersecurity (Cybersecurity Review).

The review team consisted of government cybersecurity experts who engaged and received input from a broad cross-section of Internet stakeholders⁵. The conclusions reached in the Cybersecurity Review are designed to move the nation towards a reliable, resilient and trustworthy digital infrastructure for the future.

The Cybersecurity Review contains numerous findings and recommendations having concluded that "cybersecurity risks pose some of the most serious economic and national security challenges of the 21st Century⁶." While acknowledging the substantial efforts by the United States government in previous years, the authors recommended that leadership on this issue needed to be elevated to the Executive Branch, in order "to provide direction, coordinate action, and achieve results⁷."

(1) See e.g., Center for Applied Cybersecurity Research, Indiana University, *Comments to the White House 60 - Day Cybersecurity Review*, March 27, 2009 (noting that there appears to be universal agreement that information security threats are getting more malicious and causing or having the potential to cause greater damage than ever before) (*Indiana University Comments*); James Jay Carafano, Ph.D. and Eric Sayers, Heritage Foundation, *Building Cybersecurity Leadership for the 21st Century*, December 16, 2008 (observing that the issue of cybersecurity and cyberwarfare "has weighed heavily on the minds of policymakers as the severity and complexity of malicious cyber attacks have intensified over the past decade"); Internet Security Alliance, *The Cyber Security Social Contract, Policy Recommendations for the Obama Administration and 111th Congress*, p. 2 (stating that cybersecurity is "no longer the domain of high school hackers but is populated by organized criminals, unfriendly nation states and terrorists").

(2) See e.g., *Indiana University Comments*, p. 2 (noting that in January 2008, the Central Intelligence Agency reported that attackers broke into the computer networks of utility companies and then made demands, in at least one case causing a power outage affecting "multiple cities"); Karen Dearne, Australian IT, *Cyber Warfare on the Horizon*, November 19, 2009 (discussing numerous instances of cyber warfare, including a denial-of-service (DOS) attack which bombarded websites belonging to the White House, US intelligence agencies, the US Defense Department, the New York Stock Exchange, NASDAQ, Amazon and Yahoo over the July 4th 2009 holiday; and the mass DOS attacks directed at the nation of Georgia by Russian civilians in August 2008, just as Russian forces were mounting a ground assault in a dispute over the Georgian province of South Ossetia).

(3) See, White House Cyberspace Policy Review, *Assuring a Trusted and Resilient Information and Communications Infrastructure*, (available at: http://www.whitehouse.gov/assets/documents/Cyberspace_Policy_Review_final.pdf) (visited December 11, 2009) (*White House Cyberspace Policy Review*).

(4) *White House Cyberspace Policy Review*, p. 7.

(5) These interests included representatives from industry, academia, the civil liberties and privacy communities, State governments, international partners, and the Legislative and Executive Branches.

(6) *White House Cyberspace Policy Review*, p. iii.

(7) *Id.*

They asserted that federal leadership and accountability on cybersecurity matters needs to be “strengthened,” and that cybersecurity-related roles and responsibilities of federal departments and agencies needed to be clarified from a policy, legal structure, and federal coordination perspective.

The report recommended that it should “enhance its partnership with the private sector,” since both sectors’ interests are “intertwined with a shared responsibility for ensuring a secure, reliable infrastructure⁸.” Calling for the government to “bring like-minded nations together,” the authors cited a host of cyber security issues ranging from technical standards to differing national and regional laws and practices. They noted that only by working with international partners can the United States enhance cybersecurity⁹.

The tools for the Administration’s implementation of its cybersecurity policies reside within various administrative mechanisms, as well as its external partnerships with private industry. On the government side, the Administration is working through its Cabinet¹⁰ as well with independent agencies. With respect to the private sector, the Administration is fostering policies through its participation in various public private partnerships.

Role of Department of Homeland Security

At the Cabinet level, the U.S. Department of Homeland Security (DHS) is fulfilling a central coordination role in cybersecurity efforts. DHS has adopted a public-private partnership model to implement its cybersecurity mission. Independent agencies outside of the Cabinet, are also working with the Administration on issues that could impact cybersecurity policies. Chief among these, are recent efforts by the U.S. Federal Communications Commission (FCC).

While the efforts of these key stakeholder agencies are essential, it is important to note

that cybersecurity transcends the jurisdictional purview of individual departments and agencies. While no single agency has a broad enough perspective or authority to match the sweep of the problem, DHS has been designated as the central government agency to coordinate civilian (i.e., non-military) cybersecurity activities. The agency is specifically tasked with protecting the nation’s critical infrastructure and key resources, as well as responding to and recovering from significant cybersecurity incidents¹¹. Through various initiatives and mechanisms, DHS plays an integral role in carrying out and monitoring the nation’s cybersecurity efforts.

Within DHS, the National Cybersecurity Division (NCSA) is tasked with the broad mission to secure cyberspace and America’s cyber assets¹². The NCSA coordinates the cyber leadership, processes, and protocols that will determine when and what actions need to be taken as cyber incidents arise.

DHS implements its Cybersecurity mission largely through a successful public-private partnership model. In 2005 DHS launched the Critical Infrastructure Partnership Advisory Council (CIPAC) which is designed to facilitate effective coordination between federal infrastructure protection programs with the infrastructure protection activities of the private sector and of state, local, territorial and tribal governments.

While the CIPAC’s purview covers all critical infrastructure/key resource (CIKR) such as the electric grid and rail transit, com-

munications CIKRs have taken a heightened profile in the cybersecurity context.

DHS Secretary and Cabinet Member Janet Napolitano recently noted in a speech on cybersecurity issues that, “[t]o be most effective, we in government must work closely with the private sector, and include it in our work as a full partner from the very start.” As the Secretary noted, by working in close collaboration these public-private efforts are better able to analyze various threats, “develop

Only by working with international partners can the United States enhance cybersecurity

(8) Id.

(9) Id., p. iii.

(10) In the United States, the most senior appointed officers of the Executive Branch of the federal government reside in the Cabinet. Cabinet level officials, who each receive the title of “Secretary,” advise and assist the President in his duties. Cabinet officers are nominated by the President and are confirmed by the United States Senate.

(11) Homeland Security Council, *National Strategy for Homeland Security*, October 2007, p. 1 (available at: http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/nat_strat_homelandsecurity_2007.pdf) (visited December 11, 2009).

(12) http://www.dhs.gov/xabout/structure/editorial_0839.shtm

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective

strategies to mitigate them, and collaborate on solutions that were fast, widely shared, and compatible at all levels”¹³.

Other collaborative efforts can be seen in the form of well-established public-private entities, such as the United States Computer Emergency Readiness Team (US-CERT)¹⁴. The US-CERT is populated with key stakeholders from both the government and private sectors¹⁵ and has been in existence since 2003.

As the central coordinating government stakeholder in the nation’s cybersecurity efforts, DHS has strived to build a robust and effective public-private partnership mechanism to address cyber incident management and coordination. These joint efforts are designed to effectively prevent, detect mitigate and respond to the broad range of attacks that occur in cyberspace. Both government and private stakeholders are actively seeking to improve these efforts in accordance with the guidance contained in the Administration’s Cybersecurity Review.

A. The Role of the Federal Communications Commission

The FCC is the main regulator of telecommunications networks and also has a role in cybersecurity issues. Although the FCC does not have direct governmental oversight on cybersecurity related efforts, as the expert agency on telecommunications issues it plays a complementary role in governmental and public-private efforts. As the Commission has recently acknowledged, its role in the cybersecurity realm “is to complement and support efforts by the Justice and Homeland Security departments.”¹⁶

Much of the FCC’s involvement on these issues is conducted through its Communications Security, Reliability, and Interoperability Council

(CSRIC). The CSRIC, whose charter was recently renewed through March 18, 2011¹⁷, recommends best practices and actions the FCC can take to ensure the security, reliability, operability, and interoperability of public safety communications systems; recommends best practices and actions the FCC can take to improve the reliability and resiliency of communications infrastructure; and evaluates ways to strengthen the collaboration between communications service providers and public safety entities during emergencies.

The renewal of the CSRIC’s charter is an important milestone for the FCC as it works to refine and develop cybersecurity standards or best practices in a consensus framework that includes significant private sector input. Given the constantly evolving and rapidly changing nature of the cybersecurity threat, a rigid regulatory regime is likely to be less effective than a dynamic, partnership-based approach. The FCC and other governmental stakeholders are well-positioned to collect and disseminate evolving cybersecurity best practices and standards among service providers and end-users.

While the FCC’s express overview of cybersecurity issues is somewhat limited, two key initiatives under current consideration could have a material affect on carriers. Although neither proceeding is cybersecurity specific, their eventual outcome will impact the cybersecurity arena.

The first initiative involves the development of a National Broadband Plan which is intended to inform future Commission or Congressional action relating to national broadband deployment. Structured as a Notice of Inquiry, this report will be non-binding on companies falling under the jurisdiction of the FCC. The Commission’s second proceeding addresses

(13) Secretary’s Web Address on Cybersecurity, *A New Challenge for Our Age: Securing America Against the Threat of Cyber Attack*, October 20, 2009 (available at: http://www.dhs.gov/ynews/gallery/gc_1256070988236.shtm) (visited December 11, 2009) (*Napolitano Speech*).

(14) See, US-CERT website, (<http://www.us-cert.gov/>) (visited October 27, 2009). The US-CERT is charged with providing response support and defense against cyber attacks for the Federal Civil Executive Branch and information sharing and collaboration with state and local government, industry and international partners. US-CERT interacts with federal agencies, industry, the research community, state and local governments, and others to disseminate reasoned and actionable cyber security information to the public.

(15) For example, among the members of the CIPAC are the Commission, the General Services Administration, the National Association of Regulatory Utility Commissioners, the Department of Commerce, the Department of Defense, DHS, the Department of Justice, Alcatel-Lucent, Association of Public Television Stations, AT&T, Boeing, CTIA - The Wireless Association, Cincinnati Bell, Cisco, Comcast, DirecTV, Embarq, Hughes Network Systems, Internet Security Alliance, Intrado, Juniper Networks, Level 3, National Association of Broadcasters, National Cable & Telecommunications Association, Qwest, Rural Cellular Association, the Satellite Broadcasting and Communications Association, Satellite Industry Association, Sprint Mobile, Telecommunications Industry Association, Tyco, Utilities Telecom Council, US Internet Services Provider Association, USTelecom, VeriSign and Verizon. See *DHS website, Council Members, Critical Infrastructure Partnership Advisory Council*, available at: http://www.dhs.gov/files/committees/editorial_0848.shtm#2 (visited October 27, 2009).

(16) Adam Bender, *FCC Aims to Do More on Cybersecurity*, Communications Daily, November 3, 2009 (noting a statement by Public Safety & Homeland Security Bureau spokesman Robert Kenny that the Commission believes its role is to complement and support efforts by the Justice and Homeland Security departments).

(17) See Public Notice, *FCC Announces Membership of the Communications Security, Reliability, and Interoperability Council (CSRIC)*, DA 09-2297 (October 26, 2009).

the management of broadband networks and is structured as a Notice of Proposed Rulemaking (Rulemaking), meaning it will ultimately determine the manner in which the FCC can regulate broadband providers and management of their respective networks.

a) The FCC's Roadmap for Nationwide Broadband Deployment: the National Broadband Plan

In February 2009, Congress passed the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (Recovery Act)¹⁸. The Recovery Act was intended to provide a stimulus to the U.S. economy in the wake of the economic downturn, and a key provision addressed broadband deployment in the United States. Under the Recovery Act, the FCC was tasked with creating a National Broadband Plan by February 17, 2010. The FCC's National Broadband Plan must ensure that all people of the United States have access to broadband capability and will establish benchmarks for meeting that goal. In accordance with the Congressional Guidance in the Recovery Act, the Commission initiated a proceeding last year to develop its plan.

The FCC's mandate to establish a national broadband plan, while not binding on commercial providers, will likely include a cybersecurity component. While the FCC's inquiry focused on a broad range of issues addressing national security and public safety¹⁹, it acknowledged the importance of addressing cybersecurity concerns. For example, it seeks information regarding the extent to which the national broadband plan should address protection and advancement of cybersecurity, especially regarding those broadband networks critical to the nation's critical infrastructure, financial institutions, public safety and homeland security²⁰. It also inquires as to the role that standards or best practices should play in minimizing such threats. Perhaps more telling, however, the Commission also seeks information on which agency or organization within the government

is "best positioned to take the lead interagency coordination role for protecting against and responding to cyber security attacks."²¹

Further evidence of the Commission's concerns regarding the impact of its National Broadband Plan on cybersecurity were evident when the Commission released a related, but more detailed inquiry, tailored specifically to the cybersecurity issue just five months later²². While recognizing the many public safety and homeland security benefits that would result from implementation of its National Broadband Plan, the Commission also acknowledged that it was also required to consider "how to implement and maintain a broadband infrastructure that is resilient in the face of cyber attacks and similar threats to network security."²³

Based on these concerns, the Commission expanded its inquiry into targeted issues relating to ensuring greater cybersecurity for the nation's broadband assets. As an initial matter it sought information regarding the types of computer-based attacks against government or commercial computer systems or networks and what these entities are doing to prevent, detect and respond to such attacks. It also sought information regarding how federal agencies are collaborating with the communications segment to prevent, detect, and respond to cyber attacks. This particular line of inquiry is critical, since more than 85 percent of the nation's critical infrastructure is owned and operated by private companies²⁴.

b) Cybersecurity and Network Management: How the FCC's Network Management Proceeding Could Impact Cybersecurity Efforts

The second proceeding at the FCC involves its Rulemaking relating to network management²⁵. Titled as a proceeding focused on "Preserving the Open Internet," the FCC's rulemaking is in fact the first attempt by a Federal agency to regulate the manner in which broadband network providers can manage their networks. The outcome of this proceeding will have

(18) *American Recovery and Reinvestment Act of 2009*, Pub. L. No. 111-5, 123 Stat. 115 (2009) (ARRA).

(19) Notice of Inquiry, *A National Broadband Plan for Our Future*, 24 FCC Rcd. 4342, pp. 73-79 (2009) (the FCC's inquiry includes addressing network redundancy, public safety broadband networks, wireless spectrum for public safety and even the impacts of pandemics or bioterrorism on broadband networks) (*National Broadband Plan NOI*).

(20) *National Broadband Plan NOI*, p. 73.

(21) *Id.*, p. 73.

(22) Public Notice, *Additional Comment Sought on Public Safety, Homeland Security, and Cybersecurity Elements of National Broadband Plan*, DA 09-2133, 24 FCC Rcd. 12136 (2009) (*Cybersecurity Notice*).

(23) *Cybersecurity Notice*, p. 1.

(24) Rep. Bart Gordon (D-TN), The Hill, *Cybersecurity is National Security*, July 14, 2009 (available at: <http://science.house.gov/press/PRArticle.aspx?NewsID=2609>) (visited October 28, 2009).

(25) Notice of Proposed Rulemaking, *Preserving the Open Internet*, FCC 09-93, 24 FCC Rcd. 13064 (2009) (*Open Internet NPRM*).

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective

direct and indirect implications on the manner in which carriers and the US government address cybersecurity issues.

The FCC's Open Internet Proceeding is more commonly known in policy circles as 'Network Neutrality.' The Commission's Rulemaking establishes six open Internet principles that it seeks to embody in binding regulations. These proposed regulations are embodied in six general principles relating to network management.

The proposed regulations place specific limitations (subject to "reasonable network

management") regarding how broadband providers can manage their networks. In general, the proposed rules would prevent broadband providers from blocking content over their networks, preventing the running of specific applications or devices on their networks, depriving users of competition, requiring nondiscriminatory treatments of all content, applications and services and disclosing network management practices²⁶.

In formulating its proposed rules, the Commission acknowledges the need to balance its proposed regulations with the needs of law enforcement, public safety, and homeland and national security. However, the ultimate question is whether the Commission's acknowledgment of these needs sufficiently addresses the realities of network management. While the Commission acknowledges the importance of national and homeland security in its proposed rules, there is concern that such a regulatory approach could do more harm than good.

Specifically, the Commission seeks to assuage security concerns by establishing exceptions to its proposed rules for the needs of public safety, and national and homeland security²⁷. There is concern however, that implementation of its proposed rules could have a chilling effect on the need for innovation in the private sector to

adequately address cybersecurity threats. Some have argued that private sector interests may be intimidated from developing potentially beneficial cybersecurity tools –or even commercial tools with cybersecurity related applications– out of fear from running afoul of the Commission's proposed regulations.

Moreover, there is additional concern that given the constantly evolving and rapidly changing nature of the cybersecurity threat,

a static regulatory standards-based approach to cybersecurity – even in the form of a regulatory exception – would

not keep pace with ever-evolving Internet based threats. Indeed, the Obama Administration's own Cybersecurity Review concluded that the "Federal government also must be careful not to create policy and regulation that inhibits innovation or results in inefficiencies or less security."²⁸ Yet there is concern that is exactly what could result from adoption of the Commission's current proposals.

B. The Meaning of Privacy in Cybersecurity Policy: Privacy Concerns in the Cybersecurity Context

As private and governmental stakeholders work towards the singular goal of greater cybersecurity, their efforts are likely to be challenged by those expressing increasing concerns over privacy and Constitutional rights in the Internet realm. The Obama Administration appears cognizant of how cybersecurity measures implicate these broader concerns. The Cybersecurity Review noted that there is a need to ensure "an integrated approach toward the Nation's need for security and the national commitment to privacy rights and civil liberties guaranteed by the Constitution and law."²⁹

But it could prove difficult for the government to balance the protection of civil liberties and individual privacy protections with

More than 85 percent of the nation's critical infrastructure is owned and operated by private companies

(26) Specifically, the FCC's proposed rules state that, subject to reasonable network management, a provider of broadband Internet access service: 1) may not prevent any of its users from sending or receiving the lawful content of the user's choice over the Internet; 2) may not prevent any of its users from running the lawful applications or using the lawful services of the user's choice; 3) may not prevent any of its users from connecting to and using on its network the user's choice of lawful devices that do not harm the network; 4) may not deprive any of its users of the user's entitlement to competition among network providers, application providers, service providers, and content providers; 5) must treat lawful content, applications, and services in a nondiscriminatory manner; and 6) must disclose such information concerning network management and other practices as is reasonably required for users and content, application, and service providers to enjoy the protections specified in this part. *Open Internet NPRM*, pp. 92, 104, 119.

(27) Specifically, the Commission proposes that nothing in its proposed rules would supersede any obligation a provider of broadband Internet access service "may have – or limits its ability – to deliver emergency communications or to address the needs of public safety or national or homeland security authorities, consistent with applicable law." *Open Internet NPRM*, p. 146.

(28) *White House Cyberspace Policy Review*, p. 31.

(29) *Id.*, p. i.

the need for comprehensive security of networks and information. Specifically, it is difficult to secure information infrastructures and their content without tradeoffs between security and the freedoms associated with the Internet.

Some in the civil liberties community fear that national security interests could be used as justification for encroaching on privacy without adequate oversight. Further complicating the issue is a lack of consensus on the definition of “privacy” in the context of the Internet, and a lack of consensus on what sort of government resolution may be necessary as a network security measure.

In the United States, there have been calls in the U.S Congress and at separate regulatory agencies to address increasing concerns over consumer privacy. From a statutory perspective, carriers in the United States are already subject to the requirements of the Electronic Communications Privacy Act of 1986 (ECPA)³⁰. In general, ECPA protects wire, oral, and electronic communications while in transit, and sets down requirements for search warrants that are more stringent than in other settings. Other provisions of ECPA protect communication held in electronic storage, most notably messages stored on computers³¹. The requirements contained in ECPA substantially limit the manner in which broadband providers can monitor traffic over their respective networks.

Within these existing confines, elected officials in the United States are seeking to advance legislation that adequately addresses the nation’s cybersecurity needs, while also addressing privacy concerns. For example, the Chief Technology Officer Act of 2009 (CTOA), would create the office of the Chief Technology Officer (CTO) within the Executive Office of the President³². Under the proposed legislation, the CTO would be required to assess the

impact of information technology and networked information technology systems and applications on cybersecurity and personal privacy and advise the President on steps necessary to mitigate and manage security and privacy risks.

Similarly, the Intelligence Authorization Act for Fiscal Year 2010 would improve congressional oversight of federal cybersecurity programs, and would require that the President inform Congress about every cybersecurity program currently in operation and every new program created thereafter³³. The program notification must include some type of certification on the legality of the program as well as an assessment on the program’s privacy impact.

Outside of the legislative branch, federal agencies are also examining the role of privacy in today’s rapidly changing technological marketplace. For example, the Federal Trade Commission (FTC) has been exploring the role of privacy in today’s Internet marketplace, by examining various new technologies and software³⁴.

While the results of these inquiries have often acknowledged the privacy implications of certain technologies (e.g., peer to peer software), it is often impossible for agencies and private industry to prevent the use and dissemination of such technologies. Even in instances

where such technologies have resulted in the disclosure of sensitive or even classified national security

data³⁵, stakeholders often face substantial limitations on taking necessary corrective actions. Successful resolution of these conflicts could impact the manner in which carriers and government stakeholders can take steps to ensure greater cybersecurity.

There is a lack of consensus on the definition of “privacy” in the context of the Internet

(30) 18 U.S.C. § 2510.

(31) 18 U.S.C. § 2701.

(32) Chief Technology Officer Act of 2009, H.R. 1910 (111th Congress).

(33) Intelligence Authorization Act for Fiscal Year 2010, S. 1494 (111th Congress).

(34) See e.g., Press Release, *FTC Staff Proposes Online Behavioral Advertising Privacy Principles*, December 20, 2007 (available at: <http://www.ftc.gov/opa/2007/12/principles.shtml>) (visited December 11, 2009); Press Release, *FTC Issues Staff Report on Mobile Commerce Marketplace*, April 22, 2009 (available at: <http://www.ftc.gov/opa/2009/04/mobilerpt.shtml>) (visited December 11, 2009); Press Release, *FTC Seeks Comment on Children’s Online Privacy Rule*, April 21, 2005 (available at: <http://www.ftc.gov/opa/2005/04/coppcomments.shtml>) (visited December 11, 2009).

(35) See e.g., Testimony before the House Committee on Oversight and Government Reform Thomas D. Sydnor II, Office of International Relations, United States Patent and Trademark Office, July 24, 2007 (available at: <http://www.uspto.gov/web/offices/com/speeches/testimonyfilesharing072307.pdf>) (visited December 11, 2009).

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Heightened government interest in Cybersecurity: a U.S government perspective

3. The Road Ahead

Within the framework of these governmental and regulatory developments, industry stakeholders are taking proactive steps to ensure cyberspace remains secure. Chief among these approaches for securing cyberspace is the involvement of government and industry stakeholders in various public private partnerships that have resulted in tangible and positive results.

In the cybersecurity context, public-private partnership models are viewed as an ideal mechanism for ensuring successful implementation of constructive cybersecurity policies. Such partnership models have a long history of success in other contexts³⁶, and it is already producing tangible results in the current cybersecurity environment. Under such a cooperative model, private companies have strong incentives to provide robust and secure network services to consumers, and these companies continue to improve existing security features.

For example, the National Security Telecommunications Advisory Committee (NSTAC) has for the last 25 years provided the President with collaborative advice and expertise on matters of telecommunications critical infrastructure³⁷. Partnerships such as the NSTAC have been so successful, in part, because they are predicated on the mutual sharing of information between industry participants and government stakeholders. This mutual sharing of information is both beneficial and pragmatic for both government and industry stakeholders since more than 85 percent of the nation's critical infrastructure is owned and operated by private companies³⁸.

An additional area of critical information sharing involves the adoption and dissemination of best practices, which is viewed as a criti-

cal component for ensuring secure networks. Fortunately for carriers seeking information regarding best practices in the cybersecurity environment, there is a wealth of resources available to them. For example, the FCC addresses cybersecurity issues through its Network Reliability and Interoperability Council (NRIC). The NRIC is a former federal advisory committee composed of private sector representatives that catalogue proven operational best practices for carrying out network engineering, monitoring, and maintenance functions. Although the NRIC has been superseded by the Communications Security, Reliability, and Interoperability Council (CSRIC), the Commission correctly notes that the NRIC's cyber security best practices remain available and "are increasingly relevant."³⁹

The Commission's website includes a searchable database for various best practices, including those relating to cybersecurity⁴⁰. Of the best practices that are available through the Commission's website, more than 230 address cybersecurity, including those relating to protection against denial of service attacks⁴¹, protection of the domain name system from poisoning⁴², and surveillance of the network⁴³.

In addition, other resources regarding public and private security practices are available through the National Institute of Standards and Technology (NIST). NIST comes under the U.S Department of Commerce and proactively invites public and private organizations to submit their information regarding security practices for inclusion in its Computer Security Resource Center (CSRC). NIST encourages this broader sharing of such information in order to enhance the overall security of the nation, and covers a broad range of cybersecurity topics⁴⁴.

(36) See e.g., The National Council for Public-Private Partnerships website, Top Ten Facts About PPPs, (available at: <http://ncppp.org/presskit/topten.shtml>) (visited December 11, 2009).

(37) See, NSTAC website, (<http://www.ncs.gov/nstac/nstac.html>) (visited October 27, 2009). For over 25 years, the NSTAC has brought together up to 30 industry chief executives from major telecommunications companies, network service providers, information technology, finance, and aerospace companies. These industry leaders provide the President with collaborative advice and expertise, as well as robust reviews and recommendations. The NSTAC's goal is to develop recommendations to the President to assure vital telecommunications links through any event or crisis, and to help the U.S. Government maintain a reliable, secure, and resilient national communications posture.

(38) Rep. Bart Gordon (D-TN), The Hill, Cybersecurity is National Security, July 14, 2009 (available at: <http://science.house.gov/press/PRArticle.aspx?NewsID=2609>) (visited October 28, 2009).

(39) Public Safety and Homeland Security Bureau website, *Tech Topic 20: Cyber Security and Communications*, available at: <http://www.fcc.gov/pshs/techtocics20.html> (visited October 29, 2009).

(40) NRIC Best Practices website, available at: <https://www.fcc.gov/nors/outage/bestpractice/BestPractice.cfm> (visited October 29, 2009) (*Best Practices Website*).

(41) See, *Best Practices Website*, Detailed Information for the Best Practice: 7-6-8047 (available at: <https://www.fcc.gov/nors/outage/bestpractice/DetailedBestPractice.cfm?number=7-6-8047>) (visited October 29, 2009).

(42) See, *Best Practices Website*, Detailed Information for the Best Practice: 7-6-8048 (available at: <https://www.fcc.gov/nors/outage/bestpractice/DetailedBestPractice.cfm?number=7-6-8048>) (visited October 29, 2009).

(43) See, *Best Practices Website*, Detailed Information for the Best Practice: 7-7-0401 (available at: <https://www.fcc.gov/nors/outage/bestpractice/DetailedBestPractice.cfm?number=7-7-0401>) (visited October 29, 2009).

(44) Nominated candidate policies and procedures may be submitted to NIST in any area of information security including, but not limited to: accreditation, audit trails, authorization of processing, budget planning and justification, certification, contingency planning, data integrity, disaster planning, documentation, hardware and system maintenance, identification and authentication, incident handling and response, life cycle, network security, personnel security, physical and environmental protection, production input/output controls, security policy, program management, review of security controls, risk management, security awareness training, and education (to include specific course and awareness materials), and security planning. See, NIST CSRC website, *Information Technology Security*, available at: <http://www.csrc.nist.gov/pcig/ppsp.html> (visited October 29, 2009).

International standards and practices also fulfill a key component of cybersecurity measures. The International Telecommunications Union (ITU) launched the Global Cybersecurity Agenda (GCA) on 17 May 2007, which is designed as an international framework for cooperation and response and focuses on building partnership and collaboration between all relevant parties in the fight against cyber threats⁴⁵. Through a series of various working groups and initiatives, the ITU develops and maintains security outreach material, coordinates security-related work, and identifies needs and assignment and prioritization of work to encourage timely development of cybersecurity recommendations⁴⁶.

Finally, a recently announced initiative is bringing all of these components together. Specifically, a newly adopted framework describing how the United States responds to significant cyber incidents is being coordinated by DHS in accordance with the President's Cybersecurity Review. This high-level cross sector operational coordination plan, the National Cyber Incident Response Plan (NCIRP), outlines critical cyber roles and responsibilities across the U.S., linking all levels of government and the private sector. What makes the NCIRP especially valuable to bolstering the security and stability of U.S. cyber infrastructure is that this coordination plan was not designed in a government vacuum but includes participation and input from private-sector representatives. It also operates in a public-private partnership structure that includes the owners and operators of broadband networks, government agencies, and countless other subject matter experts from across several critical infrastructure sectors.

(45) See, ITU website, *Cybersecurity Gateway*, available at: <http://www.itu.int/cybersecurity/gateway/> (October 29, 2009).

(46) See e.g., ITU website, *Lead study group on telecommunication security*, available at: <http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com17/tel-security.html> (visited October 29, 2009).

La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

Gaspar Ariño y Juan Miguel de la Cuétara
Ariño y Asociados-Abogados

Resumen

Este artículo muestra una relación de “amor-odio”. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y la propiedad intelectual pueden ser tanto los mayores amantes como los peores enemigos, según el lado del que caiga la moneda. Después de una rápida presentación del “status quaestionis”, el trabajo se centra en dos problemas: el rápido crecimiento de los contenidos audiovisuales en las redes de comunicaciones electrónicas y las cuestiones que su diversificación está planteando a la gestión de los derechos de propiedad intelectual.

En lo relativo al primer tema, se presta atención a la enorme ola de contenidos audiovisuales que amenaza realmente con inundar cualquier canal bidireccional de comunicaciones. Los titulares de las redes tratan de anticiparse al colapso de sus sistemas por medio de las denominadas “Redes de Nueva Generación”, pero pueden fallar en el intento. Así sucederá si pierden sus indispensables fuentes financieras. Y ese será el caso si la regulación de las telecomunicaciones desvía hacia las grandes compañías mediáticas o de Internet los flujos de fondos que requieren estas nuevas redes. Hemos llamado a esto “El Desafío Audiovisual”, sobre lo cual uno de nosotros ha escrito recientemente un libro donde cualquier interesado puede encontrar más información.

La diversificación de los contenidos es vista como una evolución natural, dentro de la cual los contenidos generados por los usuarios destacan como cuestión particular. Muchas veces olvidados por la legislación (como hace el nuevo proyecto de Ley español), los contenidos generados por los usuarios están en todas partes, crecen rápidamente y poseen una capacidad en aumento para “hacer dinero”. Tres casos simples muestran su valor e importancia. Estos casos nos dan ocasión para aportar unas observaciones finales sobre algunas cuestiones relevantes para la propiedad intelectual, tales como la utilización de medios de control tecnológicos o la “autorregulación”, que merecen una consideración adicional; procuraremos prestársela en los meses –o años– venideros.

Abstract

This article shows a “love-hate” relationship. Information and Communication Technologies (ICTs) and Intellectual Property may be both best lovers and worst enemies depending on the side the coin falls. After a quick “status quaestionis” presentation, our research focus on two selected problems to comment: The audiovisual content fast growth in electronic communication networks, and the issues its diversification is generating to intellectual property rights management.

On the first subject, attention is paid to audiovisual contents big wave actually threatening to flood any communication bidirectional channel. Network owners are anticipating their system collapse by means of the so-called “Next Generation Networks”. But they can fail. So will happen if they lose the essential financial sources they need. And it will be the case if telecommunications regulation diverts to Media or Internet Big Companies the continuous flow of funds these new networks are demanding. We called it “The Audiovisual Challenge” and one of us recently wrote a book on this matter where any interested person may found more information.

Content diversification is seen as a natural evolution, noticing a particular issue in user-generated audiovisual content. Many times

neglected by audiovisual legislation (as new Spanish projected Act do) user-generated contents are ubiquitous, fast-growing and money-maker. Three simple cases show their value and importance. These cases give us occasion to propose some final remarks on intellectual property-related relevant questions, such as the application of technological means of control or self-regulation, that deserve additional consideration; we’ll try in the months –or years– to come.

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

1. Estado de la cuestión

La propiedad intelectual es un activo extremadamente positivo para cualquier sociedad. Los creadores científicos o artísticos encuentran en ella un poderoso incentivo para su labor y una merecida recompensa para sus esfuerzos. Esto es algo que no está en discusión. No obstante, mucha gente, especialmente los jóvenes, parecen no creer en ella y consideran que reproducir sin permiso una creación intelectual o artística no es algo condenable. Sobre esta base, la reproducción masiva ilícita de contenidos audiovisuales (música y cine básicamente), descargados de Internet, está hoy a la orden del día. Aquí la propiedad intelectual tropieza con un **primer problema** derivado de la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), que han experimentado una expansión imparable.

Pero éste no es el único. Lo que se protege con la propiedad intelectual es cualquier tipo de creación de que la mente humana es capaz, con una única condición: que pueda objetivarse e independizarse de la mente creadora, lo que normalmente se consigue con su fijación en cualquier tipo de soporte. Mientras los soportes fueron físicos, esta característica (la “fijación”) solventaba un buen número de problemas: la música “era” una partitura, un libro editado, un disco de baquelita, un disco de vinilo...; la propia dificultad de duplicar el soporte protegía la creación que contenía. Con el paso del tiempo, esta dificultad se fue haciendo cada vez menor, y ahí están las fotocopiadoras para demostrarlo; pero el gran conflicto sobrevino cuando el soporte desapareció, y muchas creaciones intelectuales pasaron a convertirse en secuencias de “bits” totalmente inmateriales, manejados por aparatos que podían reproducirlos y transmitirlos prácticamente sin coste. La desmaterialización del soporte de los productos intelectuales es el **segundo desafío** surgido de las TIC que tiene que afrontar la propiedad intelectual.

Con la desmaterialización llegó un **tercer problema**: la desaparición de las fronteras. Todo el sistema de distribución y comercialización de obras protegidas por derechos de autor basado en la diferenciación de territorios ha entrado en crisis. Y, lo que es peor, la tolerancia de algunos países para la difusión de copias clandestinas junto a las dificultades de reclamar ante organismos jurisdiccionales de otros

Estados, acaba convirtiendo los derechos de autor en algo inexigible en la práctica.

Por último, la propiedad intelectual ha ido adquiriendo con el desarrollo tecnológico una complejidad tal que comienza a ser difícil de manejar y que es el **cuarto y último problema** al que ahora vamos a referirnos. Lo explicaremos en pocas palabras. Desde el momento en que la reproducción de una creación audiovisual se ha hecho muy poco costosa y su transmisión a cualquier parte del mundo prácticamente gratuita vía Internet, cualquier creador puede pensar legítimamente que su obra puede llegar a reproducirse miles, cientos de miles o millones de veces. Lógicamente querrá obtener el correspondiente rendimiento de todas estas reproducciones, cosa que no es nada fácil de organizar. Porque, además, en las obras audiovisuales contemporáneas intervienen muchos creadores tanto en el cine (los que aportan la iluminación, la fotografía, la banda sonora, el montaje, o la postproducción, junto a guionistas, actores o productores, por señalar algunos) como en la música (letristas, compositores, intérpretes, arreglistas...), e incluso hay muchos autores que no son conscientes de serlo, lo que es común en los contenidos generados por los usuarios e introducidos en redes sociales, a los que nos referiremos con mayor detalle más adelante. Para las creaciones que podemos llamar “comerciales” las sociedades de gestión colectiva son una solución cuyo funcionamiento estamos todavía tratando de ajustar; para las “no comerciales”, no hay, de momento, una solución clara a la vista.

Pues bien, sobre todo ello, la incidencia de las modernas Tecnologías de la Información y la Comunicación es enorme. Esto no hay que demostrarlo; salta a la vista. La cuestión es cómo enfocarlo, porque lo que tenemos hoy ante nuestros ojos es un caleidoscopio de situaciones que realmente marea. Trataremos de describirlo con un par de ejemplos.

Tomemos el caso de la copia de uso privado. Se ha venido haciendo pacíficamente a lo largo de los tiempos. Durante largos períodos, antes del nacimiento de la propiedad intelectual, fueron copias manuscritas de textos o partituras, que la gente hacía o encargaba para sí. Con la propiedad intelectual ya en vigor, la copia privada se mantuvo como posibilidad legítima del estudioso que hacía fotocopias para subrayar y anotar un texto sin dañar el libro,

o del amante de la música que grababa en cinta sus preciados “vinilos” para que no se dañaran al pasar la aguja repetidas veces por los surcos. Pero, con los ordenadores e Internet, la copia privada se ha convertido en algo opaco y compartible. Opaco, porque comenzó a multiplicarse sin que fuera fácil seguirle la pista: puede estar en el disco duro, en un disco de “back up”, en otros discos o memorias externas, propios o ajenos, etc. Y compartible, porque “lo privado” en el mundo de las redes sociales electrónicas se entiende de una nueva manera: un joven que quiere explicarle a un amigo la música que le gusta le facilita una de sus copias “privadas”. No tiene otra manera de hacerlo. La tecnología ha cambiado drásticamente las cosas.

Pensemos ahora en los contenidos audiovisuales concebidos precisamente para ser compartidos. La tecnología hoy pone a disposición de cualquiera la posibilidad de hacer fotografías o grabaciones de vídeo como aficionado y ponerlas en Internet. Cada vez lo hace más gente. Estas grabaciones se ponen a disposición de los demás internautas con una intención, pero pueden usarse con otra. Unos usos serán legítimos (por ejemplo, la incorporación de una copia a un archivo realmente privado) y otros no (p.ej. la utilización de una fotografía ajena para una campaña comercial); pero ¿cómo diferenciarlos? En muchos de estos contenidos no se identifica siquiera el autor o el origen de la grabación, con lo que ni siquiera el “irrenunciable” derecho moral (a la identificación como autor o a la integridad de la obra) sería defendible sin grandes complicaciones. En suma, empezar por usar la tecnología, y preocuparse después por los derechos afectados, es una conducta muy comprensible, aunque no implica que los derechos sean fáciles de recomponer cuando quiera hacerse.

Las cosas se complican todavía más porque la propiedad intelectual no es un derecho aislado, sino que está en directa relación con muchos otros, varios de los cuales son de rango constitucional. El de acceso a la cultura es uno de ellos (que facilita, por ejemplo, el acceso “online” a los contenidos existentes en bibliotecas y museos públicos) y el derecho a la intimidad y a la propia imagen o al secreto de las comunicaciones son otros (buena parte de los contenidos polémicos que circulan por Internet vulneran estos derechos), por no hablar de la protección de la infancia frente a contenidos

nocivos o del combate contra los “ciberdelitos” (la pederastia ha encontrado en la Red de Redes un caldo de cultivo pavoroso).

EL ACCESO A LA CULTURA VISTO POR GOOGLE

Desde 2006 Google está inmerso en un ambicioso programa de digitalización de libros, procedentes básicamente de grandes bibliotecas norteamericanas, institucionales y universitarias, para facilitar su acceso gratuito en Internet. Muchos de los fondos antiguos de estas bibliotecas están ya en el dominio público, pero las obras modernas se mantienen normalmente protegidas por derechos de autor. La compañía está facilitando acceso completo a los primeros y restringido a unas pocas páginas a los segundos, a modo de extracto. Su idea es que de este modo se aproxima el lector al libro (lo localiza y puede sondear su contenido) lo cual no sólo no atenta contra los derechos de autor sino que favorece incluso su ulterior adquisición “física” por los interesados. Las empresas editoriales, no obstante, se oponen frontalmente a una digitalización que no controlan y ven un enorme peligro en la reconducción de los lectores a Internet con acceso gratis a la literatura digitalizada. El último hito en esta batalla ha sido el triunfo en los tribunales franceses del grupo editorial la Martiniere (propietario de Editions du Seuil) y de la Asociación de Editores y Autores franceses, que han conseguido una declaración de infracción por Google de la ley de derechos de autor y una condena al pago de una indemnización de 300.000 euros. Google ha declarado que apelará la sentencia y que ese tipo de decisiones significan un gran obstáculo para el acceso de la población al acervo cultural contenido en las Bibliotecas.

Precisamente por este aumento de la complejidad, nuestro próximo paso consistirá en seleccionar una materia sobre la que podamos hacer algunos comentarios de interés en el presente artículo.

2. Seleccionemos un problema

Si prestamos una mínima atención a las informaciones cotidianas, pronto nos encontraremos con la lucha contra las copias digitales clandestinas de audio y vídeo como una de las principales cuestiones de la actualidad. Es más, la denominada **Ley Sarkozy** francesa y los debates españoles en torno a las restricciones a aplicar a los ISPs y usuarios de Internet que se dediquen al intercambio masivo de ficheros están estos días en el candelero. ¿Es éste el problema del que debemos ocuparnos?

Es, desde luego, una cuestión palpitante.

Figura 1:
El acceso a la cultura visto por Google

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

Figura 2:
ASIMELEC, AETIC Y REDTEL
en contra del cierre de páginas
web por piratería

Fuente:
EUROPA PRESS,
diciembre de 2009

La lucha contra la piratería de los contenidos protegidos desmaterializados y puestos en Internet es una excelente y necesaria forma de defender unos derechos de autor y afines que son masivamente vulnerados cada día. Ahora bien, esta lucha es, como todas las de tipo policial, una labor de especialistas, que, además, se mueve en el resbaladizo terreno de la **restricción penal** y administrativa de unas prácticas con escasa o nula reprobación social. La acción de los internautas que hacen e intercambian copias clandestinas sin ánimo de lucro, ciertamente, no está considerada delito en nuestro país, pero la de quienes la favorecen, impulsan y estimulan para obtener los beneficios derivados del incremento del número de vistas a su página, portal o sitio de Internet sí lo está, incluso aunque los beneficios sean indirectos e inciertos. En cualquier caso, no es fácil diferenciar el intercambio de contenidos audiovisuales lícitos (p. ej. los generados por los miembros de una red social) del de los contenidos protegidos por derechos de autor, ni es fácil establecer el control que los organizadores de los intercambios (sean programadores informáticos o meros creadores de portales de Internet) tienen sobre la conducta de sus usuarios. La protección penal, por tanto, tiene sus particularidades que hay que remitir a sus especialistas.

Lo mismo ocurre con la **protección civil y mercantil** a través de las sociedades gestoras de derechos de autor. Cuando éstas se dirigen contra algún presunto defraudador de sus derechos en Internet, suelen hacerlo contra el ISP, el cual se ampara en el derecho a la intimidad de sus clientes y en la libertad y confidencialidad de las comunicaciones de sus usuarios para no desvelar sus nombres ante una demanda civil (al fin y al cabo, procedente de una parte interesada). Y, cuando localizan a algún defraudador individual, su ataque puede resultar desproporcionado —de hecho muchas veces lo es— en los numerosos supuestos en que una sociedad que representa a cientos o miles de artistas reclama importantes cantidades monetarias a un joven que se ha “bajado” algunos álbumes de canciones o varias películas de la Red. Dejemos, pues, todas estas cuestiones a sus respectivos especialistas.

Al margen de la piratería digital, hay un problema de gran amplitud generado por la evolución de las TIC que es el **crecimiento y diversificación de los contenidos** que circulan por

ASIMELEC, AETIC Y REDTEL EN CONTRA DEL CIERRE DE PÁGINAS WEB POR PIRATERÍA

Al conocerse el contenido de las medidas que piensa adoptar el Gobierno español para proteger la propiedad intelectual contra la piratería en Internet, las distintas asociaciones de empresas del sector TIC han emitido sendos comunicados en los que se oponen a las mismas. Lo hacen fundamentalmente por dos razones. La primera, porque la brecha existente entre el comportamiento de los usuarios y el reconocimiento de los derechos de autor de los productos audiovisuales en Internet debe corregirse con un “cambio profundo del modelo de negocio de los contenidos culturales actuales”; y, la segunda, porque, en vez de medidas puramente represivas, lo que hay que plantearse es la creación de “un mercado de contenidos legales en Internet que dé respuesta a la demanda social existente y que ayude al impulso de la Sociedad de la Información”.

las redes de comunicaciones electrónicas. Una buena parte de estos contenidos es ilegal, está “pirateado”; pero otra buena parte, pese a lo que pueda parecer, no lo está; no todo en la red son copias ilegales continuamente duplicadas en sitios de intercambio P2P; hay mucho contenido legítimo, y lo preocupante es el creciente predominio de lo audiovisual dentro de él. Decimos “preocupante” por el masivo consumo de recursos de red que implica todo lo audiovisual. Cada vez que añadimos un videoclip a un humilde correo electrónico (se está haciendo mucho en estas fiestas navideñas), cambiamos un mensaje de unos pocos kilobits en otro de varios megabits, lo que significa que lo hacemos tres órdenes de magnitud mayor. Sobre este tema tendremos que decir algo, puesto que los titulares de las redes, al tratar de captar recursos para atender a este tráfico, tropiezan con los intereses de los comercializadores y organizadores de las transferencias masivas de contenidos, que tratan lógicamente de rentabilizarlos.

Hemos observado antes que el fenómeno al que estamos asistiendo consiste en el incremento del tráfico audiovisual y en su diversificación. En esta materia de la diversificación también tendremos que aportar alguna observación, puesto que la tradicional igualación de “contenidos comerciales = contenidos protegidos por derechos de autor o afines” ha entrado en crisis y hoy se explotan lucrativamente cada vez más contenidos no comerciales,

al tiempo que se hace comunicación pública gratuita de contenidos protegidos, lo que merece también nuestra atención.

3. Sobre el crecimiento de los contenidos que se inyectan a las redes

Hemos dicho que la posibilidad de distribuir a través de Internet contenidos protegidos por derechos de autor en todo el mundo, y cobrar por ello, es un gran incentivo a los creadores de productos audiovisuales. Ahora es buen momento para retomar esta idea. El incentivo a que nos referimos obviamente existe, y lo que requiere es que haya muchas transferencias –controladas– de estos contenidos, a ser posible millones de ellas, para extraer una gran rentabilidad. Si dejamos a un lado el problema del control y nos fijamos en cómo funciona este incentivo, la observación nos muestra muchas personas tratando de mover sus propios contenidos audiovisuales “comerciales” por la Red. Lo que quieren, naturalmente, es mover los contenidos de los que disponen de derechos, y cobrar por ellos; pero, para inducir a los usuarios a acceder a dichos contenidos, moverán también otros de acceso libre, a modo de muestra o “gancho” para los de pago, en un **proceso que se realimenta** por sí solo. Para que los contenidos gratuitos sean percibidos, tienen que ser abundantes y estar en continua renovación (en Internet las cosas envejecen muy deprisa), lo que, a su vez, incrementa progresivamente la circulación de productos multimedia por las redes. Los contenidos “comerciales” o aspirantes a serlo tienen, así, una capacidad de generación de tráfico muy superior al que realmente se está comercializando.

Pero esto no es todo. Algunos de estos contenidos gratuitos serán del gusto del público, lo que aumentará el número de visitas y atraerá a la publicidad, lo cual generará nuevos ingresos. Esto lo saben bien los radiodifusores, los emisores de radio y televisión en abierto, que están perdiendo sus audiencias y que están volcando a Internet tanto sus contenidos tradicionales como otros específicamente creados para ella. Lo saben también los periódicos, inmersos en un intenso proceso de reconversión, que tienen que asumir los instrumentos de la era digital. Hoy el vídeo es un complemento obligado de la noticia periodística en Internet; mañana, el vídeo será “la noticia” de los periódicos digitales. Y lo saben los organizadores de redes sociales,

que cuentan con el enorme poder de la imagen animada y a todo color para lograr sus fines.

En fin, basten los dos supuestos apuntados para mostrar que el **incremento de los contenidos audiovisuales en las redes es exponencial e imparable**. No hace falta mencionar, por tanto, la intensidad con la que los videojuegos están penetrando en la red, o la velocidad a la que la publicidad se está volcando a Internet, en busca de unos objetivos que pueden clasificarse y segmentarse de una forma muy eficaz. Tampoco hace falta dar cifras; si lo hiciéramos tendríamos que hablar de “Petabits”, lo que no facilita, sino que dificulta, la comprensión; quedémonos, por tanto, en que los contenidos multimedia que circulan por las redes están creciendo muy deprisa y están formando una poderosa “ola audiovisual” que las redes deben prepararse para afrontar.

Hoy hay un enorme debate sobre el modo en que todo lo dicho va a producirse (se está produciendo), en el que siempre está presente de un modo u otro la cuestión de la “monetización”, de la conversión de los contenidos que recorren las redes en ingresos tangibles. En este punto, los titulares de derechos audiovisuales mejor situados, con músculo financiero y buenas estrategias, son los grandes conglomerados multimedia, pero tienen que enfrentarse a otras empresas todavía más grandes, los organizadores y agregadores de contenidos de Internet, con Google a la cabeza, que tienen todavía mayor capitalización y estrategias más ambiciosas. Lo más probable es que ambos estén buscando un equilibrio, puesto que los titulares de derechos de autor y afines necesitan a los grandes portales de Internet para que los usuarios los encuentren, y las empresas de Internet, aunque sirven contenidos tanto libres como protegidos, también necesitan sus derechos de propiedad intelectual para su negocio (piénsese en “Google maps”, por ejemplo). El problema es que, después de repartirse el dinero de los usuarios, los titulares de los derechos de propiedad intelectual y los organizadores de los contenidos multimedia pueden no dejar nada para los transportistas, para las redes de comunicaciones electrónicas que, al fin y al cabo, se encargan de moverlo todo. Hace pocos años eran éstos los que tenían el músculo financiero, las perspectivas de futuro y la capitalización bursátil. Hoy, lo que les queda es una continua necesidad de nueva inversión (las redes hay que actualizarlas constantemente),

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

un tráfico en crecimiento seguro y unos ingresos futuros inciertos.

Éste no es un problema baladí. La fuerza unida de los artistas agrupados en las sociedades de gestión de derechos de autor; de los periódicos y televisiones agrupados en los conglomerados mediáticos; y de los gigantes de Internet capaces de movilizar masivamente a los internautas en contra de las empresas de telecomunicaciones, es enorme. Y las empresas de telecomunicaciones, no se olvide, son empresas fuertemente reguladas, que deben dar acceso a terceros a sus equipos e instalaciones y proporcionar conectividad a los usuarios a precio asequible y sin abusos. El acceso a Internet a velocidades del orden de 1 Mbps como “servicio universal” obligatorio y asequible ya está implantando en otros países y pronto lo estará en España. La idea de la “neutralidad de la red” se extiende por el mundo; los tímidos intentos de los operadores de red de establecer precios diferentes para los usos masivos o urgentes de la red (el “streaming” de imagen de televisión es muy sensible a las pérdidas de velocidad) están siendo ferozmente combatidos. La situación es delicada, las empresas de telecomunicación tienen que invertir mucho en las nuevas capacidades de la red (en fibra óptica y en eso que llamamos “Redes de Nueva Generación”) y la regulación está en proceso de cambio. En esta situación nadie sabe qué puede ocurrir pero la descapitalización de las redes es posible.

De todo esto se ha ocupado uno de nosotros en su reciente libro **El Desafío Audiovisual** (Grijley, Lima, 2010) al que nos remitimos para no alar-



gar este artículo. Es un libro que explica un fenómeno global, con especial dedicación a lo que está pasando en Iberoamérica (está editado en Perú) y en España (su autor es español). En él se pone de relieve un fenómeno muy preocupante para los titulares de redes

de telecomunicaciones electrónicas, que pueden ver cómo el negocio de las nuevas comunicaciones multimedia deja de ser para ellos una oportunidad y se convierte en una pesada carga, a poco que los organismos reguladores se inclinen hacia los organizadores y comercializadores de contenidos en las condiciones que han quedado apuntadas.

4. Sobre la diversificación de los contenidos que circulan por las redes

Para examinar los contenidos multimedia que hoy circulan por las redes de comunicaciones podemos comenzar por lo que convencionalmente se entiende como “**contenidos comerciales**”: imágenes, música grabada, videoclips, películas y series de televisión, etc. Se trata de creaciones grabadas digitalmente, que desde sus orígenes fueron concebidas para su comercialización y que, por supuesto, están protegidas por derechos de autor o afines. En este momento no debemos preocuparnos de si se pueden copiar fácilmente o no, o del modo en que puede capturarse a los violadores de su propiedad intelectual; lo que ahora debe importarnos es que se trata de un específico tipo de contenidos que, al nacer para ser comercializados, incorporarán normalmente las medidas de defensa que sus creadores o gestores tienen a su disposición, tanto jurídicas (depósito legal, p. ej.) como técnicas (cifrado, medidas de control de uso, etc.) y serán fácilmente reconocibles como contenidos comerciales (se identifican con una marca, se publican, se promocionan...). Estos contenidos tienen su propia problemática que, en general, se desarrolla en torno a la búsqueda de **nuevas formas de comercialización** (se habla mucho de la larga cola *-long tail-* de los productos audiovisuales que han superado las “ventanas” de exhibición tradicionales) o variantes de las antiguas (como el emplazamiento de producto *-product placement-*, por ejemplo).

Junto a éstos, los radios y televisiones han desarrollado otro tipo de contenidos comerciales basados en la transmisión en directo de acontecimientos y eventos de interés para la audiencia, genéricamente presentados como “**derechos de retransmisión**”. A diferencia de los anteriores, concebidos para ser comercializados en un período de tiempo más o menos largo, éstos se distribuyen masivamente en el mismo momento en que se están generando y pierden valor rapidísimamente a partir de dicho momento. Lógicamente, ser testigo directo de algo que está sucediendo, con incertidumbre sobre el resultado o desenlace, son alicientes que desaparecen en el mismo momento en que una competición deportiva, una corrida de toros o un espectáculo “en vivo” finalizan. Este tipo de contenidos también tiene su propia problemática, cuyas facetas más notorias son

el reparto del contenido económico de los derechos de emisión (en la mayoría de las ocasiones no hay un único “productor” del evento con el que negociar) y los posibles eventos “de interés general” sobre los que se establecerán mayores o menores limitaciones a la construcción de derechos de exclusiva sobre ellos, llegando a su total prohibición.

PROYECTO DE LEY GENERAL DE LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

Art.20. Potestad para excluir la emisión codificada de acontecimientos de interés general para la sociedad.

1. El Consejo Estatal de Medios Audiovisuales debe fijar mediante decisión motivada un catálogo con vigencia bienal donde se recojan los acontecimientos de interés general que han de emitirse por televisión en abierto y con cobertura estatal. Al hacerlo se determinará también si los acontecimientos deben ser transmitidos total o parcialmente en directo o en caso necesario, por razones de interés público, total o parcialmente en diferido. Los acontecimientos de interés general para la sociedad que pueden incluirse en el citado catálogo habrán de escogerse del siguiente elenco:
 - a. Los Juegos Olímpicos de invierno y de verano.
 - b. Los partidos oficiales de la selección española absoluta de fútbol y de baloncesto.
 - c. Las semifinales y la final de la Eurocopa de Fútbol y del Mundial de Fútbol.
 - d. (Continúa).

Y aún queda un tercer tipo de contenidos que es de particular interés para las empresas de telecomunicaciones: los **contenidos generados por los usuarios**. Merece la pena examinarlos de cerca porque, a su vez, ofrecen una rica tipología.

En primer lugar, debemos decir que **están en todas partes**. Naturalmente, las redes sociales de Internet son su caldo de cultivo más rico, pero están adquiriendo fuerza también en las televisiones tradicionales, que encuentran en los usuarios que participan en sus concursos o *reality shows* una gran fuente de contenidos “que venden”; y en las no tan tradicionales, inmersas en la búsqueda de nuevos contenidos que explotar: cada vez son más las fotos y vídeos de aficionados que llegan a la pequeña pantalla, hasta el punto de que incluso cadenas tan serias como CNN, Fox o Sky News han mon-

tado espacios informativos sobre ellas. En el mundo del periodismo, las tradicionales “cartas al director” y los “anuncios por palabras” que durante mucho tiempo representaron la única participación activa de los lectores, tienen hoy innumerables formas que, en el periodismo digital, adoptan apariencias tan peculiares como los “hilos” de conversaciones escritas en un Blog o las secciones dedicadas al trueque.

En segundo lugar, diremos que una parte de estos contenidos está adquiriendo una **creatividad y consistencia** francamente relevante. Con las actuales facilidades para crear una maqueta musical o producir un corto de cine, la capacidad de creación “amateur” es creciente y son ya muchos los artistas jóvenes que vuelcan sus “óperas primas” en Internet a la espera de que alguien descubra sus talentos. Lo mismo hacen fotógrafos, modelos, actores, estilistas, cantantes y tantos otros profesionales en ciernes del mundo de la imagen. Esto es importante para distinguir la propiedad intelectual que se aplica a creaciones que requieren una cierta elaboración y un mínimo esfuerzo para darles forma, como las que estamos hablando, de aquellas otras expresiones intelectuales efímeras, puramente coyunturales, que tanto circulan por la Red de Redes, del tipo de las normalmente producidas en una conversación ordinaria o en un comentario casual, que en Internet adoptan la forma de un “post” en un foro o de un fichero colgado en una red social sin otra pretensión que mostrarlo a los amigos. De todos modos, la gran repercusión que pueden adquirir comentarios casuales e incluso gestos o mensajes breves en el mundo Internet nos está obligando a repensar esta cuestión (más adelante la retomaremos brevemente).

Y, en tercer lugar, añadiremos que la **importancia económica** de estos contenidos es creciente. Tanto desde el punto de vista de su volumen (crecen exponencialmente) cuanto de su explotación comercial (su productividad está en ascenso) se trata de contenidos muy atractivos para los emprendedores. El valor que está adquiriendo este tipo de contenido se aprecia fácilmente en muchos de los puntos en que se concentra. Unos son aquellos sitios que agrupan opiniones espontáneas de consumidores de un determinado producto, que llegan a aportar valoraciones consideradas muy fiables y muy apreciadas. Otros son los “clubs de fans” de una serie de televisión, que aportan un

Figura 3:
Proyecto de Ley General de la Comunicación Audiovisual

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

valiosísimo *feed back* para sus guionistas y actores. En otros puntos está menos claro, pero también existe el contenido económico a que nos estamos refiriendo; por ejemplo, las fotografías de viaje de los aficionados están integrándose cada vez más en los sitios que quieren divulgar las bellezas del lugar donde se han tomado, y muchos usuarios las prefieren a las clásicas “postales” o fotografías publicitarias donde todo es impecable y hermoso (pero estereotipado y poco creíble).

Naturalmente, donde hay contenidos audiovisuales, dinero y tecnologías de la información y la comunicación, surgirán problemas de propiedad intelectual. Veamos algunos.

5. Algunos casos de especial interés

a) Las manifestaciones de Mark Cuban en Twitter

Éste es un caso muy reciente, del pasado año 2009, del que da cuenta **Consuelo Reimberg** en el nº 4/2009 (agosto) de la Revista *on-line* de la **OMPI**. Los hechos fueron los siguientes: Mark Cuban, propietario de los Dallas Mavericks, un equipo de baloncesto de la NBA, enfadado por lo que entendía como mala organización de uno de sus partidos, se dedicó a emitir “Tweets” criticándola durante todo el encuentro. La cadena de televisión deportiva ESPN los reprodujo sin su autorización como parte de la polémica que suscitó dicho encuentro. Naturalmente, con ello adquirieron una repercusión mediática que iba mucho más allá de la red de contactos a la que fueron remitidos. Desde ese mismo momento, la polémica se enconó: ¿cómo era posible que esos mensajes se publicaran?; ¿acaso no requería su publicación el consentimiento del autor?



de televisión deportiva ESPN los reprodujo sin su autorización como parte de la polémica que suscitó dicho encuentro. Naturalmente, con ello adquirieron una repercusión mediática que iba mucho más allá de la red de contactos a la que fueron remitidos. Desde ese mismo momento, la polémica se enconó: ¿cómo era posible que esos mensajes se publicaran?; ¿acaso no requería su publicación el consentimiento del autor?

Naturalmente, con ello adquirieron una repercusión mediática que iba mucho más allá de la red de contactos a la que fueron remitidos. Desde ese mismo momento, la polémica se enconó: ¿cómo era posible que esos mensajes se publicaran?; ¿acaso no requería su publicación el consentimiento del autor?

Vayamos por partes. Los mensajes en cuestión se crearon dentro de un sistema que no admite más de 140 caracteres de texto, concebido para que sus usuarios respondan a la simple pregunta de “¿qué estás haciendo ahora?”. Este sistema tuvo un enorme éxito porque las personas vinculadas por lazos afectivos encuentran muy cómoda esta forma de saber del otro. Dado que las redes sociales, por definición, tratan de crear este tipo de lazos, lo inicialmente pensado para conectar unas pocas personas se extendió a centenares, miles, decenas

de miles... y adquirió un enorme alcance. La cuestión, entonces, es: los textos introducidos en este sistema, ¿pueden ser considerados “creaciones” objeto de propiedad intelectual?

En principio parece que no, por impedirlo la regla que exige un mínimo de entidad creativa para ello. Estos contenidos están destinados a describir rápidamente una situación (¿dónde estás?) o una acción (¿qué haces?). Naturalmente, pueden incluirse también sentimientos o sensaciones (¿qué sientes?), pero las limitaciones de un **micromensaje** impedirán normalmente considerar estas descripciones como una creación literaria o artística. El autor tendrá que usar términos comunes y describir los hechos observados o las situaciones vividas prácticamente del mismo modo que lo haría cualquier otro, lo que le impide reclamar el derecho de exclusiva para las frases empleadas.

En trazos, gruesos, ésta es la tesis de la autora del artículo y no vamos a discutirla. Nos limitaremos a matizar que la brevedad no es, por sí misma, causa de exclusión de la propiedad intelectual, y que el problema tiene –quizás– una más fácil solución desde la perspectiva del derecho a la confidencialidad de las comunicaciones que desde la de los derechos de autor. Por cierto que si la autora del artículo nos dice que la legislación sobre los derechos de autor debe evolucionar al ritmo de la tecnología, es obvio que también debe hacerlo la de la inviolabilidad de las comunicaciones privadas y, por tal motivo, del mismo modo que el viejo “secreto de la correspondencia” se amplió en su día a las conversaciones telefónicas, así también la inviolabilidad de éstas debe extenderse hoy a todo tipo de comunicaciones electrónicas privadas, sean “uno a uno”, “uno a varios” o “uno a muchos”.

LA BÚSQUEDA DE NOTICIAS MORBOSAS EN INTERNET Y EL DERECHO A LA INTIMIDAD

Hoy día los buscadores de noticias entran asiduamente en las redes sociales en busca de asuntos escandalosos o morbosos que poder explotar. Pueden hacerlo con toda comodidad, cribando automáticamente cada pocos minutos cientos de ellas, millares de blogs y múltiples sitios de referencia. Ésa es una forma de romper la intimidad de las redes “sólo para usuarios registrados” ciertamente censurable. Junto a la confidencialidad de las comunicaciones, el derecho a la intimidad y a la propia imagen, incluido en las constituciones más avanzadas (entre ellas, la española) tiene aquí un gran papel que jugar.

Figura 4:
La búsqueda de noticias morbosas en Internet y el derecho a la intimidad

La enseñanza de este caso es que un exceso de especialización es perjudicial en el terreno que nos movemos. No podemos afrontar la interacción entre las TIC y la propiedad intelectual desde una u otra perspectiva exclusivamente; ¿podemos hacerlo desde la del nuevo Derecho Audiovisual? Veámoslo.

b) El Proyecto de Ley General española de la Comunicación Audiovisual

En El Parlamento español está en tramitación estos días un **Proyecto de Ley General de Comunicación Audiovisual**. El texto, remitido por el Gobierno, se publicó en el Boletín Oficial de las Cortes (Congreso de los Diputados) del 23 de octubre pasado y, naturalmente, es imposible conocer todavía el resultado final que aprobarán nuestras Cámaras. El proyecto disponible, no obstante, nos da una idea razonablemente clara de lo que nuestros gobernantes piensan acerca de los contenidos aquí examinados: simplemente, no existen para ellos, ni merecen mención alguna en el contexto general de la regulación audiovisual. No existen, en primer lugar, como “derecho del público” (arts. 4 a 9); tampoco lo hacen como “derecho de los prestadores del servicio de comunicación audiovisual” (arts. 10 al 21); ni siquiera figuran entre las nuevas formas de comunicación audiovisual, reducidas a la televisión en movilidad y a la televisión en alta definición (arts. 34 y 35); y, por último, tampoco se encomienda función alguna en relación con ellos al nuevo **Consejo Estatal de Medios Audiovisuales** (art. 47).

En suma, para el Proyecto de Ley, el manejo y gestión de los contenidos generados por los usuarios no se considera un servicio de comunicación audiovisual. Aunque sin demasiada claridad, estos contenidos parecen comprendidos dentro de la exclusión del art. 3,c de l Proyecto, que se refiere a “las comunicaciones audiovisuales sin carácter económico”. Y, ciertamente, los contenidos que circulan por una buena parte de las redes sociales y de los sitios de intercambio P2P, pueden entenderse carentes de carácter económico, si se interpreta esta expresión de un modo algo laxo.

La mención mas cercana del proyecto a los contenidos que nos ocupan es la de los “servicios conexos e interactivos” que figura en el numeral 13º de la tabla de definiciones (art. 2), pero, al leer la definición, salta a la vista que quiere referirse a la “televisión interactiva”,

en la que el usuario tiene “acceso a contenidos adicionales, vinculados o no a los programas audiovisuales y la navegación por ellos, así como al envío de respuestas, incluido el envío de datos que permitan realizar transacciones económicas”. Tan solo el último inciso deja alguna duda al referirse a “la comunicación entre distintos usuarios”, aunque lo normal será que se interprete en el contexto de la indicada televisión interactiva. Porque, además, no se trata tan solo de que el Proyecto se desentienda de estos específicos servicios; es que lo hace en general de todo el tema de la propiedad intelectual en las comunicaciones audiovisuales, como seguidamente se verá.

Poco después de presentar a las Cortes este proyecto de ley, el Gobierno español elaboró el **Anteproyecto de Ley de Economía Sostenible**, que fue dado a conocer a finales de otoño de 2009. En esta nueva norma *in fieri*, de amplio y abigarrado contenido (el anteproyecto tiene 200 páginas, de las cuales 111 son de disposiciones adicionales, transitorias y finales), se incorporó una polémica disposición final primera dedicada a reformar la Ley de Propiedad Intelectual “**para protegerla frente a la piratería de Internet**”. En ella se instituye el organismo administrativo –no judicial– al que se otorgan competencias para identificar y perseguir a los presuntos vulneradores de esta propiedad y se toman otras determinaciones en este terreno, en el que ya hemos dicho que no vamos a entrar. A lo que ahora importa, la incorporación de esta disposición final al anteproyecto de ley de la Economía Sostenible, y no al de la Comunicación Audiovisual, cuando ambos están tan próximos en el tiempo, indica claramente que para nuestro Gobierno los temas aquí abordados no constituyen un problema de la legislación audiovisual.

Siendo así, sólo nos queda la legislación de los Servicios de la Sociedad de la Información, como guía para ordenar los contenidos multimedia generados por los usuarios. Y, efectivamente, en la **Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico** (Ley 34/2002, de 11 de julio) encontramos varias regulaciones de interés para ellos, tales como la forma de identificar los prestadores del servicio, o sus responsabilidades por la realización de copias temporales, por la divulgación de contenidos sobre los que no tienen control editorial o por la puesta a disposición de enlaces

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

a otros servidores de contenidos audiovisuales. En esta ley resulta especialmente interesante la previsión de que los prestadores del servicio adopten voluntariamente **códigos de conducta**, que pueden tratar, en particular, *sobre los procedimientos para la prevención y retirada de contenidos ilícitos*. Dicha prevención, además de servir para la lucha contra la piratería, puede dar pie a que sea el organizador del intercambio (portal web, red social, página de encuentros...) quien defina lo lícito y lo ilícito en el tratamiento a dar a estos contenidos. Esto estaría en línea con el **“derecho a la autorregulación”** de los prestadores de los servicios de comunicación audiovisual (art. 12 del proyecto de ley de octubre de 2009) y nos indica que bajo ambos servicios –los de la Sociedad de la Información y los de comunicación audiovisual– subyacen libertades y derechos fundamentales que sólo podrían ser autorregulados por sus propios titulares, línea de pensamiento que bien merecería ser explorada.

c) Las comunicaciones P2P

Es bien sabido que el acrónimo P2P hace referencia a las comunicaciones *Peer t(w)o Peer*, de igual a igual, indicando el intercambio que se produce entre iguales, de modo libre y gratuito. Pues bien, en su reciente obra **Derecho Europeo de Internet** (Netbiblo, La Coruña 2009), **García Mexía** dedica un valioso excurso a esta materia, en el que da cuenta de lo siguiente:

Las redes P2P se organizan según un modelo de comunicación *todos con todos* que es distinto del modelo *cliente-servidor* que utiliza un lugar de almacenaje centralizado, usado, por



ejemplo, por el famoso sitio **NAPSTER**. En ambos casos, alguien facilita el software (el organizador de los intercambios), pero en el segundo, al no haber control central, el organizador no puede saber qué tipo de contenidos se están intercambiando ni

conforme a qué derechos. Por ello, en principio se exige a los organizadores de la red (repetámoslo: idealmente concebida para intercambio de contenidos “propios”) de responsabilidad por las infracciones de derechos de autor, pero, ante la evidencia de que estas redes se estaban volcando al intercambio de contenidos “pira-

teados”, la situación empezó a cambiar en muchas partes del mundo.

García Mexía da cuenta, entre otras, de la sentencia del Tribunal Superior Regional de Munich pronunciada el 8 de marzo de 2001 en el **caso AOL Alemania**. En sus propias palabras “se trataba de un foro de Internet, gestionado por AOL Alemania, en el que sus clientes intercambiaban archivos musicales de obras protegidas. En su fallo, el Tribunal bávaro declaró a los usuarios directamente responsables de las infracciones, si bien extendió dicha responsabilidad a esa empresa como gestora de un foro que, per se, constituía toda una *invitación a la vulneración* de los derechos de autor y afines”. Esta sentencia, de todas maneras, no señala una línea nítida de la jurisprudencia Europea, existiendo otras como las del Tribunal Supremo de los Países Bajos en el *asunto KaZaA* que señalan que el software P2P es útil a muchos efectos en la Sociedad de la Información y no puede estigmatizarse por el hecho de que se esté utilizando para transferencia ilegal de archivos protegidos.

El asunto está pendiente de su solución definitiva. Es cierto que las redes P2P –y, por extensión, todas las redes sociales en que se intercambian datos y contenidos– tienen una función positiva que desempeñar en la Sociedad de la Información, y con toda probabilidad, antes o después se librarán del contenido parasitario ilegítimo que hoy las invade. Para ello habrá de resolverse el problema de quién y cómo puede obtener de los ISPs los datos de los usuarios infractores o presuntamente infractores de los derechos de autor sin vulnerar el derecho a la intimidad y al secreto de las comunicaciones de sus clientes. Al fin y al cabo, de nuevo en palabras de **García Mexía**, “ni Internet puede convertirse en instrumento de sistemática violación de la intimidad y el derecho a los datos de las personas, ni tampoco Internet debe servir como herramienta de fácil conculcación de los derechos de autor y afines”.

6. A modo de conclusiones

Estamos agotando el espacio disponible para este artículo y apenas hemos arañado la superficie del problema que nos proponíamos abordar. Recapitemos lo que tenemos hasta ahora.

En primer término, hemos visto el enorme crecimiento de los contenidos audiovisuales en la red, y cómo ello plantea un problema de “**monetización**” de los rendimientos de tales contenidos. Este problema, para los titulares de las redes de comunicaciones electrónicas, se convierte en un “Desafío Audiovisual”, que es imperativo afrontar cuanto antes.

En segundo término, hemos observado que parte de este contenido es “pirateado”. Cientos de millones de copias clandestinas circulan por las redes de forma gratuita, infringiendo los derechos de autor de sus legítimos titulares. Al margen de este problema, del que se ocupan otros expertos, lo cierto es que los **contenidos audiovisuales de libre generación por cada usuario**, puestos a disposición de los demás, son cada vez más importantes, económica, política y socialmente. Estos contenidos están huérfanos de regulación, en lo que concierne al manejo responsable de los derechos de autor sobre los mismos.

En tercer lugar, hemos comprobado que algunos de estos contenidos, sencillamente, no generan derechos de autor (recuérdese el caso Twitter), aunque no por ello son de uso totalmente libre fuera de la red en la que han sido “colgados”. En este sentido, varias líneas de pensamiento apuntan a la necesaria **autorregulación** de las redes sociales y sitios de intercambio, de forma que por su participación en ellos pueda presumirse una “puesta a disposición” del público de los contenidos sin más limitaciones que las publicadas en el estatuto de la red y las expresamente añadidas por los autores mediante los medios que se convengan (registro, marcas, claves, etc.).

En cuarto lugar, hemos percibido la importancia de **permitir que los sitios de encuentro e intercambio de contenidos** audiovisuales “propios” o “disponibles” en Internet **puedan desarrollarse**. Ciertamente, en cuanto se conviertan en medios de vulneración masiva de la propiedad intelectual deberán ser controlados; pero no es menos cierto que el modo de control que se establezca no debe impedir su desarrollo: dicho en palabras llanas, no se trata de llegar a una situación en la que “muerto el perro, se acabó la rabia”; obviamente, si no hay

intercambios de ningún tipo, no se transmiten contenidos protegidos, pero no se trata de eso.

Por último, debemos ser conscientes de que en esta materia hay muchos intereses económicos y políticos que inducen la aparición de **soluciones erróneas**. A nuestro juicio, tan erróneo es no mencionar este tipo de contenidos en la próxima Ley General Audiovisual como intentar solucionar el problema de la piratería en una disposición final de la Ley de Economía Sostenible: los gobernantes deben ver claro el cuadro general y ofrecer soluciones coherentes a los gobernados, lo cual no se consigue con este tipo de legislación, tan abigarrada como improvisada. Y también sería erróneo presumir intenciones antijurídicas en los organizadores de contenidos, o en los autores del software que facilita su intercambio, por el mero hecho de que su trabajo “pueda” dar lugar a la vulneración por terceros de la propiedad intelectual. El Derecho Penal hace mucho tiempo que perfiló las figuras del “inductor”, “cómplice”, “encubridor” y “cooperador necesario” a la comisión de un delito; si hace falta, aplíquense, pero con rigor, sin frivolidad, sin atender a las espectaculares manifestaciones de artistas o sociedades de gestión de derecho de autor, por muy doloridas que se sientan, por encima de los derechos fundamentales de los afectados a que se respete su intimidad, sin otras intromisiones que las autorizadas por un Juez, o a que se les presuma inocentes salvo prueba en contrario.

LA INTIMIDAD, UN DERECHO CADA VEZ MÁS NECESARIO EN INTERNET

Un juzgado de lo penal español acaba de condenar a los responsables de los informativos de la Cadena Ser por revelación de secretos. Su delito, castigado con un año y nueve meses de prisión e inhabilitación para el ejercicio del periodismo, consistió en publicar en la página web de la cadena los nombres y apellidos de 78 personas que se habían afiliado de un modo presuntamente irregular al Partido Popular de Madrid, con el fin de provocar un cambio en su directiva. Los hechos habían sido objeto de una denuncia ante la Secretaría General del Partido, y el Juez aceptó que se trataba de hechos noticiables y de interés para la sociedad; no obstante, el derecho a dar a conocer la noticia (la libertad de información) a su entender no incluye la inclusión de la identidad de los 78 afiliados en un medio de publicación universal como es Internet, por lo que, a denuncia de algunos afectados, consideró vulnerado el art. 197 del Código Penal y sentenció en consecuencia.

Figura 5:
La intimidad, un derecho cada vez más necesario en Internet

Fuente:
Diario El Mundo

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ La Propiedad Intelectual y las TIC. Una relación de amor-odio

No hemos tenido ocasión de tratar algunas técnicas que habrán de ser tenidas en cuenta cuando se aborden estas cuestiones con la profundidad que merecen, y que aquí dejaremos simplemente apuntadas:

a. **Uso de instrumentos tecnológicos:** La misma tecnología que facilita la realización de copias de contenidos audiovisuales permite controlar cómo pueden usarse. Las técnicas de “marcado” (visible o invisible) de los contenidos audiovisuales, o las de restricción de uso, que van desde el “autoborrado” de los contenidos hasta el “cifrado” más sofisticado a distintos niveles, son una buena solución, porque, además, implican una acción conscientemente antijurídica de quien trate de eliminar las marcas o levantar las restricciones que puede ser perseguida con mucha mayor facilidad que el “ánimo de lucro”, difícil de establecer en muchas situaciones.

b. **Nuevos instrumentos jurídicos:** Hemos observado que el legislador español tiende a remitir estos temas a la “autorregulación”, sin mayores comentarios; ésta es una solución aceptable pero con bastantes restricciones, en las que no podemos entrar ahora. Digamos simplemente que la autorregulación puede resultar satisfactoria para cuestiones donde estén afectadas la libertad de expresión o el derecho a la libre creación científica, técnica o artística, pero, cuando se trate de repartir las utilidades de determinados contenidos, es preferible la libre contratación entre las partes y no la simple autorregulación, por mucho que se pretenda tutelada por alguna autoridad administrativa. En este terreno las licencias generales y los sistemas de DRM (*Digital Rights Management*) tienen todavía mucho recorrido y un gran papel que jugar.

c. **Nuevas instituciones:** En todas partes hay grandes discusiones sobre cómo debería conformarse un Organismo Regulador de lo Audiovisual en el mundo de las nuevas comunicaciones electrónicas, convergentes y de alta velocidad. La solución española ha sido, hasta ahora, facilitar la creación de Reguladores Autonómicos, a los que vendrá a sumarse el regulador estatal previsto en el nuevo proyecto de Ley General de Comunica-

ción Audiovisual. La función de estos organismos y sus equilibrios internos deben ser establecidos con exquisito cuidado, sin perder de vista las materias y situaciones aquí comentadas.

d. **Viejos principios:** Están un tanto olvidados, pero los viejos principios del Derecho tienen todavía aplicación en estas cuestiones tecnológicas y cibernéticas. Nos referiremos, para terminar, a uno de ellos: el que establece que la protección de un bien jurídico determinado nunca debe hacerse a costa del sacrificio de otro del mismo o superior valor. En nuestro caso, la protección de la propiedad intelectual no debe hacerse en perjuicio de las libertades de comunicación y de creación de nuevos contenidos audiovisuales, o del derecho a encontrarse y asociarse voluntariamente para intercambiarlos en el ciberespacio. El nuevo/viejo derecho de acceso al acervo cultural común de la propia sociedad tendrá que ser repensado a la luz de las nuevas tecnologías, sin olvidar que los derechos de autor son por esencia temporales, y que una gestión de estos derechos por sociedades celosas de su función excesivamente apoyadas por el Gobierno de turno, puede llevar a un enriquecimiento injusto de sus componentes que ni está ni puede estar apoyado por el Derecho.



Bundling of information and communication services and its impact on regulation

Antonio García Zaballos*
Manager at Deloitte Spain

Abstract

The transformation in the access network, the entrance of mobile telephony into the traditional fixed markets, the increase in the fixed to mobile substitution effect in voice and data, and the convergence in products are provoking a change in the strategies of the operators (both, the entrants and the incumbent) and the launch of bundles of services, which intends to retain or improve the figures of churn at the same time that the ARPU is also maintained or increased by the introduction of new services and applications which contributes to increase the monthly bill.

However, the National Regulatory Agencies (NRAs) and the National Competition Authorities (NCAs) should be highly involved in order to guarantee the existing level playing field competition. This is the reason why methodologies to analyze the existence of anticompetitive behaviors such as margin squeeze and anticompetitive bundling has proliferated. The objective of the article is twofold, on one side the reasonability of the ex ante and/of the ex post intervention is presented and, on the other hand, the methodologies and imputation test that might be considered by the NRAs and the NCAs to guarantee the effective and sustainable competition is presented.

Resumen

La transformación de las redes de acceso, la entrada de la telefonía móvil en los mercados tradicionales de telefonía fija, el incremento del efecto sustitución fijo-móvil, no sólo en voz sino también en datos, y la creciente convergencia de productos están dando lugar a que los operadores evolucionen sus estrategias comerciales haciéndolas más atractivas a los consumidores finales mediante el empaquetamiento de bienes y servicios que contribuyen, por una parte, a mantener o incluso reducir el churn, mientras que por otra, permiten aumentar o en su caso mantener el ARPU.

Sin embargo, las Autoridades Nacionales de Regulación (ANRs) y las Autoridades Nacionales de Competencia (ANCs) tienen mucho que decir al respecto, al objeto de salvaguardar la competencia efectiva, para lo cual tienen que desarrollar metodologías que permitan un seguimiento de las ofertas comerciales y evitar comportamientos anticompetitivos tales como los pinzamientos de márgenes o la comercialización de paquetes anticompetitivos. El objeto de este artículo no es otro que presentar por un lado la razonabilidad económica de la intervención ex ante y ex post, así como las distintas metodologías y test de imputación que podrían ser susceptibles de ser implementadas por las ANRs y las ANCs al objeto de garantizar la competencia efectiva y sostenible.

* The opinions given in this article are those of the author and do not necessarily represent the position of Deloitte S.L Spain.

1. Introduction

The Telecom sector is considered as one of the most innovative sector in the whole economy. In fact, the technological changes and evolutions that are implemented in the network infrastructure are afterwards reflected in the typology of services that are eventually commercialised by Telecom Operators, causing continuous competition among them in order to recover the investment in the shortest timeframe. By doing so, the Telecom Operators, both the incumbent and the entrants, will be in a better position to raise additional money from investors, either shareholders and debt holders, to carry out new technological changes and investment such that guarantees the market positioning in a continuously changing environment.

The industrial organisation considers that a market is defined by studying the structure, conduct and results (see Bain, 1959). These stages of the analysis have a clear correspondence with the EU Recommendation on market analysis. However, in the practice competition does not have anything to do with considering different markets were different or independent offers are launched. As time goes by, we realise that competition is about bundling, designing pricing strategies that allow maintaining the ARPU as the same time as the churn is reduced. There are lot of economic literature on this issue, being Hotelling spatial competition the origin of all of them (see Hotelling, 1929). The aim of the Incumbent Operators is to make their products and services attractive for the mass, on the other side, the entrant operators are trying to dissect the demand by differentiating themselves from the existing operators and trying to approach to un-

attended customers who are not covered by the existing services or that are not satisfied with them. By doing so, the Hotelling's equilibrium would be changing and with it the distribution of the market shares among the different Operators.

The objective of this article is to present how the bundling is becoming a more and more popular strategy to retain customers and,

at the same time, attract new customers from competitors. Pricing is not just the unique way in which competition occurs. Alternative variables as the xDSL speed and the number of Revenue Generating Unit (RGU) are becoming popular in the definition of the strategy that Telecom Operators are designing to, at least keep their market positioning, in a situation of increasing competition due to the existence of alternative networks which are providing attractive service, that are perceived, by the final users, as substitute of the traditional services that were available at the market place. I am referring to the services that are nowadays provided by the Mobile Operators which, in the case of customers with particular calling and usage pattern, could be services which are perfectly substitute of those provided by fixed operators.

The CMT Board recognises so in the decision of last October, 1st when states that users with a monthly consumption below 20 euros find the mobile telephony as perfectly substitute of the fixed telephony.

We can say therefore that the market segmentation is becoming more and more fuzzy and it is becoming more difficult for NRAs/NCAs to separate the existing level of competition in the fixed markets from the existing level of competition in the mobile and/or the data markets. Therefore, it is time to think of regulation not as a tool in hands of NRAs which are running behind the wind but as a tool which definitely is very useful to foresee and go ahead of any potential anticompetitive behaviour that might arise.

Thus, in this article the specific regulatory policy which could be implemented by the National Regulatory Agencies (NRAs) and the

It is becoming more difficult for NRAs/NCAs to separate the existing level of competition in the fixed markets from the existing level of competition in the mobile and/or the data markets

National Competition Authorities (NCAs) will be analysed as well as the specific implications of this regulatory policy on the business

model of the Telecom Operators, both, the incumbent and the entrants.

The article will be structured as follows; first, in section II the economic theory applied to bundling and how the NRAs check whether a particular bundle can be replicable will be

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Bundling of information and communication services and its impact on regulation

presented. Then in section III the types of margin squeezes and the particular imputation test that might be applied to identify these anticompetitive behaviours will be described; this section will also cover a list of conditions under which the squeeze can be interpreted as anticompetitive. Section IV is devoted to the case of Spain and shows how the methodology described in the previous sections are applied. Finally, section V presents the main challenges that NRAs and NCAs will have to face concerning the bundling and the existing methodologies applied to analyze the replicability of products and services.

2. When a bundling can be said to be anticompetitive?

The economic theory says that NRAs/NCAs should not intervene unless the following three criteria are fulfilled:

- The Operator is a monopoly and/or enjoys of a dominant position in one of the markets to which one of the services of the bundle belongs to;
- The services which are bundled are complementary services;
- There exists an asymmetry between the services provided by the Significant Market Power Operator and the competitors.

The bundling *per se* is not anticompetitive, therefore, the NRAs/NCAs are required to analyze whether the bundling is affecting or could affect the existing level playing field competition. Only intervention should be introduced whenever that, after carrying out the bundling analyses, the NRA/NCA concludes that it affects competition, because either there is no a wholesale service which allow competitors replicate the offer and/or there is an anticompetitive behavior, as for instance a margin squeeze.

To prove that indeed there is an anticompetitive behavior the NRA/NCA should determine that there is a relationship between the terms and conditions in which the bundling is taking

place and how it might affect the level of competition later.

2.1 Type of bundles

Pure bundling or tying occurs when two products or services can only be acquired by buying the bundling, so that, the products or services are not commercialized individually. This type of bundling occurs when the products or services are linked due to technical reasons, and most of the NRAs/NCAs do not allow the commercialization of these bundles, because understands that the technical reason represents a kind of entry barrier for alternative operators, so that, replicability is not possible (see Mathewson and Winter, 1997).

On the other hand the mixed bundling are bundles of services which can be acquired separately and the final user receives a discount when both services are bought together. This type of bundles are usually allowed by NRAs/NCAs whenever that they do not affect the existing level playing field competition.

The economic theory states that the main competition problems that might arise are those related to price discrimination and market foreclosure. In any of these cases, intervention is required to guarantee sustainable competition.

2.2 Description of a methodology for analyzing bundles

The methodology for analyzing the bundles of services must depart from the market definition and, in particular, identify whether the operator which is intending to launch the bundle has a dominant position in any of the

markets to which the different services of the bundle belong to.

Then, one the NRAs/NCAs is clear on who the SMP

Operator is and whether his position could be leveraged to the downstream market, the NRAs/NCAs should study whether the bundle holds the following imputation test:

$$p^{B*} = p^{AB} - p^A > c^B$$

Where:

- p^B is the implicit price of the service B included in the bundle.
Notice that the implicit price p^B is the difference between the Price of the bundle and the price of the service A where the competition level is lower.
This implicit price means that the difference between the price of the bundle and the price of the service where the vertically integrated has a dominant position must be always greater than the cost associated to the provision of service B.
When the bundle does not hold the implicit test described above, the NRAs/NCAs must study the relationship between the services, the existence of entry barriers and the differentiation level. By doing so, the NRAs/NCAs could analyze the impact that the bundle might have on the level-playing field, so that, even though the implicit test does not hold, the bundle could be allowed due to the negligible effect that it has on competition.
In case that the NRAs/NCAs conclude that it affects competition, then specific regulatory policies ex ante/ex post might be executed.

2.3 Aspects of particular interest to take into consideration

Difference between promotion and service

Sometimes the Operators launch specific offers that are of application during a specific period of time. In this regard, NRAs/NCAs differentiate between products and promotions. The difference between these two is grounded on the time duration. Indeed, whereas the product is supposed to be in the market without a predefined period, the promotions are available just during particular periods, for instance, Christmas, etc.

The regulatory policy applied by NRAs/NCAs differs depending on the product where a methodology as the one described in section 2.2 should be undertaken, or just a promotion, where the NRAs/NCAs has to apply the following formula in the analysis:

$$NPV_{product} - \sum SAC_j \times \frac{\text{number of users acquired}_j}{\text{total number of users}} \geq 0$$

Where:

- NPV: *Net Present Value*
- SAC: *Subscriber Acquisition Costs*

That is to say, at the end of the period in which the promotion is available the average Net Present Value (NPV) has to be positive. Strategies of linking and enlarging promotions generally are interpreted as against competition and are not allowed by NRAs/NCAs.

Information requirements

The implementation of the methodologies described above for analyzing bundles and the existence of margin squeezes require at least a disaggregated level of information as the one described below.

- Number of gross adds for the different services included in the bundle.
- Volume of traffic measured in minutes and Mbits.
- Average number of subscribers.
- Non-network costs: Billing, Product **development**, Customer care, Cost of sales, Marketing and advertisement, taxes, etc.
- Interconnection charges both metered and unmetered.
- xDSL Wholesale services and other network costs taking in account that the access to broadband services can be provided also through the unbundling local loop and the bitstream, so that, the ANRs/ANCs has to consider a weighted average.

The information highlighted above requires a disaggregation level which is not available in the cost accounting of the SMP Operators subject to the obligation of accounting separation, furthermore, the cost accounting is referred to a fiscal year which does not correspond to the moment in which the bundle and/or promotion is launched, therefore, the ANRs/ANCs needs to require the aforementioned information to being able to apply the methodologies presented. However,

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Bundling of information and communication services and its impact on regulation

it is important to stress that this information is not subjected to any auditory; the SMP Operator has to provide it periodically so that the ANRs/ANCs could be able to check the reasonability of the figures presented and the fulfilment with the methodologies.

2.4 How is convergence affecting the pricing strategies and the design of the bundles?

Convergence is becoming real; we now are used to get bundles of services which include voice, data and TV. The provision of these bundles required that the services could be bought separately and at the same time that they could be replicated by alternative operators by using the network infrastructure of the SMP Operator subject to ex ante obligations, as the one related to provide access in reasonable terms and conditions.

Precisely because convergence is becoming more and more popular, the artificial separation between fixed and mobile makes less sense. For instance, there are offers in the market of fixed services which are provided by mobile operators. In fact, in the future we will have quadruple offers which include mobile telephony.

The effect of convergence will oblige the NRAs and the NCAs to adjust their regulatory policies, in such a way that the common costs associated to the provision of the services included within the bundle are considered and taken into consideration in the imputation tests and methodology used to study whether the products are or are not replicable.

In fact, as has been said above, there is a continuous transformation in the access network which is provoking the entrance of mobile operators not only in the voice but also in the broadband market, which undoubtedly will make the telecom sector as a whole more competitive. This situation, which nowadays seems to be very weak, has to be reflected in the regulatory policy of tomorrow, because the trend is towards convergence of product and services and thereafter of the markets included in the EC Recommendation.

In this regard, the regulatory policy applied by NRAs/NCAs should be revised to capture

reality. Of particular importance will be the consideration of how the dominance is changing throughout the whole chain value due to the increasing importance of controlling Internet rather than the network infrastructure. Indeed, although network infrastructure traditionally has been considered as an essential facility, as time goes by controlling internet is becoming more important, and telecom networks for many content providers are considered as dump pipe. Therefore, the regulatory policy and the methodologies that traditionally have been applied to increase the level playing field competition should widen to capture this reality.

3. Treatment of margin squeeze

The margin squeeze can be defined as an anticompetitive practice which is undertaken by a vertically integrated Operator which is using the market power in the wholesale market to foreclose the entrance or squeeze the margin of the potential competitors in the retail market throughout a significant period of time (Nalebuff, 1999, 2004).

There are several aspects to take into consideration to identify a margin squeeze:

1. The alternative operator which is providing services in the retail market is at least as efficient as the vertically integrated operator.
This fact is of particular importance not from the cost associated to the network but from the side of the operating expenses (OPEX), since it could be the case that a particular bundle could be replicated by means of a regulated wholesale service and when the OPEX are added, it results in a squeeze which could be due to the less efficiency of the alternative operator has in relation to the vertically integrated operator.
2. The timeframe in which the squeeze is taking place must be long enough to foreclose the entrance and commercialisation of similar services by the alternative operators.
Concerning this issue is important to highlight that the timeframe is a quite subjective variable, because when the service

Because convergence is becoming more and more popular, the artificial separation between fixed and mobile makes less sense

is innovative a short period of time, when the squeeze is taken place, could be fair enough to avoid the entrance of alternative operators or allow them to enter once that a significant market share has been achieved by the vertically integrated operator. Therefore, the duration of the squeeze and the effects on competition and entrance also depends on the type of services and products and level of innovation.

3. The subsidy of the vertically integrated operator intentionally decreases the retail prices.

This situation could lead to NRAs/NCAs to study whether price discrimination has existed, so that the transfer prices will be required to guarantee that equivalent conditions have been applied to the subsidiary and the alternative operators.

3.1 Type of squeezes

There are at least three type of price squeezes:
 (i) Discriminatory price squeeze,
 (ii) No discriminatory price squeeze,
 and (iii) Predatory price squeeze.

Discriminatory price squeeze

The discriminatory price squeeze occurs when the vertically integrated operator charge different wholesale prices to the subsidiary and the competitors in the downstream market. This behavior is per se anticompetitive regardless if the margin squeeze occurs or not. In fact, as has been said above, the transfer prices would be the key tool to identify whether this discrimination has occurred.

The imputation test that could be applied to identify the discriminatory price squeeze is given by the following expression:

$$P^d - P_{Competitors}^{ui} - C^d \leq M,$$

also,

$$P_{Subsidiary}^{ui} < P_{Competitors}^{ui}$$

Where:

- P^d : Retail Price of the vertically integrated operator.
- $P_{Subsidiary}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the subsidiary by the vertically integrated Operator.
- $P_{Competitors}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the alternative operators (competitors in the downstream market) by the vertically integrated Operator.
- C^d : Non-network costs associated to the provision of the retail service.
- M : Margin achieved by the vertically integrated company throughout a defined time period.

Non discriminatory price squeeze

The non-discriminatory price squeeze occurs when the vertically integrated company rises the prices of the wholesale service to its own subsidiary as well as the competitors and

as a consequence of the price rising, the costs of the competitors rise too whereas the vertically integrated Operator is basically redistributing the costs and incomes throughout the chain value (cross subsidy).

According to economic theory, however, this type of behavior grounded on cross subsidies is difficult to occur due to the specific objectives that every subsidiary has to fulfill throughout the fiscal year. Therefore, there will always be some complaints and reluctant from the subsidiary to this type of conducts.

The imputation test that can be used to identify the existence of this type of squeeze will be:

$$P^d - P_{Competitors}^{ui} - C^d \leq M,$$

also,

$$P_{Subsidiary}^{ui} = P_{Competitors}^{ui} = P^{ui}$$

The duration of the squeeze and the effects on competition and entrance also depends on the type of services and level of innovation

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Bundling of information and communication services and its impact on regulation

Where:

- P^d : Retail Price of the vertically integrated operator.
- $P_{Subsidiary}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the subsidy by the vertically integrated Operator.
- $P_{Competitors}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the alternative operators (competitors in the downstream market) by the vertically integrated Operator.
- C^d : Non-network costs associated to the provision of the retail service.
- M : Margin achieved by the vertically integrated company throughout a defined time period.
- $P_{Competitors}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the alternative operators (competitors in the downstream market) by the vertically integrated Operator.
- C^d : Non-network costs associated to the provision of the retail service.
- C^{ui} : Unitary costs of the wholesale service.
- M : Margin achieved by the vertically integrated company throughout a defined time period.

Predatory price squeeze

The predatory Price Squeeze occurs when the vertically integrated operator reduces the retail price of the service provided in the downstream market in a level which is below the sum of the wholesale costs and the non-network costs associated to the provision of the retail service, in such a way that the margin is clearly negative. This situation avoids the alternative operators to replicate the services, especially when the predation last in time.

The imputation test that can be applied to identify this type of behaviors will be given by the following expression:

$$P^d - (C^{ui} - C^d) \leq M,$$

also,

$$P_{subsidary}^{ui} = P_{competitors}^{ui} = P^{ui} = C^{ui}$$

Where:

- P^d : Retail Price of the vertically integrated operator.
- $P_{Subsidiary}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the subsidy by the vertically integrated Operator.
- $P_{Competitors}^{ui}$: Price of the wholesale service charge to the alternative operators (competitors in the downstream market) by the vertically integrated Operator.
- C^d : Non-network costs associated to the provision of the retail service.
- C^{ui} : Unitary costs of the wholesale service.
- M : Margin achieved by the vertically integrated company throughout a defined time period.

In sum, the conditions under which the squeeze could take place are:

- Dominance in the wholesale market.
The vertically integrated operator should be dominant in the wholesale market. This requires taking into consideration that since nowadays there is a transformation in the access network due to the entrance of ULL and Mobile Operators, the level of dominance in the market could be co-shared among all of them, so that, the definition of dominance in the wholesale market could be reviewed.
- Lack of effective competition in the retail market.
This condition is a reflection of the previous one, in the sense that when the vertically integrated operator is dominant in the upstream market, can leverage this position to the downstream market, affecting the existing level playing-field competition.
- Vertical integration.
The Operator which is accused of doing squeeze must be a vertically integrated operator able to control some essential facility of the wholesale market, at the same time as it is providing retail services in the downstream market.
- The wholesale service is an essential input for the provision of the retail service.
When the vertically integrated operator has control on one essential input that do not have any substitute, then the operator has the possibility of affecting the level of competition in the retail market.

As it was stated in the first condition, the NRAs and the NCAs should bear in mind the transformation in the network access and the possibility of having, in the case of particular services; of wholesale services which are substitutes of the one provided by the vertically integrated Operator.

- Existence of negative margins in the retail market.
The vertically integrated operator could have the profitability of the services commercialised in the retail market by implementing anticompetitive behaviours as the ones highlighted before.
- Timeframe (duration) of the squeeze throughout a fair enough period.
The strategy of squeezing must last during a period of time which provokes the foreclosure of alternative operators. In this regard and as was mentioned before, it is important that the innovation was also considered, because if the squeeze occurs in a short period of time, but on a very innovative service it could be due to the fact that is attracting demand on a highly innovative technology, so that forbidding the commercialization of the service could disincentives the investment.

Thus, when the bundle occurs on a very innovative technology, the operator might not have achieved the minimum economies of scale so that although the bundle could not pass the test in the short run, it could do so in the medium term. In this regard, NRAs/NCAs should be very cautious with the regulatory policy applied to bundles because it could prevent the operators from investing in new services and products which in the future could increase productivity and competitiveness. (See Salinger, 1995 for a more detailed explanation of the effects of innovation on bundles).

In any case, the analysis of a price squeeze requires the implementation of the following three phases:

- Phase 1: Market definition from the scope of the service and the geographic scope.
- Phase 2: Competition analysis which implies to study the existing level playing field competition in the retail market, and the innovation level. These two variables are key in the analysis of bundles and the effect that a non-pass test could have on competition and productivity not only in the short run but also in medium term.
- Phase 3: Imputation test to identify whether a price squeeze exists or not.

3.2 Description of the methodology

The methodology from a regulatory standpoint consists on analyzing the impact that the margin squeeze might have on the competition level. In fact, it is based, as we have seen, in estimating how do we expect the retail prices to evolve as time goes by and how do the costs will do so as well. In fact, the methodology intends to predict how the margins will evolve throughout the time taking into consideration the number of subscribers, the network costs

depending on the technology used for accessing (ULL, Bitstream, Incumbent network). In fact, the methodology consists on

When the bundle occurs on a very innovative technology, the operator might not have achieved the minimum economies of scale so that the bundle could not pass the test

estimating the NPV of a product to study whether the actualized margin is positive or negative.

4. The case of Spain

In July, 2007 the Board of the Spanish Telecom Regulator (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones – CMT) approved the methodology for the ex ante analysis of the offers that Telefónica intends to launch to the market¹. Then, in the decision of October, 1st, 2009, the Board revises the approved methodology and allows the possibility of including mobile services in the bundle; also, the decision modifies specific parameters used in the estimation of the Net Present Value (NPV).

(1) MTZ 2006/1486.

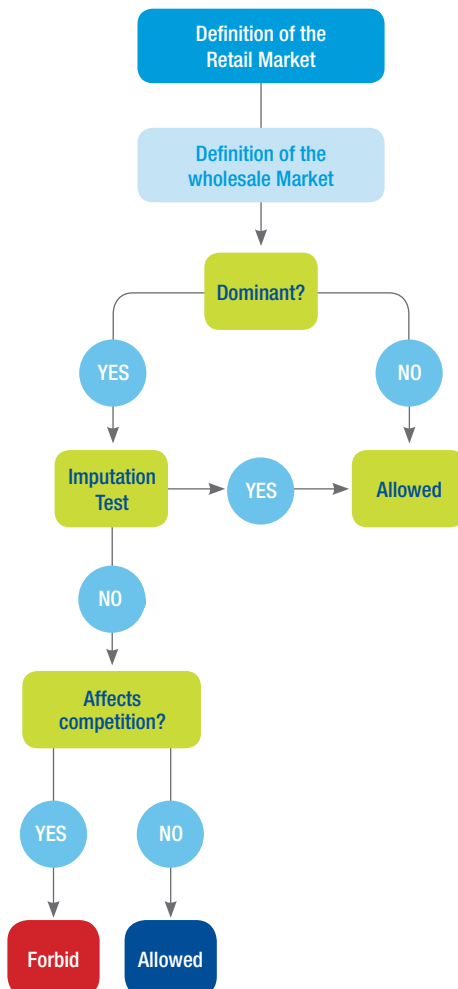
Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Bundling of information and communication services and its impact on regulation

In this decision the Board of the CMT sets the methodology that will be followed to analyze the bundles of the offers commercialized by the SMP Operator and the procedure that will be followed to identify a margin squeeze.

The tree that will be used by the CMT in the analysis of margin squeezes will depart, as can be seen from the figure below, from the market analysis in the retail and the wholesale market. By doing this analysis the CMT will be able to identify if the operator is dominant and if the product or services fulfils with the imputation test.

Figure 1:
Tree for analyzing the existence
of margin squeeze



The imputation test will be based in the formula

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{(revenues_t - costs_t)}{(1 + return)^t}$$

Thus, if no margin squeeze has taken place, the NPV of the product throughout the defined period t has to be always positive. The application of this test, as we have seen, requires not only information on how the retail prices and costs (network and non-network) are expected to evolved in that period t , but also needs estimation on the return to be used in the discount of the expected cash flows. CMT has estimated this parameter by means of the Weighted Average Cost of Capital (WACC).

Notice that even if the NPV is negative the product could be allowed whenever that the commercialization is not expected to impact on the existing level-playing field competition.

In the same way, the methodology defined by the Board of CMT to analyze the bundles of services is grounded on the tree described below in the following figure.

The Board of the CMT concludes that tying bundles will not be allowed, so that, the Incumbent Operator has always proposed mixed bundles, which are subject to fulfilling the implicit price.

$$p^{B*} = p^{AB} - p^A > c^B$$

If the implicit price is fulfilled the bundle could be accepted, since there are guarantees that the services included within the bundle can be provided separately due to the existence of wholesale services, which allow the alternative operators replicating the bundle.

However, when the implicit price is not fulfilled then an analysis on the market competition should be undertaken, to quantify the impact that the commercialization of the product might have.

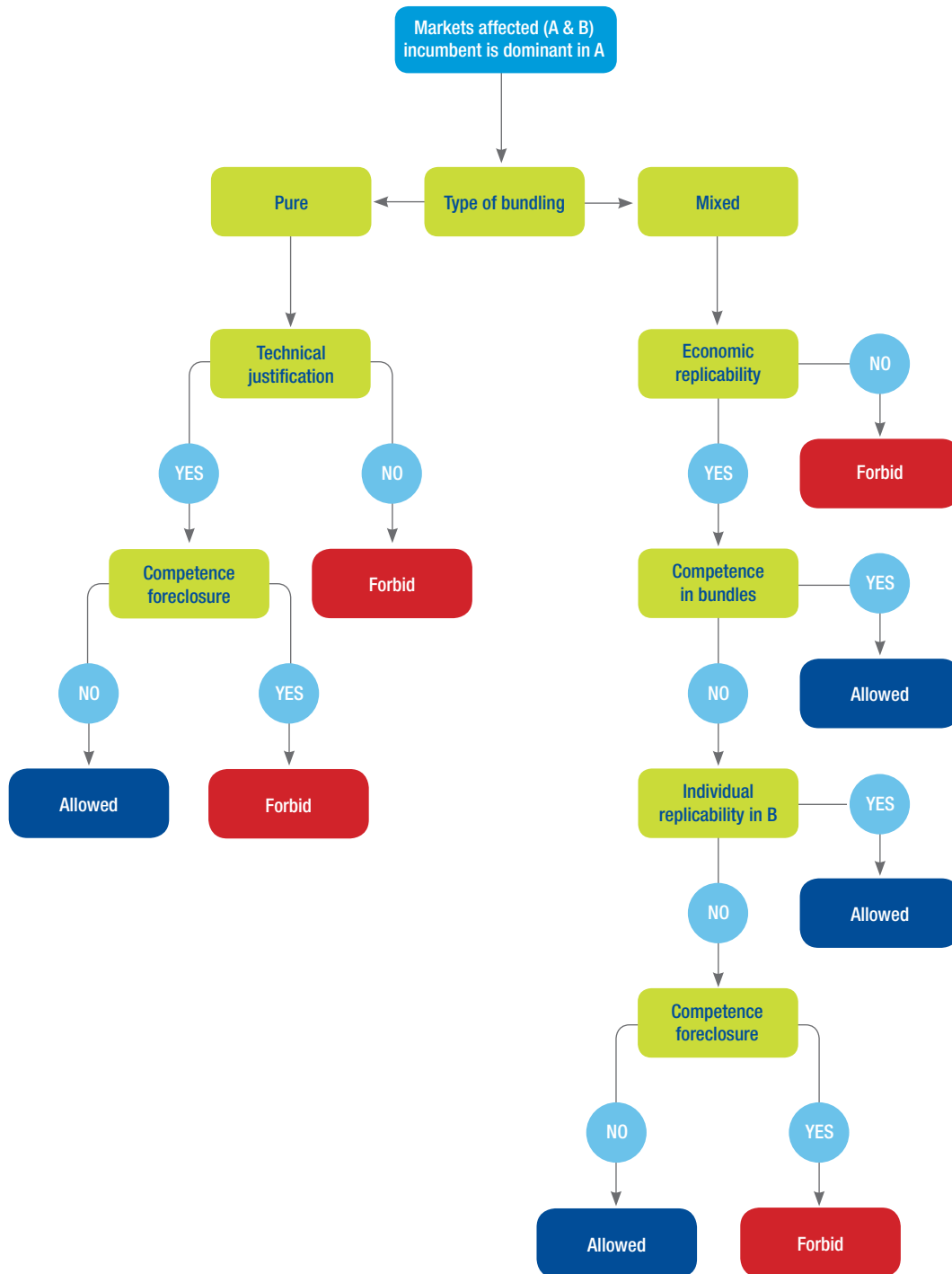


Figure 2:
Tree for analyzing the bundle
and the effects on competition

Política Económica y Regulatoria en Telecomunicaciones

■ Bundling of information and communication services and its impact on regulation

5. Challenges and conclusions

The increasing number of convergent offers, the roll out of new technologies that allows the commercialization of new services and applications and the transformation in the access network will provoke that the methodology used by the NRAs/NCAs to analyze the offers of the vertically integrated operators must be subject to revision.

Also, due to the entrance of new agents throughout the chain value, the analysis of bundles not only has to do with replicating bundles by accessing the network infrastructure but also with controlling Internet. In this regard, net neutrality is becoming a hot issue because of the impact that it might have throughout the chain value, the concept of dominance and the possibility of executing an anticompetitive behavior which diminish competition. As a consequence, the regulatory policy as a whole, and the methodology used or analyzing the bundles might be reviewed in order not to disincentive investment.

In addition, it is important to point out that the commercialization of bundle of services of triple and quadruple play might also affect the information requirements of the NRAs/NCAs making things slightly more complicated due to the fact that at the moment there is not a clear defined regulation on the prices of the wholesale services which are required to replicate those services.

In this regard, issues related to price discrimination, auditory of costs and information presented and modifications of the existing Reference Unbundling Offer (RUO) and creation of new offers for ducts and bitstream could be crucial in the definition of the new methodology. Also specific adjustments in the cost accounting models could be required as a consequence of the launch of new services included in the bundles and the existence of more common costs due to convergence.

The geographic scope of the bundles should also be taken into consideration, in fact, due to the entrance of mobile operators in the provision not only of voice but also broadband services, the fixed to mobile substitution effect is expected to increase and as a consequence there will be an increasing network based competition since, in addition to the ULL and bitstream, the mobile network will be catalyzing the competition in the provision of voice and data services and so that the launch of bundles.

Bibliography

Bain (1959). *Industrial Organisation*, Wiley, New York.

CMT Decision, July, 26th, 2007.

CMT Decision, October, 1st, 2009.

Hotelling, H. (1929). *Stability in competition*, *Economic Journal* 39, 41-57.

Mathewson, F. and Winter, R.A. (1997). "Tying as a response for demand uncertainty", *Rand Journal of Economics*, vol. 28-3:566-583.

Nalebuff, B. (1999). "Bundling", Yale International Center for Finance.

Nalebuff, B. (2004). "Bundling as a barrier to entry", *Quarterly Journal of Economics*-119.

Salinger, M. A. (1995). "A graphical analysis of bundling", *Journal of Business*, vol. 68:85-98.



