

CEPAL

@LIS



EUROPEAID
OFICINA DE COOPERACIÓN



EnREDos

Regulación y estrategias corporativas
frente a la convergencia tecnológica

Marcio Wohlers
Martha García-Murillo
Editores

ENREDOS

REGULACIÓN Y ESTRATEGIAS CORPORATIVAS
FRENTE A LA CONVERGENCIA TECNOLÓGICA

MARCIO WOHLERS Y MARTHA GARCÍA-MURILLO

Editores





COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
www.cepal.org



www.mayolediciones.com

EnREDos. Regulación y estrategias corporativas frente a la convergencia tecnológica

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones involucradas. Tampoco reflejan las opiniones oficiales de la Unión Europea.

Primera edición: marzo de 2009

Copyright © Naciones Unidas 2009

© Cepal en coedición con Mayol Ediciones S.A., 2009

ISBN 978-958-8307-57-2

Diseño de cubierta: Juan Carlos Durán

Coordinación editorial: María Teresa Barajas S.

Edición y diagramación: Mayol Ediciones S.A.

Impreso y hecho en Colombia - Printed and made in Colombia

CONTENIDO

PRÓLOGO	ix
INTRODUCCIÓN	xi
GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS	xv
SIGLAS	xvii
Primera parte	
VISIÓN GENERAL	1
1. Convergencia y estructuras de mercado en los servicios de TIC	3
<i>Marcio Wohlers</i>	
Presentación	3
Convergencia: definiciones y principales efectos sobre la estructura del mercado de los servicios de TIC	3
Síntesis de los efectos de la convergencia sobre las estructuras del mercado	8
Efectos de la convergencia sobre la regulación	14
Conclusiones	23
Segunda parte	
LOS EFECTOS DE LA CONVERGENCIA SOBRE EL SECTOR PRIVADO	27
2. Estrategias corporativas frente a la convergencia	29
<i>Martin Fransman</i>	
Introducción	29
Los desafíos para los operadores de redes fijas de telecomunicaciones	30
Respuestas de los líderes mundiales	39
Conclusiones	64
3. Lecciones de los proveedores de contenido y aplicaciones en Internet	67
<i>Martin Fransman</i>	
Introducción	67
¿Que son los efectos dinámicos?	73
Conclusiones	77

4.	Televisión digital y el paso hacia la convergencia: un enfoque sobre los aspectos de tecnología, negocios y regulación	79
	<i>Giovanni Moura de Holanda, Juliano Castilho Dall'Antonia</i>	
	<i>Ricardo Benetton Martins</i>	79
	Introducción	79
	Digitalizando la televisión abierta: la economía tecnológica	81
	Escenarios para la TDT en América Latina	91
	Panorama actual de la regulación en América Latina	105
	Recomendaciones de política pública	106
	Conclusiones	106
	Tercera parte	
	EFFECTOS DE LA CONVERGENCIA SOBRE LA REGULACIÓN	109
5.	Convergencia y regulación en países desarrollados: Estados Unidos, la Unión Europea y Japón	111
	<i>Martha García-Murillo</i>	
	Introducción	111
	Estados Unidos	111
	La Unión Europea	121
	Japón	137
	Conclusiones	146
6.	Agendas públicas e instrumentos de la regulación con miras a la convergencia en países seleccionados de la región	149
	<i>Judith Mariscal, Roxana Barrantes, Hernán Galperín y Christian Nicolai</i>	
	Introducción	149
	Agendas públicas de convergencia e instrumentos regulatorios: experiencias regionales	152
	Conclusiones	183
	Cuarta parte	
	CONVERGENCIA Y EQUIDAD	185
7.	Convergencia y universalización de los servicios de telecomunicaciones: agenda pendiente	187
	<i>Roxana Barrantes</i>	
	Introducción	187
	Servicio universal, teoría económica y modelos vigentes	189

CONTENIDO	vii
Estado actual de los programas de universalización	192
Lecciones y retos: una visión de los cinco países estudiados	199
Conclusiones	209
8. Conclusiones preliminares y recomendaciones	211
<i>Marcio Wohlers</i>	
ANEXO: ENTES REGULADORES EN AMÉRICA LATINA	220
BIBLIOGRAFÍA	221

PRÓLOGO

Hace una década que la Cepal realiza un programa de investigación y propuestas de políticas en temas relacionados con la sociedad de la información. Con ello sigue las directivas de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, celebrada en 2003 y en 2005, a partir de la cual los países de América Latina y el Caribe decidieron desarrollar un plan regional de acción, que se plasmó en la iniciativa eLAC 2007, luego actualizada como eLAC 2010.

En el marco de este programa, la Cepal ha publicado en los últimos años una serie de análisis sobre el acceso y uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) en los hogares, las empresas y los gobiernos, así como en investigar, desarrollar, crear empleos y riqueza en actividades relacionadas con las TIC. Es en esa línea donde se inscribe el presente libro, que forma parte de una serie mayor de títulos, tres de los cuales fueron publicados recientemente con la editorial Mayol.

EnREDos, regulación y estrategias corporativas frente a la convergencia tecnológica es un libro que analiza el efecto que está teniendo la convergencia tecnológica en el sector de las comunicaciones, en particular la reciente tendencia de oferta generalizada de servicios por medio de plataforma IP en banda ancha que viene a transformar, de manera radical, las fronteras de las firmas, mercados y sectores de las TIC. Se analiza el efecto tanto en el sector privado como en el sector público, y la forma en que estos se están adaptando a esta nueva realidad.

En la práctica, la convergencia tecnológica representa una ruptura del modelo regulatorio de las telecomunicaciones que altera los fundamentos técnicos de las clasificaciones de servicios y la emisión de licencias, así como la separación institucional y legal entre los diferentes sectores de TIC, particularmente entre los de telecomunicaciones y de radiodifusión. Es decir, la lógica regulatoria tradicional perdió sus fundamentos en el nuevo contexto. Al mismo tiempo, el sector privado está afanosamente buscando fuentes alternativas de ingresos que puedan contrarrestar la pérdida significativa de entradas provenientes de los servicios tradicionales.

El nuevo modelo debe ser compatible con la dinámica internacional de competencia y dar paso a políticas nacionales que pongan el acento en la inversión estratégica en infraestructu-

ras de comunicación y en la promoción de una cultura de experimentación y creatividad que refleje el espíritu emprendedor que caracteriza al desarrollo de Internet.

La Cepal manifiesta su agradecimiento a las instituciones y personas que han apoyado su programa SocInfo y especialmente el apoyo financiero recibido de la Comisión Europea a través del proyecto @LIS y también del Gobierno de Canadá, a través del IDRC.

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva
Cepal

INTRODUCCIÓN

La convergencia tecnológica en el sector de las comunicaciones, en particular la reciente tendencia de oferta generalizada de servicios por medio de plataforma IP en banda ancha, viene a transformar, de manera radical, las fronteras de las firmas, mercados y sectores de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

La tendencia migratoria hacia redes completamente basadas en el protocolo IP (*all Internet Protocol –IP– networks*), así como el creciente uso de plataformas de acceso inalámbricas (*3G-mobile third generation, WiFi, WiMAX* y satélites), la instalación de fibra óptica en la red de acceso local, la transición hacia la televisión digital y el uso –todavía incipiente– de las redes eléctricas en las telecomunicaciones están permitiendo modelos de negocios multiservicios, pero también ponen en duda el existente régimen de regulación “sectorial”, asignando nuevos retos a la agenda de los reguladores en particular, y a las políticas públicas en el sector de las TIC, en general.

En la práctica, la convergencia tecnológica representa una segunda transformación (ruptura) del modelo regulatorio tradicional de las telecomunicaciones. La primera ruptura ocurrió con el hundimiento del monopolio público ocurrido entre las décadas de 1980 y 1990. Esta ruptura constituyó un movimiento de naturaleza estructural, de grandes repercusiones en el ámbito político y económico, con inclusión de instituciones nuevas para el sector, como la Organización Mundial del Comercio (OMC), pero que no alteró los fundamentos técnicos de las clasificaciones de servicios y la emisión de licencias, manteniendo además la separación institucional y legal entre los diferentes sectores de TIC, particularmente entre los de telecomunicaciones y de radiodifusión. De cierta forma, la convergencia tecnológica plantea una nueva (segunda) ruptura, incluso de naturaleza más conceptual, en los fundamentos técnicos y económicos. Esto está afectando no sólo las nociones básicas de ingresos de los actores principales, sino también de la normativa actual que sustenta el modelo regulatorio convencional de separación sectorial entre las telecomunicaciones, la radiodifusión e Internet.

Por tanto, el objetivo de este libro es analizar el efecto que está teniendo la convergencia, tanto en el sector privado como en el sector público, y la forma en que estos dos sectores se están adaptando a esta nueva realidad. A pesar de que aún es prematuro establecer

conclusiones, está claro que la nueva realidad será mucho más dinámica. Los cambios que se narran en cada uno de los capítulos de este libro son en sí un indicio de la forma en que se está modificando la normativa del sector a fin de que se presenten menos obstáculos a esa integración.

Este libro aparece en un período de transformaciones radicales originadas por la convergencia. Como su nombre lo indica, se trata de un proceso que metafóricamente se ha denominado EnREDos, dado que la convergencia de las redes está conduciendo tanto al sector privado como al sector público hacia un período de incertidumbre y complejidad que fácilmente podría denominarse “enredoso”. El efecto regulatorio de la convergencia es muy extenso y es por eso que las reglas, la normativa y regulación del sector, como asimismo los segmentos originarios, requieren ser readecuados y actualizados. Es decir, la lógica regulatoria perdió sus fundamentos en el nuevo contexto. Al mismo tiempo, el sector privado está afanosamente buscando fuentes alternativas de ingresos que puedan contrarrestar la pérdida significativa de entradas provenientes de los servicios tradicionales.

Sin embargo, está claro que los modelos del pasado ya se han vuelto obsoletos y en los capítulos contenidos en este documento, podemos observar las semillas de un modelo que tendrá que basarse en modelos públicos y privados de innovación, competencia y constante adaptación. Además, este nuevo modelo deberá poder encajar dentro de la dinámica internacional de competencia. Los regímenes proteccionistas y paternalistas deberán dar paso a políticas nacionales que pongan el acento en la innovación y la inversión estratégica en infraestructuras de comunicación. Dentro de este contexto, las nuevas políticas deben promover una cultura de la experimentación y la creatividad que refleje el espíritu emprendedor que ha caracterizado al desarrollo de Internet.

Con estos objetivos en mente, el libro se divide en cuatro partes. En la primera, que corresponde al capítulo preparado por Marcio Wohlers, se da una visión general del efecto de las TIC sobre las estructuras de mercado y la reglamentación y se hace una contextualización analítica de los demás capítulos. Al inicio, se hace referencia al concepto de convergencia y se identifican las fuerzas que están contribuyendo a ese fenómeno. En este capítulo, se delinean los grandes cambios que están ocurriendo en el sector y se identifica la forma en que se está readecuando tanto la estructura de mercado donde opera el sector privado, como el sector público, en especial las iniciativas de las instituciones reguladoras. En este capítulo inicial, se presenta de manera general la estructura del libro y en tres secciones se analizan los retos que plantea la convergencia en materia de nuevas estructuras de mercado, nuevos cambios regulatorios, así como los desafíos con respecto a cuestiones de equidad. Se puede decir que hasta cierto punto han sido la tecnología y el mercado los que están marcando el paso de la transformación.

La segunda parte está dedicada al sector privado. Se analizan tres tipos de cambios: en los operadores tradicionales de telecomunicaciones (en especial los operadores de telefonía fija), en las grandes empresas de Internet y en el segmento de televisión terrestre que se está digitalizando. Los capítulos 2 y 3 se refieren a los dos primeros actores. En ellos, Martin Fransman describe a los actores tradicionales de telecomunicaciones, enfocándose en las grandes empresas del sector a nivel mundial, ya que éstas han enfrentado el fenómeno de la convergencia mucho antes que sus contrapartes en países en desarrollo. Como podrá apreciar el lector en estos capítulos, en este proceso de transformación no hay fór-

mulas establecidas ya que cada una de las empresas que se estudia ha adoptado estrategias diferentes correspondientes no sólo a la historia corporativa de la empresa, sino también al entorno económico y social donde se ubica. En el capítulo 3, la atención se centra en el contenido que es desarrollado por un grupo de actores tradicionales y no tradicionales de la Internet. Este capítulo es de relevancia debido a que nos da una idea de las fuerzas que influyen en la dinámica de una industria altamente competitiva. En este capítulo queda claro que la creatividad e inversión en investigación y desarrollo son componentes importantes de este modelo, el cual podría decirse que se está convirtiendo en el modelo del sector convergente de las TIC.

El último capítulo de esta sección está dedicado a otro sector clave de la convergencia, la radiodifusión. En este caso, los autores Giovanni Moura de Holanda, Juliano Castilho Dall'Antonia y Ricardo Benetton Martins describen las oportunidades que se están generando con la digitalización de las señales de televisión. En este capítulo se explica la forma en que podría estructurarse el sector ahora que la convergencia hace posible la combinación de redes. Cada una de las alternativas que proponen los autores se verá afectada tanto por la regulación como por los intereses privados. Por tanto, serán estas decisiones estratégicas las que determinarán si el curso del sector aprovecha las oportunidades que se ofrecen a actores dentro y fuera del sector, e incluso con respecto a funciones que no están ahora disponibles.

En la tercera parte del libro, se abordan los aspectos regulatorios. Se inicia con el capítulo 5, el cual se enfoca nuevamente en los efectos de la convergencia sobre la normativa del sector en países desarrollados, específicamente Estados Unidos, la Unión Europea y Japón. La autora Martha García-Murillo subraya cómo las circunstancias económicas y políticas de cada país o región dictan, hasta cierto punto, la forma en que el marco legal del sector se acomoda para responder a los retos de la convergencia. No obstante, de este capítulo se debe aprender, tanto de los errores como de los éxitos cometidos en estos países, lo cual debe servir de guía a otras regiones como América Latina en el desarrollo de un nuevo marco legal y regulatorio del sector.

El capítulo 6 de esta sección sobre regulación consiste en una compilación de casos escritos por varios autores. Hicieron sus aportes Hernán Galperín quien escribió sobre Argentina, Christian Nicolai, sobre Chile y Brasil, Judith Mariscal, sobre México, y Roxana Barrantes, sobre Perú. Estos casos nos dan una indicación de la forma en que un pequeño grupo de países en América Latina está respondiendo o no al fenómeno de la convergencia. El análisis de estos países hace una diferenciación entre aquellos que han establecido una agenda y los que no lo han hecho todavía. En estas narraciones se ponen en evidencia las limitaciones legales e institucionales que no permiten a algunos de ellos deshacerse de las legacías normativas del sector. Por otra parte, se observa que la respuesta de estos países ha sido meramente reaccionaria, sin tener una visión estrategia con respecto al sector. Sin embargo, se espera que las experiencias narradas sirvan de guía a otras administraciones en la región y fomenten el diálogo interno para la formulación de políticas globales que tomen en consideración no sólo los intereses nacionales, sino también los beneficios de un acercamiento regional.

A pesar de que un mundo convergente abre las puertas a otros participantes, esto no garantiza que no se darán fallas de mercado. No obstante que se estén desarrollando tec-

nologías que podrían beneficiar enormemente a zonas rurales, no es de sorprender que gran parte de la actividad e innovación económica ocurra dentro del contexto de las zonas urbanas. Es por este motivo que la cuarta parte del libro está dedicada a tratar el tema de la equidad y, en el capítulo 7, preparado por Roxana Barrantes, se analizan los programas existentes en materia de servicio universal y la forma en que éstos se verán afectados por la convergencia.

Finalmente, en el capítulo 8 se presentan las conclusiones donde además de hacer una reflexión general sobre los resultados descritos en cada uno de los capítulos, se analizan también posibles escenarios sobre la incorporación de la convergencia en los marcos regulatorios de los países de la región. Esperamos que éstos sean de utilidad para las entidades de gobierno en sus esfuerzos por adaptar la normativa a este nuevo contexto de redes, servicios e industrias convergentes.

GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

CATV	Cable Televisión (Community Antenna Television)
CDMA	Code Division Multiple Access
DSL	Digital Subscriber Line
DTH	Direct to Home Television
DVB-T	Digital Video Broadcasting - Terrestrial
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EV-DO	Evolution Data Optimized
FTTH	Fiber to the Home
FTTP	Fiber to the Premises
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile
HDTV	High Definition Television
HSDPA	High-Speed Download Packet Access
ISDB-T	Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
LAN	Local Area Network
MMDS	Multichannel Multipoint Distribution Service
NGN	Next Generation Network
POTS	Plain Old Telephone System
PSTN	Public Switched Telephone Network
SDTV	Standard Definition Television
SMS	Short Message Service
TCP	Transmission Control Protocol
UHF	Ultra High Frequency
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VoIP	Voice over IP
VHF	Very High Frequency
V-SAT	Very Small Aperture Terminal
WiFi	Wireless Fidelity
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access

SIGLAS

Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
eLAC	Plan de Acción de la Sociedad de Información para América Latina y el Caribe
Citel	Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
MDG	Millennium Development Goals (ONU)
IP	Internet Protocol
NGN	Next Generation Networks
Regulatel	Foro de Entes Reguladores de América Latina
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
VOIP	Voice over IP

PRIMERA PARTE

VISIÓN GENERAL

Capítulo 1

CONVERGENCIA Y ESTRUCTURAS DE MERCADO EN LOS SERVICIOS DE TIC

Marcio Wohlers

Presentación

El objetivo de este capítulo es dar una visión general de las grandes transformaciones que se están llevando a cabo en las estructuras del mercado donde opera el sector privado y en los marcos regulatorios como resultado de la convergencia. Además de este párrafo de presentación, en el capítulo se hace una breve narrativa sobre la convergencia y los factores tecnológicos que están haciendo posible la evolución de las estructuras de los mercados de los principales servicios del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Una vez hecho este análisis, se procede con una presentación acerca de los efectos que tiene la convergencia sobre los marcos regulatorios. En la parte que corresponde a las conclusiones se resume el mensaje central, señalando que se está produciendo una transformación radical en los modelos de negocios, como también en la forma en que el gobierno interviene en el sector. Se resalta el cambio estructural que cuestiona los modelos tradicionales, lo cual conduce a una situación que empieza a reflejar más bien la realidad que ha prevalecido en el “mundo de la Internet”. Es un modelo en el cual la competencia y la innovación adquieren un papel preponderante en el pensamiento de los actores públicos y privados y hay espacio hacia una nueva realidad en la que el usuario y sus necesidades empiezan a tener mayor valor como eje de este nuevo paradigma. A continuación, se hace un breve recuento de esta transformación.

Convergencia: definiciones y principales efectos sobre la estructura del mercado de los servicios de TIC

El efecto de la convergencia tecnológica sobre el sector de las telecomunicaciones es un tema ya clásico entre los especialistas en este campo. Surgió a partir del inicio de la difusión de la microelectrónica digital en la base productiva de las telecomunicaciones, en particular a partir de los años setenta y ochenta. En esta época, las tecnologías digitales comenzaron a usarse en las redes, substituyendo la conmutación por circuitos físicos por una conmutación de tipo lógico, basada en *software*. Posteriormente, se desplegaron las tecnologías digitales en las áreas de transmisión de telecomunicaciones, tanto en los segmentos de redes fijas como en las redes móviles.

Al hacer un análisis sobre la convergencia, es necesario dejar en claro qué significa el término convergencia tecnológica, el cual no tiene una definición única. Los especialistas del área trabajan con cuatro nociones distintas, a saber: a) genérica: la fusión entre los sectores de telecomunicaciones, informática (TI) y radiodifusión; b) entre servicios: los mismos servicios, aplicaciones y contenidos proporcionados mediante diferentes redes (*triple play-cuadruple play*); c) entre redes: una misma red que soporta diferentes servicios; d) entre terminales: las terminales que soportan diversos servicios paralelamente.

Además, en relación con el concepto de servicios convergentes, es preciso advertir que así como no hay una definición precisa del término convergencia, tampoco existe una definición con respecto a lo que serían servicios convergentes, emergentes o de nueva generación. La naturaleza básica de éstos implica prestaciones con dos características básicas: son desarrolladas en un ambiente multimedia o en red más allá del tipo de señal (voz, calidad de audio, video, datos y otros) y su codificación puede ser igualmente intercambiada entre puntos finales (dispositivos) con características similares.

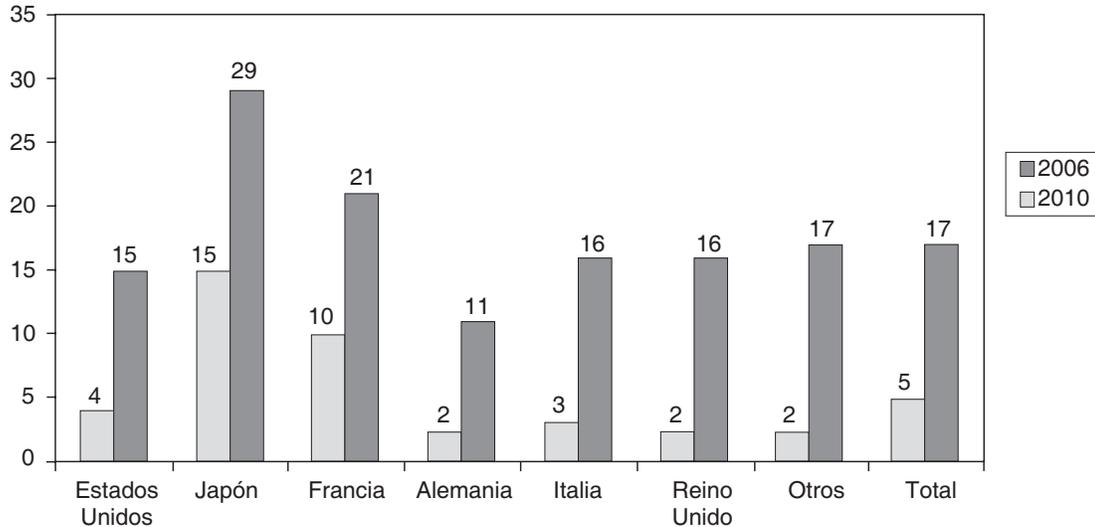
Se podría afirmar que hay dos grupos de servicios convergentes: los servicios audiovisuales de alta definición, como IPTV y los servicios interactivos basados en Web 2.0, como Youtube y MySpace. Estos servicios generalmente demandan alta velocidad y mayor simetría entre los enlaces de bajada y subida (*upload*). Actualmente, el grupo de consumidores de estos servicios está integrado por adultos jóvenes, gente de negocios y la llamada “gente activa”. Estos grupos ya han sido identificados por las operadoras, como también los atractivos potenciales que ofrece este tipo de servicios que son tan diversos como los mismos clientes.

En este trabajo se utilizarán las interpretaciones “b” y “c” mencionadas más arriba, es decir, se aludirá tanto al hecho de que un mismo servicio (como la comunicación de voz) se puede ofrecer por redes diferentes, como la voz sobre IP (VoIP), como también a la posibilidad de que una misma red (a saber, la de televisión por cable) pueda soportar otros servicios, como los de telefonía y banda ancha para la transmisión de datos.

Uno de los indicadores más elementales con respecto a la importancia de la convergencia es el surgimiento y la rápida difusión de la tecnología VoIP (voz sobre protocolo IP). Al permitir la transmisión de paquetes de voz en la misma forma que los paquetes de datos simples, esta tecnología logró una gigantesca reducción de las barreras de entrada al mercado de la transmisión de voz. Este hecho se ha traducido en un notable crecimiento en el número de abonados de telefonía IP. En 2006, según Idate (2006), los países industrializados ya poseían 45,9 millones de suscripciones de telefonía IP y, en el año 2010, de acuerdo con sus proyecciones, serán 170 millones de abonados. En la figura 1 se muestra la penetración (densidad) como porcentaje del total de la población de los países industrializados. Se observa que en el 2006, los 45,9 millones de suscripciones representan un penetración del 5% en los países desarrollados. En 2010, los 170 millones (proyección) van a representar una proporción significativa (17%) de abonados de telefonía IP en este grupo de países.

En la misma figura se observa que dos países que se destacan en este mercado son Japón y Francia, donde la proporción del número de clientes VoIP en 2006 es de un 15% y un 10% de la población, respectivamente. La principal respuesta en relación con este avance reside en el hecho de que justamente estos dos países exhiben una de las mayores tasas de crecimiento relativo de banda ancha (Idate, 2006). Como es de conocimiento general, la banda ancha y

Gráfico 1.1
DENSIDAD DE ABONADOS DE VoIP EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS
 (En porcentaje de población)



OBS: datos correspondientes a 2006 y proyecciones para 2010.

Fuente: Idate (2006), *The World Telecom Services Market: General Analysis*, Atlas Collection, Montpellier, Francia.

la VoIP son dos tecnologías complementarias. Además, las políticas regulatorias que ponen un fuerte énfasis en la desagregación de redes (*unbundling*) en Francia y Japón son factores importantes que explican este fenómeno. Fransman (2007).

Podría decirse que la telefonía IP (VoIP) es una de las fuerzas catalizadoras que ha resultado en un fenómeno de tipo avalancha con la subsiguiente aparición de los paquetes de *triple-play*. Han sido los diferentes tipos de actores los que han hecho posible esta transformación. De acuerdo con la OCDE (2007a, pág. 136), existen cinco grupos principales de proveedores cuyas respectivas fronteras aún no han sido bien definidas:

- i) Proveedores independientes especializados, ya sea basados en el computador (como Skype), o bien basados en el teléfono (telefonía IP, como Vonage);
- ii) Proveedores de Internet (ISP);
- iii) Operadores de televisión por cable que están incorporando VoIP a sus planes (paquetes) de banda ancha y televisión;
- iv) Operadores de telecomunicaciones que están reaccionando y ofreciendo beneficios adicionales de VoIP (paquetes) a sus usuarios de banda ancha;
- v) Fabricantes de equipos que desarrollan diferentes tipos de terminales especializadas para apoyar las distintas formas de telefonía IP.

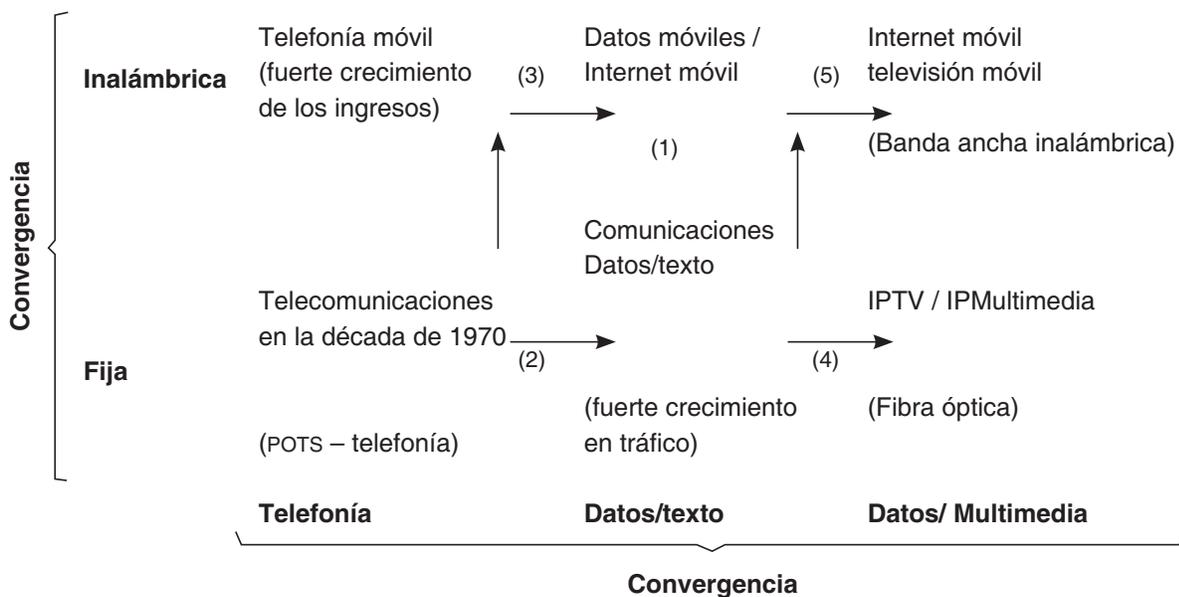
Con el uso creciente y alternativo de la VoIP comienza a observarse una disminución tangible de los ingresos de voz. Retomando el argumento central de esta parte del texto (definiciones y efectos de la convergencia), hay que resaltar que en la época actual, la alta relevancia del fenómeno de la convergencia y sus fuertes repercusiones en el ámbito económico

y social proviene de la masificación del rápido acceso a Internet por medio de la banda ancha. Antiguamente, la banda ancha era posible sólo por la vía de redes dedicadas de alto costo, accesible exclusivamente para las grandes empresas. Sin embargo, ahora que la banda ancha se ha convertido en un producto de consumo masivo, es posible proporcionar una oferta generalizada de servicios de voz, datos y video mediante la plataforma IP (Internet). En términos prácticos, estos servicios son denominados “IP enabled services”. Como se explicará en más detalle a continuación, este hecho significa la aparición de nuevas estructuras de mercado, mucho más complejas y competitivas, lo cual conlleva además alteraciones significativas en la forma y el contenido de la reglamentación de los servicios de telecomunicaciones y los modelos de negocios.

Para sopesar la magnitud de los efectos de la convergencia sobre la organización industrial de las telecomunicaciones, especialmente sobre las estructuras de mercado, es necesario efectuar preliminarmente un breve recuento de las principales tendencias evolutivas del sector de las telecomunicaciones, en particular aquellas observadas a partir de la década de 1970.

En el cuadro 1.1 se muestra que con la maduración del sistema POTS (*Plain Old Telephone System*) de telefonía fija y con la difusión del nuevo paradigma digital se definieron nuevas trayectorias de evolución tecnológica para todo el sector. A partir de los años noventa,

Cuadro 1.1
SÍNTESIS EVOLUTIVA DE LAS GRANDES TENDENCIAS EN TELECOMUNICACIONES
(Redes y servicios)



Fuente: Adaptado de Lindmark (2004), *Strategies and policies for a new era in telecoms: how Sweden managed the growth, boom and bust*, documento presentado en la Conferencia Euro CPR 2004 (Barcelona, 29 y 30 de marzo).

el avance de las telecomunicaciones mostró dos fuertes tendencias: 1) telefonía inalámbrica celular y 2) comunicación de datos (incluso la desarrollada por Internet).

Teniendo en consideración las grandes tendencias en materia de evolución de las telecomunicaciones que se presentan en el cuadro 1, la convergencia (de redes) puede ser vista como un movimiento dual entre dos grandes bloques de “aglutinación”. Por un lado, la convergencia de la transmisión de los servicios de voz, datos e imágenes (eje “X”); y por el otro, la convergencia entre redes fijas y móviles (eje “Y”).

Hay que subrayar que estos dos movimientos de convergencia implican gigantescos cambios tecnológicos, incluyendo alteraciones radicales en las arquitecturas de redes, en los protocolos de funcionamiento y en la integración de las diferentes funcionalidades de las redes. Como es sabido, este cambio tecnológico involucra grandes inversiones en nuevas redes que son realizadas por operadores privados en un ambiente de gran incertidumbre y alto riesgo.¹

En términos históricos, es importante resaltar que al final de la década de 1990, y con más intensidad a partir de la recuperación de la crisis de 2000-2003, comienza la difusión de nuevas tendencias en tecnología de redes de acceso en banda ancha, tanto por medio de redes fijas (como la fibra óptica local-FTTH) como por medio de redes móviles (3G, WiFi, WiMax o redes “4G”). De manera simplificada, estas tendencias se indican con las flechas 3, 4 y 5 (véase el cuadro 1.1).

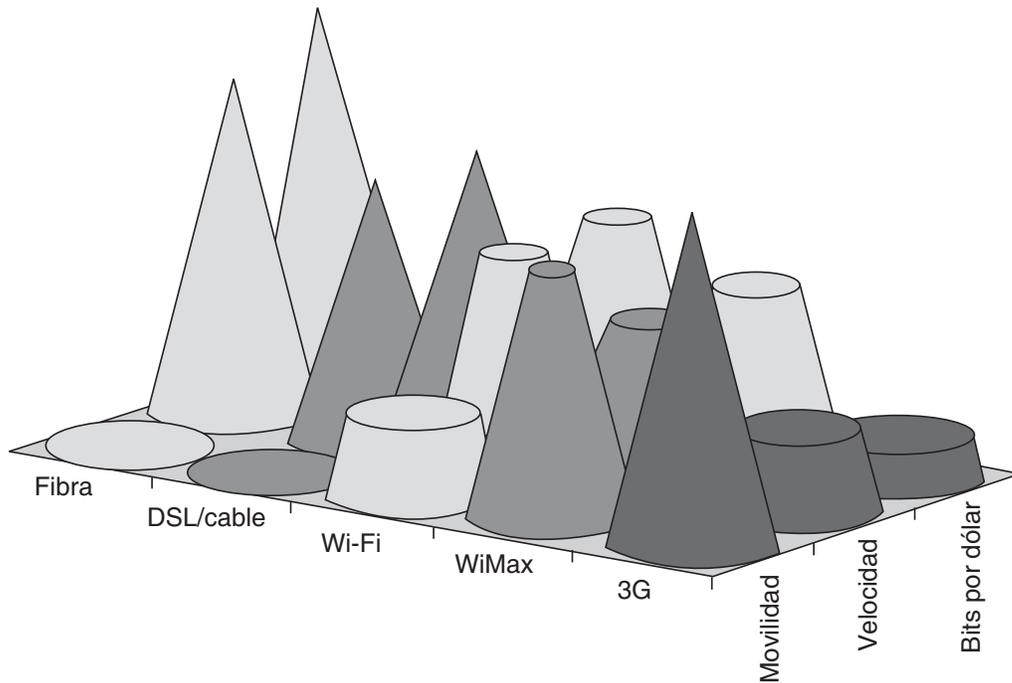
En la gráfica 2 se comparan algunas características de esas nuevas redes. De forma bastante aproximada (visual), la figura muestra el desempeño de las redes fijas de fibra óptica local, DSL/cable y las inalámbricas, Wi-Fi, WiMax y 3G. Los parámetros comparativos de desempeño se refieren a movilidad, velocidad y precio (en bits por dólar).

En la figura 2 se puede apreciar que no existe ninguna tecnología que ofrezca ventajas en todos los parámetros considerados, ya que, entre otras cosas, las de redes fijas son mejores tanto en velocidad como en precio, pero por definición no presentan movilidad. Si se compara únicamente a las inalámbricas, se observa que las redes 3G presentan mayor movilidad que las WiMax y Wi-Fi; sin embargo, presentan desventajas en términos de velocidad y precio.

La convergencia tiene grandes repercusiones en el sector de la televisión. Desde la aparición de la televisión por cable o por satélite, varias características de este medio han cambiado, haciendo más compleja la cadena productiva (desde la producción hasta la entrega al consumidor) y, por otro lado, aumentando las alternativas de programas que puede escoger el televidente. Estos cambios son muy evidentes a partir del inicio de los años noventa. En la figura 3 se aprecian las recientes tendencias evolutivas dentro de los servicios multimedia (incluyendo la televisión) de acuerdo con dos grandes líneas: i) la posibilidad de una mayor **personalización e interactividad** (eje X) y ii) la mayor posibilidad de usar **distintas plataformas**, permitiendo el acceso desvinculado de un punto de recepción territorialmente fijo (es decir, mayor ubicuidad). Como puede observarse, la oferta de servicios multimedia por la

1 Junto con la convergencia también se puede considerar el desarrollo de las redes NGN (Next Generation Networks). La arquitectura de las NGN está orientada a reemplazar las redes telefónicas conmutadas por redes que ofrecen servicios de voz (VoIP), banda ancha y aplicaciones multimedia, reuniendo todos estos servicios en una sola plataforma. Hay una red de acceso NGN que usa fibra óptica en el *bucle* local y también hay un tipo de red NGN que pretende reemplazar el legado de transmisión y equipos de conmutación (*switch*) por tecnología IP en la red troncal o *backbone*.

Gráfico 1.2
COMPARACION DE DIFERENTES REDES



Fuente: OCDE (2007a), *OECD Communications Outlook 2007: Information and Communications Technologies*, París, Julio.

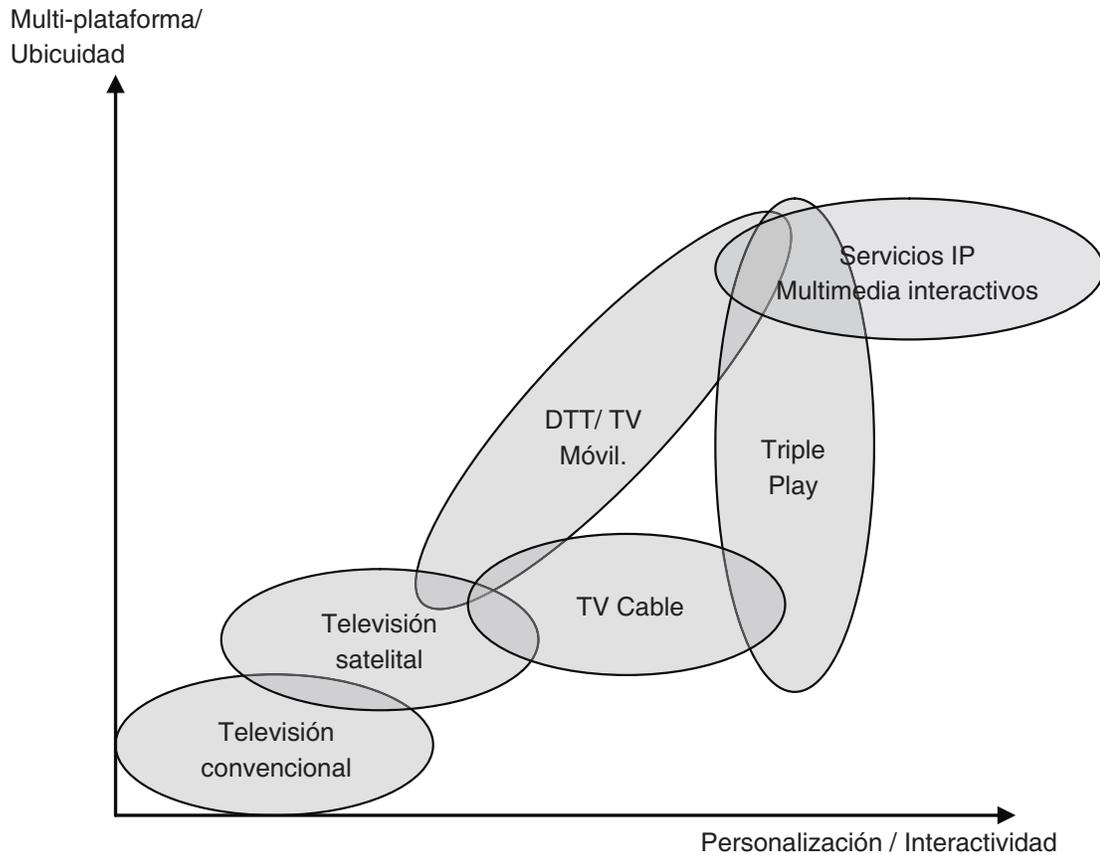
vía de la plataforma IP materializa la convergencia de las telecomunicaciones y de radiodifusión (audiovisual), fenómeno inimaginable antes del surgimiento de la banda ancha.

En la gráfico 1.3 se puede apreciar cómo el desarrollo de la oferta de servicios multimediales ha mejorado, tanto en términos de posibilidades de personalización e interactividad con los usuarios, como por la ampliación de la ubicuidad y medios de provisión y acceso a los servicios. Inicialmente, se disponía del servicio convencional de televisión, cuyo acceso estaba limitado a puntos fijos y no otorgaba ninguna posibilidad de personalización o interactividad con los usuarios. Posteriormente, y con la aparición de la televisión por cable y la televisión satelital, mejoró principalmente la posibilidad de personalizar el servicio (selección de los canales contratados) y de tener algún nivel de interacción con el mismo. Finalmente, con el surgimiento de la televisión móvil (IP), con las ofertas de *triple play* y especialmente con la oferta de servicios IP multimedia, los usuarios tienen cada vez mayores alternativas de acceso (ubicuidad) y de interactividad. Es decir, pueden contar con diversos servicios mediante diferentes plataformas, pudiendo adecuarlos además a sus preferencias y opciones individuales.

Síntesis de los efectos de la convergencia sobre las estructuras del mercado

A continuación, y luego de un breve análisis de los factores que han conducido a la convergencia, de forma igualmente abreviada se identificarán algunos de sus efectos económicos. En primer término, hay que resaltar que la convergencia acentúa las características de

Gráfico 1.3
CARACTERÍSTICAS Y FORMAS DE OFERTAS MULTIMEDIA



Fuente: Feijóo (2007), "The emergence of IP Interactive multimedia services and the evolution of the traditional audiovisual public service regulatory approach", *Telematics and Informatics*, vol. 24, Nº 4, Amsterdam, Elsevier, noviembre.

externalidades de las redes de telecomunicaciones. Como es sabido, estas redes implican altos costos fijos que además son costos hundidos (*sunk costs*) por naturaleza, un bajo costo marginal e importantes externalidades de red, tanto de consumo como de producción.² Las externalidades positivas del consumo de un producto (externalidades de redes) derivan del hecho que un usuario adicional incrementa la utilidad (valor) de todos los demás usuarios de la red. Además, sus productos son utilizados en forma masiva. Los altos costos fijos dan origen a grandes economías de escala de redes de telecomunicaciones. Cabe resaltar que el sector de las telecomunicaciones también implica multiservicio y, de igual manera, conlleva fuertes economías de ámbito. Existen también considerables economías de densidad: los costos son menores en áreas urbanas densas y, por el contrario, son mayores en áreas rurales con baja densidad de población. La igualdad tarifaria típica de los servicios públicos da origen a subsidios cruzados. Con la quiebra del monopolio y la introducción de

² Para mayor información sobre la economía de redes, consúltese Economides (1996).

estructuras de mercado sometidas a competencia, se han reducido los subsidios cruzados entre servicios.

Al analizar los efectos de la convergencia sobre las estructuras de mercado de las TIC, es interesante recurrir al modelo de representación de estas tecnologías que propone Martin Fransman (Fransman, 2007). En el cuadro 1.2 y en el gráfico 1.4 siguientes, se observa respectivamente el modelo de Fransman reducido a cuatro capas³ y la representación de convergencia. La visión de la convergencia sobre la base del modelo de Fransman (véase el gráfico 1.4) indica la posibilidad que tienen las diferentes redes de telefonía fija, móvil y de radiodifusión de ofrecer sus servicios por medio de redes de tipo IP. Esta visión con respecto

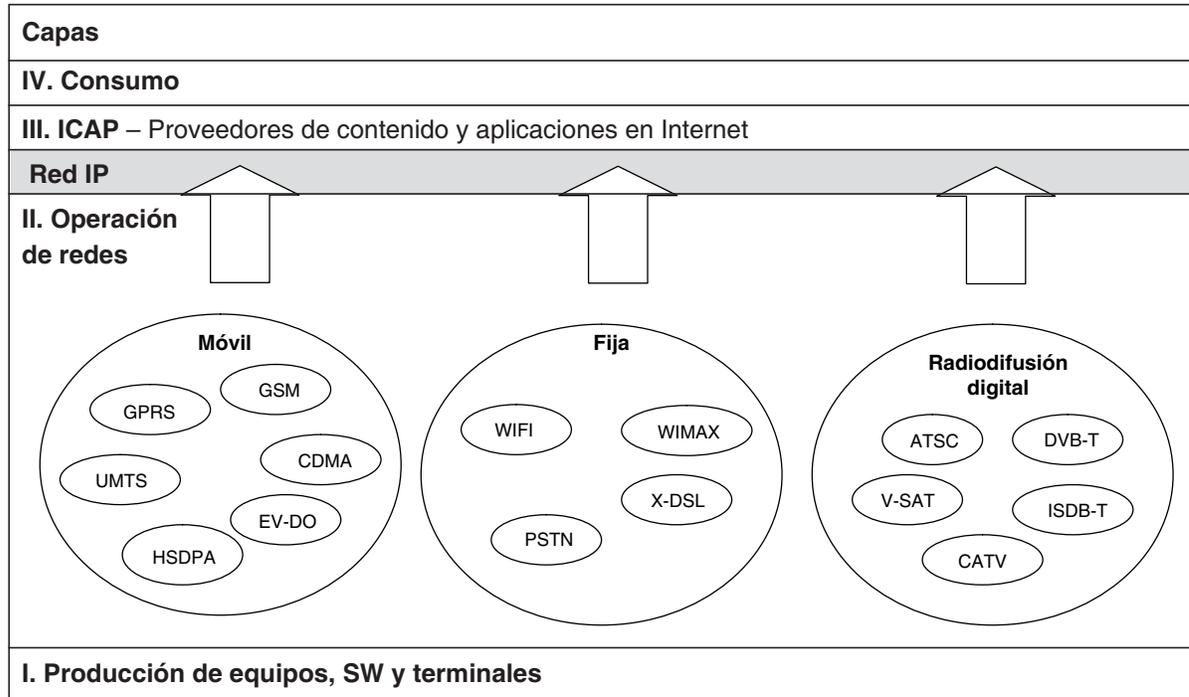
Cuadro 1.2
MODELO REDUCIDO DE CUATRO CAPAS DE FRANSMAN

Capas	Ejemplo de empresas														
IV. Consumo (participación conjunta del consumidor)	Wikipedia, YouTube, Second Life, My Space, Orkut														
III. ICAP – Proveedores de contenido y aplicaciones en Internet (Contenido, aplicaciones, servicios, navegación y <i>middleware</i>)	Google, Yahoo, <i>browsers</i> Microsoft y Firefox, Gobiernos electrónicos, operadores de comercio electrónico														
Red IP															
II. Operación de redes	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Redes antiguas:</td> <td style="width: 50%;">Redes nuevas:</td> </tr> <tr> <td>Par de cobre</td> <td>FTTH</td> </tr> <tr> <td>GSM (2G)</td> <td>3G</td> </tr> <tr> <td>CDMA (2G)</td> <td>Wi-Fi, WiMax</td> </tr> <tr> <td>televisión analógica - UHF</td> <td>televisión dig.terr. - UHF</td> </tr> <tr> <td>Telecom: Telefónica, Telmex, Oi, AT&T, BT, FT y otras</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Televisión: Televisa, Rede Globo, VTR y otras</td> <td></td> </tr> </table>	Redes antiguas:	Redes nuevas:	Par de cobre	FTTH	GSM (2G)	3G	CDMA (2G)	Wi-Fi, WiMax	televisión analógica - UHF	televisión dig.terr. - UHF	Telecom: Telefónica, Telmex, Oi, AT&T, BT, FT y otras		Televisión: Televisa, Rede Globo, VTR y otras	
Redes antiguas:	Redes nuevas:														
Par de cobre	FTTH														
GSM (2G)	3G														
CDMA (2G)	Wi-Fi, WiMax														
televisión analógica - UHF	televisión dig.terr. - UHF														
Telecom: Telefónica, Telmex, Oi, AT&T, BT, FT y otras															
Televisión: Televisa, Rede Globo, VTR y otras															
I. Producción de equipos, SW y terminales	Intel, IBM, Microsoft, Apple, Nokia, Samsung, Alcatel y otras														

Fuente: Fransman (2007), "The way forward for the IT sector in Latin America and the Caribbean", marzo, inédito.

3 El modelo original de Fransman consta de seis capas, a saber: Capa I compuesta por equipos, *software* y elementos de redes (*switches*, equipos de transmisión, estaciones base, *routers*, servidores, CPE, SW); Capa II compuesta por Redes (redes de fibra óptica, red móvil, red local de DSL, red de acceso de radio, Ethernet, *frame relay*, ISDN, ATM, etc.); Capa III relativa a la conectividad (acceso a Internet, *Web Hosting*); Capa IV relativa a *middleware*, navegación y búsqueda (*browsers*, portales, buscadores, directorios, pagos electrónicos seguros); Capa V sobre contenidos, aplicaciones y servicios (diseño *web*, servicios de información *on-line*, servicios de radiodifusión (*broadcasting*), comercio electrónico, etc.); y Capa VI compuesta por clientes-consumidores.

Gráfico 1.4
 REPRESENTACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN EL MODELO DE FRANSMAN



Fuente: Adaptación de Fransman (2007), “The way forward for the ICT sector in Latin America and the Caribbean”, marzo, inédito.

a la convergencia complementa las nociones de convergencia destacadas al inicio de este texto (véase el cuadro 1.1).

Antes de comenzar a describir de forma sintética los efectos, es importante recordar que la liberalización de las telecomunicaciones ocurrida en los años ochenta y noventa, conjuntamente con un fenómeno de globalización de grandes proporciones y la posterior difusión de Internet, son los principales factores que cambiaron de forma radical no sólo la estructura de mercado de las telecomunicaciones, sino por sobre todo la organización industrial de las telecomunicaciones.

La liberalización de los años ochenta y noventa permitió que surgiera un dinámico movimiento competitivo entre redes y servicios en el ámbito de la capa II (véase el cuadro 2) de las telecomunicaciones. Como es sabido, a principios de los años noventa se inició la formación de nuevas estructuras de mercado más competitivas, en especial en las áreas de la telefonía celular y de larga distancia. No obstante las diversas tentativas por promover el uso de la tecnología WLL - *wireless local loop*, el segmento de telefonía fija local continuó sujeto a grandes economías de escala y, en la práctica, en especial hasta el final de la década de 1990, continuó operando de forma prácticamente monopólica.

A mediados de la década de 1990, Internet en banda estrecha (*dial up*) comienza a ser difundida empleando una velocidad extraordinaria, en circunstancias que esta expansión inicialmente se efectuó mediante estructuras de mercado bastante competitivas (ISPs indepen-

dientes). Operando en una capa por encima de las redes físicas (en la capa III) se observaba una convivencia hasta cierto punto “pacífica” con los operadores de telecomunicaciones, ya que sus servicios eran sólo de comunicación de texto e imágenes y acceso a información (correo electrónico, sitios web y servicios auxiliares).

Tal como quedará en evidencia más adelante, la convergencia y la masificación del uso de la banda ancha también ponen fin a esa convivencia pacífica.⁴

En particular, en el período 2003-2004, una vez revertida la crisis mundial del sector de telecomunicaciones (y de las “punto.com”), se observó una recuperación del sector sobre una base más cautelosa, menos especulativa, produciéndose un fuerte movimiento de reconcentración en el ámbito mundial (fusiones defensivas).⁵ Es en este contexto que surge la actual convergencia.

Sobre la base de la definición intuitiva de redes nuevas (de fibra óptica) y antiguas (par de cobre), los servicios convergentes (o emergentes) todavía podrían entenderse dentro de una perspectiva de infraestructura (red) que permite ofrecerlos. De acuerdo con la clasificación propuesta por De Streel (2004) y que aparece en el cuadro 1.3, las celdas 1, 2, 3 y 4 muestran las posibles combinaciones entre redes y servicios “antiguos” y emergentes. La nueva generación de servicios convergentes estaría situada en la celda 4, en tanto que los de “primera generación” (como la telefonía IP) estarían en las celdas 1 y 2.

Una vez que estén debidamente integrados, la prestación de los servicios convergentes se efectuará en un entorno de grandes economías de escala y de ámbito. En un contexto de

Cuadro 1.3
DIFERENTES CASOS DE MERCADOS EMERGENTES

	Servicios no emergentes (“antiguos”)	Servicios emergentes (nuevos)
Redes “antiguas”	(1) Servicios ofrecidos en general por redes tradicionalmente instaladas Ej.: voz sobre par de cobre	(2) Nuevos servicios ofrecidos por redes “antiguas” Ej.: ADSL ofrecido por el par de cobre
Redes emergentes	(3) Servicios ofrecidos en general por las nuevas redes Ej.: voz sobre redes móviles	(4) Nuevo servicio ofrecido por la red emergente Ej.: banda ancha en las redes 3G Ej.: banda ancha en las redes locales de fibra óptica (FTTH).

Fuente: De Streel (2004), “A new regulatory paradigm for European electronic communications: on the fallacy of the ‘less regulation’ rhetoric”, documento presentado en la Conferencia Euro CPR 2004 (Barcelona, 29 y 30 de marzo).

4 Para evaluar los cambios en la estructura de mercado de los ISP a partir de la banda ancha, véase Van Gorp, Maitland y Hanekop (2006).

5 Calderón (2007) y Mariscal y Rivera (2005) hacen un importante análisis de las estrategias competitivas de los operadores de telecomunicaciones en América Latina en el cual se observa aún la concentración de los mercados en la región.

eficiente competencia en el mercado y una adecuada regulación, cabe esperar una reducción de precios y una mejora de la calidad, aumentando el bienestar de los consumidores.

Tal como se mencionó, nuevos tipos de proveedores están ampliando la oferta y está disponible la alternativa de VoIP, fenómeno que provoca una clara disminución de los ingresos de voz de los operadores tradicionales de telefonía fija⁶, originando un cambio radical de un modelo de negocios “centenario”, es decir, que perduró a lo largo de todo el siglo XX. A su vez, el servicio de voz se convierte en un simple *commodity* que se comercializa ahora como un mero beneficio adicional de las tarjetas de lealtad de las grandes tiendas.

El movimiento de reacción de los operadores tradicionales da cabida a nuevas estructuras de mercado, pues involucra poner la banda ancha (BA) como un nuevo vector de crecimiento. Pero, como la BA canibaliza sus servicios de voz, estos operadores despliegan agresivas estrategias para ofrecer servicios audiovisuales (como la televisión), en circunstancias que en algunos países existen restricciones regulatorias para la oferta integrada de servicios (voz, BA y televisión).

De manera sintética y general es posible destacar otros efectos de la convergencia sobre la organización industrial del sector; estos son:

- Un intenso proceso de sustitución de servicios (a saber, telefonía fija por móvil), en forma paralela a la complementariedad de los servicios (*chats* y mensajería instantánea complementando y substituyendo la telefonía tradicional), así como la creación de nuevas formas de comunicación (como el intercambio de videos y redes alimentadas por los consumidores, como Wikipedia), a precios accesibles para sectores medios de la población.
- Un notable movimiento de entrada al mercado de pequeños operadores convergentes de nicho, muchos de ellos ofreciendo telefonía IP. La viabilidad económica de los operadores que ofrecen conexión teléfono a teléfono depende en gran medida de las condiciones regulatorias de interconexión con los operadores de red local (que poseen numeración).
- Los operadores de televisión por cable, en particular los que ya digitalizaron sus redes, comienzan a ofrecer servicios integrados y se convierten en verdaderos competidores de las “telcos” en estos nichos de mercado que corresponden a segmentos de altos ingresos (ABC1) que residen en regiones cubiertas por este tipo de redes.
- La convergencia está cambiando la configuración de los precios de las telecomunicaciones. Para enfrentar la reducción de los ingresos por el servicio de voz, los operadores de telefonía fija ofrecen paquetes que agrupan servicios que generan mayores márgenes, como banda ancha y televisión, incluido el servicio de voz, donde se cobra menos (o nada) por el tiempo de uso y más por la conectividad y el contenido. Además, se observa un fuerte aumento de los planes con tarifas planas (*flat-rates*) tanto

6 Hasta ahora, el segmento de telefonía móvil resistió la presión de la VoIP. Su modelo de negocio está basado en la construcción de redes propias y específicas y, por otra parte, en la práctica, aún no han sido lanzadas las redes de gran extensión y cobertura con tecnología que contemple la telefonía de datos, gran capacidad de banda y sobre todo bajo precio. Como se ve reflejado en la figura 1, la tecnología WiMax representa un costo inferior (en bits por dólar americano) al 3G. Es un serio competidor, pero las iniciativas actuales de lanzamiento masivo de WiMax aún están restringidas a algunos países como Corea del Norte y Japón.

para los servicios de voz como para los de datos como una importante arma competitiva para la fidelización de los clientes.

- Los portales gigantes de la Internet (como Google, e-Bay, Skype), que han comenzado a ofrecer servicios de comunicación (retirando los ingresos de los operadores de redes) como complemento a sus servicios (búsqueda, compras, video y servicios gratuitos, entre otros), son financiados en gran parte por publicidad inteligente. En algunos países (como Estados Unidos), existe una tensa relación de enfrentamiento y complementariedad entre los portales gigantes y los grandes operadores de redes.
- En el último período, se ha producido un importante fenómeno de evolución paralela de los usuarios (capa IV del modelo abreviado de Fransman), en el cual se han “borrado” las fronteras con la capa III (del área de los ICAP). Este fenómeno se ha denominado formación de redes sociales (*social networking*), donde los consumidores juegan un papel activo por la vía de comunidades interactivas, blogs y videoblogs. Además, se pueden generar muy rápidamente estructuras “casi monopolistas”, como es el caso de Google en los motores de búsqueda y otros servicios gratuitos.

Para finalizar esta parte hay que mencionar el acalorado debate en relación con los incentivos de inversión en redes nuevas y mucho más rápidas, del tipo de las redes de la próxima generación (NGN). Si se mantiene el actual modelo de negocios de los operadores, este incentivo podría reducirse en caso que las nuevas aplicaciones amplíen la substitución de productos (en desmedro de los operadores). Por otra parte, este incentivo a la innovación podría disminuir producto de la eventual estrategia reguladora de favorecer a los entrantes “oportunistas” (*free-rider problem*), que no quieren correr el riesgo de invertir en redes tecnológicamente avanzadas.

Una vez que la convergencia tecnológica se ha puesto en contexto, como también algunos de sus efectos sobre la estructura de mercado, en la próxima sección se describirá en detalle las implicaciones regulatorias de la convergencia.

Efectos de la convergencia sobre la regulación

Los efectos de la convergencia tecnológica repercuten principalmente en la normativa de competencia. Concretamente, debido a la desaparición de fronteras entre las industrias de las telecomunicaciones y de la información, no es aconsejable que existan clasificaciones por sector y licencias que pueden afectar la entrada de empresas al mercado. Al mismo tiempo, la convergencia nos hace cuestionar toda la normativa de interconexión, la cual está estrechamente ligada a los esfuerzos de los reguladores por fomentar la competencia. La convergencia abre las puertas a sectores que no se podían imaginar a futuro. Con el tiempo, la televisión y la electricidad, entre otros, se convertirán también en redes capaces de transmitir todo tipo de información. Con la entrada de esos nuevos actores al mercado podrían darse instancias en las cuales las comunidades menos remotas tengan acceso a varias opciones para lo cual un programa de servicio universal tal vez ya no sea necesario.

Como se puede ver, la convergencia va de la mano con la competencia, y por tanto, en esta parte se presenta un análisis de esa relación y de las repercusiones que ésta tiene en los rubros de regulación sectorial.

El hecho de que la convergencia tecnológica se vea reflejada en la agenda regulatoria pública se refiere sobre todo al tema de la ampliación de las condiciones de la competencia en las telecomunicaciones y, en tal forma, se traduce en una redistribución de tareas entre la regulación sectorial y la defensa de la competencia.

Para comenzar, hay que distinguir el concepto de competencia con y sin convergencia. Previo a la convergencia, los servicios eran ofrecidos por redes específicas: voz fija mediante la red fija, voz móvil mediante la red celular, comunicación de datos mediante redes dedicadas y televisión mediante sus redes específicas (radiodifusión, cable y satelital). Algunos servicios simples de comunicación de datos (como el SMS) se pueden enviar por medio de las propias redes celulares. En síntesis, en un ambiente “pre-convergencia”, hay barreras de entrada que –desde el punto de vista regulatorio– pueden basarse en hechos tecnológicos. Con la transición hacia la convergencia, se produce una gradual extinción del sustento técnico de las barreras regulatorias-institucionales a la entrada.

Hay que subrayar que antes de que surgiera el paradigma digital, las tecnologías analógicas que se usaban en las áreas de transmisión y conmutación conducían a economías de escala y de ámbito, llevando al sector hacia un monopolio “natural”. Con el advenimiento de un nuevo paradigma digital (basado en la microelectrónica) y su progresiva introducción en las telecomunicaciones, la caída de costos de las centrales de conmutación, conjuntamente con la aceleración de la demanda de servicios, quebró el monopolio natural e impulsó la reestructuración institucional del sector (fue la primera ruptura regulatoria).

Para apoyar la transición hacia una estructura de mercado sometida a la competencia de las telecomunicaciones, tanto en los países desarrollados como en gran parte de los países emergentes se recurrió a una regulación pro competencia.

Entretanto, en el área específica de las telecomunicaciones, uno de los desafíos más complejos de la regulación pro competencia se deriva de la dificultad de establecer reglas de convivencia y competencia entre redes de magnitudes diferentes, en un contexto en que una de ellas, en general la red fija, pertenece a la compañía dominante, tiene mayor capilaridad y ha sido previamente sometida a reglas diferentes. De esta manera, se torna necesario introducir mecanismos de acceso/interconexión que aseguren la entrada y el desarrollo de nuevos competidores/redes. Es precisamente de esa asimetría inicial que se origina la necesidad de que el operador ya establecido en el mercado sea sometido a reglas diferentes.

En términos genéricos, si todas las redes fuesen como las redes celulares, es decir, si se estuvieran implementando mediante un mismo conjunto de tecnologías (más allá de que lo hicieran mediante diferentes normas técnicas) y además exhibiesen parámetros semejantes de costos y fuesen de tamaño similar (con el mismo peso en términos de externalidades de redes), habría una mayor competencia efectiva y la necesidad de regulación sectorial (*ex ante*) sería mucho menor.

A pesar de que todos los marcos regulatorios relativos a las telecomunicaciones han impuesto la obligación de interconexión entre redes, haciendo que –a la vista del usuario– exista una única red, en la práctica persiste una asimetría de redes, por lo menos desde el punto de vista regulatorio. De hecho, a partir de la ruptura del antiguo monopolio, se constata que hay una red antigua, perteneciente al operador dominante (red fija con tecnología de par de cobre), con costos y regulación diferentes de otras redes que comienzan a ponerse a disposición en el mercado liberalizado, como las de telefonía celular. Es decir, en la práctica no hay

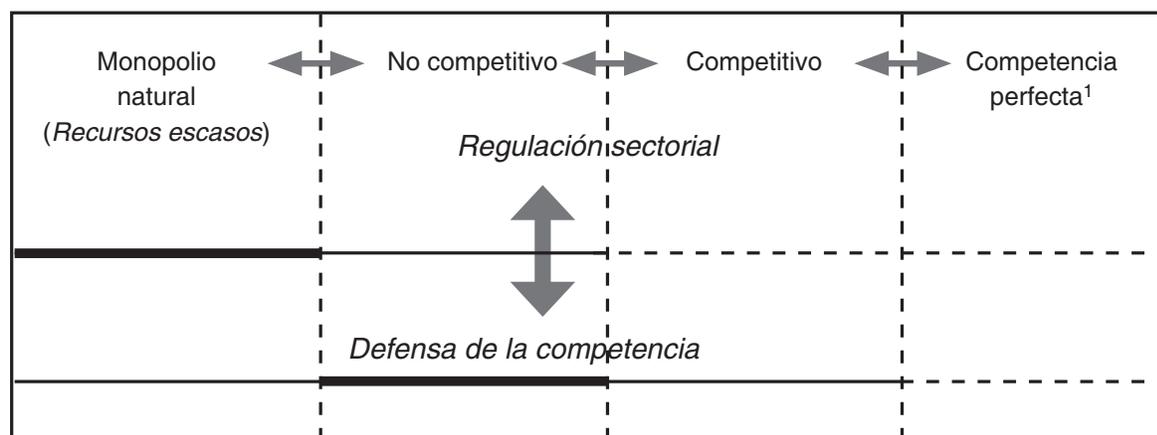
una interconexión y una convivencia entre iguales. Surge entonces un complejo problema de establecer reglas de competencia y regulación (*ex ante*) entre redes no “iguales”.

La regulación que favorece la competencia (en oposición a la antigua regulación de monopolios), combina mecanismos e instrumentos pertenecientes a las áreas de defensa de la competencia y de regulación sectorial. Tal como se sostiene en Oliveira y Pereira Neto (1998), hay varias maneras posibles de dividir el trabajo entre los dos órganos.

La compleja división de trabajo entre las funciones (no entre las agencias) de regulación sectorial y de defensa de la competencia se ve reflejada en el gráfico 1.5.

El gráfico 1.5 ilustra de manera muy sintética la importancia de las actividades de regulación sectorial y de defensa de la competencia, de acuerdo con las estructuras de mercado tradicionales (presentadas en los libros de texto): 1) monopolio “natural”, 2) mercados no competitivos, 3) mercados competitivos,⁷ 4) competencia perfecta. Esta última hipótesis teórica no existe en la práctica.

Gráfico 1.5
FRONTERAS ENTRE LAS ACTIVIDADES DE REGULACIÓN
Y DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA



Fuente: Oliveira (2003); adaptación del autor “Regulação pró-concorrencial e o novo ciclo de abertura comercial no Brasil”, documento presentado en el Seminario BID/FGV “O Brasil e os riscos e oportunidades da integração na economia mundial” (4 de noviembre).

1 La competencia perfecta no existe en la práctica.

7 La separación entre las estructuras de mercado competitivas y no competitivas es un tema económico bastante complejo. En términos prácticos, los mercados competitivos serían aquellos en que habría una tendencia de mayor maximización del bienestar del consumidor. Es decir, existirían presiones competitivas para que el precio se aproxime al costo marginal, con mayor maximización del excedente del consumidor. En este caso, las actividades regulatorias serían las de manutención de las condiciones competitivas. En el caso de los mercados no competitivos, no se registraría la tendencia a la maximización del bienestar del consumidor, exigiendo una fuerte intervención de las autoridades regulatorias para reestructurar las condiciones de funcionamiento de un mercado competitivo. Por tanto, en términos prácticos, en los mercados competitivos el regulador debe simplemente mantener las condiciones competitivas, en tanto que en los no competitivos, es necesario restaurar estas condiciones.

En general, las actividades típicas de la regulación sectorial se concentran (*véanse* los dos trazos paralelos del gráfico 1.5) principalmente en los mercados caracterizados como monopolios “naturales” (concepto dinámico); por otra parte, son importantes en mercados no competitivos (empresas con poder significativo de mercado) y no se aplican para los mercados competitivos. Como es sabido, la regulación sectorial busca imponer parámetros económicos a las empresas en sus mercados, mimetizando o imitando el comportamiento de los precios y cantidades que deberían encontrarse en un mercado competitivo. A su vez, las actividades de defensa de la competencia son especialmente importantes en los mercados no competitivos y también son muy relevantes, tanto en los mercados competitivos como en los monopolios naturales.

En términos generales, las actividades de defensa de la competencia actúan en cualquier estructura de mercado, pues su objetivo más general es aplicar las normas de protección de la competencia independientemente de la estructura de mercado. De esta manera, el objetivo de estas actividades es la promoción de las eficiencias estáticas y dinámicas de la economía como un todo.

Las fronteras entre las diversas estructuras de mercado son dinámicas y se alteran no sólo de acuerdo con la evolución tecnológica y con la estructura de costos, sino también con la evolución de la demanda. El caso de las telecomunicaciones es uno de los ejemplos más elocuentes de este cambio de fronteras pues, sucesivamente, varias partes de la red de telefonía fija pierden su condición de ser interpretadas como monopolio “natural”. De esta manera, se encoge la parte izquierda del gráfico 1.5, la cual representa la situación de monopolio. Cabe recordar que durante los años ochenta, gracias a que se inició la difusión de las tecnologías digitales, el conjunto de la red de telefonía fija perdió su condición de monopolio natural, el cual transitoriamente permaneció sólo para la red local (última milla). A finales de los años noventa, la propia red local dejó también de ser considerada un monopolio natural. Las redes de telefonía celular tradicionales y más recientemente la nueva generación de redes inalámbricas de banda ancha (*wireless wide band*) son redes alternativas (y/o complementarias) a la red fija.

Actualmente, el progreso tecnológico de las tecnologías digitales continúa modificando las fronteras, incluso los dos últimos reductos de los llamados recursos escasos en las telecomunicaciones: el espectro de radiofrecuencia y la numeración. En términos concretos, en el caso de la televisión digital terrestre, las técnicas de transmisión digital permiten ahora multiplicar por cuatro el número de transmisiones de programas de televisión en la misma banda de frecuencia de una única transmisión analógica.

Uno de los conceptos clave para enfrentar la discusión entre regulación sectorial y defensa de la competencia es el de barreras de entrada, las cuales pueden ser de tipo económico⁸ o reglamentario-institucional. A su vez, las barreras reglamentarias desaparecen como producto de la legislación, normas, licencias, franquicias, estándares obligatorios, incentivos indus-

8 Tema clásico de discusión en la teoría económica (sobre la base de los aportes de Joe S. Bain en los años cuarenta y cincuenta), las barreras económicas de entrada pueden ser de tipo estructural, como aquellas derivadas de ventajas absolutas de costo o de diferenciación de productos de las firmas ya instaladas en el mercado, o bien pueden tener su origen en comportamientos estratégicos, incluidas las diferentes prácticas dirigidas a desincentivar el ingreso de posibles competidores, como elevar los costos de los rivales.

triales y otras intervenciones de política pública que pueden dificultar o impedir la entrada de nuevas firmas al mercado (Unctad, 2004).

En general, las barreras de tipo reglamentario-institucional a la entrada en el sector de las telecomunicaciones, se apoyan y justifican sobre la base de limitaciones técnicas, como un restringido espectro electromagnético, el cual en efecto puede impedir la entrada de una gran cantidad de agentes a un determinado mercado (telefonía celular o televisión terrestre, entre otros). El instrumento clásico para acceder legalmente y sortear esta barrera de entrada son las licencias o concesiones, las cuales históricamente han estado asociadas a una determinada clasificación de servicios o a una misma tecnología. De esta forma, tradicionalmente, el regulador ha resaltado la asociación entre servicios y tecnologías, de modo que hay una licencia para un servicio de telefonía fija, otra para telefonía celular y así sucesivamente. A su vez, estas licencias son un instrumento de control del poder público para evaluar la calidad del servicio y las externalidades negativas (emisión electromagnética, entre otras).

La convergencia tecnológica reduce drásticamente la necesidad técnica de imponer barreras del tipo reglamentario-institucional y mina además los fundamentos que amparaban la regulación relativa a servicios y a tecnologías, como asimismo impone una urgente revisión y actualización del marco regulatorio.

Se puede afirmar que la convergencia tecnológica acelera aún más la convergencia de ambas áreas regulatorias (sectorial y de defensa de la competencia). Es decir, en forma paralela al proceso de aproximación tecnológica, se observa igualmente un progresivo movimiento de convergencia de dos áreas regulatorias tradicionalmente separadas: la regulación sectorial y la defensa de la competencia. Además, como subrayan Delorme Prado, Amorelli y De Britto (2007), en condiciones de convergencia, el mercado relevante en el análisis de competencia debe ser considerado de forma bastante más amplia, en particular para el test del monopolista hipotético.

El tema de fondo es establecer mecanismos prácticos y eficientes de decisión de transferencia de la regulación sectorial (*ex-ante*) hacia la defensa de competencia (*ex post*). Como se observará en la sección IV, la Comisión Europea estableció un procedimiento bastante objetivo para esa decisión. Al principio, existiría un máximo de 18 tipos de mercados relevantes respecto de los cuales el regulador sectorial debería analizar la situación de la competencia para justificar la permanencia de la misma regulación de tipo sectorial.

En la actualidad, los sectores que componen las TIC están sujetos a diferentes tipos de normas, incluidas las que se refieren a garantizar la competencia entre redes y servicios de telecomunicaciones, al control de los contenidos relacionados con la televisión, al derecho electrónico; además de las normas más generales de propiedad intelectual y protección del consumidor y de las reglas más específicas referentes a la concesión de patentes.

En el cuadro 1.4 se pueden visualizar los diferentes tipos de regulación que inciden en las empresas que operan en cada una de las capas del modelo abreviado de Fransman.

Además de identificar a los diferentes tipos de regulación, en el cuadro se resaltan dos nuevos aspectos que están a la orden del día en el debate regulatorio. En primer lugar, en la medida que los operadores de telecomunicaciones comiencen a prestar servicios de televisión, en especial de televisión por suscripción (cable o satélite), hasta cierto punto van a estar

Cuadro 1.4
DISTINTAS REGULACIONES EN LAS TIC

Capa	Reglamentación específica	Defensa de la competencia
IV. Consumo	Protección del consumidor	X
III. ICAP – Proveedores de contenido y aplicaciones en Internet	Derecho electrónico, propiedad intelectual (derechos de autor) y regulación de contenido	X
Red IP		
II. Redes		
II.2 Redes (y servicios) de televisión	Reglamentación (sectorial) de programación y contenido (radiodifusión y televisión pagada)	X
II.1 Redes (y servicios) de telecomunicaciones	Reglamentación (sectorial) de telecomunicaciones	X
I. Equipos	Propiedad intelectual (patentes)	X

Fuente: elaboración propia.

bajo las normas de los operadores de cable⁹. De acuerdo con el cuadro 1.4, ese movimiento indica que los operadores originalmente situados en la capa II.1 comienzan a operar redes y a ofrecer servicios que están en la capa II.2.

En segundo lugar, a medida que la convergencia comience a permitir que los servicios de televisión (capa II.2) se transmitan por medio de redes IP, es decir, se ofrezcan como un producto de la capa III y, sobre todo, cuando los consumidores los perciban como servicios equivalentes (la televisión tradicional y la televisión IP), se abrirá una nueva frontera de reforma a la reglamentación del tema de contenido del segmento audiovisual (televisión), de manera de incorporar la oferta de esos servicios por medio de la plataforma IP.

Esta nueva frontera de transformación regulatoria en el área audiovisual ya comenzó a ser enfrentada en varios países (*véase* la directiva europea TVWF - *Television Without Frontiers*). No obstante, hay que subrayar que la reglamentación del sector audiovisual (contenido) no se limita al incentivo de la competencia. Por el contrario, existen objetivos y valores de naturaleza social, cultural y política (con énfasis en la democracia) que deben ser preservados y motivados, los cuales son bastante peculiares de cada país o grupo de países. Hay también un fuerte acento en la pluralidad y diversidad de puntos de vista. En este sentido, una mayor competencia en las plataformas y canales de oferta de contenido audiovisual no necesariamente se traduce en una mayor diversidad o pluralidad. Puede haber “más de lo mismo” (OCDE, 2007b).

⁹ Muchos países de la región ya están considerando revisar sus normas para la televisión por cable. Una regulación eficiente de ese segmento debería detallar toda la cadena de valor (a/ contenido; b/ programación; c/ redes de telecomunicaciones y acceso; y d/ usuarios). Esto significa que cada una de las fases o elementos de la cadena de valor debe estar sujeta a una reglamentación específica.

De igual manera, se discute a menudo la noción de un “regulador convergente”, que es la que agrupa a todas aquellas agencias cuyas funciones están relacionadas con los sectores que se ven afectados por la convergencia.

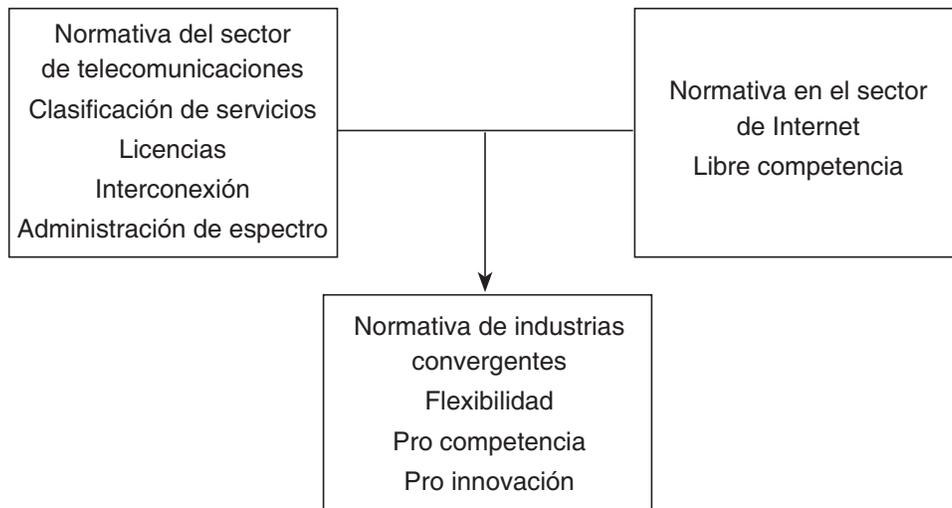
El “regulador convergente” permite disminuir los costos de transacción provenientes no sólo de las normas específicas sino también los que se originan a raíz de la existencia de reguladores diferentes. Uno de los países pioneros en instituir el regulador convergente fue Inglaterra, país que en 2003 estableció la Ofcom, que agrupa a cinco agencias reguladoras, incluidas la Oftel y la Independent Television Commission (ITC). A su vez, hay que subrayar que en las recientes enmiendas a las leyes de telecomunicaciones y radiodifusión de México, en el 2006/2007, la Cofetel agregó la regulación sobre radiodifusión, dando un paso adelante hacia el regulador convergente.

En el corto plazo, dado que una convergencia de agencias sería difícil de lograr, una solución alternativa es la de un organismo o procedimientos de coordinación que permita que todos estos reguladores e instituciones de gobierno coordinen sus tareas y decisiones, a fin de que no se produzcan contradicciones o redundancias cuando se formule la normativa que afectará al sector de las TIC.

La tendencia del nuevo marco legal/regulatorio es el resultado de la convergencia de la normativa que ha regido al sector de telecomunicaciones, radiodifusión y datos. En el gráfico 1.6 se ilustra la aparición de un nuevo marco normativo de las TIC. Las características de este nuevo modelo regulatorio están en proceso de definición, pero está claro que tendrán que estar dentro de un marco flexible que promueva, y no que impida, la entrada de nuevos actores, alterando la cadena productiva de las TIC y proporcionando, al mismo tiempo, las bases necesarias para la innovación.

En este nuevo marco legal se verán cambios significativos en los instrumentos regulatorios. Para algunos países estos cambios representarán diferentes niveles de graduación, mientras que para otros éstos constituirán un cambio revolucionario. En el cuadro 1.5 se delinearán

Gráfico 1.6
CONVERGENCIA DE LA NORMATIVA DEL SECTOR DE LAS TIC
Y APARICIÓN DE UN NUEVO MARCO



Cuadro 1.5
LINEAMIENTOS DE LA REGULACIÓN PREVIA Y HACIA LA CONVERGENCIA

	Regulación previa a la convergencia	Regulación hacia la convergencia
Clasificación de servicios	Clasificación rígida y detallada asociada a licencias	Clasificación flexible, genérica que no dificulte el ingreso al mercado
Licencias (título habilitante)	Licencias asociadas a los servicios	Licencia genérica o única que no imponga barreras de entrada al mercado
Espectro	Otorgamiento asociada a una licencia y a un tipo de servicio	Otorgamiento independiente al de licencias y de uso libre, sujeto a normas técnicas
Interconexión	Interconexión de redes similares y de servicios similares.	Interconexión de redes y proveedores convergentes que utilicen protocolos y tecnologías diferentes
Servicio universal	Enfocado hacia la telefonía fija, pública y rural	Visión pro cierre de la brecha digital con TIC

Fuente: elaboración propia.

algunas de las características distintivas del nuevo marco legal que tendrá características muy distintas de las que existen actualmente. Muchos de los instrumentos regulatorios se verán significativamente simplificados dentro de las diferentes estrategias públicas de convergencia. Los cambios que experimentarán cada uno de estos instrumentos regulatorios se delinearán con más detalle sobre la base del trabajo de García-Murillo (2007).

Clasificación de servicios

Como resultado de los procesos de digitalización y convergencia, la tradicional clasificación de servicios ya no se adecua a los nuevos servicios convergentes y, de hecho, es un tema ampliamente debatido, incluso en foros internacionales de comercio. En la actualidad, no es fácil diferenciar los servicios básicos y de valor añadido, o los de telefonía y datos.

A modo de ilustración, al comienzo, los servicios de telefonía fija tradicional eran ofrecidos por redes específicas de tecnología analógica con fuertes economías de escala y elevados costos fijos. Actualmente, los nuevos servicios no necesariamente disfrutan de las mismas características, y por cierto es necesario buscar otras clasificaciones de naturaleza más general, que incluso permitan reducir los costos de transacción entre las empresas (y con el regulador). Los costos de transacción son particularmente altos en la negociación de los contratos de interconexión de operadores, pues en general, el operador de mayor tamaño (ya establecido en el mercado) exige diversos antecedentes legales y de registro a los operadores de menor tamaño, retardando y dificultando el acuerdo.

Como los nuevos servicios no están asociados a tecnologías específicas ni a determinadas plataformas tecnológicas, es innegable la necesidad de instituir clasificaciones más generales que reduzcan los costos de transacción, no sólo entre operadores, sino también entre ellos y los reguladores.

Licencias

La rigidez de la clasificación de los servicios se refleja en la excesiva burocratización en la emisión de licencias. El proceso burocrático de obtención de licencias es muy engorroso y se podría considerar una barrera innecesaria a la entrada en el nuevo entorno convergente.

La solución de una licencia única, o más general, de servicios electrónicos, es una medida que ya está vigente en algunos países y propicia una notable disminución de las barreras institucionales de entrada a los mercados, contribuyendo significativamente al aumento de la competencia.

Espectro

En la toma de decisiones relativas a la distribución del espectro es necesario considerar la proliferación de aparatos móviles que necesitan este recurso. Son muchas las razones por las cuales el uso de este tipo de equipo ha crecido, entre ellas la facilidad con la que se puede obtener servicio que, a diferencia de una línea fija, es casi instantáneo. Al mismo tiempo, la proliferación de productos y servicios que se benefician con la utilización del espectro es lo que está generando las discusiones más acaloradas entre círculos académicos y de gobierno.

Sin duda, el problema es tratar de aprovechar mejor el espectro, dar mayor flexibilidad a los “dueños” y/o usuarios de estos recursos para redistribuirlos en nuevas aplicaciones y con la esperanza de que generen más beneficios.

Interconexión

El tema de la interconexión es de vital importancia para la competencia de las redes y por eso ha sido un asunto que ha generado graves conflictos y grandes controversias, no sólo en los círculos académicos sino también entre los reguladores. Hay varias razones por las cuales la interconexión entre redes es causa de conflictos. En primer lugar, ocurre que los incentivos entre el operador histórico y los competidores no están en consonancia. El operador histórico está consciente de que al permitir el uso de sus redes está también facilitando la entrada de un competidor y, por tanto, la posibilidad de perder usuarios. Dado este conflicto de intereses, el operador histórico pretende que las tarifas de interconexión y acceso (*unbundling*) sean altas, mientras que el competidor procura que sean bajas.

Este conflicto de interconexión se complica más aún con la convergencia. Mientras que en el pasado cada una de estas industrias estaba integrada verticalmente, hoy día las fusiones entre empresas de todos estos segmentos está llevando a una transformación de integración horizontal en donde estudios de televisión, radio y empresas de *software* están creando alianzas con empresas de telefonía móvil y fija. Este tipo de relaciones afecta los incentivos de interconexión aún más debido a que actualmente, este tipo de arreglos no es simplemente para permitir que un competidor utilice la red para proveer servicios básicos de telefonía, sino que estas redes ahora transportan una gran variedad de contenido y por tanto el acceso es no sólo a la red, sino también a los usuarios y al contenido. Concretamente, una empresa convergente puede dar acceso a la red, pero no permitir que un competidor proporcione contenido y que favorezca solamente a sus empresas afiliadas.

En el nuevo entorno de convergencia se tendrá que pensar en nuevos parámetros que deberán considerarse en las negociaciones de interconexión, incluidos nuevos términos de calidad, medidas y tipos de acceso.

Como puede verse, los gobiernos enfrentan grandes retos cuya respuesta los pondrá a la vanguardia o los hará quedar rezagados. Por consiguiente, es posible que el presente análisis proporcione a estas entidades públicas un panorama que les podría ser de utilidad en la delimitación de políticas, ayudando sobre todo a naciones en desarrollo, especialmente a los países latinoamericanos, a tomar las medidas necesarias que les permitan insertarse de manera exitosa en los procesos de globalización dentro de los cuales la convergencia de redes tendrá un papel central en el desarrollo económico.

Conclusiones

El avance de la convergencia en tecnologías, servicios, redes, y análogamente en los mercados, impone nuevas estructuras de mercado y plantea grandes desafíos al sector privado y a los sistemas regulatorios del sector de las TIC.

La dinámica interactiva entre la innovación tecnológica, el marco legal y las estrategias competitivas de los operadores, en especial en el ámbito de la globalización, es muy intensa. No obstante, como se sabe, debido a la naturaleza misma de estos fenómenos, la velocidad del cambio varía considerablemente. Por una parte, si se hace un análisis refinado, se constata que la velocidad del cambio tecnológico y de las estructuras de mercado es acelerada, dependiendo del tamaño del mercado y de los operadores. En tanto que, por otra, la velocidad del cambio en el marco legal es lenta. Se supone que el marco legal debe ser suficientemente sólido y relativamente estable a lo largo del tiempo para que operen con relativa autonomía las dinámicas tecnológicas y de mercado presentes en las economías de mercado. Hay que resaltar que no existe un determinismo tecnológico que configure el entorno institucional, y por tanto, se produce una interacción entre ambos sectores: el privado y el público.

La respuesta institucional derivada de la interacción tecnología-marco legal ha conducido a una primera ola de cambio institucional (primera ruptura). Ésta ocurre dentro del contexto de avance técnico como resultado de una *primera ola* de tecnologías TIC, como la digitalización, computación en las comunicaciones (TI) y la introducción de redes de paquetes, a lo que hay que sumar la drástica caída de costos de las telecomunicaciones (con una fuerte reducción de las barreras a la entrada).

Se observa que la primera ola de cambio o ruptura (institucional) se desencadenó por las reformas (reestructuración del sector) impulsadas durante los últimos veinte años en las telecomunicaciones. En síntesis, en el ámbito sectorial (o microeconómico), estas reformas fueron orientadas hacia la ruptura de los monopolios, formación de órganos reguladores y, en muchos casos, la privatización de los operadores públicos. Además, se consolidó el uso de los instrumentos regulatorios básicos, como regímenes de licencias por servicios, reglamentos de interconexión de redes (decisivos para la competencia), regulación de las tarifas de los servicios, en algunos casos, la definición de servicio universal, acceso a la Internet y derechos del consumidor.

En el caso de la radiodifusión (*broadcasting*), hay que señalar que en los últimos veinte años ha prevalecido el modelo histórico de los clásicos modelos de concesión, donde se hace la asignación de bandas de espectro para los radiodifusores. El modelo de negocios está basado en el autofinanciamiento privado (anuncios publicitarios), pero la convergencia está amenazando este modelo, pues los ingresos publicitarios están siendo gradualmente absorbidos por la televisión pagada y por la Internet.

El incesante avance tecnológico, como asimismo el despliegue del Protocolo de Internet (IP) en prácticamente todas las plataformas, la introducción de nuevas infraestructuras usando tecnologías alámbricas o inalámbricas, el avance de la convergencia con efectos sectoriales cruzados (es decir, más allá de los sectores específicos de comunicación) y hasta el progreso de los protocolos/tecnologías está dando origen a una segunda ola de tecnologías TIC, donde hay servicios y redes TIC basados en el IP (*ICT IP enabled*).

Esta nueva ola está forzando a los operadores del sector a redefinir sus estrategias de mercado. En este proceso de reacomodamiento hay oportunidades y retos en cada una de las capas del sector. Cada una de las capas anteriormente separadas, como las telecomunicaciones, televisión y telefonía móvil, pueden ahora entrar en otros segmentos como el de contenido y aplicaciones, pero al mismo tiempo tendrán que enfrentar, como resultado de la reducción de las barreras de entrada, la incorporación de otros operadores no convencionales como Google. Estos cambios están facilitando la entrada de nuevos servicios con características como la personalización y la interactividad; sin embargo, no está claro todavía cómo estas empresas podrán generar ingresos suficientes como para sustituir la pérdida de ganancias que está ocurriendo en los servicios tradicionales de voz.

Se observa que la interacción tecnología-instituciones continúa imponiendo nuevos retos legales y normativos. Ahora bien, en resumen, la gran pregunta es: ¿Hasta qué punto son necesarias nuevas políticas públicas y regulatorias (cambios normativos) para poder aprovechar todas las oportunidades económicas y sociales del progreso de las nuevas TIC basadas en IP? Además, ¿es esta una nueva ola de cambios o es una simple adaptación al nuevo entorno emergente de *all IP*?

¿Adaptación o revolución? Ello depende del contexto de cada país. Sin embargo, se puede decir que los cambios son de tal magnitud que independientemente de la velocidad con la que se den, está claro que llevarán a un cambio fundamental en términos de la estructura en ambos sectores, privado y público.

La principal constatación es que la convergencia ha producido un cambio en las estructuras de mercado, las formas de competencia y las propias barreras de entrada en diferentes mercados de las telecomunicaciones; en especial, los mercados (servicios) de telefonía fija y móvil, banda ancha y televisión por suscripción. Anteriormente, mediante las tecnologías y redes de transmisión específicas de cada servicio, estos mercados funcionaban de forma aislada. Sin embargo, hoy, debido a la convergencia tecnológica, hay una confluencia de mercados por el hecho de que actualmente, diferentes servicios pueden ser prestados por una misma red de transmisión. En este sentido, la convergencia exige una revisión del cuadro regulatorio e institucional, surgiendo una fuerte demanda por nuevos arreglos institucionales.

Sin embargo, la puesta en marcha de los nuevos arreglos institucionales, ya sea en relación con la articulación de la defensa de la competencia y la regulación sectorial, o bien en relación con los instrumentos sectoriales de regulación, es un proceso que típicamente depen-

de de la trayectoria seguida (*path-dependent*). De esta forma, los cambios dependen de las iniciativas de las políticas públicas y de la regulación, cuyas normas y demás instrumentos legales son específicos de cada país.

La convergencia ha generado una “demanda” de cambios regulatorios y la “oferta” de estos cambios es un proceso complejo de alteraciones legales e institucionales. La velocidad de ajuste y la magnitud de los cambios en sí dependen no sólo de cómo está articulada la agenda de cambios, sino también de cómo esta agenda se encuentra sujeta a los intereses públicos y privados que están en juego. De hecho, actores privados con posiciones de mercado muy consolidadas pueden intentar acelerar o “vetar” determinados cambios para mantener el *statu quo*.

Entretanto, la región de América Latina, además de ser un mercado relativamente pequeño (en términos internacionales), se observa que su propia dinámica, particularmente en un ambiente fuertemente globalizado, convierte a la convergencia en un fenómeno ineludible, independientemente del mayor o menor grado de cambio del marco institucional. Mientras tanto, en el caso de que no haya un cambio de normativas que favorezca la convergencia, o al menos la oferta de paquetes *triple play*, habrá fuertes tensiones y cuestionamientos legales. Este hecho se debe a la intensa competencia entre los operadores de redes de televisión por cable y las redes de telecomunicaciones, sobre todo en los mercados urbanos de altos ingresos.

Los cambios que ocurran en países en desarrollo, y en particular en América Latina, tendrán que reconocer los fenómenos de globalización que se originan como resultado de la existencia y del uso de estas redes de comunicación. Al mismo tiempo que se está observando una mayor competencia en el sector, se está incrementando también la competencia en los mercados internacionales. Por tanto, los modelos económicos tendrán no sólo que acoplarse para aprovechar la unión de estas redes e industrias, sino que, idealmente, deberán reconsiderar los objetivos económicos nacionales y sociales, a fin de encontrar nichos que abran nuevas oportunidades de crecimiento y competitividad a estos países.

En este proceso, y aunque no es el tema central de este estudio, se tiene la oportunidad de aprovechar mercados de escala, similitudes económicas y culturales mediante redes de comunicación que unan a América Latina de manera estratégica. Este proceso puede ofrecer oportunidades económicas a la región e iniciar un nuevo capítulo en la historia ésta.

SEGUNDA PARTE

LOS EFECTOS DE LA CONVERGENCIA SOBRE EL SECTOR PRIVADO

Capítulo 2

ESTRATEGIAS CORPORATIVAS FRENTE A LA CONVERGENCIA

Martin Fransman

Introducción

El objetivo de este capítulo es ayudar a entender mejor los cambios de las estrategias tecnológicas y de negocios de algunos operadores de redes alámbricas que son líderes en el mundo, así como la BT, France Télécom, Telefónica y Verizon. Las estrategias miran el enfrentamiento del reto de la convergencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Todavía las operadoras señalan que el entorno cambiante de la regulación, de las nuevas formas de competencia y de modelos de negocios representan nuevos logros que deben ser superados a corto plazo. El tema se abordará utilizando el modelo reducido de capas desarrollado por el autor, el cual se aplicará para la evaluación de las estrategias que los operadores a lo largo del mundo están empleando para superar los retos que plantea la convergencia. Esta introducción se inicia con una explicación acerca de las cuatro capas del modelo, como está sintetizado en el cuadro 2.1.

El proceso se inicia de abajo hacia arriba, es decir, desde la capa 1, que incluye la fabricación de los componentes de las redes. Éstos constan de equipos de telecomunicaciones, computadoras y artículos electrónicos de consumo. La característica en común que tienen estos sistemas es que todos están cada vez más conectados en red por medio de la Internet.

Cuadro 2.1
MODELO DE CUATRO CAPAS (FLM)

Capa	Funcionalidad
IV	Consumo (participación conjunta del consumidor)
III	Contenido, aplicaciones, servicios, navegación, <i>middleware</i>
II	Operación de redes
I	Producción de los componentes de las redes, incluidos los equipos de telecomunicaciones, el equipo y programas computacionales y los artículos electrónicos de consumo

Fuente: Elaborado por el autor.

Al ir ascendiendo, se llega a la capa II, donde se encuentran los operadores de redes. Aquí se hace una distinción importante entre *operadores de redes centrales* por una parte, y *operadores de redes de acceso*, por la otra. La razón principal por la cual se hace esta distinción es más bien de índole económica que técnica.

En la capa III es donde se proveen las funciones de *middleware*, navegación y búsqueda. Básicamente, *middleware* se refiere colectivamente a todos aquellos servicios y productos (principalmente basados en *software*) que permiten a los usuarios recibir contenido, aplicaciones y servicios finales.

En la capa IV se le confiere al consumidor final un papel cada vez más activo en la producción de contenidos. El contenido tradicional brindado en la capa III, por derecho propio, constituye en sí un sector. Hasta la aparición de la Internet, había estado dominado por los llamados medios tradicionales de comunicación (la televisión, los periódicos, los editores de libros, Hollywood y otras compañías cinematográficas, y casas editoras de música). No obstante, hay que subrayar que la alta dinámica de transformación de las TIC y la amplia difusión y el desarrollo de la Internet de banda ancha están transformando completamente la totalidad del sector de contenidos.

Los desafíos para los operadores de redes fijas de telecomunicaciones

El nuevo entorno

A fines de la década de 1990, tras la rápida difusión de la Internet, se produjo un importante auge en el sector de las telecomunicaciones.¹ Este auge repentino reflejó una euforia irracional con respecto al sector de las telecomunicaciones en su totalidad. Aun cuando los operadores de telecomunicaciones dominantes se beneficiaron del optimismo general con respecto al sector, fueron en general los operadores de telecomunicaciones que recién entraban al mercado los que más sacaron provecho del auge, debido a que se les consideraba más eficientes que sus rivales. Impulsadas por los mercados financieros, sus capitalizaciones de mercado se dispararon.

Sin embargo, a partir de 2000, el auge se convirtió en revés y se invirtió la situación con respecto a las fortunas de estos dos grupos de operadores. En términos más generales, la situación se invirtió cuando los operadores dominantes lograron reafirmar su hegemonía frente a los rivales que recién se incorporaban y que estaban agobiados por los elevados costos fijos y bajos costos marginales (los cuales, en un entorno de fuerte competencia se traducían en bajos precios, haciendo que fuera difícil cubrir los elevados costos fijos). El ejemplo más dramático fue WorldCom, una empresa que los analistas de Wall Street habían pronosticado que a futuro, probablemente, sería el gigante más importante de las telecomunicaciones en el mundo, pero que finalmente se convirtió en la mayor quiebra fraudulenta en la historia corporativa de Estados Unidos.

Algunos analistas esperaban que el revés significara mayor prosperidad para los operadores de telecomunicaciones ya establecidos en el mercado, a medida que se iba produciendo la

1 Este auge y sus dimensiones en el ámbito financiero se analizan en Fransman (2002) y Fransman (2004, págs. 369 a 406).

reorganización y consolidación y además los mercados de servicios de telecomunicaciones se tornaban oligopólicos. No obstante, el destino hizo que las cosas resultaran de manera un tanto diferente. Es cierto que, en el período inmediatamente posterior a la caída, los operadores dominantes recibieron el apoyo de sus subsidiarias móviles, las cuales aún estaban gozando de incrementos acelerados de los ingresos y utilidades. Lamentablemente, estos beneficios no iban a durar mucho y, más aún, hasta cierto punto iban a ser contrarrestados por otros efectos adversos.

De hecho, tal como sucedieron las cosas, la intensidad competitiva duró poco. Al desaparecer el apoyo de mercados financieros excesivamente entusiastas, quedó en claro que los elevados costos fijos que debían pagar los nuevos en el mercado no alcanzaban a ser cubiertos en forma adecuada por los ingresos. Un financiamiento demasiado generoso de parte de los mercados financieros había brindado una cobertura temporal. En cuanto quedó en evidencia esta realidad, el auge de las telecomunicaciones se convirtió en su caída.

La intensidad de la competencia fue una de las víctimas al producirse una reorganización en la que muchas empresas dejaron de operar en la capa II, ya sea directamente o por medio de una fusión y adquisición. De hecho, en el Reino Unido en 2005, se hizo una revisión a fondo del sector de las telecomunicaciones –una de las más importantes que se haya realizado en los países desarrollados desde que se iniciara la liberalización de los servicios de telecomunicaciones a mediados de los años ochenta– mediante la cual se llegó a la conclusión de que la competencia no estaba funcionando y que el sector era insostenible a raíz de la escasez de competencia para la empresa dominante, BT (Ofcom, 2005).

La consolidación que ha tenido lugar en los países ricos ha sido espectacular. En Europa, incluso en los países más grandes, hay un solo operador de telecomunicaciones –el dominante– que abarca la totalidad del mercado. En Estados Unidos, la consolidación ha dado origen a dos operadores de este tipo, AT&T (recientemente consolidado y que ahora incluye a SBC y a BellSouth) y Verizon (que incluye a MCI/WorldCom y a US West). Sin embargo, Japón es el país donde ha surgido el mayor número de operadores que cubren la totalidad del mercado: NTT, el dominante, KDDI y Softbank.

Estos asuntos que se están tocando aquí pueden ser considerados sólo como el primer reto para los operadores de telecomunicaciones (principalmente los de redes fijas). Tal como se observa en el cuadro 2.2, también existen otros desafíos dignos de destacar.

No obstante, tal como se observa en el desafío No. II del cuadro 2.2, es un hecho paradójico que la consolidación no haya redundado en un incremento de la tasa de rentabilidad en la capa II, porque podría haberse esperado que la reorganización y consolidación dieran por resultado un equilibrio oligopólico en esta capa. Como la competencia de grandes cifras dio origen a una competencia de cifras pequeñas cuando el auge se convirtió en caída, es posible que algunos hayan pronosticado que la tasa de rentabilidad aumentaría.

Pues esto no ha ocurrido por varias razones. La primera es que, a raíz de la convergencia tecnológica y de los mercados, los operadores de telecomunicaciones han comenzado a enfrentar una competencia proveniente de nuevos grupos de competidores que antes pertenecían a sectores que no estaban relacionados. Esto es lo que ha sucedido, especialmente en Estados Unidos, y en menor grado en el Reino Unido, donde las compañías de televisión por cable han surgido como importantes competidores para los operadores de telecomunicaciones.

Cuadro 2.2
DESAFÍOS A LOS OPERADORES DE REDES FIJAS DE TELECOMUNICACIONES
DE LOS PAÍSES RICOS

I	Posterior a la caída de las “telecoms”, <i>reorganización y consolidación</i>
II	Pero paradójicamente, una <i>contracción de las utilidades</i>
III	Regulación divergente
IV	<i>Desafío predominante: ¿Cómo superar la contracción de las utilidades?</i>

Fuente: Elaborado por el autor.

Para comenzar, el incremento en las ventas de servicios móviles y la disminución de los precios de servicios móviles condujeron a bajas en los ingresos de la telefonía de red fija, a medida que se fue produciendo el reemplazo de la red fija por la móvil. Para empeorar aún más las cosas, el perturbador cambio tecnológico agravó el efecto negativo sobre los ingresos fijos. Este cambio se originó a partir de dos causas.

La primera fue el sistema de voz sobre protocolo de Internet (VoIP), el cual permitió a los clientes comunicarse mediante Internet a precios sumamente bajos, y en algunos casos sin costo. (Aun cuando el sistema VoIP a nivel comercial se introdujo por primera vez en 1995, su difusión masiva tuvo que esperar a que se difundiera un cambio tecnológico complementario, a saber el acceso a Internet de banda ancha, cuya velocidad permitió por primera vez que se efectuaran comunicaciones en tiempo real y, por consiguiente, una calidad de servicio que podía compararse favorablemente con la telefonía fija). El sistema VoIP se convirtió en una tecnología que trastornó todo y que rápidamente comenzó a repercutir negativamente en los ingresos fijos.

La segunda causa fue la convergencia entre redes y servicios. La convergencia significaba que distintos tipos de redes –como las de telecomunicaciones, de televisión por cable y de radiodifusión– pasaron a estar interconectadas y los consumidores podían obtener los mismos servicios por medio de redes diferentes. Pronto, las compañías de telecomunicaciones, las empresas proveedoras de televisión por cable y las compañías de radiodifusión satelital estuvieron todas en condiciones de proveer servicios combinados, denominados *triple-play*, es decir, telefonía, acceso a Internet, y televisión/video. Como resultado de lo anterior, la convergencia intensificó la competencia, constriñendo aún más los ingresos y utilidades de los operadores de telecomunicaciones. Aun cuando la convergencia también permitió ofrecer algunos nuevos servicios –como teléfonos móviles que podían usar tanto las redes fijas más económicas y cuando no se disponía de ellas, la red celular más costosa, es decir la conversión de red fija a móvil– los efectos positivos fueron contrarrestados con los negativos.

Hubo además otro factor que afectó de manera negativa a las fortunas de los operadores de telecomunicaciones ya instalados en el mercado. Este factor fue la regulación. Tal como se muestra en más detalle en la sección sobre regulación que viene a continuación, las medidas adoptadas por los reguladores para obligar a los operadores dominantes a brindar acceso a sus redes a sus competidores a precios al costo tuvieron un efecto adverso importante sobre los operadores dominantes.

Los reguladores han encontrado en algunas áreas la forma de facilitar un cierto grado de competencia eficaz para los operadores dominantes. A modo de ilustración, la desagregación del bucle local (iniciada en Estados Unidos, empleada más eficazmente en Japón, y luego imitada en países como Francia) ha introducido nueva competencia al mercado de acceso local. Ello ha redundado en menores utilidades para los operadores dominantes. Mientras se ha estado produciendo la convergencia entre las tecnologías, los servicios y las redes, resulta nuevamente paradójico que la regulación haya estado tomando rumbos diferentes en cada país. El desafío No. III del cuadro 2.2 se refiere a este hecho. En un extremo están los países como Estados Unidos, donde la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) ha decidido reducir la intensidad de la reglamentación desde aproximadamente 2003. En este país, parte de la justificación ha sido la esperanza de competencia entre los operadores de telecomunicaciones y las compañías de televisión por cable.

Japón se encuentra en el otro extremo. En ese país, el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicación (MIC), la entidad reguladora, ha mantenido su posición regulatoria agresiva en contra de NTT, el operador dominante. Ello contempla exigir a NTT que brinde acceso a su Red de Próxima Generación (incluida su red de acceso local de fibra óptica al hogar) a sus competidores a un precio reducido de acceso. En la Unión Europea abundan las discusiones con respecto a la posición regulatoria apropiada en esta coyuntura en la evolución del sector de las telecomunicaciones, y hasta ha surgido un conflicto entre la Comisión y Germany/Deutsche Telekom que pretende limitar la regulación de la Red de Próxima Generación de esta última.

El golpe final se produjo cuando los operadores de telecomunicaciones dominantes en algunos de los países en desarrollo cayeron en la cuenta de que sus ingresos y utilidades provenientes de la telefonía móvil estaban comenzando a sufrir debido a la saturación de varios de sus mercados móviles más importantes. Vodafone, el operador de telefonía móvil más grande del mundo (aunque con menos suscriptores móviles que China Mobile, con sede principalmente en China y Hong Kong) y anteriormente el “niño mimado” de los mercados financieros, puso de relieve esta tendencia a raíz de un vuelco espectacular en sus fortunas, lo cual condujo a serias tensiones dentro de la empresa.

El desafío para los operadores de redes fijas de telecomunicación, tal como se muestra en el *Desafío No. 4*, es encontrar una forma de superar la reducción de la rentabilidad. De manera crucial, una de las interrogantes más importantes que aborda este desafío se refiere a las preferencias y exigencias cambiantes de los consumidores, representados en la capa IV.²

El desafío en materia de regulación. Tendencias emergentes

En esta sección se analizan algunas de las tendencias emergentes más importantes en la regulación de las telecomunicaciones.³

2 Estas tendencias no son todavía tan marcadas ni tan serias en los países en desarrollo. Sin embargo, no hay razón para sentirse satisfechos en América Latina y el Caribe. La mayoría de estas tendencias ya ha comenzado a hacerse sentir, lo cual ha hecho que los operadores de telecomunicaciones en la región comiencen a planificar cómo van a responder, si es que no lo están haciendo ya.

3 A fin de obtener una visión de los cambios en las ideas que existen actualmente en el plano de la regulación, puede resultar útil recurrir a ciertas fuentes, como Alleman y Rappoport (2005), Shelanski (2005) y Ofcom (2006a), entre otros.

La evolución conjunta de la regulación

La regulación ha ido evolucionando conjuntamente con el sector al cual ha estado regulando.

Hasta mediados de los años ochenta, cuando comenzaron a liberalizarse a lo largo del mundo los servicios de telecomunicaciones, había una creencia generalizada de que los servicios de telecomunicaciones eran un ‘monopolio natural’, es decir, que sólo podían proveerse de manera eficiente sobre la base de un monopolio. La principal razón de esta creencia eran los elevados costos fijos que implicaban importantes economías de escala. No obstante, a partir de mediados de la década de 1980, se produjo un importante cambio de mentalidad a raíz de la decisión de los legisladores, quienes decidieron finalmente que la competencia podía introducirse de manera beneficiosa en los mercados de servicios de telecomunicaciones.

Sin embargo, esta decisión planteó un problema serio a los países liberalizados: ¿Cómo relacionarse con el operador dominante, ya instalado en el mercado, poseedor de gran poder de mercado, durante un cierto tiempo hasta que la competencia fuera suficiente como para eliminar la necesidad de regulación? Fue esta pregunta la que hizo detonar el tema conceptual, definiendo la agenda para la teoría y política regulatoria de las telecomunicaciones y configurando la evolución conjunta de la regulación de las telecomunicaciones y del sector de las telecomunicaciones al cual regula.

Al abordar este problema, los reguladores de las telecomunicaciones recurrieron a un marco teórico cada vez más sofisticado, con implicaciones importantes para la política regulatoria. Hacia fines del milenio, había surgido un paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones (DRPT, por su sigla en inglés, *Dominant Regulatory Paradigm in Telecoms*), un paradigma que se ha difundido prácticamente a todos los países desarrollados.⁴

El paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones (DRPT)

Para simplificar, el enfoque convencional a la regulación sobre telecomunicaciones en aquellos casos en que un actor dominante en un mercado es considerado que posee un ‘poder significativo en el mercado’ ha sido tratar de lograr, mediante la regulación, el mismo resultado de mercado que se habría alcanzado si es que hubieran imperado condiciones de fuerte competencia.

A modo de ilustración, se puede considerar el caso de un nuevo operador de redes de telecomunicaciones que recién entra al mercado y que desea competir con un ex operador dominante monopolista en un mercado de servicios de telecomunicaciones. Por definición, el operador dominante ya está conectado con la mayoría de los clientes por medio de su red. No obstante, a los clientes no les interesa mucho cambiarse al nuevo operador quien, debido al alto costo fijo de las redes de telecomunicaciones y el tiempo que se requiere para ofrecer una amplia cobertura, podría suponerse que posee una red pequeña, con pocos suscriptores e n comparación con el operador dominante. Si los clientes de este último estuvieran pensando en cambiarse, y si las redes no estuvieran conectadas, sólo podrían comunicarse con un número considerablemente menor de personas. Por tanto, abandonado a las fuerzas del merca-

4 Un ejemplo extraordinario de un excelente libro que representa este paradigma es Laffont y Tirole (2000).

do, el operador que recién está entrando al mercado probablemente no avanzará mayormente y es poco probable que se establezca una competencia sostenible en este mercado.

En consecuencia, la regulación es necesaria si se pretende promover la competencia. El operador dominante deberá estar obligado a permitir al operador nuevo que conecte su red a la del operador dominante. Lo anterior dará a los clientes del operador nuevo la oportunidad de llegar también a los suscriptores de la red del operador dominante. Al mismo tiempo, ofrecerá a los clientes del operador dominante la opción de cambiarse al nuevo operador.

No obstante, esto plantea otro problema: si se ha de poner en vigencia la interconexión, ¿qué precio debería pagar el nuevo operador al operador dominante por obtener acceso a la red de éste? Fue justamente al abordar este problema que los economistas académicos pudieron usar una de las herramientas más poderosas dentro de su bagaje conceptual, a saber, la teoría de precios.

Se ha ido acumulando un cuerpo teórico amplio y sofisticado en este campo, a partir del cual se analizan las implicaciones en términos de bienestar (es decir, el beneficio neto para los productores y consumidores) de los precios que surgirían bajo distintas condiciones de mercado. Estas condiciones de mercado variaban de competencia perfecta, en un extremo, mediante un continuo, a monopolio, en el otro extremo. Fue este cuerpo de conocimientos al cual recurrieron los economistas para intentar calcular el *precio óptimo* que debía pagar el nuevo operador por la interconexión (esto es, el precio que resultaría en un máximo beneficio).

Un ejemplo es el principio de los costos incrementales de largo plazo. Según este principio, el nuevo operador debería pagar un precio de interconexión basado en los costos, los cuales serían determinados por el costo adicional de largo plazo.⁵ El fundamento de este principio radica en la demostración teórica de que, bajo una fuerte competencia, donde el bienestar se maximiza, el precio tenderá a igualar el costo incremental (marginal).

Aun cuando este principio fue ampliamente adoptado, los economistas han hecho hincapié en algunas de sus deficiencias. A saber, Laffont y Tirole (2000) observaron que: “lamentablemente, este amplio consenso en materia de regulación en favor de los costos incrementales de largo plazo se fundamenta en un argumento económico poco contundente. De hecho, en un análisis económico se revelan varias preocupaciones con respecto a esta tarea en general. En primer lugar, la regulación en materia de costos incrementales de largo plazo otorga a las autoridades de reglamentación un papel crucial en lo que se refiere a manejar la entrada. Por una parte, la determinación de costos incrementales de largo plazo es altamente discrecional. Por otra, los costos incrementales de largo plazo, aun cuando puedan lograrse sin implicar costo alguno y de manera imparcial, impiden a los operadores ganar dinero en la actividad de acceso y les ofrecen grandes incentivos de favorecer a sus afiliados competitivos sesgando el acceso en contra de sus competidores. Estos incentivos perversos exigen supervisar rigurosamente a los operadores dominantes. Ambos factores implican un elevado costo en términos de recursos de personal encargado de la regulación y, además, da cabida a la política de los grupos de interés en el cual los diferentes partidos tratan de influir sobre el ejercicio de discreción de las autoridades de reglamentación. Este resultado no concuerda con el objetivo oficial de hacer que la regulación sea más flexible. En segundo lugar, aun cuando los costos

5 Para mayores detalles, véase Laffont y Tirole (2000), págs. 148-161.

incrementales de largo plazo pudieran determinarse de manera objetiva, y se pudiera evitar la exclusión de los rivales sin costo alguno, los precios de acceso asociados seguirían sin ser los precios eficientes y, por consiguiente, implicarían distorsiones económicas.”⁶

Sin embargo, a pesar de las importantes deficiencias que se acaban de mencionar, y no obstante el debate y la modificación de los detalles, la conveniencia de precios de interconexión basados en costos incrementales de largo plazo ha seguido siendo parte del “amplio consenso en materia de regulación”, como lo sostienen Laffont y Tirole (2000).

Cabe hacer notar que este enfoque a la regulación exige, además, a) que se definan los *mercados pertinentes*, b) y que se establezca una metodología práctica para calcular en qué momento un actor es capaz de ejercer un ‘poder significativo en el mercado’ en ese mercado. La razón es simplemente que la intervención regulatoria es necesaria solamente si existe este grado de dominio en un mercado.

Problemas con el paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones

En años recientes, ha sido cada vez mayor el desencanto con el paradigma convencional en lo que respecta a la regulación de las telecomunicaciones. Esta desilusión se ha acentuado aún más con la práctica cambiante de la FCC en Estados Unidos en 2004-2005, la cual abandonó algunas de las políticas que previamente eran clave en materia de desagregación de elementos de red (es decir, poner elementos de la red de acceso local a disposición de los competidores de un operador dominante).

En el cuadro 2.3 se resumen tres de los problemas más serios con respecto al paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones. En este capítulo, se exponen estos problemas a modo de aseveraciones, las que, hay que recalcar, son controvertidas y todavía necesitan ser respaldadas con más evidencia, y están siendo refutadas con vehemencia.

Análisis de los dos primeros problemas

El paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones no representa para el operador dominante un incentivo suficiente para invertir. En Estados Unidos hay una fuerte corriente de opinión (aunque esta opinión está siendo impugnada) en el sentido de que una proporción importante de la mayor inversión con la cual se han comprometido los dos principales operadores consolidados de telecomunicaciones que dominan el mercado –AT&T y Verizon– se ha originado por la eliminación de las exigencias de desagregación del bucle local por parte de la FCC en 2004-2005.

Sin embargo, en este período también se ha observado una mayor convergencia entre redes y servicios de telecomunicaciones y de televisión por cable, y una mayor competencia entre los operadores de telecomunicaciones y los operadores de cable, lo que ha hecho difícil lograr una separación causal de las dos razones para invertir, a saber, la desregulación y una mayor competencia.

En Alemania, Deutsche Telekom, con el apoyo del gobierno alemán, ha reclamado en contra de las autoridades europeas de reglamentación en Bruselas, alegando que sin una

6 Laffont y Tirole (2000), páginas 148-149.

Cuadro 2.3
PROBLEMAS CON EL PARADIGMA REGULATORIO DOMINANTE
EN LAS TELECOMUNICACIONES

Problema	Detalles
I	La exigencia de que los operadores dominantes deben dar a los competidores acceso a sus redes y los precios regulados a los cuales deben hacerlo no representan para el operador dominante un incentivo suficiente para invertir en mejorar la red de manera de hacerla competitiva a nivel internacional.
II	El enfoque centrado en precios óptimos de acceso se justifica mediante un marco teórico estático que no aborda en forma adecuada la dinámica de innovación y cambio. En consecuencia, la innovación queda fuera de la ecuación. No se examinan las implicaciones de las medidas regulatorias para el proceso de innovación, y por ende, para la competitividad internacional.
III	Los costos de una posible falla regulatoria deben sopesarse en relación con los beneficios de la regulación (como una mayor competencia). Entre los casos de falla regulatoria cabe mencionar: la aparición de incertidumbre inducida por la regulación, la politización del proceso regulatorio a medida que este proceso se convierte en un ámbito en disputa entre intereses opuestos, el desfase entre el proceso regulatorio inherentemente lento y la velocidad del cambio técnico y la innovación impulsados por el mercado, y las deficiencias inherentes en materia de conocimientos e información que restringen a las autoridades de reglamentación.

exención regulatoria (tolerancia), el incentivo para ellos de invertir en una nueva red fija de alta velocidad (red de próxima generación) es escaso.

En Japón, NTT ha sostenido que aun cuando ya tiene en funcionamiento su red de próxima generación y actualmente es el líder mundial en redes de fibra óptica hasta el hogar (FTTH), esto ha sido a costa de la rentabilidad de la compañía, la cual se está viendo amenazada, debido a una reglamentación excesiva.

Actualmente, en estos tres países, estos argumentos están siendo debatidos acaloradamente. Como elemento central de estos debates está la hipótesis de que la metodología empleada en el paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones para el cálculo de los precios regulados de acceso es defectuosa, ya que no incentiva de manera apropiada la inversión que se requiere en la infraestructura de telecomunicaciones del país si es que se pretende ofrecer servicios de telecomunicaciones competitivos a nivel internacional. Algunos han sostenido que la deficiencia con respecto al incentivo rige no sólo para el operador dominante, sino también para sus competidores, a quienes se les da acceso a la red del operador dominante a precios favorables, disminuyendo por tanto el incentivo del competidor de invertir en su propia red y de participar en una competencia basada en las instalaciones, lo cual muchos consideran como la manera más poderosa de competir en las telecomunicaciones. Claramente, este debate no ha terminado.

El paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones no aborda de manera adecuada la dinámica en materia de innovación y cambio. Tal como se señala en la sección

anterior sobre la evolución conjunta de la regulación, la pregunta clave a la cual la teoría y política regulatorias en el plano de las telecomunicaciones respondieron desde mediados de los años ochenta fue: ¿qué medidas regulatorias deberían adoptarse cuando un mercado está dominado por un actor que tiene un poder significativo en el mercado?

No obstante, en el problema II se plantea que el bagaje de conocimientos que se ha producido en respuesta a esta pregunta no da cabida, conceptualmente, a la innovación y por tanto, a la dinámica del cambio impulsada por la innovación, incluida la competitividad internacional que casi siempre depende de la innovación.

Si se comienza formulando una pregunta clave diferente –cómo se está desempeñando un país en términos de innovación y qué formas de gobernabilidad (incluida la regulación) estimularían los procesos de innovación– se echaría a andar el tema conceptual en diversas direcciones, lo cual conduciría a teorías y políticas diferentes.

Aparentemente, está claro que cuando se aborda el tema de la innovación en el marco del paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones, se lo hace en forma limitada. Tal es así que sólo en dos ocasiones se alude a la innovación en el índice de la obra de Laffont y Tirole (2000). La primera es “innovación”, abordada en las páginas 272-273 y la segunda es “innovadores, poder monopólico de”, que se menciona en las páginas 134-136 del mismo libro. En el primer caso, en la página 272, la innovación es considerada como uno de los “factores desestabilizantes” que desestabilizan el “paradigma tradicional relativo a la regulación de los servicios públicos [los cuales] se basan en la regulación de un conjunto bien definido de servicios prestados por un operador (o pequeño grupo de operadores) claramente identificado, en un área geográfica bien delimitada”. Luego, los autores reconocen que “La reciente evolución de las telecomunicaciones ha remecido cada uno de estos fundamentos” (pág. 272). Varias páginas más adelante, los autores incluyen estas consideraciones entre las “deficiencias del marco regulatorio en el nuevo entorno de las telecomunicaciones” (pág. 279). Hay cuatro ítems en el índice que aparecen bajo “avance tecnológico”, todos ellos tratados en las páginas 152-156. Lo anterior subraya que la innovación no constituye una preocupación vital en la teoría subyacente en el paradigma regulatorio dominante en las telecomunicaciones.

En términos más pragmáticos, este paradigma ignora en gran medida aspectos clave del proceso de innovación. Concretamente, cualquier intento por comprender la innovación en la capa donde se encuentran los operadores de redes –capa II– por necesidad tendría que incluir un análisis del proceso de innovación que involucre a los operadores de telecomunicaciones y a sus proveedores de equipos en la capa I. Sin embargo, en el paradigma no figura semejante análisis. En la medida que se contemple la innovación como un objetivo regulatorio (y este suele ser el caso en muchos países), se supone tácitamente que la innovación es exógena y que surge de la capa I sin haber sido explorada y sin plantear ningún problema. Entonces, la problemática en materia de regulación se traduce en crear las condiciones óptimas –es decir, competencia– que incentiven a los operadores de redes en la capa II a adoptar las innovaciones que han surgido de la capa I, apoyados mediante su propia investigación y desarrollo y por la innovación. En el mejor de los casos, esto ofrece sólo una visión parcial del proceso de innovación en las TIC; en el peor de los casos, torna confusos los determinantes clave de la dinámica que impulsa a la totalidad del sistema de las TIC.

Más aún, es de vital importancia hacer notar que los mercados competitivos, que *podrían* ser necesarios para la innovación (aunque esto no siempre es así –véase el caso de la innovación que tuvo lugar durante la era monopólica en las telecomunicaciones hasta mediados de la década de 1980), no son siempre suficientes para una innovación competitiva a nivel internacional. A modo de ejemplo, el campo académico de los estudios sobre innovación, donde se incluyen estudios del desempeño económico de los sistemas nacionales de innovación, resalta el papel crucial que juegan las instituciones en el proceso de innovación. Entre éstas cabe mencionar a las instituciones jurídicas y financieras, la normalización y el papel que desempeñan las universidades.

Esto hace que sea imperativo preguntarse: ¿cómo podría incorporarse la innovación al análisis teórico y de políticas del subsector de las telecomunicaciones? Luego de haber analizado brevemente estos temas, la atención se vuelca ahora a algunas de las principales compañías seleccionadas que representan a actores importantes de la capa II.

Respuestas de los líderes mundiales

En esta sección, se formulan tres preguntas acerca de algunos de los operadores de telecomunicaciones que son líderes en el mundo: ¿A qué desafíos en particular se ven enfrentados? ¿Cómo están enfrentando estos desafíos? ¿Qué grado de éxito han logrado?

Las primeras dos empresas –BT del Reino Unido y France Télécom– son examinadas en detalle a fin de lograr un punto de referencia con respecto al cual poder comparar a las otras compañías, Telefónica de España y Verizon de Estados Unidos.

BT de Gran Bretaña

BT (British Telecommunications) ha sido la primera gran empresa de telecomunicaciones privatizada en Europa, entre 1982 y 1984, y es hoy la principal operadora de telefonía fija y de banda larga del Reino Unido y una de las más grandes compañías de telecomunicaciones del mundo.

En el cuadro 2.4 se presenta un resumen de algunos de los principales desafíos.

Cuadro 2.4
LOS DESAFÍOS DE BT

1	Marcada disminución de los ingresos provenientes de llamadas de voz tradicionales y arriendos de líneas
2	Intensificación de la competencia
3	Tener que operar sin una subsidiaria de telefonía móvil basada en la red
4	Alto costo de inversión en redes de próxima generación
5	Secuelas del auge y caída de las telecomunicaciones entre 1996 y 2000
6	Un gran desafío en materia de regulación

Fuente: Elaborado por el autor.

Marcada disminución de los ingresos provenientes de llamadas de voz tradicionales y de arriendos de líneas. Al igual que todos los operadores de telecomunicaciones dominantes en los países desarrollados, desde inicios del siglo XXI, BT se ha visto enfrentada a una importante amenaza a raíz de la caída vertiginosa de los ingresos (y por ende, de las utilidades) provenientes de las llamadas de voz tradicionales y los consiguientes arriendos de líneas. Hay varias razones que explican este fenómeno, entre las cuales cabe mencionar el reemplazo de las llamadas de red fija por llamadas móviles; el uso de sustitutos (como el correo electrónico y los “envíos de texto” mediante telefonía móvil); y, más recientemente, la convergencia, como el uso cada vez mayor del sistema de voz sobre protocolo de Internet (VoIP), el cual también es un sustituto.

Estos cambios han representado un desafío de grandes proporciones para BT (como lo han sido también para otros operadores). En 2002, estos ingresos representaron casi la mitad del ingreso total de BT. De allí el reto que enfrenta la compañía: cómo compensar esta caída del ingreso recurriendo a nuevas fuentes de ingreso mediante nuevos servicios.

Intensificación de la competencia. Otro reto mayor ha surgido del importante aumento de la competencia para BT. Lo anterior ha tenido diversos orígenes.

En primer lugar, ha habido una competencia cada vez mayor proveniente de competidores basados en la red ya existentes. En segundo lugar, competidores nuevos y agresivos han penetrado en algunos de los mercados de BT. Un ejemplo digno de destacar es el caso del mercado de banda ancha, donde rivales como BskyB (radiodifusor satelital que forma parte de la corporación de noticias de Rupert Murdoch) y Carphone Warehouse (distribuidor minorista de teléfonos celulares) han aprovechado el endurecimiento de la regulación en 2005 que exigió a BT permitir a competidores como ellos que instalaran sus propios equipos en la red local de su propiedad (un proceso que se conoce con el nombre de desagregación del bucle local, con lo cual consiguieron acceso directo a los clientes finales de BT).

En tercer lugar, la competencia proviene, no sólo de otras compañías sino también de tecnologías disruptivas que compiten unas con otras y que han fomentado la convergencia. Tal como se indicó anteriormente, una de ellas es la de voz sobre protocolo de Internet (VoIP). WiFi y WiMAX⁷ son también tecnologías disruptivas. Tecnologías como éstas son las que permiten a los nuevos operadores penetrar en los mercados de servicios de telecomunicaciones, a menudo con estructuras de costos significativamente inferiores.

Este es el caso de Skype (adquirido por eBay más tarde), el cual ofrece llamadas VoIP sin costo alguno desde una computadora a otra computadora (entre pares).

Un cuarto factor que ha avivado una competencia que se vuelve cada vez más intensa ha sido la incertidumbre con respecto a la demanda del consumidor. Dicho en términos simples, suele no estar claro por qué servicios los clientes estarían dispuestos a pagar precios rentables (es decir, rentables para los proveedores de los servicios en cuestión). Este factor en el ámbito de la demanda también ha intensificado la competencia entre los proveedores.

Si se analizan en conjunto, estos cuatro factores han incrementado de manera significativa el grado de competencia que enfrenta BT.

7 WiMAX significa interoperabilidad mundial para acceso por microondas.

Tener que arreglárselas sin una subsidiaria de telefonía móvil basada en la red. A diferencia de la mayoría de los operadores de telecomunicaciones dominantes, BT no cuenta con una subsidiaria propia de telefonía móvil basada en la red. Aun cuando BT (con un socio) creó una de las dos primeras compañías de telefonía móvil en el Reino Unido (la otra era Vodafone) en 2001, la empresa tomó la decisión de vender la compañía (la cual cambió de nombre a O2 y fue adquirida en octubre de 2005 por Telefónica, operador español, por 31.600 millones de dólares). La presión por vender la compañía surgió del mercado de valores cuando los inversionistas comenzaron a reaccionar en forma negativa frente al excesivo nivel de endeudamiento de BT, originado por una euforia desmedida y adquisiciones a precios sobrevaluados durante la época de auge de las telecomunicaciones.

La ausencia de una subsidiaria de telefonía móvil ha ejercido una presión aún mayor sobre BT. Hasta hace poco, los ingresos por telefonía móvil significaron un gran alivio para los operadores de telecomunicaciones dominantes que se han visto muy agobiados por la baja en el ingreso proveniente de la telefonía de red fija (aunque más recientemente, la saturación de los mercados de telefonía móvil ha reducido este efecto). BT ha tenido que arreglárselas sin este elemento de amortiguación.

Alto costo de la inversión en redes de próxima generación. Una vez más, al igual que otras compañías ya instaladas en el mercado, BT ha tenido que encarar el elevado costo de inversión en la construcción de su red de nueva generación. Esta red, la cual BT denominó 21CN, está completamente basada en IP (Protocolo de Internet), y para el año 2009 habrá costado unos 10.000 millones de libras esterlinas.⁸ Aunque esta cifra podría parecer una inversión considerable, quizás sea en realidad una buena decisión en el largo plazo ya que estarán preparados, antes que muchos otros portadores, para aprovechar los beneficios de un mundo IP.

Secuelas del auge y caída de las telecomunicaciones, 1996-2000. BT también se ha visto enfrentada de dos maneras a un importante reto en relación con las secuelas del auge y caída de las telecomunicaciones. En primer término, todavía mantiene un volumen de deuda que acumuló originalmente, durante la época eufórica de auge. En 2001, la deuda de BT alcanzaba unos 30.000 millones de libras esterlinas, lo cual condujo en ese año a la emisión de derechos de accionistas más grande que jamás se haya visto en el Reino Unido, en la cual los accionistas generaron 5.900 millones de libras esterlinas para ayudar a cancelar parte de la deuda. Su subsidiaria de telefonía móvil fue el resultado indirecto de parte de la redistribución. Hacia el año 2006, la deuda neta había disminuido a 7.500 millones de libras esterlinas.

En segundo lugar, BT también ha tenido que lidiar con el escepticismo de los mercados de valores y demás instituciones financieras con respecto al sector de las telecomunicaciones en general tras la caída de las telecomunicaciones, como también con la incertidumbre con respecto a BT mismo.

Un gran desafío en materia de regulación. En 2004, el Reino Unido pasó a tener una nueva autoridad máxima de reglamentación, Ofcom, encargada de regular, no sólo las telecomuni-

8 *Financial Times*, 6 de abril de 2005.

caciones, sino también la radiodifusión y el espectro. Lo primero que hizo fue iniciar una ‘revisión estratégica fundamental de las telecomunicaciones’. Mediante esta revisión, se llegó a la conclusión de que BT no estaba ofreciendo ‘acceso equivalente’ a la red de su propiedad, a la cual estaban teniendo acceso los competidores de BT Retail. Frente a un resuelto Ofcom, BT se vio obligado a responder de manera positiva.

La respuesta de BT a los desafíos

La respuesta general de BT surge de su estrategia corporativa. La primera prioridad de la compañía es lograr un crecimiento rentable en lo que denomina como mercados de la ‘nueva ola’ (los cuales se definen en más detalle a continuación). La segunda es maximizar el retorno que se origina de su negocio tradicional de telecomunicaciones. La tercera y última prioridad es transformar las redes, sistemas y servicios de BT, adaptándolos al siglo XXI (BTT, 2006).

Los mercados de la “nueva ola” de BT. En 2002, Dutchman Ben Verwaayen, ex ejecutivo de Lucent, una compañía estadounidense fabricante de equipos de telecomunicaciones, pasó a ocupar el cargo de director ejecutivo en reemplazo de *sir* Peter Bonfield, quien había estado a cargo de la gestión de BT desde 1996 y quien se vio obligado a jubilar un año antes de lo previsto a raíz del papel que jugó durante el auge de las telecomunicaciones. Una de las primeras medidas que adoptó Verwaayen fue tratar de convencer a los mercados financieros de que BT todavía podía generar valor mediante el crecimiento.

Una forma en la cual intentó llevar a cabo lo anterior fue acuñando una nueva frase, la cual se ha convertido en parte de la *lingua franca* de BT: mercados y servicios de la “nueva ola”. Hay una clara distinción entre mercados y servicios “tradicionales” entre los que se cuenta particularmente la telefonía de red fija. ¿Pero, en qué consisten estos servicios de la nueva ola?

Básicamente, están compuestos por tres conjuntos de servicios. En el primero están los servicios de TI en red. En este caso, BT confía en el hecho de que, mientras otras compañías como IBM y EDS ofrecen servicios de TI, son las compañías de telecomunicaciones las que cuentan con competencias especiales en el área de la conectividad. Al centrarse en esos servicios de TI que requieren interconectarse con redes corporativas y la Internet, BT tiene la esperanza de que será capaz de convertir las competencias que le distinguen en competitividad internacional.

El segundo está compuesto por la banda ancha. Los antecesores de Verwaayen fueron extremadamente lentos en difundir el acceso a banda ancha. La razón se debió a que ya tenían una alternativa de alta velocidad –ISDN– y les preocupaba que la banda ancha fuera a hacerla desaparecer. Sin embargo, en cuanto Verwaayen asumió el cargo, aprovechó las oportunidades de negocio que brindaba la banda ancha, convirtiendo la crítica contra BT ampliamente difundida en fuente de crecimiento con el eslogan ‘la banda ancha es parte vital de BT’.

El tercer componente de los servicios de la ‘nueva ola’ es la movilidad que, como lo sugiere su nombre, incluye todos los servicios que permiten la movilidad. Entre estos cabe mencionar no sólo la telefonía celular, sino también la Wifi (es decir, puntos de acceso a una red inalámbrica) que permiten la movilidad, y los nuevos productos en convergencia, como

son los servicios en que ha habido una convergencia entre fijo y móvil, entre ellos BT Fusion que se analiza en mayor profundidad más adelante.

En 2002, un 13% del ingreso de BT fue generado por servicios pertenecientes a la nueva ola; en 2007, este porcentaje aumentó al 35%.

Tal como lo deja en claro este argumento, estrictamente hablando, no todos los servicios de la ‘nueva ola’ de BT son nuevos. Sin embargo, la clasificación y la terminología dieron a Verwaayen y a los funcionarios a cargo de las finanzas, la oportunidad de convencer a los analistas y mercados financieros de que BT no se estaba convirtiendo simplemente en una típica compañía de servicios públicos, con productos y servicios tradicionales y un crecimiento mediocre.

Mientras algunos de los críticos de BT inmediatamente comentaron de que no eran muy novedosos los servicios de la “nueva ola” que ofrecía BT (la TI en red y los servicios de telefonía móvil ya estaban en el mercado desde hacía años), la ingeniosa frase tendió quizás a ocultar un importante cambio de énfasis en BT al responder la compañía y su nuevo director ejecutivo a los desafíos que enfrentaban. El peso que se le dio a los “servicios de TI en red a escala mundial” en el discurso de BT fue particularmente significativo.

El punto crucial en este caso es que Verwaayen y sus colegas llegaron a la conclusión de que BT poseía competencias que la hacían sobresalir y una ventaja competitiva en el área que estaba adquiriendo cada vez más importancia para las grandes empresas y para el gobierno: la posibilidad de conectar sus equipos de datos y voz a las redes, incluida la Internet. Aun cuando este es un mercado disputado fuertemente por las compañías de TI, BT, que ya tenía una subsidiaria en este ámbito (Syntegra), podía maximizar sus competencias que le distinguían en el campo de las telecomunicaciones ofreciendo conectividad.

La cartera de servicios de BT en esta área incluye IP (Protocolo de Internet) infraestructura, gestión de relaciones con los clientes, seguridad, aplicaciones, control de la movilidad, hospedaje y subcontratación externa.

El enfoque en los servicios de TI en red a escala mundial ha traído recompensas a BT en el sentido de que la compañía ha logrado suscribir acuerdos importantes con grandes empresas británicas e internacionales y con organismos del gobierno británico. A mediados de 2006, el *Financial Times* comentó acerca de lo anterior señalando que “este éxito de conectar a grandes clientes con redes privadas de voz y datos sigue siendo uno de los logros que no ha sido debidamente reconocido en el vuelco en la historia de BT.”⁹ Para resaltar aún más la importancia de esta área, el nuevo presidente de BT, *sir* Michael Rake, ex presidente internacional de la empresa de contabilidad KPMG, anunció inmediatamente después de que su nombramiento salió a la luz pública de que consideraría como algo positivo un mayor endeudamiento de la empresa para hacer adquisiciones en servicios de TI en red a nivel mundial.¹⁰

Esta historia de éxito está reflejada en las cifras de ingreso correspondientes a la segunda de las tres líneas de negocio más importantes de BT, BT Global Services (las otras dos son BT Wholesale, la más importante, y BT Retail). Un 43% de los ingresos de BT Global Services

9 *Financial Times*, 27 de junio de 2006.

10 *Financial Times*, 20 de febrero de 2007.

proviene de servicios de la nueva ola, y en términos absolutos, estos servicios son más importantes que las otras dos líneas de negocio combinadas, como se muestra en el cuadro 2.5.

Cuadro 2.5
INGRESOS DE BT GENERADOS POR LA “NUEVA OLA”,
ORDENADOS POR LÍNEA DE NEGOCIOS, 2006

Línea de negocios	Ingreso grupo BT por línea de negocios	Ingresos por concepto de la “nueva ola”, según línea de negocios	Nueva ola” como porcentaje del ingreso total de la línea de negocios
BT Retail	8.452	1.364	16
BT Wholesale	9.232	1.033	11
BT Global Services	8.632	3.732	43

Fuente: BT (2006), *BT Annual Report 2006*, Londres.

Por supuesto, los grandes clientes corporativos constituyen ahora el segmento más importante de clientes para BT, como se observa en el cuadro 2.6.

Cuadro 2.6
INGRESO DE BT POR SEGMENTO DE CLIENTES, 2006

Segmento	Porcentaje
Grandes clientes corporativos	35
Consumidor	27
Mayorista (portador británico y mundial)	26
Comercial	12

Fuente: BT (2006), *BT Annual Report 2006*, Londres.

Banda ancha y movilidad. Mientras su predecesor avanzaba a paso lento en la introducción de la banda ancha, Verwaayen estimó que ésta era una gran oportunidad para reemplazar los ingresos que iban en disminución, provenientes de la telefonía fija. Por otra parte, una regulación relativamente flexible de parte de la autoridad de reglamentación de ese entonces, Oftel, permitió inicialmente a BT evitar gran parte de la desagregación del bucle local. Cuando llegó el momento en que Ofcom comenzó a insistir con respecto a esta práctica, incorporando a nuevos competidores, como BSKyB y Carphone Warehouse, BT ya había hecho suya la iniciativa.

En el área de la nueva ola de “movilidad”, BT se ha convertido en un operador de redes virtuales móviles mediante un acuerdo de usar la red móvil de Vodafone. Mientras lo anterior ha brindado una nueva fuente de ingresos para la compañía luego de haberse derivado su subsidiaria de telefonía móvil, la ausencia de una red móvil propia ha permitido también

a BT actuar relativamente rápido en la introducción de nuevos productos y servicios con características fijas-móviles integradas. En términos más específicos, BT introdujo BT Fusion que permite a los usuarios conectarse a la red IP fija más económica mediante una conexión inalámbrica WiFi, pudiendo cambiarse a la red móvil de telefonía celular más costosa en caso que esa conexión no estuviera disponible.

Convirtiendo las amenazas en oportunidades. BT, al igual que muchos otros operadores de telecomunicaciones ya establecidos en el mercado, también ha intentado transformar algunas de sus amenazas en oportunidades, como lo demuestran los siguientes ejemplos.

Aunque la red de nueva generación de la compañía, la 21CN, costará aproximadamente 10.000 millones de libras esterlinas, lo cual plantea el problema de tener que financiar el gasto de capital. BT estima además que eso redundará en un ahorro en términos de costos de mil millones de libras esterlinas al año a partir de 2009. Como lo indica esta estimación, las redes de próxima generación son impulsadas por la perspectiva de los ahorros en costos en la misma medida en que representan un atractivo por la esperanza de contar con nuevos y mejores servicios.

Aun cuando la voz sobre Internet (VoIP) constituye una seria amenaza, BT ha suavizado los efectos de esta tecnología al incluirla en el paquete de servicios que ofrece. En esta forma, VoIP se ha convertido en un servicio barato pero no gratuito, con lo cual pretende hacer más atractivo el paquete en su conjunto. No obstante lo anterior, ocurre que, en general, VoIP sigue siendo un grave problema. A modo de ilustración, *The Economist*, del 14 de octubre de 2006, en un informe acerca de las telecomunicaciones, comentó con respecto a los servicios en convergencia: “Los operadores tienen grandes esperanzas de que la convergencia abra nuevos y valiosos mercados, pero eso parece poco probable. La convergencia voz-datos podría reducir los costos operacionales, pero la misma tecnología VoIP también está socavando los ingresos provenientes de la telefonía tradicional de red fija, y los nuevos ingresos que genera la banda ancha no van a llenar el vacío. La convergencia fijo-móvil podría ayudar a los operadores a conservar los clientes, pero no producirá un resultado muy significativo, si es que llega a producir algo, en materia de nuevos ingresos.” (*A Survey of telecoms convergence*, pág. 18; *The Economist* de 14 de octubre de 2006).

En efecto, la convergencia empeora la situación para los operadores, ya que tiene el efecto de intensificar la competencia.

Sin embargo, otras áreas podrían resultar más atractivas. A saber, BT fue precursora en la ampliación de su propia red de puntos de acceso WiFi, cuya marca comercial es BT Openzone. En 2006, BT Openzone percibió, para la compañía, un ingreso de 292 millones de libras esterlinas, superando la cifra alcanzada por su servicio móvil virtual que generó 154 millones de libras esterlinas BT, (2006, págs. 10 y 32).

Como se mencionó anteriormente, BT ha intentado sacar provecho de la convergencia fija-móvil, y compensar así los efectos de la sustitución móvil-fija al desarrollar un nuevo teléfono y servicio, BT Fusion.

BT Fusion comenzó a operar en junio de 2005. Básicamente, BT Fusion es un servicio en convergencia móvil-fijo que brinda los servicios de un teléfono celular que deriva las llamadas a una línea de banda ancha (mediante una conexión WiFi) cuando el usuario está en casa. Los usuarios también pueden conectar computadoras personales, computadoras portátiles,

consolas de juegos, impresoras y banda ancha al concentrador que viene incluido con BT Fusion.

Ingresando a la capa III: los nuevos servicios de medios que ofrece BT. Otra respuesta crucial ha sido la incorporación de BT a la capa III del sector de las TIC, la capa que corresponde a contenido y aplicaciones. Al respecto, BT se ha visto impulsado tanto por la baja de los ingresos de la telefonía fija y la intensificación de la competencia como por el atractivo que ofrecen las nuevas oportunidades que han aparecido en los nuevos medios digitales.

En este ámbito, la iniciativa más importante ha sido BT Vision, la oferta de televisión sobre protocolo de Internet (IPTV) de la compañía que incluye servicios combinados “*triple play*” (televisión/video, acceso a Internet de banda ancha y teléfono). Microsoft provee el *software* para BT Vision, en tanto que Philips aporta el convertidor digital (o decodificador). El servicio provee acceso a canales digitales terrestres, video por pedido, grabación personal de video, servicio instantáneo de mensajería, telefonía que permite chatear y tener acceso a video en televisión, juegos en línea, servicios comunitarios y todo esto sin que se requiera una suscripción inicial.

Otra iniciativa más en la capa III es BT Movio, un servicio que ofrece televisión digital y contenido de radio a los dispositivos móviles.

BT Movio ofrece televisión digital y contenido de radio en un dispositivo móvil que usa una red de transmisión digital de audio. Microsoft proveerá el *software* que incluye la gestión de los derechos digitales. Este servicio se ofrecerá también a otros operadores móviles.

Además, BT ha ingresado, aunque de manera tentativa, al área de establecimiento de redes sociales, el concepto de Web 2.0, y a contenido generado por el usuario, un ámbito controlado por compañías como MySpace (adquirido por News Corporation) y YouTube (comprado por Google). El servicio se denomina BT PodShow.

PodShow fue lanzado a comienzos de 2005 por los empresarios de medios estadounidenses Ron Bloom y Adam Curry. A Curry se le conoce como el “padre del Pod”. BT se asoció con estos dos empresarios ofreciéndoles una sede británica para sus actividades. BT PodShow permitirá que los usuarios tengan sus propios centros de medios en línea personales donde podrán publicar su propio contenido e interactuar con otros a nivel local y a lo largo del mundo, pudiendo disfrutar y a la vez crear un gran espacio de esparcimiento. Los usuarios también podrán gozar de sus programas favoritos en cualquier dispositivo que esté conectado, desde la computadora personal al equipo móvil, incluida la televisión.

La estrategia de BT para la capa III. Mientras la diversificación de BT avanza decididamente hacia la capa III, es necesario detenerse y observar con calma para hacer una evaluación más objetiva de sus perspectivas en esta área. Al hacer una evaluación semejante, cabe hacer notar que BT enfrenta algunas restricciones importantes en su intento por generar ingresos y utilidades a partir de las actividades que realiza en la capa III.

En primer lugar, habría que resaltar que se requiere un conjunto distinto de competencias en las capas II y III. Actualmente, aun cuando BT posee las de la primera, le faltan las que atañen a la última. Sin ahondar mucho más sobre este tema, baste decir que la cultura de las telecomunicaciones difiere en gran medida de la cultura de la Internet. A fin de lograr efectos importantes en la capa III, BT probablemente tendría que comprometerse a realizar

una inversión considerable en esta área, incluida la adquisición de uno o varios actores de peso basados en la Internet. En este momento, con el enfoque actual de la compañía en los servicios de TI en la red a escala mundial, parece poco probable que BT vaya a otorgar una alta prioridad al contenido y aplicaciones basados en Internet (incluidos los basados en la tecnología móvil).

En segundo lugar, aun cuando se comprometiera de tal forma, todavía restan otras limitaciones externas. Estas últimas quedaron en evidencia en un informe sobre telecomunicaciones que realizó *The Economist*, publicado en el 14 de octubre de 2006 (*A Survey of telecoms convergence*), donde se llegó a la conclusión de que la ayuda no provendrá de la diversificación de los operadores de telecomunicaciones hacia la televisión o el entretenimiento en términos más generales:

“Los operadores de telecomunicaciones están ingresando al campo de la televisión en un momento que implica un riesgo... Las proyecciones de crecimiento futuro en la adopción de la televisión... sin tener en cuenta el hecho de que el gasto en general de los hogares en entretenimiento es plano, de modo que en gran medida se trata de una sustitución –no hay crecimiento general. Además, los europeos gastan mucho menos en servicios de televisión pagada y ventas o arriendos de DVD que lo que gastan en telefonía de red fija; así es que aun cuando los operadores de telecomunicaciones capturen la totalidad del mercado de la televisión, no lograrán compensar el deterioro de su negocio tradicional de voz. Deberían incursionar en la televisión como un mecanismo de defensa, no como una fuente de crecimiento a futuro.” (*A Survey of telecoms convergence*, pág. 16; *The Economist de 14 de octubre de 2006*).

Por otra parte, el periódico concluyó que el empaquetado –bajo la modalidad de un conjunto triple o cuádruple de servicios, es decir voz + acceso a Internet + video y televisión + móvil– no será de ninguna ayuda tampoco.

La razón está en el hecho que

“todos lo están haciendo, y por definición, no todos pueden ser más competitivos, más ágiles y más capaces de atraer a nuevos clientes y mantener los costos existentes. Las cifras correspondientes a la OCDE demuestran que el gasto de los hogares en comunicaciones, que aumentó durante la década de 1990 cuando las personas se suscribieron para tener acceso a Internet y a teléfonos móviles, se ha mantenido plano desde 2000. Lo mismo ocurre con el gasto en esparcimiento, el cual incluye ventas y arriendos de DVD, y la venta de entradas al cine.” (*A Survey of telecoms convergence*, pág. 19; *The Economist de 14 de octubre de 2006*).

Negociaciones con la autoridad de reglamentación

Como se señaló anteriormente, Ofcom, la autoridad de reglamentación británica, descubrió en su revisión estratégica de las telecomunicaciones que BT no estaba ofreciendo acceso ‘equivalente’ a su red local a sus competidores. Más aún, se determinó que BT tenía un ‘poder significativo en el mercado’ en diversos mercados. Entre éstos, cabe mencionar los siguientes:

- servicios minoristas de banda angosta fija
- líneas en redes de conmutación mayoristas de banda angosta fija
- origen y transporte de llamadas
- acceso a banda ancha a nivel mayorista
- acceso local a nivel mayorista.

El resultado de estas conclusiones fue que Ofcom inició un proceso de negociación con BT con respecto a un nuevo marco regulatorio apropiado que, al mismo tiempo de ser compatible con el nuevo marco regulatorio acordado por la Unión Europea en Bruselas, fuera apropiado para las circunstancias imperantes en el Reino Unido. Como resultado de estas negociaciones, BT convino en asumir diversos ‘compromisos’ jurídicamente vinculantes y, a cambio, Ofcom acordó desregular diversos mercados en los cuales se estimaba que había suficiente competencia sostenible.

Además, BT convino en crear una nueva empresa denominada Openreach, que tendría la responsabilidad de ofrecer acceso ‘equivalente’ a BT Retail y a sus competidores. Aun cuando Openreach seguiría siendo parte del Grupo BT, dispondría de un conjunto distinto de mecanismos de gestión destinados a proveer, monitorear e incentivar dicho acceso equivalente. En el cuadro 2.7 se resume el acuerdo alcanzado entre BT y Ofcom.

Cuadro 2.7

ACUERDO DE BT CON OFCOM, AUTORIDAD DE REGLAMENTACIÓN

1	BT ha convenido en ofrecer servicios ‘equivalentes’ en sus redes de acceso y tráfico troncal a empresas externas que compiten con su negocio BT Retail.
2	Lo anterior se concreta mediante la creación de Openreach, una nueva empresa que, aunque es parte de BT, está sujeta a una gestión de características diferentes, destinada a cumplir con la ‘equivalencia’.
3	BT ha asumido una serie de ‘compromisos’ en virtud de la Ley de Empresas, a fin de garantizar que se cumpla con la equivalencia.
4	A cambio, BT prevé una desregulación en algunos mercados.

Mayor gasto en investigación y desarrollo

Sin entrar en detalle con respecto a los cambios que BT ha efectuado en los últimos cinco años a su organización de investigación y desarrollo como herramienta para enfrentar sus diversos desafíos, es importante tener presente que la investigación y desarrollo ha sido considerada por la compañía como parte importante de su respuesta.

En términos más específicos, cabe destacar que en 2006 BT tomó la decisión de aumentar el gasto en investigación y desarrollo de 522 millones de libras esterlinas el año anterior, a 727 millones de libras esterlinas. Sin embargo, aun cuando se trata de un incremento importante, hay que subrayar que la innovación en BT –sobre todo la innovación en nuevos servicios– implica una amplia gama de actividades de las cuales la investigación y desarrollo es sólo un subconjunto relativamente pequeño.

Los éxitos de BT

Es justo concluir que hacia el año 2006, BT había logrado convencer a muchos accionistas y analistas de inversiones de que había comenzado a tener éxito con su estrategia de la nueva ola. Un hecho particularmente importante es que la compañía había comenzado a desarrollar un historial creíble en el área de los servicios de TI en red a escala mundial mediante su división de servicios mundiales. El cambio en la forma de percibir a BT en términos de inversión es evidente si se observa el alza considerable del precio de las acciones de la compañía entre 2005 y 2007.

No obstante lo señalado, todavía se mantiene una situación en la cual quedan interrogantes con respecto al desempeño relativo de la empresa, esto es, su desempeño en el mercado de valores en relación con el del mercado en general. Y suele ser justamente el desempeño relativo el que determina los flujos y costos de capital.

El informe anual de BT admite esta deficiencia relativa: “En los últimos cinco años... el retorno total para los accionistas (TST) de BT fue un 25% negativo en comparación con el índice accionario FTSE 100 (índice accionario de la Bolsa de Londres, *Financial Times*) cuyo retorno total para los accionistas fue un 25% positivo. Ello se debió principalmente a la caída en el precio de las acciones de BT que, al igual que muchas otras acciones en el sector de las telecomunicaciones, medios y tecnología, experimentaron una baja a comienzos del período” (BT, 2006, pág. 136).

Además, entre marzo de 2003 y marzo de 2006, la brecha en términos de desempeño entre el TST del índice accionario FTSE 100 y el de BT se fue ensanchando gradualmente en desmedro de BT. No obstante, BT tuvo un desempeño mejor en el índice correspondiente a las empresas de telecomunicaciones europeas: entre noviembre de 2001 y marzo de 2006, “El TST de BT fue un 6% negativo, en comparación con un 15% negativo para el Índice Telco FTSEurofirst 300 y un 31% positivo para el FTSE 100. BT también ha tenido un desempeño mejor que el Índice Telco FTSEurofirst 300 en los últimos 12 meses, con un retorno del 13,4% en comparación con un 1,6% para ese índice” (BT, 2006, pág. 136).

France télécom (FT)¹¹

Antes de abordar el caso de FT, es conveniente señalar que, desde el punto de vista de lo que trata el presente capítulo, el estudio de caso de BT presentado en la sección anterior sirve como punto de referencia a partir del cual se pueden comparar las experiencias de los demás operadores de telecomunicaciones dominantes que se analizan en las próximas secciones, que en muchos casos comparten los mismos desafíos.

France Télécom es la principal operadora de telecomunicaciones de Francia y también se sitúa entre las más grandes del mundo. Fue privatizada en 1990 y perdió el monopolio de la telefonía en 1998.

Los desafíos de France Télécom

Disminución de los ingresos provenientes de las llamadas de voz tradicionales y arriendos de líneas. Al igual que otros operadores de telecomunicaciones ya instalados en el mercado,

11 En Krafft (2002) aparece un análisis a fondo de la situación en Francia.

France Télécom enfrenta un importante reto debido a la baja en los ingresos generados por las llamadas de voz tradicionales y arriendos de líneas. Este ha sido un serio desafío, ya que Francia posee el mercado VOIP de más alta penetración en Europa.¹²

Intensificación de la competencia. Didier Lombard, presidente y director ejecutivo de France Télécom, ha señalado que “la competencia está aumentando. Nuevos actores, como Skype y Google, pertenecientes al mundo de la Internet, están volcando su atención a nuestro negocio de servicios de comunicaciones. Nuestros rivales más tradicionales también están buscando afanosamente la manera de aumentar su participación de mercado” (France Télécom, 2006a, pág. 1).

Entre los rivales aludidos más arriba están las operadoras Neuf Cegetel e Iliad, quienes han demostrado ser competidores agresivos.

Fuerte regulación. Francia fue uno de los primeros países europeos en imponer un fuerte régimen de regulación en términos de desagregación del bucle local (que exigía que France Télécom brindara acceso a su red local a competidores quienes luego podían llegar directamente a los consumidores). Por otra parte, este régimen riguroso ha significado que los precios regulados que France Télécom ha podido cobrar a sus competidores por dicho acceso son “significativamente menores” que el promedio europeo (France Télécom, 2006b). Podría decirse que estos precios han subsidiado el ingreso de competidores como Neuf Cegetel e Iliad y han contribuido a la intensificación de la competencia a la cual se aludió en el último apartado.

Alto costo de inversión en redes de próxima generación. Al igual que los demás operadores de telecomunicaciones dominantes en países desarrollados, France Télécom también enfrenta el reto de financiar y echar a andar su red de próxima generación completamente basada en el Protocolo de Internet, un ejercicio sumamente costoso. No obstante, a diferencia de muchas de las empresas homólogas europeas, France Télécom ha comenzado además a asumir un compromiso importante en el sentido de instalar fibra óptica en sus redes de acceso local (es decir, fibra óptica hasta el hogar, o FTTH). En diciembre de 2006, la compañía anunció que en los próximos dos años pretendía gastar 270 millones de euros en una nueva red de fibra óptica.

La respuesta de France Télécom a los desafíos

A comienzos de 2005, Didier Lombard reemplazó en el cargo a Thierry Breton quien había sido director ejecutivo de France Télécom desde octubre de 2002 y había renunciado para convertirse en ministro de Hacienda de Francia. Desde entonces, Lombard ha desarrollado un conjunto detallado de estrategias destinadas a permitir a la compañía responder en forma eficaz y rentable a sus desafíos. En este apartado se hará un análisis de estas estrategias.

12 FT.com, 8 de septiembre de 2005.

Posicionándose a la delantera del mercado y sacando provecho de la convergencia. France Télécom pretende sacar provecho de su amplia y variada gama de competencias, inigualables en Francia. Se estima que de esta manera será capaz de beneficiarse de la convergencia que se está produciendo entre los distintos tipos de redes y servicios.

Con sus competencias ‘bien arraigadas’ –resultado de su enorme capacidad innovadora y de investigación y desarrollo (véase más adelante)– France Télécom espera desarrollar servicios superiores a aquellos que ofrecen sus competidores. En tal sentido, cabe mencionar una versión de alta calidad de voz sobre Internet (VoIP) que brindará un sonido considerablemente mejor que el que se ofrece actualmente. En esta forma, la amenaza de la tecnología VoIP puede convertirse en una oportunidad.

Integrando más estrechamente las actividades de la compañía. Con anterioridad a la reciente ola de convergencia, era posible y factible para un operador de telecomunicaciones ya instalado en el mercado y presente en todos los segmentos, como France Télécom, establecer diversas empresas mayoritariamente autónomas. (En efecto, la convergencia se inició en los años cincuenta, cuando las centrales electrónicas en las telecomunicaciones reemplazaron a los electromecánicos y las centrales de control de programas almacenados comenzaron a cumplir funciones parecidas a una computadora, es decir, se produjo una convergencia entre las telecomunicaciones y la computación. Más recientemente, ha tenido lugar una convergencia entre redes –incluidas las redes fijas, móviles, de televisión por cable y de radiodifusión– como asimismo entre servicios como los convergentes que combinan características fijas y móviles). De este modo, France Télécom, al igual que sus contrapartes, contaba con subsidiarias relativamente independientes en el área móvil (que pasó a ser Orange) y en la Internet (que se denominó Wanadoo). Aun cuando estas subsidiarias eran mayoritariamente de propiedad de France Télécom, contaban con un gran número de accionistas minoritarios.

No obstante, aun cuando la descentralización y el empoderamiento pueden haber sido una ventaja en esta forma de organización, se hizo difícil cosechar las ventajas potenciales de la convergencia debido a los costos involucrados en las actividades de coordinación entró empresas relativamente autónomas. Por tanto, para poder beneficiarse de la convergencia, era necesario encarar este problema.

En consecuencia, France Télécom tomó las medidas para hacer que la compañía estuviera más integrada, comprándoles su participación a los accionistas minoritarios en Orange y en Wanadoo y reuniendo a la empresa completa bajo la nueva marca Orange.

Responder innovando: la función estratégica de comercialización, Technocentre, y el programa NExT. Para aprovechar plenamente los beneficios de la convergencia, no sólo se necesita *coordinar* actividades complementarias en toda la compañía; también es necesario sacar el máximo provecho a su amplia y variada gama de competencias a fin de *innovar*, esto es, a fin de crear nuevos servicios y ofrecer nuevos productos.

Sin embargo, esto no es tarea fácil. La razón es que el *conocimiento* pertinente está disperso en distintas partes de la compañía. Esto crea un problema para France Télécom (y para otras empresas que desean hacer lo mismo) y, parafraseando lo señalado por Friedrich Hayek, ganador del Premio Nobel, el problema es ‘utilizar el conocimiento que ninguna

persona individualmente posee de modo integral'. ¿Cómo podría resolverse este problema del conocimiento?

La respuesta de Lombard y sus colegas ha implicado la creación de *innovaciones organizacionales* destinadas a enfrentar el problema de la fragmentación del conocimiento. En términos más explícitos, esto ha involucrado la introducción de lo que France Télécom denomina como su función estratégica de comercialización, su Technocentre, y su programa Nueva Experiencia en Telecomunicaciones (NExT). Estas tres innovaciones organizacionales se describen en los párrafos que vienen a continuación.

A fin de poner en práctica su estrategia, France Télécom está haciendo uso de su división de comercialización estratégica. La labor de esta división es adoptar una perspectiva a nivel de toda la compañía para el desarrollo de servicios nuevos e innovadores que se pondrán a disposición de los clientes independientemente de la red de acceso.

France Télécom tiene cuatro líneas de actividad, a saber, la telefonía de red fija, móvil, la Internet y la distribución de contenido. Las 'pasarelas' entre estos diversos sectores implican que la compañía es capaz de implementar servicios convergentes independientes de las redes utilizadas.

En términos concretos, los clientes que poseen un Livebox (el concentrador de comunicaciones para el hogar de France Télécom, más precisamente un convertidor o decodificador) pueden ahora vigilar sus hogares cuando no están, utilizando un aparato móvil o computadora, y Livezoom, un servicio de vigilancia remota basado en una cámara inalámbrica conectada al Livebox. También podrán usar el mismo teléfono cuando estén en casa y cuando estén fuera y, con respecto al uso de Homezone, éste se transforma automáticamente en un teléfono de red fija o móvil, dependiendo del lugar donde se encuentre el usuario.

Con el propósito de desarrollar nuevos e innovadores servicios convergentes, France Télécom ha creado *Technocentre*, una organización de desarrollo de productos. Esta organización reúne en un solo sitio, bajo la dirección de la división de comercialización estratégica, a equipos de trabajo que poseen una amplia gama de habilidades (es decir, con competencia en comercialización, investigación y desarrollo, y sistemas de redes e información), encargados de desarrollar nuevos servicios convergentes. De este modo, Technocentre de France Télécom desempeñará un papel crucial en las actividades de innovación de la compañía.

Estos ejemplos dan una idea del tipo de innovación en materia de servicios y productos a la cual apunta France Télécom. Otros ejemplos son VoIP de banda ancha (que brinda un sonido de alta fidelidad), videofonía (video vía teléfonos), televisión móvil y pagos móviles (pagos efectuados por la vía de teléfonos móviles).

Para apoyar aún más estos objetivos, France Télécom ha creado el programa Nueva Experiencia en Telecomunicaciones (NExT), el cual será puesto en marcha por la división de comercialización estratégica.

El programa NExT se inició en junio de 2005. Su objetivo es desarrollar un mundo nuevo de servicios en las áreas de servicios de comunicación, contenido y esparcimiento, de vida cotidiana y comerciales.

NExT tiene contemplado lograr cuatro objetivos entre 2006 y 2008: 1) Avanzar de una lógica de acceso a redes a una lógica de acceso a servicios. En otras palabras, el propósito será centrarse en los clientes y en los servicios innovadores que los clientes desean obtener. 2) Innovar en materia de servicios de telecomunicaciones, como ya se argumentó en esta

sección. 3) Consolidar la integración en las cuatro áreas de actividad de France Télécom a fin de ofrecer un amplio acceso a todos los servicios. 4) Adaptar la pericia de los equipos de la compañía.

En general, France Télécom se propone, a corto plazo, generar entre un 5% y un 10% de ingresos consolidados provenientes del suministro de servicios convergentes. Por otra parte, en el mercado empresarial, la compañía pretende contar con más de un millón de clientes de Business Everywhere.

Además de estas nuevas funciones que abarcan a la totalidad de la compañía, France Télécom tiene también una organización de investigación y desarrollo, la cual siempre ha desempeñado un papel preponderante en el proceso de innovación. De hecho, France Télécom es una de las empresas de mejor desempeño en investigación y desarrollo de Europa, como se demuestra en el cuadro 2.8.

France Télécom posee una capacidad importante en el área de investigación y desarrollo que constituye un aporte significativo, no sólo para la compañía sino para Francia en general. El área de investigación y desarrollo representa un 1,5% de las ventas grupales anuales de la compañía. France Télécom posee 17 sitios de investigación y desarrollo, incluidos sitios en Boston, Londres, San Francisco, Tokio, Seúl, Beijing, Guangzhou y Nueva Delhi. En total, la compañía cuenta con 3.900 ingenieros, científicos e investigadores. France Télécom posee un total de 7.800 patentes, 530 de las cuales fueron otorgadas tan sólo en 2006.

En el año financiero de 2007, France Télécom, al dar respuesta a sus desafíos, incrementó el gasto en investigación y desarrollo de 1,2% a 1,5% de sus ventas, convirtiéndose así en uno de los operadores de telecomunicaciones dominante en Europa que más recurre a la investigación y desarrollo.

Cuadro 2.8
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO SEGÚN OPERADORES
DE TELECOMUNICACIONES SELECCIONADOS, 2005

Compañía	Gasto en investigación y desarrollo (en millones de libras esterlinas)	Ventas en investigación y desarrollo (en porcentajes)	Ventas (en millones de libras esterlinas)	Tope del mercado (en millones de libras esterlinas)
Capa 2				
Servicios de telecomunicaciones	637	1,6	40.977	52.089
Deutsche Tel, Alemania	399	1,2*	33.385	44.088
France Tel, Francia	326	1,5	21.467	48.079
Telefónica, España	257	1,4	18.823	18.586
BT, Reino Unido	219	0,6	34.133	94.390
Vodafone, UK	86	0,5	15.906	8.298
AT&T, USA				

Fuente: DTI (Department of Trade and Industry) (2006), *R&D Scoreboard*, Londres.

* *Nota:* En el año financiero de 2007, las ventas/investigación y desarrollo de France Télécom aumentaron un 1,5%.

En términos más generales, France Télécom ha sido uno de los operadores de telecomunicaciones dominante más innovador. Fue uno de los primeros en adoptar nuevos e innovadores servicios, como VoIP y televisión sobre protocolo de Internet (IPTV). Un signo de esta naturaleza innovadora es el papel destacado que ha jugado France Télécom en la banda ancha de la Línea Digital Asimétrica de Suscriptor (ADSL). En efecto, France Télécom lidera el mercado europeo de acceso a ADSL y está en segundo lugar en el mercado mundial de ADSL (France Télécom, 2006a).

La banda ancha de ADSL ha aportado lo que France Télécom denomina como uno de sus ‘pilares’ sobre el cual está desarrollando sus nuevos servicios. Los otros tres pilares son Livebox (el concentrador de comunicaciones para el hogar que ofrece la compañía), la banda ancha inalámbrica, y un contenido cada vez más rico. Estos pilares proporcionarán, en conjunto, una plataforma importante para los nuevos e innovadores servicios que entrega la compañía.

El papel que juega el contenido es parte importante de la estrategia de France Télécom. En el siguiente apartado se analiza este papel en más detalle.

Triunfo del contenido. Otra forma en la cual France Télécom pretende diferenciar sus servicios de aquellos que ofrecen sus competidores es mediante la entrega de contenido de calidad superior.

En una entrevista con el *Financial Times*, Didier Lombard describió detalladamente lo que piensa con respecto al contenido: “No nos incorporaremos a la industria del contenido porque no es nuestra especialidad; usaremos el contenido hecho por otros.”¹³

Sin embargo, a pesar de que el contenido no es la especialidad de France Télécom, la compañía ha dado un paso innovador para que los operadores de telecomunicaciones tengan una participación directa en la creación de contenido. Probablemente no sea una sorpresa que, dado el extraordinario aporte de Francia a la industria cinematográfica, esta medida ha involucrado la producción conjunta de películas. En noviembre de 2006, France Télécom anunció que crearía una subsidiaria que tendría una participación minoritaria en materia de inversión en la producción conjunta con creadores de cintas cinematográficas franceses y de otros países europeos de unas 10 a 15 películas al año. El presupuesto anual inicial de la subsidiaria asciende a unos 10 millones de euros. La subsidiaria estaría encabezada por Frédérique Dumas, un productor independiente entre cuyas películas cabe mencionar “No Man’s Land”, ganadora del Oscar como la mejor película en idioma extranjero en 2002.

Desde un punto de vista más general, aun cuando, como se mencionó, France Télécom no pretende convertirse en un creador de importancia en materia de contenido, la compañía estima que podría establecer un carácter distintivo que le haría ganar una ventaja competitiva al convertirse en distribuidor de contenido de calidad superior. Para tales efectos, podrá movilizar sus diversas redes de comunicación como una plataforma de distribución, incluidas sus redes móviles y fijas de banda ancha, las que permitirán a la compañía ofrecer contenido a un sinnúmero de dispositivos.

13 *Financial Times*, 5 de abril de 2006.

Internacionalizando los servicios de telecomunicaciones. Hace ya algún tiempo que France Télécom ha tenido centrada su atención también en otros mercados internacionales. Importantes inversiones en países como Polonia han permitido a la empresa beneficiarse de mercados que tienen un crecimiento más acelerado y que están menos agobiados por la saturación que se ha comenzado a producir en algunos mercados de servicios de telecomunicaciones europeos.

El alcance de las actividades internacionales de France Télécom se ve reflejado en el número de suscriptores de banda ancha que posee en sus cinco principales mercados, como se observa en el cuadro 2.9.

Las perspectivas de France Télécom fueron muy bien resumidas por el *Financial Times* en un artículo que se adjuntó a la entrevista que le hizo el periódico a Didier Lombard, presidente y director ejecutivo de la compañía: “Sin duda que ofrecer más integración entre los teléfonos de red fija y los móviles podría ser, en efecto, un poderoso argumento de venta para France Télécom, un argumento que para aquel que compite sin tener una gama tan amplia de negocios, sería difícil de imitar.”¹⁴ En otro artículo varios meses más tarde, el mismo periódico agregó: “France Télécom pasará de ofrecer únicamente acceso al desarrollo conjunto de *software* y servicios. Lo anterior debería ayudar al ex monopolio a iniciar el ascenso hacia los negocios de mayor valor en los que opera Microsoft y sus pares.”¹⁵ Si se concretan estos resultados, France Télécom habrá logrado convertir los desafíos que ha tenido que encarar durante los primeros años del siglo XXI en fortalezas competitivas que van a perdurar en el tiempo. En el trimestre comprendido hasta mediados de diciembre de 2006, las acciones de la compañía registraron un alza inesperada del 18%.¹⁶

Cuadro 2.9
SUSCRIPTORES DE BANDA ANCHA DE FRANCE TÉLÉCOM

País	Número de suscriptores (en millones)	Porcentaje del total*
Resto del mundo	26,8	32
Francia	22,4	27
Reino Unido	14,9	18
España	10,3	12
Polonia	9,9	12

Fuente: France Télécom (2006a), *Annual Report 2006*, París.

Nota: El total no corresponde al 100% debido a que las cifras fueron redondeadas.

14 *Financial Times*, 5 de abril de 2006.

15 *Financial Times*, 19 de octubre de 2006.

16 *FT.com*, 14 de diciembre de 2006.

Telefónica de España

En esta sección se analizará la forma que ha tenido Telefónica de España –uno de los operadores de telecomunicaciones dominante de Europa más exitoso y un actor destacado en las telecomunicaciones en América Latina y el Caribe– de enfrentar los desafíos tecnológicos y comerciales de los últimos años.

Los desafíos de Telefónica

Estos son algunos de los retos que enfrenta la compañía en la actualidad:

Disminución de los ingresos provenientes de llamadas de voz tradicionales y arriendos de líneas. Al igual que sus contrapartes, Telefónica se ve enfrentada al reto que constituye la disminución importante de sus ingresos provenientes de las llamadas de voz tradicionales y arriendos de líneas.

En el caso de Telefónica, la caída se origina principalmente en el mercado nacional español; en 2005, el número de minutos utilizados mediante el uso de la red fija de la compañía disminuyó un 10,4% en comparación con el año anterior (la cifra corresponde además a la disminución de acceso telefónico a Internet). Durante el período comprendido entre enero y septiembre de 2006, los ingresos por servicios de voz tradicionales disminuyeron un 5,1%.

Aunque no tan severo como la caída en los ingresos por voz en España y Europa, Telefónica enfrenta además el mismo problema en América Latina y el Caribe. Lo anterior se observa en el cuadro 2.10, que muestra las proyecciones que la misma compañía hizo en términos de crecimiento en telefonía fija entre 2005 y 2009. Este crecimiento es comparable al de la banda ancha DSL, el cual se espera que aumente considerablemente en el transcurso del período.

Cuadro 2.10
TELEFÓNICA LATINOAMÉRICA: METAS DE CRECIMIENTO
EN TELEFONÍA FIJA Y BANDA ANCHA DSL
(Crecimiento anual promedio, 2005-2009, en porcentajes)

Servicio*	Crecimiento
Crecimiento acceso telefonía red fija	2-4
Crecimiento acceso banda ancha DSL	26

* Incluye acceso a nivel mayorista y minorista.

Fuente: Estimación del autor sobre la base de información proporcionada por Telefónica Latinoamérica.

Intensificación de la competencia. En España, Telefónica se ve enfrentada a una competencia cada vez mayor, no sólo de empresas rivales que operan en el sector de las telecomunicaciones, sino también de competidores en televisión por cable. Entre los primeros competidores cabe mencionar a Auna y Jazztel, como también a Uni2 que fue adquirida

por France Télécom en julio de 2001, convirtiendo a estas dos empresas europeas dominantes en competidoras. Además, en julio de 2005, France Télécom adquirió Auna, el operador de telefonía móvil clasificado en tercer lugar, el cual pertenecía a Auna. Esto significa que ahora France Télécom está en condiciones de ofrecer sus servicios convergentes en España por medio de su marca Orange. Aun cuando la desagregación del bucle local ha avanzado muchísimo más lento en España que en Francia, está mostrando un crecimiento que conlleva una intensificación de la competencia en el mercado de acceso local.

Por otra parte, Telefónica está teniendo una competencia cada vez mayor de las empresas de televisión por cable. Al igual que en el Reino Unido (donde la compañía de cable NTL adquirió Telewest, su principal rival en cable, cuyo nuevo nombre ahora es Virgin Media), en España, Auna vendió su participación en el cable a su competidor Ono en 2005. Esta consolidación ha hecho que Telefónica tenga un rival en el cable potencialmente más fuerte, el cual tiene ahora acceso directo a seis millones de hogares, un 40% del total en las regiones más prósperas, mediante su red de cable de fibra óptica.

Además, España es uno de los pocos países europeos donde las compañías de electricidad han penetrado también en el mercado de las telecomunicaciones, sobre todo en las zonas rurales. En este país, la tecnología *Power line communication* (PLC) –que provee servicios de voz y acceso a Internet mediante conexiones convencionales de electricidad y cable a los hogares– ha ido mejorando con el tiempo lo suficiente como para convertirse en viable en términos competitivos. Las compañías de servicios públicos españolas, como Endesa, Iberdrola y Union Fenosa, han comenzado a proveer servicios de banda ancha usando esta tecnología.

Alto costo de inversión en redes de próxima generación. Al igual que los demás operadores internacionales de telecomunicaciones ya instalados en el mercado, Telefónica enfrenta el alto costo de inversión en su red completamente basada en IP (Protocolo de Internet) de próxima generación. Confía en el incremento de sus ingresos y en una rentabilidad razonable para pagar este costo de inversión. Un beneficio adicional resultará de la reducción de los costos de operación que ha sido posible gracias a la tecnología IP.

Respuesta de Telefónica a los desafíos

La globalización de Telefónica. Una de las armas con que cuenta Telefónica para encarar los retos es una política y su respectivo conjunto de activos que por largo tiempo han sido parte de la compañía: la globalización. De hecho, fue poco después que se liberalizara el mercado de servicios de telecomunicaciones en España (a raíz de una decisión de la Unión Europea) y un año después de que Juan Villalonga, ex banquero de inversiones y antiguo amigo del entonces presidente del Gobierno de España, José María Aznar, fuera designado presidente en 1996, que Telefónica inició su expansión hacia América Latina, la que involucró varias adquisiciones en Brasil y Argentina. Así, Telefónica, aprovechando por una parte el idioma en común con la mayoría de los países de América Latina, y por otra, sus lazos históricos con el continente, se ha convertido en el principal operador de telecomunicaciones de la región.

El cuadro 2.11 revela cuán importantes son los ingresos provenientes de América Latina para la compañía, ingresos que no son mucho menores para Telefónica que la totalidad de las entradas que genera la compañía en España.

Cuadro 2.11
INGRESOS DE TELEFÓNICA, ENERO A SEPTIEMBRE DE 2006
(En millones de euros)

	2006 (%)	2005 (%)	Cambio porcentual
Grupo Telefónica de España	8.893,9 (23%)	8.744,5 (32%)	1,7
Grupo Telefónica Latinoamérica	7.050,3 (18%)	6.000,9 (22%)	17,5
Telefónica Móviles (Grupo 1)	13.537,2 (35%)	12.050,0 (45%)	12,3
Telefónica O2 Europa	9.434,3 (24%)	717,7 (3%)	No es comparable.
Grupo Atento	758,0 (2%)	608,6 (2%)	24,6
Negocio de medios y contenido	1.124,9 (3%)	878,7 (3%)	28,0
Otras compañías	511,4 (1%)	439,6 (2%)	16,3
Eliminaciones	(2.605,7) (7%)	(2.385,8) (9%)	9,2
Total del Grupo	38.704,4 (100%)	27.054,1 (100%)	43,1

Fuente: Telefónica (2006), "Quarterly results, January - September, 2006" (en línea) <http://www.telefonica.es/accionistas/inversores/ing/pdf/rdos06t3-eng.pdf>; *The Economist* (2006), "Changing the rules: how should regulators respond to convergence?", Londres, 12 de octubre.

La presencia de Telefónica en América Latina recibió un gran estímulo cuando en 2005 la compañía adquirió los activos de telefonía móvil de US 'Baby Bell' de BellSouth en la región. Esto último permitió a la compañía contar con activos de telefonía móvil adicionales en otros 10 países latinoamericanos (Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela). Aun cuando el *Financial Times* expresó "dudas" con respecto al precio de 4.300 millones de dólares, concluyó que "había dado en el clavo con la estrategia".¹⁷

En octubre de 2005, Telefónica adquirió O2, la ex subsidiaria de telefonía móvil de BT, mediante una absorción amistosa por un monto de 17.700 millones de libras esterlinas, un

¹⁷ *Lex, Financial Times*, 24 de febrero de 2005.

22% superior al precio de las acciones, un negocio que el *Financial Times* consideró como “un caso evidente de pago excesivo”.¹⁸ Hacia finales de 2005, Telefónica, con sus 116 millones de suscriptores de telefonía móvil, era el cuarto más grande del mundo después de China Mobile, Vodafone y China Unicom.

Ese mismo año, Telefónica comenzó a ampliar su estrategia de globalización fuera de Europa occidental y América Latina. Asimismo, se adueñó del operador dominante de red fija de la República Checa, Cesky, el que también tenía un 43% de participación en el mercado de telefonía móvil del país mediante su subsidiaria Eurotel. También, adquirió una participación del 3% en China Netcom en China continental, la cual incrementó posteriormente a un 5%.

Tan sólo en 2005, Telefónica desembolsó 37.600 millones de dólares en un intento por superar los efectos del deterioro que habían sufrido sus ingresos por servicios de red fija en España. Lo anterior hizo que la deuda total de la compañía llegara a 53.500 millones de dólares, un nivel que algunos analistas consideraron preocupante.

La solidez de Telefónica en América Latina y el Caribe. Telefónica es hoy uno de los actores principales en la región en materia de telecomunicaciones. Esto no sólo es válido con respecto a los servicios tradicionales en este rubro, sino también en relación con los nuevos servicios que están creciendo rápidamente, como es el caso del acceso a banda ancha. En el cuadro 2.12 se pone de relieve la solidez de Telefónica en el mercado de banda ancha.

Cuadro 2.12
POSICIÓN DE TELEFÓNICA LATINOAMÉRICA EN AMÉRICA LATINA:
ACCESOS TOTALES A LA LÍNEA DE ABONADO DIGITAL (DSL)
 (En miles)

Región/País	Accesos totales a DSL (en miles)
<i>Toda América Latina</i>	
TLatam (Telefónica Latinoamérica)	2.165
Telmex	1.400
<i>Brasil</i>	
TLatam (TeleSP)	1.207
Telemar (Grupo)	805
Brasil Telecom (Grupo)	1.014
<i>Argentina</i>	
TLatam (TASA)	303
Telecom Argentina (Grupo)	226
<i>Chile</i>	
TLatam (CTC)	314
VTR	303
Entel (Grupo)	55

Fuente: Estimación del autor sobre la base de información proporcionada por Telefónica Latinoamérica.

18 *Lex, Financial Times*, 26 de mayo de 2006.

Sin embargo, Telefónica no sólo tiene una posición sólida en América Latina, sino que también es líder en algunos de los mercados más importantes de la región, como se observa en la cuadro 2.13.

Además, Telefónica ha hecho frente a sus desafíos procurando una mayor integración de la compañía.

Cuadro 2.13
POSICIÓN DE TELEFÓNICA LATINOAMÉRICA EN AMÉRICA LATINA:
LIDERAZGO SEGÚN PARTICIPACIÓN DE MERCADO

País	Posición en el mercado del país
Argentina	Primera
Brasil	Primera
Chile	Primera
Colombia	Primera
Perú	Primera

Fuente: Estimación del autor sobre la base de información proporcionada por Telefónica Latinoamérica.

Integración. Al igual que France Télécom, Telefónica también ha hecho esfuerzos, aunque más recientemente, por lograr una mayor integración de la compañía a fin de poder cosechar los beneficios de la convergencia. En junio de 2005 integró a Terra Networks, su negocio de acceso a la Internet. En marzo de 2006, la compañía aprobó la decisión de fusionar Telefónica Móviles, su subsidiaria de telefonía móvil, con sus operaciones de red fija en Telefónica S.A., para tratar de lograr este objetivo.

Móvil. Como se observa claramente en el cuadro 2.10, el mercado móvil ha sido un poderoso motor de crecimiento. No obstante, la experiencia de mercados móviles más avanzados, como es el caso de Japón y Europa occidental, sugiere que el crecimiento de los ingresos y utilidades que genera el sector móvil podría extinguirse más temprano que tarde. Esto explica la atención que recientemente han comenzado a prestar líderes como Vodafone a países en desarrollo como India. (Al respecto, cabe recordar que un 45% de Verizon Wireless es de propiedad de Vodafone.) Esto explica también el creciente interés que demuestran todos los operadores de telecomunicaciones dominantes por los nuevos servicios.

Nuevos servicios. Al igual que todos los operadores de telecomunicaciones dominantes en países desarrollados, Telefónica intenta desarrollar apresuradamente una gama de nuevos servicios para intentar compensar la baja en sus ingresos provenientes de la telefonía de red fija. Ello es evidente en el contexto de América Latina a partir de las proyecciones de la subsidiaria latinoamericana de la compañía con respecto al margen de ingresos que espera obtener de tres áreas críticas de servicios: voz, datos/Internet, y TI, como se observa en el cuadro 2.14.

Cuadro 2.14
TELEFÓNICA LATINOAMÉRICA: INGRESOS PREVISTOS POR ÁREA DE SERVICIOS
 (En porcentajes)

Área de servicios	Desglose de ingresos 2005	Desglose de ingresos 2009
TI	7	17
Datos e Internet	36	39
Voz	57	44

Fuente: Estimación del autor sobre la base de información proporcionada por Telefónica Latinoamérica.

Es posible hacer varias observaciones sobre la base de este cuadro. La primera es la disminución rápida de los ingresos provenientes de la telefonía de voz, como se señaló anteriormente en este capítulo. Mientras en 2005, el segmento de voz representaba un 57% de los ingresos de la compañía, para el 2009, se espera que esta proporción baje a sólo un 44%, una fuerte disminución en sólo cinco años. Sin embargo, se espera que los ingresos generados por la TI aumenten del 7% en 2005 a un 17% en 2009. En el análisis que se hizo anteriormente con respecto a BT, se observó que esta compañía ha asignado una alta prioridad a los servicios de TI en red en su estrategia para hacer frente a los cambios radicales que están golpeando al sector de las telecomunicaciones. También es importante el hecho de que Telefónica Latinoamérica no ve un cambio significativo en la proporción de los ingresos que generan los datos y la Internet, en circunstancias que se prevé que varíe del 36% del ingreso en 2005 a sólo un 39% en 2009.

Una vez más, en el contexto de América Latina y el Caribe, cabe destacar el hecho de que Telefónica esté cambiando radicalmente la proporción del gasto de capital que va dirigido hacia los servicios tradicionales (principalmente telefonía fija) en comparación con los servicios no tradicionales (donde se incluye banda ancha, televisión pagada y otros servicios nuevos), como se puede observar en el cuadro 2.15.

Cuadro 2.15
TELEFÓNICA LATINOAMÉRICA: DESGLOSE DEL GASTO DE CAPITAL
(CAPEX) POR ÁREA DE SERVICIOS
 (En porcentajes)

Área de servicios	2005	2009
Tradicionales (incluida la telefonía de red fija)	~ 60	~ 40
No tradicionales (incluidos banda ancha, televisión pagada, y otros nuevos servicios)	~ 40	~ 60

Fuente: Estimación del autor sobre la base de información proporcionada por Telefónica Latinoamérica.

En conclusión, las principales respuestas que ha dado Telefónica a los cambios que están ocurriendo en su entorno global se centraron en la globalización, con una formidable presencia en América Latina, en la integración de la empresa (áreas fija y móvil) y en el desarrollo de nuevos servicios.

Verizon, de Estados Unidos¹⁹

Verizon es uno de los dos operadores líderes de redes de telecomunicaciones en Estados Unidos, siendo la nueva empresa AT&T el otro. Verizon se creó por medio de las fusiones entre Bell Atlantic, GTE y MCI.

La importante caída de los ingresos por telefonía de red fija tradicional de Verizon se ve reflejada en el descenso paulatino de los ingresos de su negocio de telecomunicaciones nacional, como se observa en el cuadro 2.16.

Cuadro 2.16
VERIZON: DESGLOSE DE INGRESOS
(En millones de dólares)

	2005	2004	2003
Telecom Nacional	37.616	38.021	39.055
Inalámbrico nacional	32.301	27.662	22.489
Servicios de información	3.452	3.549	3.763
Internacional	2.193	2.014	1.949
Corporativo y otro	(652)	(558)	(402)
Ingresos de operación en Hawaii (vendida)	202	595	614
Total de ingresos	75.112	71.283	68.468

Fuente: Verizon (2006, pág. 16).

Verizon es uno de los operadores de telecomunicaciones dominantes en el mundo que se ha comprometido firmemente con el uso de una red de fibra óptica a gran escala, incluida la tecnología de fibra óptica hasta las instalaciones (FTTP). Entre 2004 y 2010, Verizon ha prometido un desembolso de capital neto de 18.000 millones de dólares destinado a su nueva red de fibra óptica. A continuación se entregan más detalles al respecto.

¿Cómo ha respondido Verizon?

Con el mercado nacional (Estados Unidos) considerablemente más grande al cual apostar, Verizon, en marcado contraste con Telefónica, ha emprendido un proceso de desglobali-

¹⁹ En Bauer (2006) se encontrará una excelente fuente de información acerca de la situación actual en Estados Unidos en el campo de las telecomunicaciones.

zación. Esto se ha producido al verse la división internacional de la compañía obligada a efectuar enajenaciones. De crucial importancia entre estas ventas fue la de las operaciones de Verizon en América Latina y el Caribe, que la compañía convino en vender por un monto de 3.700 millones de dólares en abril de 2006 (*The Economist Intelligence Unit*, 2006). Esta venta se hizo bajo la modalidad de tres transacciones por separado con América Móvil, un operador de telefonía móvil mexicano que estaba ampliando sus operaciones. Esta venta en particular instó al *Financial Times* a tomar nota de la anomalía de que, mientras las corporaciones estadounidenses en general se están ampliando al exterior, compañías de telecomunicaciones como Verizon parecen estar replugándose a su base nacional de operaciones.²⁰

La incursión de Verizon en las redes locales de fibra óptica a los hogares (FTTH)

En una encuesta reciente sobre telecomunicaciones, *The Economist* informa que “Verizon, la segunda empresa de telecomunicaciones más grande de América, ha instalado cables de fibra óptica bajo las calles como parte de un programa de construcción de redes por un monto de 18.000 millones de dólares. Para el año 2011, sus cables pasarán por 18 millones de hogares estadounidenses. Con su proyecto FiOS, Verizon es uno entre un puñado de operadores en el mundo que ha adoptado la vía más costosa de todas, la ‘fibra a los hogares’ (FTTH) es decir, instalar fibra directamente hasta los hogares de los clientes. Los otros son NTT y Softbank en Japón, KT en Corea del Sur y operadores en algunas partes de Suecia, Italia y Dinamarca, y unos pocos países más.”

Es significativo el hecho de que la encuesta acote más adelante que los mercados financieros han castigado a Verizon por sus esfuerzos en esta área: “El costo involucrado ha sido un factor negativo para el precio de las acciones de Verizon, y se redujo su calificación crediticia.”²¹

Al asumir este compromiso, Verizon tiene la esperanza de poder desarrollar una red que le permita competir en términos favorables con las compañías que ofrecen televisión por cable al poner a disposición una variada gama de nuevos productos y servicios de medios. La compañía prevé que el ultra alto ancho de banda que brinda la fibra óptica le permitirá ofrecer servicios de calidad superior. En cambio, AT&T ha optado por la alternativa menos costosa de fibra óptica al nodo (FTTN), la cual no alcanza a llegar hasta el edificio. Como lo ha indicado *The Economist Intelligence Unit*, la ambición de Verizon es convertirse en un “motor de los medios de comunicación” (*The Economist Intelligence Unit*, 2005).

Nuevos servicios

En octubre de 2006, Verizon, al igual que BT y France Télécom, introdujo su propio servicio de telefonía en convergencia fija y móvil, denominado Complete Freedom.

Verizon ha asignado una alta prioridad a nuevos servicios de medios vía teléfonos móviles. En 2005, la compañía introdujo V Cast, un servicio de contenido móvil a pedido que

20 Sitio *FT.co*, 11 de enero de 2007.

21 *The Economist*, 14 de octubre de 2006, pág. 16.

ofrecía la posibilidad de descargar música. En 2006, se les ofreció a los suscriptores móviles de Verizon contenido de video al estilo de la televisión, usando una nueva red y servicio denominado MediaFlo, construido por Qualcomm, la compañía fabricante de chips para teléfonos celulares. Por otra parte, la compañía suscribió acuerdos sobre contenido con proveedores de contenido generado por el usuario, como YouTube y Revver, el sitio de video en línea estadounidense que fue el primero en distribuir parte de sus ingresos por publicidad entre sus usuarios.

Conclusiones

En esta sección se entrega un resumen de los desafíos específicos que enfrentan los cuatro operadores.

Con respecto a BT, se llega a una conclusión paradójica. Con respecto al desempeño en la bolsa de valores, BT es uno de los operadores de telecomunicaciones dominante en Europa que mejor se ha desempeñado (aunque en relación con el mercado de valores de manera global, su desempeño todavía va a la zaga). No obstante, aunque francamente en mejores condiciones que en 2000-2001 cuando se produjo el estallido de la burbuja tecnológica de las telecomunicaciones, BT cuenta además con mucho menos personal y con un volumen de ventas y capitalización total de mercado significativamente menor que muchos de sus pares europeos. Lo anterior se explica sobre todo por la decisión tomada en 2001 de separar de BT a su subsidiaria de telefonía móvil, decisión que no fue imitada por los demás operadores europeos.

France Télécom ha tenido que hacer ajustes de grandes proporciones desde que se inició el estallido de las telecomunicaciones en 2000 y hay señales de que la compañía ha comenzado a avanzar. A modo de ilustración, recientemente ha habido indicios de que los mercados financieros están empezando a responder de manera positiva a las estrategias de France Télécom. De este modo, en el trimestre que abarca hasta mediados de diciembre de 2006, las acciones de la compañía registraron un alza repentina del 18%.²²

En un plano más general, el *Financial Times* resumió claramente las perspectivas de France Télécom en un artículo que apareció conjuntamente con la entrevista que hizo el periódico a Didier Lombard, presidente y director ejecutivo de la compañía: “Sin duda que ofrecer más integración entre los teléfonos de red fija y los móviles podría ser, en efecto, un poderoso argumento de venta para France Télécom, argumento que para aquel que compite sin tener una gama tan amplia de negocios sería difícil de imitar.”²³ En otro artículo publicado varios meses después, el mismo periódico añadió: “France Télécom pasará de ofrecer únicamente acceso, al desarrollo conjunto de *software* y servicios. Lo anterior debería ayudar al ex monopolio a iniciar el ascenso hacia los negocios de mayor valor en los que opera Microsoft y sus pares.”²⁴ Si se concretan estos resultados, France Télécom habrá logrado convertir los desafíos que ha debido encarar durante los primeros años del siglo XXI en fortalezas competitivas que van a perdurar en el tiempo.

²² *FT.com*, 14 de diciembre de 2006.

²³ *Financial Times*, 5 de abril de 2006.

²⁴ *Financial Times*, 19 de octubre de 2006.

Con respecto a Telefónica, hay que subrayar que, desde un punto de vista general, los analistas financieros se han visto razonablemente impresionados con los resultados de Telefónica, aunque han expresado su preocupación por los precios que la compañía ha pagado por algunas de sus recientes grandes adquisiciones y el nivel de deuda que esto ha significado para el grupo. A modo de ilustración, la columna Lex del *Financial Times* calificó los resultados correspondientes a 2005 de “verdaderamente impresionantes” y se refirió a Telefónica como “uno de los operadores más respetados del sector.”²⁵ Para el año 2006, el porcentaje de ventas de Telefónica atribuibles a España había disminuido del 61% en 2004 a un 52%.

En comparación con AT&T y con algunos de los otros operadores de telecomunicaciones internacionales dominantes, Verizon ha tardado más en alcanzar el éxito, pero la compañía manifiesta gran confianza en su estrategia.

El presidente y director ejecutivo Ivan Seidenberg hizo explícitos los aprietos por los que atraviesa Verizon en el informe anual de la compañía de 2005: “Lamentablemente, 2005 fue un año difícil para las acciones de Verizon. Nuestro retorno total correspondiente al año fue un 22,2% inferior. Ello resulta frustrante y desalentador para nosotros. Los inversionistas nos han comentado que están preocupados por el efecto de la competencia y el reemplazo de tecnología en nuestro negocio tradicional, por la enorme inversión de capital que estamos haciendo en banda ancha, y la incertidumbre potencial creada en 2005 por la transacción con MCI que sigue pendiente” (Verizon, 2006, pág. 3).

Además de competir con AT&T, Verizon enfrenta una dura competencia de parte de operadores de televisión por cable, como Comcast y Time Warner Cable, que le llevaron ventaja al ofrecer servicios combinados “triple play” (voz, acceso a Internet de banda ancha, y televisión/video). Por otra parte, al igual que otros operadores de telecomunicaciones dominantes, Verizon está sometido también a una competencia cada vez mayor de compañías que no pertenecen al sector de las comunicaciones, como Skype y Vonage en VoIP y Google y Microsoft.

25 Lex, *Financial Times*, 6 de octubre de 2005.

Capítulo 3

LECCIONES DE LOS PROVEEDORES DE CONTENIDO Y APLICACIONES EN INTERNET

Martin Fransman

Introducción

En este capítulo se analizará la situación relativa a contenidos en Internet y la importancia de Estados Unidos como figura líder en lo que respecta a proveedores de contenido y aplicaciones en Internet (*Internet-based content and applications providers*, ICAP, por su sigla en inglés). Además, este capítulo ofrece una visión general del modelo de negocios de los proveedores de contenido a fin de ilustrar cómo, en un entorno competitivo, la convergencia no es una amenaza sino más bien una oportunidad. Para hacer el análisis se utilizará el modelo de capas (reducido a cuatro capas) desarrollado por el autor. Representando de forma sintética las diversas actividades del universo de las TIC, el modelo muestra en su capa I las actividades de producción de equipos, *software* y terminales; en la capa II, la operación de las redes; en la capa III la acción de los proveedores de contenido y aplicaciones en Internet (ICAP), y finalmente en la capa IV está representado el consumo, donde se observa una creciente participación del consumidor.

En su parte inicial el capítulo describe los cambios que están ocurriendo en la industria del contenido digital, prestando especial atención a algunos de los actores más importantes en el sector de las TIC: los proveedores de contenido y aplicaciones en Internet (ICAP). Sin embargo, también se hace una corta evaluación del papel de los operadoras de telecomunicaciones y de los radiodifusores tradicionales. La velocidad a la cual ha crecido el sector de los ICAP y la escala monumental que ha alcanzado, hacen que esta esfera de actividades sea diferente de cualquier otra. Además, va a jugar un papel importante en el contenido para la televisión digital, razón por la cual las interrogantes son aún más relevantes. Asimismo, para hacer uso de esta información se requiere conocer las ventajas que tuvieron estas empresas por el hecho de haberse puesto en marcha en Estados Unidos y saber si es que estos factores pueden replicarse en los países de América Latina y el Caribe.

En seguida, el trabajo parte del reconocimiento de que una de las características distintivas más importantes de la industria mundial de las TIC es el dominio del contenido y las aplicaciones (capa III) por parte de empresas estadounidenses. Estas últimas son particularmente poderosas entre los proveedores de contenido y aplicaciones basados en Internet. Empresas como Google, Yahoo!, eBay, Amazon y YouTube se han convertido con gran rapidez en

nombres muy conocidos a nivel mundial. Este fenómeno obliga a formularse tres preguntas: ¿Por qué las compañías estadounidenses han adquirido tal grado de prominencia? ¿Por qué hay tan pocas empresas europeas o asiáticas en este espacio? ¿Sería posible hacer algo para remediar este desequilibrio en términos de desarrollo?

Para analizar estas interrogantes, se ha tomado una muestra de los ICAP y se ha estudiado básicamente su origen. Además de las cinco compañías estadounidenses aludidas en el último párrafo, se agregaron a la muestra otras dos compañías que no pertenecen a Estados Unidos, a saber, un ICAP chino y uno europeo. Estos son Baidu y Skype, respectivamente. Baidu es la compañía china de búsqueda en Internet más importante y la cual posee la mayor participación de mercado en China, superando a la de Google. Skype es quizás la empresa de voz sobre protocolo de Internet (*VoIP*) más famosa, fundada por un sueco y un danés en Europa. Al agregar a la muestra a estos dos ICAP no estadounidenses, se espera lograr una percepción más a fondo del dominio de las compañías estadounidenses en esta área.

En las subsecciones siguientes se presentan las lecciones más importantes de este estudio, en particular las recomendaciones dirigidas a América Latina y el Caribe en el área de los ICAP.

El poder creativo-destructivo de Internet

En el modelo de capas reducido, el contenido se sitúa en la capa III, mientras el consumo del contenido se localiza en la capa IV. Más tarde volveremos al modelo para entender la relación simbiótica entre los criadores de contenido, los respectivos distribuidores y las compañías de telecomunicaciones ya establecidas el mercado.

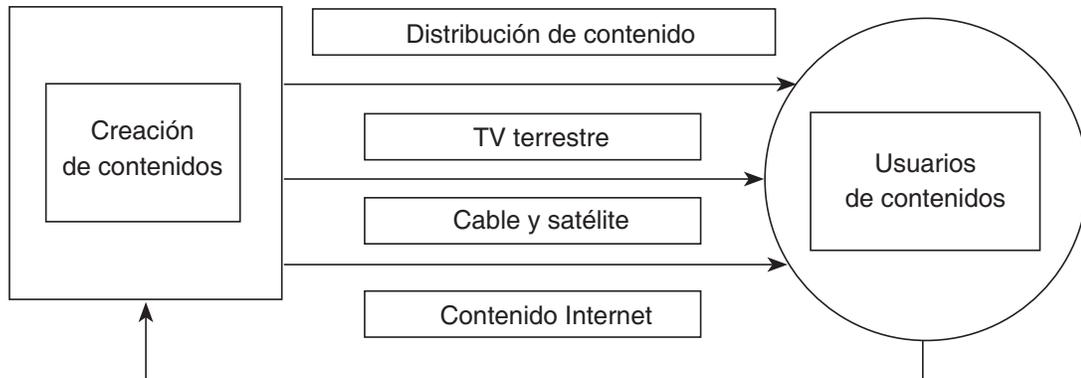
La aparición de la Internet y la difusión de la banda ancha han transformado radicalmente el proceso de creación de valor del contenido. Para comenzar, como se observa en el gráfico 1, Internet ha brindado una nueva plataforma de distribución de contenido. Es particularmente sorprendente el hecho de que cualquier persona que sea capaz de crear un sitio web que funcione tiene, en teoría, acceso a usuarios de contenido. Esta nueva plataforma ha permitido la aparición de nuevos ICAP, como se detallará más adelante.

Esta capacidad ha dado a los creadores de contenido una nueva forma de llegar a los usuarios de contenido, sin tener que recurrir a los proveedores de servicios terrestres, de cable y satelitales. A su vez, esto hace que aumente la competencia entre los distribuidores de contenido. Una mayor competencia significa menores utilidades, sobre todo debido a que hay pocos indicios de que los consumidores de contenido estén asignando una proporción mayor de su presupuesto a contenido; más bien, están sustituyendo distintos tipos de contenido.

El famoso caso de Joost (<http://www.joost.com>) ilustra cómo Internet está brindando una plataforma de bajo costo para la distribución de contenido, en que su apertura y bajo costo estimulan la incorporación de nuevos actores innovadores, lo cual a menudo da un impulso a la dinámica de cualquier industria.

Joost fue creado por Nicklas Zennstrom y Janus Friis en 2007. Ellos también fueron los fundadores de Kazaa, el sitio *web* que permite compartir música, y de Skype, el sitio de voz sobre protocolo Internet. El elemento en común que tienen estos tres servicios es su tecnología entre pares subyacente. Los usuarios descargan el *software* sin costo del sitio web de Joost. Esto les permite recibir el contenido en su computadora personal desde el servidor de

Gráfico 3.1
EL PROCESO CAMBIANTE DE CREACIÓN DE VALOR DEL CONTENIDO



Joost. No obstante, el *software* permite, además, a la primera ronda de receptores pasar el contenido que han recibido en su computadora personal a una segunda ronda de receptores, y así sucesivamente en rondas unas tras otras. Lo anterior significa que una parte importante de los costos de distribución los cubren los propios usuarios (como resultado de la tecnología entre pares) en vez de Joost. Se espera que las imágenes de alta definición y en pantalla completa que ofrece Joost constituyan una fuerte competencia para las imágenes en ventana pequeña que ofrece YouTube.

Contenido creado por el consumidor

Sin embargo, Internet ha aportado mucho más que apertura al tornar difusa la distinción que anteriormente era muy clara entre los creadores de contenido y los consumidores de contenido. Internet lo ha logrado por medio de otra de sus características distintivas: la interactividad. Al usar Internet, los consumidores son capaces, no sólo de recibir contenido, sino también de crearlo. Es justamente la interactividad la que ha sido aprovechada por los sitios *web* de contenido, como MySpace, YouTube y Facebook, en que prácticamente todo el contenido es entregado por los usuarios. Esta etapa ha sido denominada con un nuevo nombre en la evolución de Internet, a saber Web 2.0¹ que se caracteriza por la colaboración, la capacidad de compartir y la interactividad. Esta transformación en el proceso de creación de valor del contenido se muestra a través de la línea inferior en el gráfico 3.1.

Efectos sobre los modelos de negocios: el papel de la publicidad

El efecto de la plataforma de Internet sobre los modelos de negocios es espectacular. La apertura e interactividad de Internet han hecho posible que un nuevo grupo de actores capture la mirada de la masa de consumidores, generando ingresos (a menudo prácticamente la totalidad de sus ingresos) al hacer que la atención de sus usuarios se desvíe hacia quienes se

¹ O'Reilly, 2007, págs. 17 a 38.

encargan de la publicidad, algo muy parecido a lo que hacían los periódicos y radiodifusores terrestres tradicionales en épocas anteriores. Así es como Google se gana la vida (primero se captura la atención del usuario que necesita efectuar una búsqueda en Internet) y Joost hará lo mismo.

En efecto, el modelo de negocios en materia de publicidad en Internet es tan importante que muchos tipos de contenido se ofrecen 'gratis' o, en términos más precisos, únicamente a cambio de algo de la atención (escasa) del cliente. Zennstrom & Friis pretenden que el contenido que entregue Joost sea pagado por la publicidad, la cual consistirá en no más de tres minutos cada hora. No obstante, en este caso la Internet basada en un servidor/computadora personal goza de ventajas significativas que ofrecer. Al facilitar la recopilación de información acerca de consumidores en particular, Joost tiene la esperanza de conseguir índices de publicidad de primer orden al adaptar los anuncios publicitarios a nichos de mercado específicos.

¿Es el contenido de primera calidad el rey?

Los creadores de contenido ahora cuentan con una gama más variada de alternativas con respecto a la distribución de su contenido. Como lo subraya Caves (Caves, 2000) en su libro *Creative Industries*, el mundo del contenido implica una labor compleja e incierta. Mientras la convergencia y la aparición de múltiples salidas de mercado permiten una mayor creatividad, se genera también un mayor grado de incertidumbre. Actualmente, los distribuidores de contenido enfrentan una competencia cada vez mayor y, por ende, mayores amenazas a sus márgenes de rentabilidad.

Una de las principales implicaciones es que el equilibrio de poder en la relación entre los creadores de contenido y los distribuidores de contenido se está inclinando más hacia los primeros. Sin embargo, con el poder cada vez mayor que han ido adquiriendo los consumidores, es probable que muchos creadores de contenido ya no tengan más alternativa que ofrecer su contenido gratis si es que quieren que sea aprovechado por una audiencia que es cada vez más exigente. Obviamente, esto puede que exacerbe lo que Cave denomina como el fenómeno del *arte por el gusto del arte*, en que los creadores se preocupan tanto por la calidad de su obra que ésta puede realizarse aun cuando la creación requiera un sacrificio en materia de ingresos.

Los creadores de contenido de primera calidad están en una situación diferente. Por definición, el contenido que crean –como la copa mundial de fútbol, entre otros– al ser muy codiciado y escaso, permite generar una prima. Es este beneficio económico –un retorno sobre un recurso escaso– lo que les coloca en una categoría especial. No obstante, Internet, gracias a sus características, está justamente redefiniendo quiénes son los creadores de contenido. A modo de ilustración, los músicos son capaces de llegar a los consumidores directamente por la vía de canales, como YouTube, sin tener que pasar por los intermediarios de contenido, como los sellos discográficos. Cada club de fútbol o liga futbolística podrá poner el contenido que le incumbe (los juegos) directamente a disposición del público mediante sus sitios *web* a los cuales se puede tener acceso por medio de una computadora personal o de un televisor. Así como lo reflejan claramente estos ejemplos, el poder se está redistribuyendo también dentro de la categoría de creadores de contenido.

En este período de grandes transformaciones, todavía están por definirse las cuestiones de calidad y el poder negociador que tienen los creadores de contenido en comparación con lo que ocurre con los agentes y editores. Están apareciendo nuevos modelos de negocios y quienes sean capaces de atraer valor y generar ingresos estarán en mejores condiciones para sobrevivir.

El papel de los operadores de telecomunicaciones dominantes en el mundo de Internet

El papel desarrollado por los operadores de comunicaciones ya establecidos en el mercado, en el área del contenido, es particularmente importante. Aquí, una vez más, el modelo de capas es muy útil.

La razón es que el modelo puede ser utilizado para realzar la relación simbiótica entre los operadores ya establecidos en el mercado y los proveedores de contenido y de aplicaciones (ICAP). Esta relación es, por su lado, de complementariedad. Las empresas de telecomunicaciones dominantes están brindando la plataforma sobre la cual los ICAP son capaces de crear y ofrecer su contenido y aplicaciones. Al mismo tiempo, son precisamente este contenido y estas aplicaciones los que generan la demanda derivada por servicios de redes de telecomunicaciones de donde las empresas dominantes perciben gran parte de sus ingresos.

En cierta medida, esta relación complementaria permite que todos se beneficien. Sin embargo, hay también un aspecto conflictivo en esta relación. Esto se vio reflejado con absoluta claridad en lo que se denominó el debate sobre la neutralidad de la red con las empresas de telecomunicaciones dominantes, donde se proponía que los ICAP ayudaran a pagar el costo de la plataforma de telecomunicaciones que utilizan para el contenido y las aplicaciones (de estos últimos) y por su parte, los ICAP insistían con vehemencia que todos los usuarios de Internet debían ser tratados exactamente de la misma manera.

No obstante, el conflicto entre los dos grupos también se manifiesta bajo otras modalidades. Una de ellas es por la vía de los servicios que ofrecen los ICAP que reemplazan, y caniblizan, a aquellos de las empresas de telecomunicaciones dominantes. Uno de los ejemplos más elocuentes es el servicio de voz sobre protocolo de Internet que ofrece Skype, el cual va socavando poco a poco los servicios de telefonía fija y el ingreso de los operadores de telecomunicaciones dominantes involucrados.

También es posible que algunos ICAP lleguen a controlar los cuellos de botella de la red, lo cual les permitiría potenciar su dominio en el segmento de contenido y aplicaciones. Un caso que aún no es de relevancia, pero que podría llegar a serlo en el futuro es el de Google. Con el dominio que ejerce en el mercado de búsqueda (gracias a su metodología y tecnología de búsqueda de nivel superior), Google también ha comenzado a desarrollar una red WiFi en California, con lo cual ha entrado en competencia directa con las empresas de telecomunicaciones y demás proveedores de redes de comunicación.

De igual manera, el contenido bajo otras modalidades también pasa a ser parte del cálculo estratégico de las empresas de telecomunicaciones dominantes. A modo de ilustración, en la competencia entre las empresas de telecomunicaciones dominantes por una parte, y las compañías de cable (sobre todo en países como Estados Unidos) y las compañías de satélites

(como Sky en el Reino Unido) por otra, las primeras también han desarrollado los productos “triple play”, esto es teléfono, acceso a Internet y televisión/video. Las grandes operadoras France Télécom han insistido en que en este ambiente de competencia, un importante factor de diferenciación será el acceso que éstas tengan a contenido de primera calidad. Lo anterior refleja la importancia que tiene también el contenido para los operadores de telecomunicaciones dominantes.

El papel de los radiodifusores tradicionales

Por largo tiempo, los radiodifusores han confiado en un modelo de negocios comprobado, en el cual el papel del contenido era atraer a los telespectadores quienes a su vez atraían a los publicistas. El nuevo paradigma ha transformado todo esto. ¿De qué manera tendrán que adaptar su modelo actual de ingresos los radiodifusores tradicionales como la BBC y otros de gran importancia? Para responder a esta pregunta, es necesario descomponer el papel que juegan de acuerdo con el proceso de creación de valor del contenido descrito en el gráfico 3.1. En lo que atañe a radiodifusores como la BBC en su calidad de distribuidores de contenido, el papel que desempeñan se ve amenazado por las fuerzas analizadas anteriormente que amenazan a todos los distribuidores de contenido.

No obstante, en lo que se refiere a su calidad de creadores de contenido, ellos también gozan de nuevas oportunidades. Tal es así que la BBC ha decidido poner parte de su enorme oferta de contenido a disposición del público en YouTube. Por consiguiente, para los radiodifusores tradicionales, hay ventajas y desventajas en este nuevo entorno, aunque probablemente sea acertado concluir que es el contenido de calidad superior que puedan ofrecer el que será el principal estímulo para su fortuna.

Tomando en cuenta todos estos cambios en la industria del contenido digital, en la próxima sección procuraremos explicar por qué los gigantes de la Internet están en su gran mayoría bajo el dominio de Estados Unidos.

Las ventajas del precursor en el universo de los grandes ICAP

Estados Unidos goza del liderazgo mundial entre los ICAP. Esto se debe a diversas razones. La primera lección que enseñan estas compañías es que hay *ventajas importantes para los precursores* en el área del contenido y de las aplicaciones basadas en Internet. Las grandes empresas han incursionado en este campo, tan pronto como la tecnología emergente (la adopción masiva de Internet) creó nuevas oportunidades de mercado.

El año crucial para la adopción masiva de Internet fue 1995. En ese año Bill Gates, fundador de Microsoft, llegó a la conclusión (animado por investigadores más jóvenes de su compañía que estaban en contacto con los acontecimientos que estaban ocurriendo en los campus universitarios de Estados Unidos) de que sería Internet lo que impulsaría a Microsoft y no al revés. En el plazo de un año, Amazon, eBay, Google y Yahoo ya estaban todas operando.

Internet fue inventada en Estados Unidos y su adopción masiva ocurrió justamente en ese país. Gracias a las actividades empresariales de sus fundadores, las empresas estadounidenses fueron las primeras en aprovechar las nuevas oportunidades de mercado que la nueva tecnología ofrecía.

El origen de los ICAP líderes en el mercado confirma aún más la hipótesis del precursor. Baidu, que comenzó a operar en 2000, tuvo que esperar la adopción masiva de la Internet en China (la cual en sí requería la aceptación por parte de las autoridades chinas). Skype, y un poco más tarde YouTube, tuvieron que esperar la adopción masiva de la Internet de banda ancha.

YouTube necesitaba además la Internet de banda ancha proporcionada por los operadores de telecomunicaciones si pretendía que sus videos intensivos en el uso de ancho de banda estuvieran disponibles a una velocidad aceptable. Las oportunidades de mercado que generó el ancho de banda en los segmentos de voz y video fueron rápidamente aprovechadas por Skype y por YouTube, casi tan pronto como surgió la base de usuarios de banda ancha.

Las ventajas del precursor (*first-comers*) explican, en gran medida, el dominio a nivel mundial de los ICAP estadounidenses. Mientras tanto, el poder explicativo de esta hipótesis necesita contestar otra cuestión: ¿por qué razón las empresas rezagadas (*late-comers*) no fueron capaces de igualar o superar los precursores? La respuesta a esta pregunta es simple: retornos dinámicos crecientes. En otras palabras, los precursores se benefician de varios efectos dinámicos que con el paso del tiempo incorporan ventajas crecientes en relación con los rezagados en sus mercados particulares.

¿Que son los efectos dinámicos?

El primer conjunto de efectos se origina de los *costos marginales extremadamente bajos*. Los bajos costos marginales se aplican tanto para el proveedor como para los usuarios. En relación con determinados tipos de productos, la distribución mediante Internet implica costos marginales muy bajos para el proveedor.

Skype es un muy buen ejemplo de lo anterior. El costo marginal para Skype que implica abastecer a un usuario adicional es mínimo debido a que lo único que tiene que hacer el usuario es dirigirse al sitio *web* de Skype y descargar el *software* sin costo, el cual permitirá al usuario hablar sin más trámite con otros usuarios de Skype. Para Skype, es muy bajo el costo adicional de brindar esta facilidad una vez que el *software* entre pares y el sitio *web* ya están instalados y funcionando. Además, para el usuario es muy bajo el costo adicional que implica adoptar esta innovación y hacer uso de ella. Debido a que la mayoría de los usuarios de banda ancha tiene planes con tarifas planas (al menos dentro de los límites de banda ancha que permiten efectuar llamadas de voz) y si se considera que el equipo es relativamente poco costoso, el costo de adopción es módico. Por otra parte, Zennstrom y Friis decidieron gastar poco en publicidad y comercialización. A cambio, se basaron en costos de adopción extremadamente bajos y voz sobre protocolo de Internet sin costo entre los usuarios de Skype, a fin de generar publicidad viral mediante la cual los usuarios informan a otros usuarios por la vía de Internet sin que esto implique costo alguno para Skype.

Con bajos costos marginales al momento de dar el impulso al incremento dinámico de los retornos, entran en juego entonces las *externalidades de red* con lo cual el proceso se agiliza aún más. Existen externalidades de red cuando el valor de una red aumenta al ser mayor el número de usuarios. Esta relación entre beneficio y costo aumenta, y aumenta rápidamente con el correr del tiempo, haciendo que sea menos probable que un usuario se cambie a otros proveedores alternativos de VoIP (a menos que los nuevos en el mercado sean capaces de

encontrar beneficios adicionales que ofrecer, como podría ser servicios adicionales). Estas mismas externalidades de red se aplican a eBay, YouTube y Yahoo.

Hay otros efectos que también generan retornos que se incrementan en forma dinámica y que surgen del *contenido generado por el usuario* (un componente fundamental del denominado concepto de Web 2.0). Amazon es un buen ejemplo. El sitio *web* de Amazon tiene dos características que incrementan su valor para los usuarios. La primera corresponde a críticas de libros que hacen otros usuarios, como asimismo información con respecto a la conveniencia de leer un libro (a saber, una clasificación mediante estrellas). La segunda se refiere a información acerca de 'otros usuarios que compraron esto y que también compraron lo otro'. En conjunto, este tipo de información generada por los usuarios aumenta mientras más sean los usuarios, incrementando el beneficio en general que brinda el servicio.

Posteriormente, la segunda ronda también produce efectos beneficiosos. Entre éstos cabe mencionar un *rápido incremento de la demanda de los consumidores, una globalización acelerada* de las actividades y base de usuarios, y un *bajo costo de diversificación* hacia mercados vecinos.

La tercera ronda produce, a continuación, un efecto importante para las compañías que han tenido éxito en las dos primeras rondas. En esta tercera ronda, comienzan a participar los *mercados financieros* y, en los casos exitosos, multiplican con creces el valor financiero de la compañía. Lo anterior se materializa mediante ofertas públicas iniciales, generación de capital y fusiones y adquisiciones, estas últimas facilitadas por las acciones de la compañía, las cuales aumentan de valor considerablemente y se utilizan como divisa para efectuar las adquisiciones. A su vez, estos procesos financieros facilitan aún más el crecimiento y la diversificación.

En conclusión, los precursores han podido sacar provecho de una variedad de efectos dinámicos que, con el tiempo, les han brindado mayores ventajas en comparación con los que se han incorporado más tarde a sus respectivos mercados. Estados Unidos tuvo la ventaja de ser la cuna de la tecnología y de las aplicaciones, pero el resto del mundo se está poniendo al día a medida que se van desarrollando nuevas aplicaciones en diversas partes del mundo y los que invierten en capital de riesgo comienzan a buscar las más prometedoras en otros puntos del planeta.

La 'atmósfera' de negocios estadounidense

Al analizar los beneficios que obtuvieron los distritos industriales de Gran Bretaña durante las últimas décadas del siglo XIX, el economista de Cambridge Alfred Marshall se refirió a la importancia de la 'atmósfera' en estas áreas. Por atmósfera se refería al pensamiento generado por las personas concentradas en los distritos industriales, involucradas en las tecnologías y mercados de la época, los aportes de personas entendidas y las múltiples formas de cooperación que tenían lugar entre las empresas. Dentro de este contexto, había 'en el aire' ideas vinculadas con las tecnologías y mercados relacionados y el conocimiento asociado se transmitía de manera fácil y rápida a medida que se generaban lo que Marshall denominaba externalidades (Marshall, 1885, 1961 y 1920).

Una atmósfera similar se creó en partes de Estados Unidos cuando se produjo el despegue de la Internet a mediados de la década de 1990. El ejemplo más célebre es Silicon Valley.

No obstante, la atmósfera de Internet comenzó a crearse mucho antes con la diseminación de las computadoras independientes. En efecto, al analizar los antecedentes de los empresarios ICAP, sorprende que uno de los puntos en común sea cómo muchos de ellos se ‘engancharon’ a la computadora cuando eran niños. Este interés se vio reflejado en su preferencia por estudiar informática en la universidad.

Las universidades han desempeñado un papel preponderante en crear esta atmósfera y proveer el entorno que hizo posible que se incubara y estimulara la actividad empresarial. A la luz de las observaciones hechas por Marshall, no es de sorprender que las universidades en el área de Silicon Valley –que ya era un semillero en materia de semiconductores y software– fueran particularmente importantes.

Los fundadores de Google y de Yahoo! estudiaron en la Universidad de Stanford. Por otra parte, es un hecho elocuente que los fundadores de los otros dos ICAP no estadounidenses hayan estudiado también en universidades estadounidenses. Robin Li, de Baidu, luego de obtener una licenciatura en gestión de la información en la Universidad de Beijing prosiguió sus estudios cursando una maestría en informática en la Universidad del Estado de Nueva York, en Buffalo. Eric Xu Yong, su socio en Baidu, luego de estudiar biología en la Universidad de Beijing, hizo su doctorado en la Universidad de Texas A&M y más tarde cursó estudios de posgrado en la Universidad de California, Berkeley. Niklas Zennstrom, uno de los dos fundadores de Skype, hizo una maestría en física ingenieril e informática en la Universidad de Uppsala en Suecia y pasó parte de su último año como alumno de intercambio en la Universidad de Michigan, en el campus de Ann Arbor.

La Internet se originó en Estados Unidos y comenzó su difusión masiva en ese país. La atmósfera de negocios que generó surgió primero allí y, en ese contexto, aparecieron los primeros ICAP que comenzaron a operar bajo un modelo empresarial.

Capital, contactos y conexiones en el mundo dinámico de Internet

Uno de los patrocinadores financieros clave de Skype fue el inversionista en tecnología estadounidense Tim Draper, muy conocido por el respaldo que dio originalmente a Hotmail (fundada por Sabeer Bhatia y Jack Smith en 1995 y vendida en diciembre de 1997 para Microsoft). Su empresa de capital de riesgo, llamada Draper Fisher Jurvetson, propició a Skype el capital inicial. Esta misma empresa realizó un significativo aporte de capital de riesgo para Baidu.

Amazon es un otro ejemplo peculiar. Después de obtener los US\$300.000 iniciales de sus padres y el US\$1 millón siguiente de 22 inversionistas particulares (*angel investors*), Jeff Bezos, de Amazon, obtuvo US\$10 millones en 1996 de Kleiner Perkins Caufield & Byers, que también ha sido uno de los principales inversionistas de Google. Sequoia Capital, a su vez, ha aportado capital de riesgo a Amazon, Google, Yahoo! y YouTube.

No obstante, estas empresas de capital de riesgo proporcionaron mucho más que capital. Igualmente importante, también aportaron contactos y conexiones, ayudando a las empresas que iniciaban su puesta en marcha a desarrollar relaciones de cooperación cruciales con otras compañías y personas entendidas en el tema.

Tal como queda de manifiesto con este breve recuento acerca de los ICAP, el capital de riesgo estadounidense ha sido de gran relevancia, no sólo para los actores estadounidenses,

sino también para los dos actores no estadounidenses. Lo anterior plantea grandes interrogantes con respecto al papel del capital de riesgo en los sistemas de innovación que no son estadounidenses, interrogantes que, sin embargo, no se explorarán con más detalle en esta oportunidad.

El papel de otros actores

En lo que respecta a los europeos, Zennstrom y Friis, los fundadores de Skype, desarrollaron sus planes relativos a VoIP varios años después de la primera ola de ICAP. Estos planes se inspiraron en el *software* entre pares que había hecho alcanzar tanto éxito a Kazaa, su controvertido sitio para compartir música. No obstante, se dieron cuenta de que para lograr comunicaciones virtuales en tiempo real, necesarias para conversaciones de voz aceptables, era esencial que los usuarios tuvieran conexiones de banda ancha.

Skype es particularmente importante porque demuestra que la atmósfera facilitadora que contribuyó a que surgieran y crecieran los ICAP no fue meramente un fenómeno estadounidense. Aun cuando Internet y su difusión masiva se originaron en Estados Unidos, muy pronto se expandió por el mundo entero. Escandinavia fue uno de los países donde rápidamente se incorporaron las primeras computadoras y luego Internet. Las aplicaciones de Internet también estaban latentes en Suecia. De hecho, Zennstrom, quien con Janus Friis fundó Skype, trabajó con la empresa proveedora de servicios de Internet Tele2, una empresa de telecomunicaciones que recién había ingresado al mercado y que competía con Telia, la empresa sueca dominante. Friis, antes de entrar a trabajar en Tele2, trabajó en CyberCity, una de las primeras empresas proveedoras de servicios de Internet en Dinamarca.

Lo anterior pone de relieve el hecho de que el suministro de contenido y aplicaciones en Internet no es necesariamente de dominio exclusivo de los estadounidenses. La ubicuidad de Internet en el mundo significa que las compañías no estadounidenses de reciente creación, siempre y cuando se incorporen con suficiente anticipación, tienen la posibilidad de ser muy exitosas. Las implicaciones para Europa, Asia y partes de América Latina revisten una gran importancia.

Lecciones aprendidas

El aporte principal de la sección anterior fue explicar por qué las empresas estadounidenses dominan en este ámbito. En breves palabras, esto se debe a una combinación de ventajas de los precursores, conjuntamente con retornos que experimentan un incremento dinámico. Estos factores han hecho que las empresas estadounidenses se conviertan en ‘guardianes de la Internet’ en la capa de contenido y aplicaciones de la industria de TIC.

¿Cuáles son las implicaciones para las empresas en el sector de las TIC? ¿Cómo podrían beneficiarse los operadores de telecomunicaciones tradicionales, como asimismo las compañías de Internet en otras regiones, como América Latina, de las sinergias que son posibles hoy día gracias a la convergencia?

La primera implicación es que las ventajas del precursor y el incremento dinámico de los retornos son importantes barreras de entrada para los que se incorporan al mercado más tarde. En resumen, los competidores tendrán grandes dificultades para constituir un desafío

serio para las empresas estadounidenses mencionadas en los ámbitos en los cuales tienen dominio. Lo anterior es válido para las compañías en América Latina, Europa y Asia. En el caso de los operadores de telecomunicaciones tradicionales, éstos necesitan cambiarse a un modelo que se asemeje más al de la Internet, en vez del entorno de negocios actual que es altamente politizado y que por tradición, ha sido protegido.

No obstante, y esta es la segunda implicación, lo anterior no impide que las empresas realicen importantes actividades en áreas que constituyen un nicho y que aún no están bajo el dominio de los precursores. Dos áreas de este tipo podrían identificarse como dignas de atención.

La primera de ellas se refiere a actividades que aprovechan las condiciones propias de la región respecto de las cuales cabría esperar que las empresas latinoamericanas y caribeñas gocen de una ventaja competitiva. Un ejemplo es el contenido y las aplicaciones que están adaptadas a las condiciones de América Latina y el Caribe, como es el caso del sector de los viajes y el turismo. Otro ejemplo podría ser el contenido y las aplicaciones basadas en idioma español que serían pertinentes en América Latina y el Caribe, como asimismo en otros lugares donde se habla español (entre los cuales cabe mencionar a regiones de Estados Unidos).

La segunda área especializada en la cual quizás sea posible que las empresas de América Latina y el Caribe penetren en el mercado del contenido y de las aplicaciones, en el lenguaje propio del concepto de Web 2.0, es en 'agregar la larga cola'. Básicamente, esta frase se refiere a hacer uso de la Internet a fin de agregar intereses particulares de los consumidores y mediante esta adición, convertir una demanda pequeña en una demanda potencialmente considerable, capaz de sustentar una actividad económica rentable.

Un pequeño ejemplo servirá para dejar esto aún más en claro. Se trata de un sitio *web* actualmente pequeño que fue creado por un grupo de estudiantes en Europa. Básicamente, este sitio crea una plataforma que permite a jóvenes mochileros compartir información acerca de viajes, alojamiento, lugares de interés y experiencias. Este contenido generado por los consumidores, si logra alcanzar una masa crítica necesaria para generar externalidades de red, podría ser la base de un negocio viable. Los modelos de negocios basados en la publicidad pueden permitir que esta empresa embrionaria se convierta en viable financieramente.

Tal como puede deducirse de estos ejemplos, existe un sinnúmero de posibilidades para las empresas latinoamericanas y caribeñas. Aun cuando muchas de ellas probablemente sigan siendo considerablemente más pequeñas que los gigantes estadounidenses, que dominan esta capa, en conjunto podrían constituir una importante fuerza creativa. Es por esto que los responsables de la adopción de políticas y las posibles empresas Internet de reciente creación deberían aprovechar seriamente esta oportunidad.

La convergencia está acercando el negocio tradicional de la televisión y las telecomunicaciones más hacia el modelo dinámico de la Internet. Las empresas en este sector que se adapten y cambien sus prácticas comerciales son las que más posibilidades tendrán de tener éxito.

Conclusiones

Además de las interrogantes planteadas al comienzo de este capítulo, hemos intentado presentar un contraste entre el conocido modelo de negocios del sector de las telecomunicaciones (basado en el cobro de tarifas fijas e variables) y el modelo del sector más dinámico de

la Internet (ICAP). Está claro que la convergencia nos está acercando al modelo de Internet, caracterizado por la innovación y la competencia.

Para las compañías escogidas en este análisis, a diferencia de las empresas de telecomunicaciones tradicionales, la convergencia no constituye una interrogante, sino más bien una oportunidad que tienen que aprovechar para brindar al usuario nuevos e interesantes servicios y aplicaciones. Estas compañías de Internet tienen una mentalidad completamente diferente y debido a que nacieron en un ambiente que ya era dinámico, la convergencia no sino una continuación del cambio y dinamismo al cual ya están acostumbradas.

Los mercados de los cuales provienen estas compañías siempre han estado sometidos a una dura competencia sin ningún tipo de regulación. Las compañías armadas sobre la base de Internet son extraordinariamente innovadoras. Sus estrategias se caracterizan por aprovechar la tecnología, no solamente para desarrollar nuevos productos, sino también para, mediante el uso de las herramientas existentes, hacer que los procesos dentro y fuera de las empresas sean más eficientes. Son expertas en descubrir nuevas combinaciones de negocios y siempre están buscando nuevas oportunidades. Las fuerzas del mercado, como la ventaja del precursor, las economías de escala y las externalidades de red, son un estímulo más para su crecimiento y expansión.

De hecho, en el mundo de Internet existen pocas barreras técnicas de entrada al mercado. Un nuevo competidor podría ser un alumno de educación superior que decide subir a la red un video personal creativo o un periodista de carrera que quiere compartir sus reportajes sobre investigaciones realizadas con un público específico en Internet. Por tanto, no se sabe quién será el próximo competidor relevante, lo cual mantiene a estas compañías siempre pensando en su próxima innovación.

Las redes en el mundo de Internet no necesitan ser estructuras que cubran la totalidad del país, ni siquiera la ciudad completa. Las computadoras conectadas unas con otras se convierten en nodos que conectan a un par desde el cual se puede compartir cualquier tipo de contenido. El modelo de negocios de Internet imperante está ampliamente distribuido, a diferencia del modelo tradicional de telecomunicaciones, que es mucho más jerárquico y centralizado.

Las lecciones que se derivan de estos casos deberían ser de utilidad para las empresas de telecomunicaciones y televisión tradicionales, para que adapten sus negocios, a fin de ser capaces de enfrentar lo que probablemente será un nuevo ambiente de negocios convergente y más competitivo.

Capítulo 4

TELEVISIÓN DIGITAL Y EL PASO HACIA LA CONVERGENCIA: UN ENFOQUE SOBRE LOS ASPECTOS DE TECNOLOGÍA, NEGOCIOS Y REGULACIÓN

*Giovanni Moura de Holanda, Juliano Castilho Dall'Antonia,
Ricardo Benetton Martins*

Introducción

A pesar de ser una tecnología de comunicación, en cierta medida no se considera al medio televisivo como perteneciente al ambiente de las telecomunicaciones. Desde un punto de vista ontológico, la televisión tiene un contexto propio, impulsado por la comunicación de masas y por la gradual combinación de elementos y estructuras narrativas provenientes de varios medios de comunicación, como la radio, el teatro y el cine. La televisión, por su forma de ocupar el espacio electromagnético y por su papel de comunicador social, ha delimitado un ambiente regulado por agentes y organismos distintos de aquéllos que actúan en el sector tradicional de las telecomunicaciones.

Naturalmente que, desde una perspectiva técnica, la plataforma de radiodifusión es un sistema de telecomunicaciones y, frente a un escenario de grandes cambios, impulsados por innovaciones tecnológicas y por el ritmo de la convergencia, las fronteras clásicas entre televisión, contenido y telecomunicaciones no sólo se han vuelto difusas, sino que también están siendo reevaluadas. Además, en algunos casos, tales demarcaciones han sido incluso eliminadas. Para comprender la esencia de este proceso transformador, es necesario dirigir la atención hacia los efectos causados por la digitalización en todos sus niveles, desde la información hasta los sistemas y medios.

De hecho, las tecnologías digitales aplicadas a la radiodifusión de sonidos e imágenes abren nuevas posibilidades y, dependiendo del ámbito de su explotación, el advenimiento de la Televisión Digital Terrestre (TDT) puede ser considerado una innovación de ruptura. Una transformación de esta naturaleza se atribuye no sólo al significativo avance tecnológico subyacente, sino también a los cambios de hábitos de los usuarios y a los nuevos modelos operacionales y de negocios que pueden surgir.

El potencial tecnológico resultante de la digitalización de la plataforma de televisión permite concebir nuevos servicios y aumentar el atractivo de esos medios de comunicación. Sin embargo, no es una cuestión sencilla. En los últimos años, gobiernos, radiodifusores, fabricantes de equipos, reguladores, productores de contenido y la sociedad han intensificado la discusión sobre cómo realizar tal transición tecnológica. A la vez que se abre la posibilidad de nuevos negocios, hay innumerables efectos que están inextricablemente asociados al

escenario que se presenta. A medida que la nueva televisión va dando paso a una gama de nuevos servicios y a la entrada de nuevos agentes a la cadena de valor, se necesita solucionar el problema de las barreras de regulación, entre otros. Esas barreras surgen como consecuencia de las nuevas funcionalidades –como interactividad, movilidad y portabilidad– y del uso del espectro electromagnético como resultado de la asignación de canales. En ese sentido, los responsables de las políticas en los países latinoamericanos tienen que abordar la dicotomía aludida por Galperín, a saber, “*new television, old politics*” (2004).

La complejidad que conlleva un proceso de esta naturaleza es aún mayor cuando se considera cómo se podrían vislumbrar los planes de transición y la evidencia de que la TDT puede ampliar su dominio y obtener superioridad por sobre otros sectores tradicionales. Las alternativas con respecto a la digitalización deberían considerar la capacidad de inversión de los radiodifusores, productores de contenido, industria, gobierno y usuarios.¹ Además, la competencia y capacidad empresarial en este campo tienen desafíos cuyas soluciones exigen una reflexión profunda, políticas adecuadas y acciones correctas, sobre todo con el fin de equilibrar los intereses y solucionar conflictos. Por tanto, la magnitud del desafío aumenta por la naturaleza multidimensional del proceso de análisis que cada país tiene que emprender antes de decidir² y adoptar las mejores prácticas.

Como se observa, varios aspectos contribuyen a la complejidad de la implantación de la TDT en América Latina: los motivadores de innovación y su relación con la dimensión tecnológica y de mercado, los modelos de negocios y la disputa por los mercados, la estructura de regulación y las políticas, además de todas las implicaciones sociales relacionadas con esta innovación.

En este capítulo se abordan los tres primeros aspectos, considerando sus vínculos con otras dimensiones que comprenden todo el ambiente de la televisión digital. En la sección 1 se analiza la innovación desde una perspectiva tecnológica-económica, en el contexto de la TDT frente a esos motivadores de innovación y considerando la relación de la tecnología digital con la cadena de valor de la televisión. También se explican los factores que influyen en una transferencia tecnológica exitosa desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo. En la sección 2 se estudia el tema de la competencia y capacidad empresarial, a partir de la cadena de valor de la TDT y de las principales consecuencias del fenómeno de la convergencia, considerando la evolución de la industria de un modelo analógico, sin ninguna interactividad, a un modelo con nuevos servicios y que permite a los usuarios tener más control sobre los contenidos que reciben. En el análisis de la nueva cadena de valor de la TDT, se presentan algunos nuevos papeles, procesos y dispositivos que surgirán con la evolución de la tecnología. La sección 3 está dedicada a la evaluación de temas relacionados

1 Considerando las nuevas posibilidades de la televisión digital, preferimos usar el término usuario en lugar de espectador. Mientras el primer término denota una actitud activa en lo que respecta a la recepción de contenidos, el segundo tiene una connotación de pasividad normalmente asociada a la condición de observador en un contexto de medios de masa convencionales.

2 Hasta septiembre de 2007, sólo cuatro países latinoamericanos tomaron decisiones en cuanto a estándares y modelos de TDT: México, Brasil, Honduras y Uruguay. Varios otros países están en una fase de discusión y análisis, y algunos, como Argentina, Chile y Colombia, anunciaron que muy pronto se decidirán con respecto a las opciones disponibles (Ríos y otros, en prensa).

con políticas y regulaciones, considerando el panorama de regulación en América Latina, los puntos de vista de agentes con respecto a los efectos de la regulación de la TDT y las políticas públicas que demuestran ser necesarias para estimular la implantación y difusión de la TDT. Finalmente, en la sección 4 se resumen los temas tratados en las secciones anteriores.

Digitalizando la televisión abierta: la economía tecnológica

La propia dimensión tecnológica tiene sus puntos de partida y de llegada estrechamente vinculados con las otras dimensiones que componen todo el ambiente de la televisión digital. Cuando el enfoque se centra en las principales causas de la innovación, es posible observar a motivadores oriundos de la economía, de la sociedad y del propio paso continuado de la investigación científica y tecnológica, en una relación imbricada y, en algunos casos, indisoluble. Otra forma de ampliar la visión sobre esos despliegues surge cuando se consideran los efectos de la digitalización de la televisión abierta desde la perspectiva de las tecnologías habilitadoras de ese proceso. En ese sentido, nótese que hay una cadena productiva –de semiconductores, equipos y aplicaciones de software– subyacente al proceso de agregación de valor del sector televisivo, en lo que respecta a su dimensión esencial: producción y provisión de contenido audiovisual y servicios de radiodifusión. Es justamente hacia las relaciones entre tecnología, mercado y desarrollo económico –existentes en esa cadena subyacente– que se dirige la atención en las consideraciones que siguen.

Los momentos iniciales de la TDT: ¿impulso tecnológico o demanda de mercado?

Se estima que la historia de la televisión digital en el mundo está representada por tres grandes actores globales, Estados Unidos, Japón y la Comunidad Europea (sobre todo el Reino Unido) y por el cambio en el proceso de innovación, pasando del concepto de *technological push* (hasta mediados de los años ochenta) al de *market pull* (inicio de los años noventa).

En Estados Unidos, la idea de televisión digital empezó a ser concebida en 1987 por ingenieros norteamericanos que investigaban formas de mejorar el desempeño del sistema analógico en la búsqueda de una imagen en alta definición (HD). Incluso el Congreso estadounidense apoyó la posibilidad de realizar ese salto tecnológico, pues Japón ya poseía transmisión en HD, aunque entonces analógica (Antonoff, 2007). Además, en la misma época, los radiodifusores estaban empezando a enfrentar la competencia de los operadores de televisión por cable y luego la propuesta de transmitir en HD pareció ser una forma de ofrecer una ventaja competitiva a los radiodifusores norteamericanos que privilegiaban la continuación del *statu quo*, es decir, la verticalización del proceso de producción y distribución de contenido televisivo (Mota y Tome, 2005). Con la evidencia de que, sin la compactación eficiente de las señales de audio y video, en otras palabras, sin la digitalización, la banda existente de 6MHz no sería suficiente para una transmisión analógica en alta definición, el Comité de Sistemas de Televisión Avanzados (ATSC) reconoció la necesidad de digitalizar la señal de televisión radiodifundida. El sistema elegido para la transmisión digital pasó a ser conocido por la sigla del comité que lo definió como ATSC. En ese caso, se observó una clara influencia de la tecnología sobre el mercado (*technological push*), tanto es así que entre la elección del sistema

—en 1987— y las primeras transmisiones comerciales, pasaron más de diez años, y aún hoy, ocho años después de las primeras transmisiones digitales (que se iniciaron en 1998), la HDTV está mucho más presente en otras plataformas de distribución, como satelitales y de cable, que en las transmisiones por radiodifusión.

En Europa, donde el Reino Unido ha sido pionero, los principales motivadores para la televisión digital fueron mercadológicos, pues Inglaterra buscaba supremacía en tecnologías de comunicaciones y el consorcio europeo. Digital Video Broadcasting, aportó esa aspiración a la necesidad de ofrecer más oportunidades de exposición a los numerosos y variados contenidos regionales. Además, se tomó en cuenta una cuestión estructural: el espectro de frecuencia en el continente europeo estaba muy saturado y la digitalización de las señales de radiodifusión abriría espacio para nuevos canales. Aún en respuesta a expectativas del mercado, la Comunidad Europea buscó privilegiar la horizontalización de la cadena productiva, abriendo espacio para nuevos actores en todos los eslabones de la cadena, de los productores de contenido a los distribuidores. La posibilidad de la interactividad en la televisión, como forma de explotar nuevos formatos para beneficio de los contenidos televisivos y fomentar la industria de servicios y de *software*, también fue un factor preponderante en la definición del sistema adoptado por el DVB-T (que también llevó el nombre del comité que lo definió; la T corresponde a *terrestrial*). Además, con la experiencia exitosa del sistema de comunicación móvil global, el GSM, el sistema DVB-T se ha establecido de acuerdo con el concepto de consorcio, utilizando principalmente estándares abiertos, lo que ha facilitado su diseminación. La inclinación hacia la atracción de mercado (*market-pull*) del DVB-T es evidenciada por sus resultados cuando se compara con los otros estándares. El consorcio empezó en 1993 (seis años después del ATSC) y cinco años más tarde iniciaba sus transmisiones digitales, simultáneamente con Estados Unidos; en 2006, el DVB-T ya estaba en uso en 25 países, mientras el ATSC era utilizado en su país de origen, en México y en Canadá (por razones evidentemente políticas) y en Corea del Sur, gracias a LG.

A su vez, Japón muestra un ciclo completo de influencia tecnológica (*technological push*) y atracción de mercado (*market pull*) en un único país. La estrategia japonesa se inicia en 1970, con una demanda de NHK (televisión pública —no-comercial— japonesa), desafiando a los ingenieros a realizar transmisión analógica en alta definición, lo que logran realizar alrededor de 1980, provocando la consabida reacción estadounidense. La definición por la digitalización en el caso japonés tuvo lugar prácticamente en la misma época que las decisiones estadounidenses, pero sólo en el año 1997, el consorcio Dibeg³ concentró esfuerzos para concebir el estándar japonés ISDB-T.⁴ Respetando el momento y la inclinación por la atracción de mercado (*market pull*), el ISDB-T tuvo fuerte influencia de los radiodifusores y de los fabricantes japoneses de equipos de televisión. A la capacidad de transmisión de imágenes en alta definición se añadió la capacidad de recepción en terminales portátiles y móviles, en respuesta a claras demandas de mercado en Asia. Más recientemente, nótese que esas demandas del mercado asiático se están observando en los demás mercados (globalización).

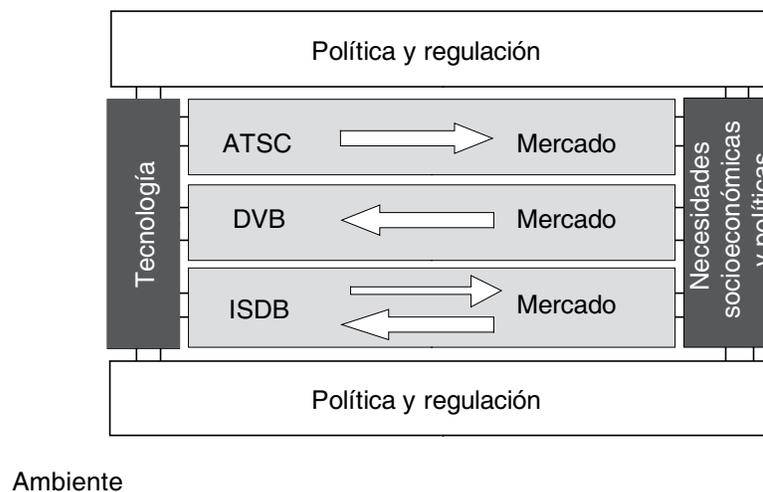
3 Digital Broadcasting Experts Group.

4 Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting.

Tanto es así que los europeos desarrollaron el DVB-H⁵ y los estadounidenses el Media-Flow (Qualcom) como sistemas que permiten la recepción de señales de televisión en aparatos portátiles y móviles.

En el gráfico 4.1 se pueden visualizar los tres principales ciclos evolutivos de innovación de la televisión digital. El sentido y tamaño de las flechas indican la influencia que la tecnología ha tenido sobre el mercado y viceversa.

Gráfico 4.1
INFLUENCIA ENTRE TECNOLOGÍA Y MERCADO DENTRO DE LA DEFINICIÓN DE MODELOS DE TDT EN TRES GRANDES MERCADOS ACTUALES



Al describir, aunque de manera resumida, el origen y las características de cada uno de los tres sistemas más utilizados actualmente para la transmisión digital de señales de televisión por radiodifusión, queda de manifiesto la influencia de otros factores aparte de los tecnológicos en el proceso de definición e implantación de un sistema de televisión digital. Como se ha sostenido, el análisis únicamente con respecto a la dimensión técnica lleva a una visión miope de la cuestión en su totalidad. La necesidad de un análisis más amplio (quizá holístico) es aún mayor para los países de América Latina, donde además del papel social relevante desempeñado por la televisión abierta, desde el punto de vista tecnológico, la mayoría de los países se encuentra en una posición de seguidor y no de innovador.

En lo que respecta a la economía de la tecnología de televisión digital, en los países latinoamericanos el juego de intereses se refiere a los aspectos políticos, sociales y económicos, los cuales tienden a sobrepasar bastante los aspectos tecnológicos. Una forma de abordar de manera holística la economía de la tecnología de televisión digital es contrastando las expectativas de los actores de la cadena de valor del audiovisual, en especial, aquella de la televisión, con las expectativas de cada país para la transición analógico-digital, sobre todo en términos de las estrategias económicas y políticas públicas de cada país.

5 Digital Video Broadcasting: Handhelds.

Tecnologías analizadas desde el punto de vista de la cadena de valor

La visión histórica del proceso de innovación, asociado a la televisión digital en los países poseedores de tecnología, sirve como antecedente para entender las posibilidades y las expectativas de cómo ese proceso se desarrollará en el contexto de los países de América Latina. En cuanto al sistema tecnológico a ser adoptado, varios países de la región expresaron el deseo de recibir como una de las contrapartidas la transferencia de conocimiento. Esa demanda es comprensible, en vista que la innovación y la capacidad tecnológica⁶ se entienden como instrumentos eficaces para el crecimiento sostenible y la competitividad internacional. La implantación de la televisión digital surge como una oportunidad más en esa dirección. En tanto, la expresión “transferencia de tecnología” puede dar la falsa impresión de que ésta ocurre de forma automática, ignorando las diferencias estructurales y ambientales de cada país.

Vedovelo y Figueiredo (2006) subrayan el hecho de que las “estrategias industriales deben considerar todos los elementos de la capacidad tecnológica, no sólo los más tangibles, como son los sistemas físicos”. Según los autores ya mencionados, la capacidad tecnológica de un sector involucra algo más que los sistemas físicos. Ésta depende también del capital humano –concentración de conocimientos y calificación profesional–, prácticas organizacionales y servicios.

Por otra parte, cuando se consideran las dimensiones de la capacidad tecnológica bajo la óptica del flujo de agregación de valor, se percibe que cada etapa del proceso de agregación de valor merece ser abordado de manera diferente, pues la forma de capacitarse tecnológicamente también es distinta, dada la característica intrínsecamente multidisciplinaria y multi-sectorial de la producción y fruición del sector audiovisual. Concretamente, algunos sectores, en el ámbito productivo, deberán concentrarse en los servicios, mientras que otros deberán hacerlo en *software*, y otros en *hardware*. Además, los factores de escala, el monto de las inversiones, la base tecnológica existente, los mercados y las posibilidades en cada una de las etapas son bastante dispares, como se comenta a continuación.

Considerando las etapas de la cadena de valor de la televisión, sobre todo tres de ellas –producción de contenido, distribución y entrega, y recepción, según está representado en el gráfico 4.2–, se pueden observar las diferencias estructurales entre cada etapa y sus respectivos mercados en cuanto a los efectos de las tecnologías.

En el caso de Brasil, para ilustrar esa relación, la etapa de producción de contenido abarca un universo de empresas (radiodifusores con producción de contenido) del orden de algunos cientos⁷; sin embargo, las inversiones en la digitalización de estudios y de productores de contenido pueden alcanzar tanto cifras del orden de cientos de miles de dólares como de menos de diez mil dólares por unidad de producción, en función de la calidad y de la capacidad de generación de contenido que se alcance, mientras pocas empresas en América Latina tie-

6 En el sentido utilizado por Bell, Pavitt y varios otros autores, de que capacidad tecnológica significa más que la capacidad de usar los sistemas tecnológicos existentes, a saber, implica además la capacidad de cambiar los sistemas productivos (Andersson, 2006).

7 Según (Martins y otros, 2006), en Brasil hay 459 estaciones radiodifusoras que producen contenido. No se ha calculado el número de unidades independientes de producción de contenido para la televisión.

nen capital y capacidad de inversión para estudios digitales sofisticados que puedan generar más de una decena de horas y contenido diario.

De hecho, teniendo en cuenta el tipo de equipos necesarios en esa fase inicial de la cadena de valor, la capacidad tecnológica puede centrarse en la producción de contenidos, visto que buena parte de los equipos utilizados en la captación y edición son producidos por empresas grandes y muy globalizadas, con alto poder de inversión en investigación y desarrollo y muy consolidadas en el mercado mundial, con poco espacio para nuevos actores. Correspondería entonces a los países de América Latina buscar algunos nichos en ese sector de producción, a saber, soluciones escalables y flexibles para la codificación y compresión de audio y video, basadas en *software* y aplicaciones capaces de operar en computadoras de bajo costo y en diferentes sistemas operacionales, incluso con alguna preferencia por el uso de *software* libre. Además de esos nichos para la industria de *software*, el punto de capacitación tecnológica más relevante en esa etapa sería, sin duda, la propia producción de contenido, con un enfoque similar al de la Comunidad Europea que propuso, en su contexto, la horizontalización de la cadena productiva de televisión digital, ampliando la posibilidad de oportunidades de exposición y contribuyendo a una mayor demanda por contenidos. En el caso de América Latina, la oferta de contenidos para terminales portátiles, la posibilidad de que surjan nuevas empresas pequeñas en el proceso de distribución de contenido y la producción de nuevos formatos (contenidos no lineales e interactivos) deben ser consideradas en la búsqueda de capacidad tecnológica. La producción de contenidos en HD, por su carácter intrínsecamente sofisticado y de tecnología de punta asociado, por tanto, a costos más elevados previos y posteriores a la producción, debe buscar sobre todo mercados globales de forma de asegurar el retorno de la inversión, con excepción de las captaciones externas, que involucran eventos deportivos o espectáculos en vivo, entre otros. En ese sentido, una estrategia de producción diversificada es igualmente aconsejable, ya que cubre un espectro relativo a la propaganda al cine, entre otros.

En función de la necesaria simbiosis entre las dimensiones de la capacidad tecnológica, los incentivos fiscales para la compra de *software* y equipos para la producción de contenido deberían ir acompañados por una capacitación de los profesionales del sector. Tal calificación del capital humano podría hacerse en asocio con las empresas públicas de televisión, en especial las no comerciales que tienen la vocación y la autonomía necesarias⁸ para experimentar nuevos formatos y, por su propia naturaleza educacional, deben transferir esos nuevos formatos tanto para el sector de las empresas públicas comerciales de televisión, como para los centros de investigación, universidades y telecentros. En realidad, se puede esperar un flujo bidireccional en el proceso de experimentación e innovación, pues la captación de contenido en formato digital se hace cada vez más accesible debido a los bajos precios de los equipos y aplicaciones de captación y de edición de contenidos –evidentemente, siempre y cuando tengan un desempeño aceptable. Así, de la misma forma que las empresas públicas no comerciales de televisión pueden introducir nuevos formatos, todas las iniciativas públicas de inclusión digital (que a nuestro juicio culminan con la apropiación tecnológica y

8 En principio, las empresas públicas no-comerciales de televisión tienen una función educativa y de exploración de nuevos formatos, no dependen de los ingresos por publicidad y por tanto, de los niveles de audiencia.

producción de contenido multicultural) –(véase de Holanda y Dall’Antonia, 2006)– pueden servir, no solamente como elementos de experimentación, sino también como vectores para la generación de nuevos formatos digitales.⁹

En cuanto a la tercera dimensión de la capacidad tecnológica, relativa a la gestión, las organizaciones que actúan en la fase de producción de contenido forman un universo bastante heterogéneo, con empresas que ya poseen patrones mundiales de calidad y que exportan sus productos a nivel global, empresas menores con vocación local y otras que generan contenido local y lo difunden sobre una base transregional (*glocalización*). Según esa perspectiva, se puede considerar que, a partir de una acción conjunta con las políticas públicas para el sector, varias empresas locales pueden convertirse en exportadoras de contenido. Una vez más, el foco de la capacitación de productores locales y regionales podría ir acompañado de esfuerzos por mejorar la gestión de los telecentros y de las empresas públicas no comerciales de televisión (ya sea comunitarias, universitarias o educativas, entre otras).

Los resultados de los esfuerzos en ese sector aún son difíciles de medir, pero su valor estratégico se puede observar en las acciones de los tres principales mercados de televisión digital, desde las iniciativas y exigencias para la llamada gestión de derechos digitales (Digital Right Management), que manifiestan constantemente los entes estadounidenses en cuestión (sobre todo la Motion Picture Association), pasando por los japoneses (NHK, en especial), que incorporaron tarjetas inteligentes (*smart cards*) a los receptores (televisores digitales o *set-top boxes*) para permitir acceso a los contenidos en alta definición (HD), y los europeos, por su propia opción estratégica, como se comentó anteriormente. En el caso de América Latina, los resultados económicos de las iniciativas para aumentar la capacidad tecnológica del sector de producción de contenidos pueden verse enfrentadas a la competencia de *software* y contenidos distribuidos de forma ilegal, llamados “piratas”. Mientras políticas sobre derechos de reproducción (*copyright*) más flexibles, como las que aplica Creative Commons, pueden reducir esos riesgos, o incluso alterar significativamente ese cuadro, se observa, en efecto, una simbiosis entre las acciones de los actores involucrados y las políticas públicas.

La elección de un cierto estándar tecnológico de transmisión para la televisión digital influye muy poco en los procesos de producción de contenido, pues los equipos usados en esa fase de la cadena de valor son prácticamente independientes del estándar utilizado. Lo que realmente es determinante es la elección del modelo de negocios, que puede privilegiar mayores oportunidades de exposición (estrategia europea) o la producción en HD (estrategia estadounidense, japonesa y recientemente brasileña).

En la etapa de distribución y entrega, específicamente en la plataforma brasileña, el universo de sitios de radiodifusión, sean éstos cabezas de red, transmisores, retransmisoras públicas –comerciales o no– es del orden de una decena de miles.¹⁰ Las inversiones también varían en función de la magnitud de los sitios de transmisión y del área de cobertura esperada, generalmente asociada al índice de potencial de consumo (IPC) de la región donde actúa la

9 Un ejemplo concreto y reciente de esas posibilidades está por concretarse en el mercado de juegos para teléfonos móviles, en el cual Brasil comienza a ocupar una posición destacada a nivel internacional.

10 Según (Martins y otros, 2006), la cifra alcanza a 10.350.

operadora. En un estudio realizado en 2006 por CPqD, se han estimado inversiones del orden de 2,5 mil millones de dólares (10^7) para digitalizar las más de 10 mil radiodifusoras que operan en Brasil, asumiendo que las transmisiones digitales van a cubrir la misma área que las actuales analógicas. El mercado productivo asociado a esa fase posee una capacidad de producción relativamente pequeña en América Latina, pero con gran potencial de crecimiento. Esa posibilidad real de apalancamiento del sector existe gracias al hecho de que la mayoría de esos equipos se basa en arquitecturas heterogéneas, utilizando componentes programables (procesadores o FPGA, y otros¹¹) y circuitos especializados (ASIC¹² o circuitos integrados).

El mercado de equipos de transmisión tiene preferencia por componentes programables, capaces de ejecutar diferentes códigos y aplicaciones, siendo, por tanto, más flexibles. En términos concretos, los circuitos FPGA son proyectados básicamente a nivel de *software* y su transición hacia el mercado consumidor es mucho más simple que si se usan circuitos integrados o ASIC. En América Latina (y en especial, en Brasil) hay una industria creciente –que ya está aprovechando su potencial de exportación y de innovación– de productores de equipos para compresión, multiplexación y codificación de señales para televisión digital. La dimensión del capital humano también representa una buena base, visto que un número importante de facultades de ingeniería está diseñando sus cursos con un enfoque hacia las lógicas programables, los lenguajes asociados, como el VHSIC¹³, técnicas de compresión y codificación de señales, así como radiofrecuencias.

Las empresas productoras de equipos de transmisión, precisamente porque actúan cada vez más en mercados globales, ya han comenzado a aplicar mejores prácticas de gestión. En suma, los resultados de la capacidad tecnológica para el sector de transmisión pueden lograrse rápidamente si las políticas públicas adoptadas hacen un esfuerzo por maximizar los beneficios para las empresas locales. Cabe mencionar que, cuando se adopta la política de beneficios para los equipos de codificación y transmisión, se debe procurar equilibrar la demanda interna –que está bajo el contrapapel del gobierno, dado que éste puede interferir en la velocidad y en las reglas de transición– con la capacidad de suministro de las industrias locales, evitando suplir al mercado principalmente con productos importados. Otra característica importante de ese sector es su casi total independencia del estándar elegido. De manera general, los componentes programables se prestan muy bien a la producción de equipos multiestándares, facilitando su adecuación a cualquier mercado, independientemente del estándar de televisión digital adoptado.

Por último, la etapa de recepción, relacionada con el mercado consumidor final, actúa en la producción de terminales receptores. A ejemplo de las fases anteriores, el mercado de terminales involucra un universo bastante heterogéneo que, por una parte, se debe a la convergencia tecnológica, y por otra, a las desigualdades en la distribución de renta y en el perfil del mercado consumidor de América Latina. En Brasil, las estimaciones del mercado son del orden de decenas de millones de equipos a lo largo de las próximas décadas, pero dependen mucho de los precios finales de los receptores, ya sea que se trate de televisores integrados o

11 Field Programmable Gate Array.

12 Application-Specific Integrated Circuit.

13 VHSIC Hardware Description Language.

de convertidores digitales-analógicos (*set-top boxes*). La dimensión de los sistemas productivos está compuesta, en su mayoría, por empresas de SKD o CKD¹⁴, como es el caso de la zona franca de Manaus (ZFM)¹⁵, entre otras. En ese caso, la dimensión de los sistemas físicos necesita una política pública consistente y de largo plazo (más de una década), pues los productos electrónicos de consumo enfrentan una fuerte competencia mundial con actores firmemente establecidos y, en especial, en el caso de América Latina, una fuerte competencia con el llamado “mercado gris”, con un número significativo de productos oriundos de mercados con estrategias bastante agresivas de producción. Por tales razones, las políticas públicas no influyen mayormente en los precios finales, salvo las exenciones de impuestos, lo que reduce la diferencia de precios entre el producto legalmente comercializado y el producto ilegal. Las recientes políticas públicas relativas a la adquisición de computadoras personales que se están implantando en América Latina, en países como Argentina, Brasil y Chile (Laplaine, 2006), corroboran lo anterior, aunque, en la mayoría de esos casos, la tecnología local se limitó al SKD. Por consiguiente, la dinámica de mercado es mucho más influenciada por la curva de aprendizaje (*learning curve*), principalmente definida por el mercado global, y el aumento del consumo interno genera un déficit importante en la balanza comercial—debido a la importación de gran parte de los insumos— creando el ambiente propicio para defender la disminución de la dependencia externa, la cual se busca reducir con las políticas públicas de transferencia de tecnología y capacitación tecnológica.¹⁶

A diferencia de los equipos de transmisión, muchos de los receptores o terminales digitales se basan en ASIC y circuitos integrados, dedicados a la aplicación-meta, maximizando la relación costo-beneficio en la producción a gran escala, lo que es inherente a la electrónica de consumo. Lo anterior representa un mercado dominado por empresas que hacen un uso intensivo de capital. En ese mercado, al contrario de lo que ocurre en los dos anteriores, la arquitectura de los juegos de chips (*chipsets*) utilizados en la fabricación de los receptores es mucho más dependiente de los estándares de transmisión de la televisión digital, puesto que la tendencia natural del sector de componentes semiconductores es optimizar el área de silicio, compartiendo funciones, integrando los diversos componentes en una única pastilla de silicio. Además, otra tendencia de ese sector es la utilización de *software* integrado, y una buena parte de los estándares en materia de televisión digital está asociada a funciones realizadas por *software* integrado (decodificación, compresión e interactividad). Por tanto, en gran parte de América Latina, en ese sector, la dimensión del capital humano necesitaría realizar esfuerzos focalizados y de largo plazo. El caso de Brasil, donde el fin de la política de sustitución de importaciones prácticamente terminó con la industria de semiconductores existente en el país a finales de la década de 1980, es un buen ejemplo. En ese sentido, es

14 *Semi- and completely knocked down*, respectivamente.

15 Zona franca de Manaus. Iniciativas como la ZFM vislumbraban que facilitando la entrada de la industria de bienes terminados, se promovería el desarrollo y la capacitación tecnológica de todo el ciclo productivo, llegando hasta la fabricación de componentes semiconductores. La lógica de mercado, en el caso específico de los semiconductores, no confirmó esa hipótesis de la ZFM, como se constata en Velloso (2006).

16 En el caso de Brasil, Bndes (www.bndes.gov.br) más específicamente, Regina Gutierrez Vinhais realiza desde 1998 una serie de estudios relacionados con el complejo electrónico y de competitividad, abordando las influencias de este sector en los principales indicadores económicos.

natural ver a las empresas, universidades y centros de investigación y desarrollo canalizar sus esfuerzos hacia áreas más atractivas, prometedoras y que requieren menos inversión de capital, como la industria del *software*.

En cuanto a la dimensión organizacional y empresarial, a pesar de que gran parte de las industrias exportadoras de productos electrónicos de consumo tiene una gestión ágil y moderna, su foco principal está en la producción (SKD y CKD), con poca atención a la investigación y la innovación. La absorción de tecnología de punta por esas empresas que buscan salir del SKD o CKD va a exigir al gobierno concentrar todos sus esfuerzos en incentivar a esas empresas a que inviertan en investigación y desarrollo a nivel local cuando haya una oferta diversificada y significativa de componentes semiconductores fuera del continente de América Latina y probablemente con precios más competitivos que los que se lograría con la producción local. Por ende, los resultados de la capacidad tecnológica de ese sector son de largo plazo y también necesitan esfuerzos concentrados de largo plazo. En otras palabras, las inversiones en ese sector son de alto riesgo, visto que los empresarios de América Latina estarían compitiendo con conglomerados que hacen un uso intensivo de capital, con capacidad de realizar grandes inversiones en investigación y desarrollo, bien establecidos y con penetración en mercados consumidores mucho más grandes y dinámicos que todo el mercado de América Latina.

Por esas razones, la búsqueda de nichos de mercado debería preceder a cualquier decisión de inversión en capacidad tecnológica en el sector de producción de convertidores digitales (*set-top boxes*) para la televisión digital. Una posibilidad más atractiva sería la búsqueda de capacidad tecnológica en la producción de monitores, dado que el mayor valor agregado de los receptores integrados (entre un 80% y un 95%) se encuentra en los monitores y no en la recepción de señales digitales. Efectivamente, esa industria ha sido la única que ha logrado mantenerse en el mercado brasileño después de su apertura y de la introducción de la tecnología digital en los receptores de televisión (contrapapel remoto y funciones relacionadas). Otra industria que tendría mucho más posibilidades de proyectarse en el mercado de receptores sería la de *software*. Sin embargo, como lo demuestra la industria de producción de contenido, la condición fundamental para lograr resultados efectivos en la industria de *software* en el sector de receptores digitales está asociada al modelo de negocios que debe estimular la producción y fruición de contenidos interactivos. Con respecto a América Latina, la intención de favorecer la inclusión digital es clara. Además, la televisión digital interactiva puede ser una herramienta interesante si se combina el beneficio social de la inclusión con el beneficio económico de promover una industria local de *software*. Concretamente, a ejemplo de lo que ocurre en el sector de producción de contenido, la industria de *software* para los receptores podría favorecer las políticas de inclusión social, como asimismo beneficiarse de ellas, cerrando el círculo de la producción, distribución y recepción.

TDT, ciclo de innovación y capacidad tecnológica

En resumen, el análisis histórico de los ciclos de innovación de los países que poseen la tecnología de televisión digital, en el contexto de la realidad socioeconómica y tecnológica de los países de América Latina, evidencia la necesidad de abordar este tema complejo, no sólo desde el punto de vista del proceso de decisión para la definición de un cierto sistema (están-

dar), sino también con respecto al proceso de implantación y transición como un todo, si se desea la transferencia de conocimiento o la creación de la capacidad tecnológica del sector en el país receptor de la tecnología, logrando los beneficios esperados, como el aumento de la riqueza y de la oferta de empleos. Cabe destacar que la absorción de una cierta tecnología asociada a un estándar va desde una adecuada adaptación en el tejido organizacional de las empresas receptoras hasta la forma de gestión de las empresas suministradoras de tecnología, pasando por el efectivo cambio de experiencia acumulada entre los ingenieros y técnicos. Dicho cambio implica una adaptación del *modus operandi* de las empresas receptoras al sistema organizacional de la suministradora de tecnología. Esta condición muestra que la absorción tecnológica va mucho más allá de la mera política de incentivos o beneficios fiscales.

Esa constatación adquiere aun mayor relevancia cuando el deseo de la capacidad tecnológica se concentra en una industria con uso intensivo de capital, como es la industria de semiconductores. Sin embargo, en nuestro análisis, parece ser más efectivo (incluso con posibilidades de resultados sociales y económicos más inmediatos) si los esfuerzos de capacitación tecnológica se canalizan hacia la producción de contenido digital, interactivo o no, en los equipos de transmisión y en la de la industria de *software* y de servicios para las etapas de producción y recepción.

En un análisis preliminar, los riesgos asociados con las inversiones y las ganancias esperadas se pueden clasificar en cada sector de la siguiente manera:

- Producción de contenidos: las inversiones alcanzan decenas de millones de dólares (considerando una capacidad de producir 24 horas de programas al día), aunque con beneficios sociales y económicos muy viables, además del impulso a la industria de *software*; sin esfuerzos significativos para asegurar la simbiosis entre acciones en ámbitos regionales, nacionales y globales.
- Fabricación de equipos de radiodifusión: inversiones de cientos de millones de dólares con grandes posibilidades de ganancias económicas a mediano plazo, y ámbito regional sin grandes esfuerzos por promover la simbiosis, dado que aspectos de regulación relacionados con el plan de conversión, reflejan la capacidad productiva de las empresas locales.
- Receptores y terminales digitales: grandes inversiones (cerca de mil millones de dólares para una fábrica de semiconductores *–foundry*), retorno de largo plazo con menor probabilidad de éxito y necesidad de un esfuerzo continuo y considerable para asegurar la simbiosis entre actores (es decir, la producción de contenidos interactivos y especificación del *middleware*, terminales convergentes, involucrando el factor de atracción de los modelos de negocios, los aspectos de regulación y los temas de logística inherentes a la fabricación de componentes semiconductores).

En cuanto a las cuestiones de escala o de ampliación de las posibilidades de una negociación favorable a la transferencia tecnológica, algunos agentes de América Latina creen que una decisión en bloque de la región ayudaría (Ríos y otros, en prensa). Por otra parte, la decisión conjunta contribuiría en términos de fortalecer la identidad cultural. Y, en cuanto al desarrollo de la industria de productos electrónicos de consumo, esos agentes creen que sólo los grandes mercados *–Argentina, Brasil y México–* se beneficiarían.

En esta sección, la tecnología y su posible absorción fueron tratadas simultáneamente con la cadena de valor de la televisión como industria de servicios y de entretenimiento de masas, evidenciando que la efectividad de las acciones y la concretización de las perspectivas –para que el servicio, en este caso el contenido y su suministro para fruición, pueda ocurrir– sean construidas a lo largo de un flujo de agregación de valor. No sólo eso, las acciones deben ocurrir en un ambiente de simbiosis entre todos los actores involucrados y las políticas públicas para el sector. Como se ha señalado, un riesgo para la simbiosis de esas iniciativas en los países latinoamericanos podría originarse de la disparidad del poder de influencia entre los actores interesados en la transición de la TDT, con predominio de los sectores más conservadores en los procesos decisorios y en las esferas públicas.

El cuadro de la cadena de valor de la TDT

El proceso de agregación de valor en la TDT aún se está construyendo –para la mayoría de los países de América Latina ésta es una realidad futura, la cual depende directamente de los modelos de servicios y negocios que van a ser adoptados. Para tratar el tema del ambiente de competencia en el sector de la televisión y de las posibilidades de capacidad empresarial resultantes de la introducción de la TDT, es necesario considerar algunos escenarios en los cuales estos cambios podrían ocurrir.

De hecho, la evaluación en términos de las repercusiones depende en gran medida del grado de ruptura del nuevo modelo y de la manera como la televisión funcionará en conjunto con otras redes. En cada escenario, es también necesario evaluar qué canasta de servicios se va a ofrecer y cómo eso afectará y cambiará la cadena de valor de la televisión abierta. Sin el análisis de estas condiciones y una breve descripción de la cadena productiva, ni siquiera es posible vislumbrar mínimamente las dinámicas futuras del sector en América Latina.

Escenarios para la TDT en América Latina

Con la transición hacia la TDT, pueden ocurrir cambios, de diversa intensidad, en la manera como los agentes del sector de la televisión actúan. Para cubrir un amplio espectro de posibilidades, se han construido tres escenarios con diferencias según la amplitud de los cambios involucrados. Los escenarios representan condiciones que van desde una visión de continuidad hasta una ruptura total del proceso de agregación de valor.

Los escenarios han sido desarrollados sobre la base del principio de previsión (*foresight*) (véase al respecto Grupp y Linstone, 1999); en otras palabras, se trata más bien de una visión de los ambientes futuros que un intento por describir el futuro. Estos escenarios están definidos por acciones emprendidas por actores involucrados en tal proceso y de acuerdo con ciertas condiciones del entorno. Representan metas que se pretenden alcanzar y sirven de base para la elaboración de estrategias para su realización efectiva. En términos generales, cuando se aborda el tema desde el punto de vista de la previsión (*foresight*) se intenta describir algunos escenarios posibles en los cuales los responsables de las políticas puedan evaluar los riesgos y oportunidades asociados así como las flexibilidades de las estrategias.

Los tres escenarios de la TDT varían en términos de la magnitud de las innovaciones vislumbradas para el sector televisivo una vez que haya concluido el proceso de digitalización, el grado de desacuerdo con la legislación actual y los efectos de los nuevos modelos de negocios que adoptarán los actores. En resumen, la secuencia corresponde a la distancia entre esos escenarios y el escenario actual de la televisión analógica. Éstos corresponden, en orden creciente de ruptura, a los escenarios en incremento, intermedio y de convergencia, cuyas características se describen a continuación.

En el primer escenario, predomina una perspectiva de transición conservadora hacia una plataforma digitalizada de televisión abierta, con crecientes mejoras en comparación con el modelo actual. La principal orientación en este escenario es la posibilidad de añadir algunas funcionalidades al servicio de radiodifusión, para que sea aún más atractivo para los usuarios, sin cambios significativos en lo que concierne a los modelos de negocio o a la cadena de valor. En estas condiciones, las funcionalidades ofrecidas son el formato de pantalla ancha (16:9), la alta definición (HDTV), la interactividad local y la movilidad-portabilidad, entre otros.

El formato 16:9 (pantalla ancha) es una característica de este escenario, ya que representa la casi inexorable tendencia en términos de calidad de imagen, al estar asociado a la alta definición y al formato más comúnmente adoptado en las producciones cinematográficas. Este formato de video optimiza el flujo de contenido entre los diversos medios, como es el caso de la industria del cine para la televisión, eliminando la necesidad de adaptaciones y así contribuyendo al ambiente de convergencia de medios. La alta definición es la principal característica del escenario y, por tanto, está asociada a costos más altos de producción, transmisión y recepción. La interactividad local, usada en aplicaciones como *enhanced-TV* o juegos residentes en los convertidores digitales (*set-top boxes*), es una manera posible de atraer y mantener la audiencia y, junto con la alta definición, se supone que su efecto sobre la cadena de valor actual será menor. La movilidad-portabilidad puede representar nuevas oportunidades de aumentar los ingresos y repartos publicitarios de las estaciones de televisión. Esta función permite el uso de receptores en los vehículos de transporte público (movilidad) y que las personas compren receptores portátiles y reciban la señal transmitida por la plataforma digital (portabilidad). Aun así, dado que se trata de un escenario cuyos efectos son leves, la última característica podría no afectar al servicio de radiodifusión, y por consiguiente, la programación transmitida a los dispositivos portátiles debería ser la misma de la plataforma de televisión como un todo.

En el escenario intermedio, el radiodifusor tendrá más flexibilidad para buscar un modelo de servicios más cercano a sus objetivos, dado que se pueden instalar nuevos servicios públicos y privados. Va a ser posible desarrollar diferentes estrategias mercadológicas, radiodifundir únicamente en alta definición o sólo en multiprogramación, o incluso alternando entre estos sistemas según la rejilla de programación diaria o hasta con emisión simultánea. Esto último depende todavía del estándar de codificación de video que se elija, dado que implica una tasa más alta de transmisión. Además, el radiodifusor puede explotar servicios con movilidad-portabilidad o interactividad bidireccional. Puesto que sólo a él se le permite emitir, el canal de retorno es suministrado por un operador de telecomunicaciones o proveedor de servicios, de acuerdo con diferentes contextos de regulación. Por supuesto, las aplicaciones de movilidad, portabilidad e interactividad dependerán de sus características y

de la disponibilidad de banda. Hay otros atributos incluidos en el escenario en incremento que también están presentes en el escenario intermedio. En lo que concierne a la industria, la movilidad-portabilidad con programación específica puede crear nuevos mercados basados en terminales móviles. De esta manera, los radiodifusores pueden aumentar la oferta de información adicional relacionada con programas de televisión y buscar una programación diferente, lo que puede estimular la competencia y la capacidad empresarial.

En el tercer escenario y el más complejo, el de convergencia, se pueden materializar las innovaciones tecnológicas por completo, puesto que la plataforma de radiodifusión tiende a combinarse con las redes de telecomunicación (fijas y móviles), lo que caracteriza al ambiente multiservicios. El uso del televisor como un terminal bidireccional, interconectado a diferentes redes, podría resultar en un profundo cambio en la cadena de valor actual de la televisión. Las demandas de los usuarios pueden llevar al desarrollo de nuevos servicios públicos y privados basados en un gran conjunto de atributos, lo que hace posible este escenario. Por consecuencia, en este escenario se prevén más cambios en la estructura de regulación que en el intermediario, lo que es clave para la oferta de nuevos servicios, además de la radiodifusión en los canales de frecuencia asignados para la TDT. En última instancia, la red de radiodifusión podría transformarse en una plataforma de telecomunicación (fija, móvil o IPTV).

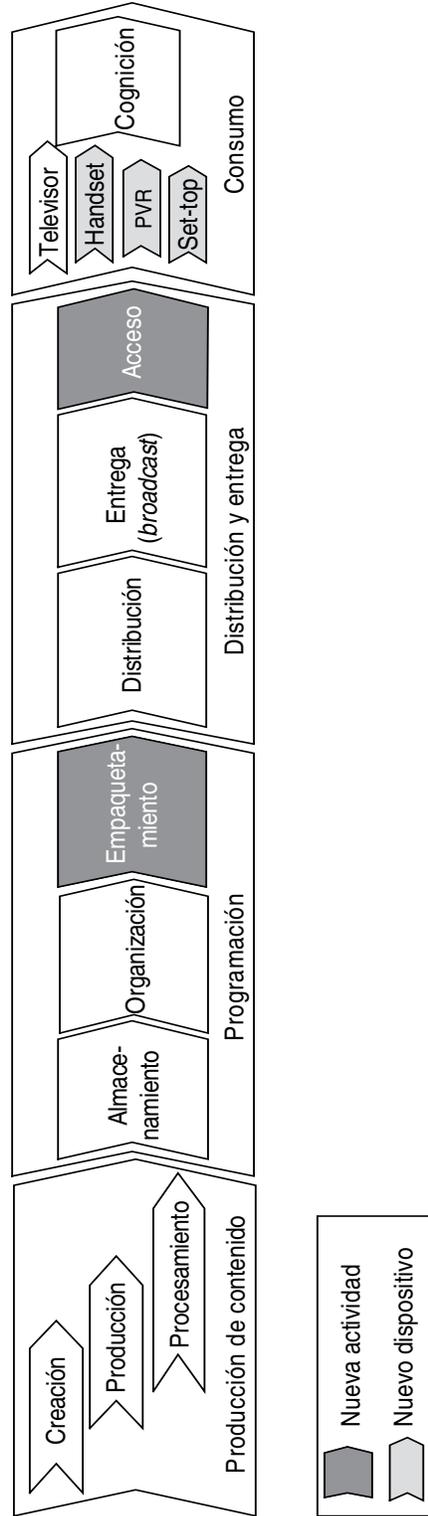
El futuro de la cadena de valor de la televisión abierta

Sólo se podrá describir la cadena de valor de la TDT una vez definidas las configuraciones de negocios y la articulación entre actores nuevos y actuales, cuyas características están estrictamente relacionadas con el escenario que se consolidará en el futuro. A pesar de estas incertidumbres, la experiencia de otros países y el ejercicio de previsión (*foresight*) nos permiten vislumbrar una cadena de valor bastante completa. El alcance de los nuevos papeles y actores dependerá del grado de ruptura ocasionado por los nuevos modelos de negocio de la TDT y por el ambiente futuro de las comunicaciones.

En los gráficos 4.2 y 4.3 se puede ver graficada esta visión; en ella se incluyen las cuatro etapas del proceso televisivo –producción de contenido, programación, distribución y entrega (transmisión), y consumo– y se destacan los puntos en los cuales los fabricantes y las empresas desarrolladoras de *software* pueden aportar a la cadena de producción. Además de los papeles, actores y actividades existentes en la cadena de valor de la televisión abierta convencional, están surgiendo algunos nuevos elementos.

Como está representado en el gráfico 4.2 por los símbolos en tonos gris, se añadirán nuevas actividades al proceso de agregación de valor y empaquetamiento de servicios (y contenidos), acceso a la infraestructura de telecomunicaciones, otro paso más en la actividad de recepción (en razón de la interactividad), así como nuevas opciones de consumo de contenidos, además del receptor de televisión típico, como grabador personal de video (PVR) y dispositivos portátiles (*handsets*). Estas opciones resultan del desarrollo de dispositivos convergentes, los cuales por separado (*handset*) o en combinación (aparato de televisión convencional con un convertidor digital –*set-top box*– o con un convertidor digital y un PVR) constan básicamente de los mismos elementos –una unidad procesadora, una pantalla y cierta

Gráfico 4.2
 CADENA DE VALOR DE LA TDT. VISION DE FASES Y ACTIVIDADES



Fuente: Adaptado de (Giansante et al., 2004)

capacidad de almacenamiento. Aun cuando este tipo de convergencia todavía suele no ser comprendido del todo, esto no significa que los dispositivos se volverán un único dispositivo multiuso, con mayor razón si lo que se está creando es un dispositivo híbrido y multifuncional que puede ser conectado a una variedad de redes, como es el caso de un dispositivo portátil multimédios capaz de recibir una señal de televisión, llamadas de voz, mensajes cortos y acceder a páginas *web*.

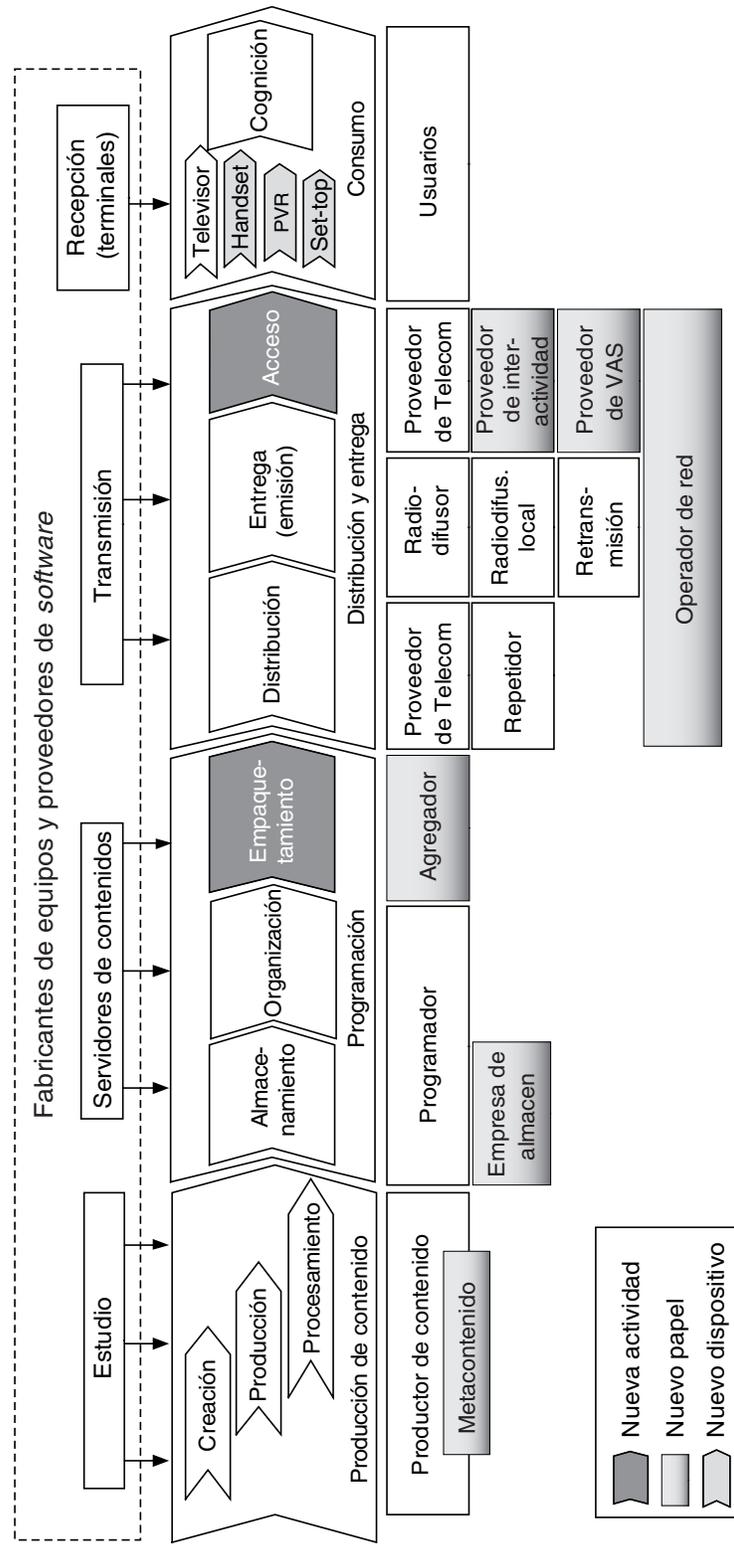
El gráfico 4.3 es una representación completa de la futura cadena de valor y corresponde a todas las posibilidades creadas por el escenario de convergencia.¹⁷ Para complementar el gráfico 4.2, esta visión incluye los papeles que los actores actuales y nuevos podrán desempeñar en el nuevo proceso de agregación de valor. Además, se indican los puntos en los cuales los fabricantes y las empresas desarrolladoras de *software* pueden convertirse en proveedores en la cadena de producción. En lo que respecta a los nuevos papeles, es posible destacar el productor de metacontenidos, la empresa de gestión de almacenamiento, el agregador, el proveedor de servicios de valor agregado y de interactividad –VAS– y el operador de red que puede responder por toda la infraestructura de radiodifusión y telecomunicaciones, entre otras funciones. Se prevé que parte de los avances en la cadena productiva podrían resultar de nuevas aplicaciones añadidas a los programas de televisión, nuevos servicios soportados por la plataforma de TDT y nuevos dispositivos para recepción de datos y contenidos. Tales aplicaciones aprovechan la interactividad que ofrece la infraestructura existente de telecomunicaciones y aún están en una fase incipiente. En el enfoque de la cadena de valor de la TDT, se han tomado en consideración las experiencias existentes de convergencia y de nuevos servicios, hábitos de comunicación, expectativas de los usuarios y de todos los agentes involucrados en el proceso de transición, además de las regulaciones y particularidades estructurales de una región como América Latina.

Desde la perspectiva de los nuevos papeles, los actores actuales pueden asumir estas funciones o pueden surgir nuevos actores para realizarlas. Además, pueden surgir nuevos actores para realizar las funciones existentes en la cadena de valor de la televisión convencional. Con el fin de comprender la dinámica de los intereses en un ambiente como éste, es necesario en primer lugar, describir los nuevos papeles y oportunidades, lo que está detallado en Giansante y otros (2004) y resumido a continuación.

En la fase de producción de contenidos, se espera la inclusión de otras actividades más complejas y, en consecuencia, el surgimiento de nuevos actores para desempeñar un papel clave en las primeras etapas de la cadena de valor de la TDT, atendiendo la demanda por contenidos específicos y metacontenidos. Este procesamiento consiste en añadir descriptores visuales a la base de datos de manera que puedan ser usados para efectuar búsquedas y para la gestión de contenido, e incluso para permitir a los usuarios navegar por diferentes fuentes. El metacontenido está incluido en el papel más completo de producción de contenidos. Esta actividad se muestra en el gráfico 4.3 por ser una novedad y en razón de sus características particulares. Dado que producir metacontenidos para la programación de televisión puede involucrar una o más etapas de un proceso típico de producción de contenidos, esta actividad se representa como un nuevo papel ubicado en medio del papel de productor de contenidos.

17 Los otros escenarios posibilitan una parte de esos nuevos elementos.

Gráfico 4.3
CADENA DE VALOR DE LA TDT. VISION GENERAL



Fuente: Adaptado de (Giansante et al., 2004)

La necesidad de añadir un papel de agregador surge de la expectativa de que haya nuevas maneras de agregar valor a la programación convencional (empaquetando diferentes contenidos y servicios y operando como un proveedor de servicios electrónicos, como portales y comercio por televisión, entre otros). En un escenario de convergencia, con una gama enorme de servicios, aumenta la relevancia del papel de agregador, visto que los actores tendrán que maximizar el atractivo de sus paquetes de servicios con el fin de retener al usuario tanto cuanto sea posible, lo que llevará a aumentar la audiencia y a explotar nuevas alternativas publicitarias. El papel de gestión de almacenamiento podría corresponder por algunas funciones previsibles de la TDT a búsqueda y recuperación de contenidos almacenados o navegación no lineal. Con esta capacidad, los usuarios pueden ver la rejilla de programación y servicios por la vía de una interfase gráfica, la cual los ayudará a seleccionar sus preferencias entre varias opciones. En cierta medida, ésta puede ser una respuesta ante una nueva actitud de consumo o un factor que contribuye a la transformación del modelo existente de tiempo real a un modelo tipo “almacene y vea”, en conformidad con las tendencias actuales individualistas. Por supuesto, la flexibilidad de este nuevo modelo depende de la capacidad de almacenamiento del *set-top box* y de la estrategia publicitaria concebida para este nuevo modelo.

En la fase de distribución y entrega, específicamente en su última etapa –en la cual la transmisión debe llegar a los receptores de los usuarios– se puede añadir una nueva etapa de acceso con el fin de soportar la interactividad con el canal de retorno (suminiendo no sólo infraestructura de telecomunicaciones, sino también recursos para personalización e identificación de los usuarios). Esta etapa abre la perspectiva de nuevos papeles como podrían ser los de proveedores de interactividad o VAS, que podrían desempeñar, sin efectos significativos en la estructura de regulación del sector, agentes con autorización de proveer servicios de telecomunicaciones o VAS.

Además, con frecuencia, el papel de operador de red ha sido desempeñado en la fase de distribución y entrega, favoreciendo un vínculo de convergencia entre servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión. Los operadores de red pueden actuar en las tres etapas: i) en la distribución, desde el programador/agregador hacia un radiodifusor local; ii) en la entrega, operando una plataforma de radiodifusión y acomodando programaciones de uno o más radiodifusores en el mismo canal de frecuencia o en diferentes; y también iii) en la etapa de acceso, proporcionando a los servicios interactivos un canal de retorno vía telecomunicaciones. Es probable que este papel sea una oportunidad para reducir los costos de transmisión, y puede ser adecuado para radiodifusores públicos que comparten una operación multicanal, además de ser una alternativa para la rápida implementación del canal de retorno en ciertas localidades. Como lo destacó la Unesco en un informe de 2006, las tecnologías digitales proveerán más canales para radiodifusión de servicios públicos y podrían representar una oportunidad de bajo costo para hacer más accesibles a las comunidades los medios digitales.

Otro papel y por consiguiente otro agente que podría surgir en la cadena de valor de la TDT es aquel de gestión de derechos sobre contenidos digitales (Digital Rights Management, DRM). Básicamente, este agente podría ser responsable del equilibrio entre los agentes involucrados, de los derechos relacionados con el uso de contenidos digitales. Esta actividad puede sobrepasar el dominio de provisión de servicios y extenderse a toda la cadena de valor, desde la fase de producción de contenidos, cuya etapa de procesamiento sirve para añadir

metacontenidos y otros descriptores relacionados con la gestión de contenidos, hasta la etapa de acceso. En esta última, los agentes de DRM podrían garantizar que sólo usuarios autorizados consuman el contenido radiodifundido, o valorar este consumo y arreglar los pagos a los diversos autores/propietarios. Estas actividades todavía sobrepasan una fase específica en la cadena de valor de la TDT, de manera que sería más adecuado considerar un proceso de agregación de valor exclusivo para este nuevo papel.

Aunque en el gráfico 4.3 se presente una visión completa del proceso de agregación de valor de la televisión, lo que es muy útil cuando se analizan flujos y relaciones, ésta es, sin embargo, una representación lineal que no considera algunos aspectos dinámicos inherentes a servicios y al proceso de comunicación en general, como las retroalimentaciones y los vínculos de interdependencia entre producción de contenido y lógica de recepción. En este sentido, el concepto de “red de valor” parece ser un enfoque más dinámico para considerar estas complejidades. Como se ha propuesto (Loural y otros, 2004), una perspectiva orientada a servicios basada en este concepto resulta más apropiada para describir las particularidades del contexto de convergencia, ya que ofrece medios más realistas para entender el proceso de agregación de valor. Aunque conscientes de este potencial, hemos elegido usar el enfoque más frecuente que, a pesar de ser una representación lineal de un proceso interrelacionado, sigue siendo más aceptable para el análisis de los efectos económicos.

Así, sobre la base de la nueva cadena de valor aquí descrita, es posible identificar dos principales ambientes de competencia: el intrasectorial y el intersectorial, que ejercen una influencia mutua.

Competencia intra e intersectorial

El primer ambiente de competencia –intrasectorial– se caracteriza por dos relaciones dinámicas de fuerzas:

- Los actores actuales buscan ampliar sus modelos verticales, dificultando la entrada de nuevos agentes o simplemente evitando que otros agentes aprovechen las nuevas oportunidades. En otras palabras, un proveedor de contenidos informativos podría ser también un productor de metacontenidos y un radiodifusor/programador podría también ser su propio agregador, ambos representando movimientos verticales en la cadena de valor.
- Nuevos actores surgen para competir en las actividades convencionales del sector televisivo. Esta condición puede deberse al uso más eficiente del espectro electromagnético, dado que la digitalización de señales posibilita la asignación de nuevos canales en una región actualmente saturada en lo que concierne al plan de frecuencias. Además, un modelo de negocios basado en multicanal puede conducir a una provisión de contenidos insuficiente para toda la rejilla de programaciones. En este caso, los productores de contenido pueden asumir parte de estas tareas y también promover movimientos horizontales en la cadena de valor.

Por consiguiente, el nuevo ambiente de negocios se caracteriza marcadamente por esta tendencia endógena, en la cual la resistencia al cambio, con el fin de mantener el *statu quo*, es

muy evidente y representa una barrera a los entrantes. Por esto, son extremadamente importantes las acciones políticas para equilibrar las fuerzas opuestas en el proceso de transición. El modelo de TDT debería ser evaluado por todos los agentes involucrados –bajo la coordinación del gobierno– para que los objetivos establecidos puedan alcanzarse.

Además, factores exógenos pueden ejercer presión sobre este ambiente, o más precisamente, sobre las nuevas posibilidades creadas por la convergencia. De hecho, además de la competencia en el sector televisivo, hay una creciente lucha entre diferentes tipos de redes de comunicación. Mientras la convergencia avanza, los medios tradicionales, como la radiodifusión por televisión, tienden a moverse entre plataformas, transformando mercados, patrones de recepción e incluso estructuras monopólicas. Este es el segundo tipo de competencia –intersectorial– y se caracteriza por las siguientes fuerzas:

- Con la digitalización de contenidos, nuevas categorías se vuelven intercambiables: entre diferentes formas de medios y redes, que tradicionalmente han sido operadas como dominios independientes.
- La intercambiabilidad hace desaparecer la frontera de los servicios orientados a redes, posibilitando que ciertos contenidos y servicios típicamente proveídos en el ambiente de telecomunicaciones sean también ofrecidos en la plataforma de televisión y viceversa. Diversos nuevos servicios empiezan a competir con aplicaciones muy similares pero distintas en sus características de mercado: IPTV, *webcasting*, televisión por Internet, televisión por suscripción y TDT. ¿Estos proveedores de servicios compiten o se complementan unos con otros?

Una consecuencia directa de esta fluidez es el elevado dinamismo en la cadena de valor de la TDT y una flotación natural de los ingresos entre los sectores, aunque la magnitud exacta y la dirección de los cambios en curso son imprevisibles. Como fue discutido en la UIT (2006a), el efecto de nuevas TIC sobre el flujo de ingresos de los servicios de comunicación tradicionales ha redundado, en términos generales, en algunas pérdidas, en tanto que han surgido nuevos mercados, sobre todo para la producción de contenidos. Sin embargo, los anunciantes están repensando sus estrategias publicitarias, dado que las empresas de publicidad no son más capaces de medir el retorno de las inversiones y las campañas están perdiendo su efectividad debido a los cambios en los hábitos de los consumidores a raíz de la excesiva exposición a los anuncios en los medios tradicionales. En el caso específico de la televisión, algunos expertos han observado que parte de la audiencia está migrando hacia otros medios, como la Internet, aunque la migración, sobre todo en países en desarrollo, aún se limita a las clases económicas más privilegiadas.

Por el contrario, el movimiento hacia la intercambiabilidad no es tan inmediato. A modo de ilustración, en un sondeo realizado en el Reino Unido (Ofcom, 2006b), se determinó que la mayor parte de los consumidores (68%) muestra la misma actitud ante diferentes plataformas de comunicación –televisión, radio, Internet y teléfonos móviles– mientras que sólo el 32% de ellos percibe una sola plataforma como la más valiosa. En todo el mundo, y en particular en América Latina, la televisión está fuertemente asociada con las rutinas familiares y, a pesar de ser una fuente importante de información, su patrón de uso es diferente de aquel de otros medios, sobre todo de aquellos basados en la tecnología IP.

Por tanto, hay una inercia natural que dificulta el cumplimiento de las expectativas con respecto a un movimiento intermodal intenso e inmediato, por lo menos en términos del mercado masivo. La anunciada libertad de acceso a contenidos y servicios está empezando a funcionar, pero incorporar a toda la sociedad a esta realidad parece ser sólo un resultado de largo plazo. Independientemente de su atractivo, los grupos socialmente excluidos pueden necesitar un tiempo para involucrarse en el proceso.

Con relación a los segmentos que generan una alta renta, es posible observar un factor que influye en sentido contrario. La IPTV es un buen ejemplo de los cambios que ha traído consigo la Internet con respecto a los medios convencionales (UIT, 2006a), al permitir elegir contenidos de manera muy personal. Actores triples y cuádruples combinan Internet, televisión y telefonía sobre una misma plataforma y, por extensión, están encontrando una manera de aumentar el número de abonados y su participación en el mercado. La dinámica entre los medios es todavía asimétrica, debido a que las computadoras difieren de la televisión en al menos dos aspectos: el técnico y aquel relacionado con la experiencia cognitiva. Desde el punto de vista cultural, la televisión se basa esencialmente en imágenes, mientras que la interacción con las computadoras depende de informaciones de texto, al menos en un primer contacto. No obstante, la computadora tiene la capacidad técnica (de procesamiento y de definición de pantalla) de incorporar cualquier imagen, mientras que la televisión exige adaptaciones para procesar texto de manera satisfactoria para los usuarios. Las adaptaciones, a su vez, implican costos más altos, lo que puede dificultar el movimiento de esos medios o quizá aplicaciones típicas de Internet en el televisor, dado que en las economías en desarrollo es imperativo que los costos sean bajos.

Aunque algunos actores dominantes (*incumbents*) vean los cambios que resultan del proceso de convergencia como amenazas, nuevas oportunidades son una realidad, aunque involucren arreglos comerciales complejos. Los servicios interactivos, como movilidad y portabilidad, exigen cooperación para el intercambio de redes entre radiodifusores y operadores de telecomunicaciones, motivada ya sea por la reducción de costos o por las restricciones en materia de regulación. Al adoptar un modelo de negocios basado en entrega de contenido en multicanal o nuevos servicios, los radiodifusores podrían necesitar más producción de contenidos, lo que podría ser suministrado por nuevos agentes. Si se enfoca el tema de la competencia desde otro punto de vista, es posible vislumbrar que estrategias exitosas en la promoción del IPTV dependerán de negociaciones con productores de contenidos con el fin de mejorar la oferta e incrementar la competitividad entre los otros agentes, como los de la televisión abierta y de televisión por suscripción (Held, 2007). En este sentido, la IPTV debería comportarse como un mercado de cola larga (*long-tail market*) (Anderson, 2006), aunque esto no está tan claro ya que en un reciente artículo sobre modelos de negocio para IPTV, Wieland (2007) sostiene que la industria aún no ha encontrado una manera de explotar el potencial que ofrece esta tecnología.

Finalmente, al considerar todas estas tendencias, aparecen algunos puntos interesantes que llevan a la siguiente reflexión: mientras las telecomunicaciones están, en cierta medida, moviéndose hacia la plataforma de televisión, esto no asegura ingresos. Al contrario, la televisión está invadiendo las pantallas móviles, lo que puede reducir el tiempo de emisión y disminuir el ingreso de los operadores móviles cuando este contenido esté asociado a la programación abierta. Sin embargo, la plataforma de TDT puede transformarse en una red de

servicios puramente IP, pero en este caso cabe formular las siguientes preguntas: ¿Cuándo es que uno usa la televisión para navegar en la *web* y no para ver algún programa? ¿Cuáles serían los efectos sobre la publicidad en televisión y luego sobre la migración de ingresos? Desde el punto de vista tecnológico, ¿quién se beneficiará más con la convergencia y con la competencia intersectorial?

Algunos sectores, particularmente el rubro industrial, afirman que la convergencia traerá consigo diversas ventajas para la sociedad. Dado que la convergencia exige sustitución tecnológica, los fabricantes probablemente se verán favorecidos con nuevas oportunidades de negocios. Los proveedores de servicios también pueden sacar provecho de los nuevos servicios para mejorar su cartera y penetrar en nuevos mercados. Se concebirán nuevos servicios convergidos para atender las necesidades sociales. ¿Pero los individuos necesitan realmente estos servicios? ¿Están dispuestos a pagar por ellos? Sin duda que la interconexión de redes va a reducir costos, ya sea operacionales o relacionados con la implantación de un servicio. No obstante, en términos comerciales, sólo redes con dimensiones equivalentes tenderían a interconectarse (Briscoe, Odlyzko y Tilly, 2006). Si se considera el número de espectadores de la televisión abierta, de abonados de servicios de telefonía fija y móvil, de usuarios de banda ancha, de IPTV y de televisión por suscripción, ¿cuáles serían las condiciones potenciales de intercambiabilidad? En sociedades con una marcada cultura monopolista, es probable que lo más natural sea que los actores negocien contenidos entre ellos y estos contenidos sigan distribuyéndose por medio de las redes propias de esos actores.

Desde una perspectiva comercial más práctica, es igualmente relevante preguntarse cómo probar las nuevas redes de comunicaciones, sobre todo en aquellos casos en los que están involucradas la convergencia y la intercambiabilidad. ¿Sería la ley de Metcalfe aún adecuada para esta evaluación? Además, la cuestión recurrente y sin respuesta reaparece: ¿Dónde estarán los mejores márgenes de ganancia? ¿En la provisión de contenidos o de conectividad? (Briscoe, Odlyzko y Tilly, 2006) ofrecen análisis actualizado sobre este tema.

En resumen, las respuestas a todas estas preguntas están lejos de estar claras y el mercado probablemente nos reserva algunas sorpresas.

Cadena de valor y competencia en la TDT: expectativas para América Latina

Por ahora, es posible inferir que no hay unanimidad sobre las consecuencias de la competencia en el sector televisivo de América Latina. Los responsables de su regulación no tienen una visión clara sobre si la TDT desequilibrará o no la competencia entre televisión abierta y televisión por suscripción. Los radiodifusores vislumbran que un potencial desequilibrio favorecería a la televisión abierta –en comparación con la expansión de la televisión por suscripción–, dado que la TDT provee alta definición y más contenido. A su vez, para la sociedad, la televisión abierta y la televisión por suscripción operan en mercados distintos. En lo que toca a la disputa entre TDT y IPTV, todos los sectores sondeados concuerdan en que esta competencia difícilmente ocurrirá ya que se trata de servicios distintos.

Es necesario subrayar el hecho de que la competencia efectivamente podría darse en clases sociales de altos ingresos, al menos en relación con el tiempo de exposición a la TDT. En un escenario de consumo individualizado de medios –algo que los medios digitales favorecen– la fusión de la Internet con la televisión puede cambiar algunos patrones característicos

de individuos que tienen mucha influencia en las actitudes de otras clases socioeconómicas. En general, tal efecto tiende a ser más significativo en países con grandes contrastes sociales y estructuras jerárquicas bien definidas, y en los cuales las clases económicas más privilegiadas definen los modelos de consumo. Naturalmente, dependiendo de la complejidad de la aplicación, esta influencia puede limitarse en razón de los aspectos técnicos y cognitivos ya mencionados.

Finalmente, podemos resumir el tema diciendo que la TDT introducirá nuevas posibilidades en la readecuación de la competencia intrasectorial y, dependiendo del modelo adoptado en cada país, los entrantes pueden surgir en diferentes etapas de la cadena de valor, visto que se va a estimular una desverticalización. A los agentes en América Latina les preocupa más este tipo de disputa, debido a que consideran que el total de ingresos de publicidad no aumentará y los entrantes pueden amenazar el *statu quo*. De algún modo, esto muestra un cierto comportamiento conservador con respecto a las oportunidades de negocios de la TDT. A su vez, la competencia intersectorial es una realidad más probable, ya que el escenario de convergencia se está materializando y la TDT se vuelve más atractiva y accesible para el mercado de masa. La relación costo-atractivo será decisiva para la implantación de la TDT. En términos de competencia intersectorial, a los radiodifusores les preocupa más el papel que pueden desempeñar las empresas de telecomunicaciones en un ambiente de convergencia. Así, la “*coopetition*” (es decir, la competencia cooperativa) y la cooperación entre diferentes sectores, aunque articulada, podría ser considerada más como una oportunidad para nuevos mercados que una amenaza de pérdida de clientes, participación de mercado y de ingresos, cualquiera que sea el escenario y el modelo de negocios elegido.

En este sentido, un hecho reciente en Brasil sorprendió a todos los involucrados en la discusión sobre la convergencia: Anatel¹⁸ concedió a Telefónica, empresa operadora de telefonía fija, la autorización para proveer televisión por suscripción en el país mediante tecnología satelital, obligando a la empresa a reservar algunos canales para programaciones públicas y educativas (Medina, 2007). Esto indica que nuevos arreglos ocurrirán y, en cierta medida, el escenario de convergencia está empezando a tomar forma en Brasil.

De hecho, si la convergencia se hace realidad en la región, se van a requerir nuevos modelos flexibles de negocio. Por tanto, la competencia y la capacidad empresarial dependen del ambiente en que ocurra la conversión hacia la TDT, de la flexibilidad del escenario y del grado de ruptura que se haya producido. Con respecto a la última condición, el análisis del efecto sobre la dimensión de la regulación en cada país y de las acciones subsiguientes para sobrellevar los obstáculos es de enorme importancia para el proceso de conversión y para el éxito en la implantación de la TDT.

Dimensión política y de regulación: etapas de implantación de la TDT

Históricamente, el sector de radiodifusión de sonidos e imágenes (televisión abierta y gratuita) siempre fue bastante regulado, cuando no por la Constitución federal de cada país, por ley específica. De manera genérica, se tratan en términos legales las cuestiones de comunicación

18 Agencia Brasileña de Telecomunicaciones.

social, de propiedad de ciudadanos, de concesión y de renovación de concesiones, y de uso del espectro electromagnético en función de su caracterización como recurso limitado y escaso. La configuración típica del servicio en transmisión analógica se confunde con la infraestructura que da soporte al servicio, es decir, un canal de televisión corresponde a un canal de frecuencia de 6 MHz de ancho de banda. La concesión de un único canal de televisión y, por consiguiente, la asignación de una única frecuencia por concesionario en una determinada área geográfica es casi una regla.

En la evolución de la televisión analógica terrestre a la digital surgen diversos obstáculos de regulación que exigen un posicionamiento claro de los principales actores involucrados en ese proceso. La primera cuestión a ser tratada es la definición de los servicios que se suministrarán en la plataforma de televisión digital terrestre. Es a partir de esos servicios que se establecerá o no una política de amplia competencia o de convergencia con los servicios de telecomunicaciones. El escenario que acarrea menos consecuencias para la regulación, por mantener el *statu quo*, es aquel en el que se ofrece programación única digital por frecuencia asignada, posiblemente con alta definición, en la que también se puede captar la señal por terminales móviles y portátiles. En una situación un poco más compleja, es admisible que un concesionario de televisión ofrezca múltiples programas (multicanal) en una única frecuencia, con el objetivo de diversificar los contenidos para los usuarios. Tal complejidad de regulación puede resultar de la limitación legal que normalmente se les impone a los concesionarios, la cual no les permite más que una concesión por área geográfica. Por último, el suministro de servicios más complejo, desde el punto de vista de regulación, es aquél que incluye los servicios interactivos basados en la existencia de un canal de retorno. Excepto en casos muy especiales, esos servicios deben ser clasificados como de telecomunicaciones, lo que, como mínimo, demanda un posicionamiento estratégico de los órganos de regulación en cuanto al grado de convergencia que se desea alcanzar.

La segunda cuestión a ser considerada es la de los modelos de implantación de la televisión digital terrestre, los cuales deben armonizar cuatro aspectos principales: transmisión simultánea (*simulcasting*), plan de canalización, tipos de concesión y apagón analógico (*switch-off*). El *simulcasting* es un tipo de transmisión que permite que los usuarios no tengan que cambiar sus televisores analógicos inmediatamente después de la introducción de la televisión digital. Para esto, se emite la misma programación en los dos formatos (analógico y digital), lo que obliga a la asignación de una nueva frecuencia para cada emisora. Esa solución viola los instrumentos de regulación existentes en los países, lo que exige por lo menos cambios infralegales; sin embargo, por ser la mejor solución de transición sin complicaciones, ha sido adoptada por todos los países que optaron por la digitalización de su infraestructura de televisión terrestre. Como en ese caso el número de frecuencias asignadas se duplica, hay que planificar y administrar adecuadamente el plan de canalización, durante y después de la transición hacia la televisión digital. En la planificación y administración, debe considerarse no sólo la asignación de nuevas frecuencias, sino también las metas, incluso temporales, de cobertura geográfica y de domicilios, de tal forma que al final del proceso de implantación, tales coberturas sean iguales a aquellas de la plataforma analógica. El tercer aspecto de un modelo de implantación, que se refiere a los tipos de concesión, puede permitir la optimización de inversiones en infraestructura, tanto en su compartimiento como en la creación de un ambiente multiservicio o de convergencia. Ése es uno de los cambios más radicales que

se pueden implementar en los marcos de regulación de cada país, dado que puede romper la verticalización actual de los servicios de radiodifusión de sonidos e imágenes, en la que el concesionario recibe la concesión por el servicio y la asignación de la frecuencia de transmisión. En el caso de esa ruptura, las señales de televisión serán empaquetadas, transportadas y difundidas por operadores de red, típicamente suministradores de servicios de telecomunicaciones, lo que debe facilitar la oferta de otros servicios, principalmente interactivos, y la total ocupación de la capacidad de los sistemas de transmisión (*full payload*). En relación con el último aspecto de un plan de implantación, se debe definir claramente cuál es la estrategia de apagón (*switch-off*) de la plataforma analógica, de manera que las inversiones en la conversión puedan ser adecuadamente dimensionadas y se puedan ofrecer a la sociedad nuevas oportunidades en términos de concesiones de televisión o de servicios. Esas resultarán de la liberación de las frecuencias utilizadas en la transmisión simultánea (señales analógicas y digitales) del *simulcasting*.

La tercera y última cuestión en el proceso de evaluación de los efectos políticos y de regulación se refiere a la elección del estándar tecnológico, que trae consigo discusiones sobre política industrial y producción local de contenido. Los tres principales sistemas internacionales, en su etapa de desarrollo, privilegiaron los formatos de servicios de sus países de origen. El sistema estadounidense (ATSC) tuvo como enfoque principal el mantenimiento de la verticalización de la concesión de televisión y la alta definición; el sistema europeo (DVB), las múltiples programaciones, el uso de operadores de red y la definición del patrón, y el japonés (ISDB), las mismas características del estadounidense más la recepción móvil/portátil y el uso de red de frecuencia única (SFN). En todos los casos, se buscaba el fortalecimiento de la industria local y la protección del sector de producción de contenidos, tanto de emisoras y estudios como de productores independientes. En el caso de los países que no tienen tecnología de televisión digital, la elección de uno de esos estándares tecnológicos también debe considerar como uno de sus beneficios paralelos el fortalecimiento de la industria local, aunque sólo en la producción de contenido. De esa forma, intereses no contemplados en el contexto de la televisión analógica podrán aparecer, casi extemporáneamente, en las nuevas estructuras políticas y de regulación necesarias para la introducción de la televisión digital terrestre en cada país.

En resumen, según lo presentado en Ríos y otros (en prensa), se puede prever que para la implantación de la TDT, se requerirán las siguientes medidas:

- Definición de responsabilidades para la coordinación del proceso, en especial entre agentes usualmente involucrados en la cuestión, como agencias nacionales reguladoras, ministerios, poderes ejecutivo y legislativo.
- Definición de políticas para el desarrollo del sector de radiodifusión.
- Elaboración de la reglamentación necesaria, con decisiones sobre la elegibilidad de agentes para concesiones de servicios, considerando los procedimientos legales, las condiciones para el suministro de los servicios, las obligaciones de interés público y sus requisitos mínimos.
- Gestión y coordinación del apagón analógico (*switch-off*), con planes de transición y calendarios.
- Planificación del espectro (plan de distribución de canales) y asignación de frecuencias.

Panorama actual de la regulación en América Latina

De manera general, en América Latina, los sectores de radiodifusión y de telecomunicaciones están sujetos a leyes distintas y a diferentes órganos de regulación (Ríos y otros, en prensa). Normalmente, los servicios de radiodifusión abierta se encuentran bajo la responsabilidad de los poderes ejecutivo y legislativo, mientras que los servicios de telecomunicaciones están bajo la responsabilidad de agencias con cierta independencia técnica y operacional. Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México poseen este tipo de estructura organizacional, con ligeras diferencias; mientras que Guatemala, Perú y Venezuela concentran la autoridad reguladora, tanto para radiodifusión como para telecomunicaciones, en órganos nacionales únicos.

Percepciones de América Latina en cuanto a los aspectos de regulación

En el mismo estudio presentado en Ríos y otros (en prensa), a partir de un sondeo de opinión mediante entrevistas con diversos agentes seleccionados en varios países latinoamericanos, se evaluaron los deseos de cuatro sectores: reguladores de televisión y de telecomunicaciones, radiodifusores, universidades y sociedad civil.

Se observó que casi todos los sectores sondeados creen que el cuadro actual de regulación en sus países no está listo para permitir la implantación de la televisión digital terrestre. La gran mayoría admite, incluso, que son necesarios cambios constitucionales y la creación de un nuevo marco de regulación, visto que hay muchas dudas en cuanto al *simulcasting*, al multicanal y a la administración de planes de canalización. En relación con la transición de los sistemas analógicos a una plataforma digital, predomina la opinión de que el proceso contará con el respaldo de los radiodifusores, pero que las metas y condiciones impuestas por las acciones políticas y de regulación pueden afectar el tiempo de transición y la distribución de los costos. En líneas generales, los agentes entrevistados dieron a conocer, además, otras perspectivas en cuanto a los avances de la regulación que podrían sintetizarse de la siguiente manera:

- El tema TDT es considerado importante por todos los sectores sondeados.
- A pesar de la opinión general de que los radiodifusores tendrán capacidad financiera para realizar la transición hacia la transmisión digital, no hay una tendencia clara a favor de la alta definición o del multicanal.
- Algunos sectores consideran necesario el uso de subsidios para llegar a las clases de renta más bajas. En este caso, es importante resaltar que los costos de la televisión digital incumben a tres sectores: al gobierno, en la digitalización de la infraestructura de las empresas de televisión públicas; a los radiodifusores, en la digitalización de sus redes y en la operación simultánea de dos plataformas de transmisión (analógica y digital), y a los usuarios, en la compra de equipos de acceso. Como un alto porcentaje de la población de América Latina pertenece a clases socioeconómicas con bajo poder adquisitivo, es casi obligatorio que los países encuentren maneras de financiar y subvencionar a esos usuarios. En el caso de que eso no ocurra, es muy probable que la penetración de la televisión digital terrestre sea muy lenta, lo que podría impedir el

aprovechamiento de nuevas oportunidades (ya que el espectro estará ocupado por el *simulcasting*) y causar un desinterés por la transición hacia la nueva plataforma.

- La interactividad no es comprendida del todo por los diversos sectores entrevistados, ni en cuanto a sus potencialidades, ni en cuanto a los conflictos con los marcos de regulación actuales. Eso podrá impedir la implantación de servicios interactivos, los que podrían traer grandes beneficios a las poblaciones latinoamericanas en razón del alcance y de la penetración del servicio de radiodifusión de sonidos e imágenes.
- Algunos agentes de los sectores sondeados no ven la imposición de obligaciones en el plan de transición como una premisa obligatoria.

Recomendaciones de política pública

En función de lo anterior, se pueden sugerir algunas recomendaciones referentes a la formulación de políticas públicas para la digitalización de la televisión terrestre:

- Establecimiento de una agenda pública para la TDT en América Latina, con el objetivo de profundizar la discusión entre agentes del sector. Es fundamental que los gobiernos asuman la coordinación del proceso, buscando la consolidación del conocimiento de las potencialidades del nuevo medio de comunicación y de los obstáculos a su difusión.
- Conducción del proceso de transición enfocado en cuestiones socioeconómicas y de regulación y, con menor énfasis, en el aspecto tecnológico. Los escenarios futuros deben buscar la promoción de un nuevo nivel de desarrollo de la región, considerando nuevos modelos de negocios y perspectivas y deseos de los usuarios.
- Priorización de la flexibilidad y sostenibilidad de los actores de la cadena de valor del sector, garantizando mecanismos de incentivo a la industria nacional y de estímulo a la producción de contenido local.
- Definición de directrices de transición que puedan ser monitoreadas, en términos de penetración en domicilios, y de oferta de servicios y contenidos, de tal forma que las políticas formuladas puedan ser ajustadas, sobre todo en cuanto al apagón analógico (*switch-off*).
- Optimización de las políticas públicas y planes de transición en la división de costos y responsabilidades, considerando los límites y restricciones de cada uno de los agentes involucrados en la digitalización de la televisión terrestre.

Conclusiones

Como hemos visto, el análisis de ciclos de innovación en países que dominan la tecnología de la televisión digital muestra que, en el contexto social, económico y tecnológico de América Latina, es necesario un enfoque holístico, no sólo para el proceso de decisión que definirá un cierto estándar tecnológico, sino incluso (y sobre todo) para repensar la televisión y preparar el proceso de implantación como un todo. Esta necesidad es aún más relevante en la medida que hay una motivación de lograr capacidad tecnológica en el país, donde se espera que la tecnología conduzca al desarrollo. Según nuestro punto de vista, al parecer, sería más efec-

tivo, con posibilidades más inmediatas de desarrollo social y económico, si los esfuerzos de calificación tecnológica se dirigieran hacia la producción de contenidos digitales –interactivos o no–, de equipos de transmisión, de producción de *software*, además de servicios para las fases de producción y recepción.

Además, la elección de un estándar tecnológico de transmisión digital para la televisión no influye de manera considerable en la producción de contenidos y en el proceso de codificación y transmisión, puesto que los equipos usados en estas etapas de la cadena de valor son prácticamente independientes del estándar adoptado. La influencia real está en la elección de un modelo de negocios y de la política para el proceso de conversión. A modo de ilustración, una intención clara de favorecer la inclusión digital puede servir para estimular la televisión digital interactiva, combinando los beneficios de la inclusión social con los beneficios económicos de promover la producción local de contenidos y la industria de *software*. Es más plausible que la asociación entre la industria de *software* y los fabricantes de equipos receptores –incluido el sector de producción de contenido– pueda tanto beneficiar como beneficiarse de dichas políticas de inclusión social, cerrando el ciclo de producción, distribución y recepción.

En lo que respecta a la convergencia, el énfasis radica en la competencia y la capacidad empresarial. Muchas de las consecuencias de este fenómeno aún son imprevisibles, pero ante el advenimiento de la TDT, algunas innovaciones son innegables: las fronteras entre los servicios y las plataformas tecnológicas se vuelven difusas, al igual que los límites de mercado entre actores tradicionales y nuevos. Como consecuencia de lo anterior, han surgido nuevos temas que involucran prioridades en los planes gubernamentales y se están ofreciendo nuevas posibilidades a los usuarios, como, por ejemplo, paquetes de servicios suministrados por actores diversos y aplicaciones interactivas de medios masivos, usadas para disminuir la brecha digital. Sin embargo, algunas nuevas tendencias aún son incipientes y sus papeles en la competencia y en el campo de la capacidad empresarial, aunque prometedores, no están bien definidos.

A despecho de las incertidumbres, la relevancia social y política de la televisión en los países de América Latina puede dar ventanas de oportunidad a algunos grupos para traer a la discusión (sobre la transición de la televisión) a algunas viejas demandas. Es así como en Brasil, el momento político del proceso de decisión de la TDT ha servido para encender de nuevo un viejo debate sobre la capacidad de producción de semiconductores, aunque quedaba claro que, incluso en la previsión de mercado para receptores digitales más optimista, no sería capaz de soportar los costos de implantación y operación de una fábrica de semiconductores (*foundry*). De cualquier manera, este debate revela algunos temas interesantes, los cuales pueden incluir la propuesta de un número creciente de oficinas de proyecto en el país. Además, la industria ve el desarrollo tecnológico como un evento positivo, mientras que actores tradicionales, como los radiodifusores existentes, consideran la TDT y los aspectos de convergencia más como amenazas. Para un medio como la televisión, cuya aparición representó una verdadera revolución en la comunicación masiva, la inercia y las objeciones frente a un cambio significativo parecen ser más determinantes que la explotación de oportunidades futuras o la conquista de nuevos mercados.

Para concluir, es importante tener conciencia de que las promesas de la convergencia y el desarrollo socioeconómico requieren políticas públicas específicas y bien diseñadas. Ade-

más, diversas partes del legado de regulación deben ser reevaluadas y actualizadas, probablemente por medio de nuevos marcos de regulación. Esto, sin duda, representará un enorme desafío para los países latinoamericanos: combinar políticas y regulaciones para equilibrar conflictos de intereses, sin ser demasiado duros y encontrar una salida justa. Aunque el escenario de transición hacia la TDT ya empieza a ocurrir en América Latina, las recientes decisiones y experiencias en curso no son todavía suficientes para mostrar cuán prometedor puede ser efectivamente el nuevo medio.

TERCERA PARTE

EFFECTOS DE LA CONVERGENCIA SOBRE LA REGULACIÓN

Capítulo 5

CONVERGENCIA Y REGULACIÓN EN PAÍSES DESARROLLADOS: ESTADOS UNIDOS, LA UNIÓN EUROPEA Y JAPÓN

Martha García-Murillo

Introducción

En este capítulo se presentan las experiencias e iniciativas adoptadas en Europa, Estados Unidos y Japón, en materia de políticas de competencia y convergencia. Es necesario aclarar que no se presentará una evaluación pormenorizada de dichas políticas; más bien se procurará extraer características particulares que pueden ser de utilidad en el capítulo posterior, referido al desarrollo de las agendas públicas de convergencia en América Latina.

El lector podrá darse cuenta de que a pesar de que Europa, Estados Unidos y Japón han enfrentado el fenómeno de la convergencia mucho más tempranamente que los países en desarrollo, las soluciones que se han dado varían considerablemente. Cada una de las iniciativas refleja hasta cierto punto la filosofía con respecto al mercado y al tipo de gobierno que tienen. Sin embargo, en todos los casos, los cambios que han realizado y aún tienen que realizar son enteramente estructurales, ya que cuestionan los modelos anteriores y están forzando la creación de un sistema que pueda acomodar más fácilmente el estado de competencia, el desarrollo tecnológico así como el dinamismo que tiene ahora la industria. No se puede decir con certeza que ellos han encontrado la solución al complejo problema de la convergencia y el lector podrá darse cuenta de que incluso se han cometido varios errores.

Es importante considerar, cuando se hacen comparaciones con América Latina, que las diferencias regulatorias reflejan las condiciones estructurales existentes en cada uno de estos países, tanto en materia de tamaño de mercado, como de niveles de ingreso de la población, ya que en Europa y Estados Unidos existen los contextos necesarios para alcanzar economías de escala y de ámbito y, por tanto, condiciones favorables para el desarrollo pleno de la convergencia, a diferencia de la mayoría de los países de América Latina que no presentan esas características.

Estados Unidos

En esta sección no se presenta un análisis global y exhaustivo; más bien se hace una breve referencia al enfoque que Estados Unidos está dando al tema de la convergencia, tomando como ejemplo el caso de la banda ancha.

Para contextualizar el análisis, cabe mencionar que Estados Unidos es un país líder en TIC, con un enorme mercado que le permite alcanzar significativas economías de escala. A diferencia de Europa, no cuenta con una política pública (agenda pública) formal con respecto al tema de la convergencia y enmarca sus políticas de acuerdo con el marco de la Ley de Telecomunicaciones de 1996, que se considera ya obsoleta. Es a partir de esta ley que se han emitido posteriormente regulaciones y es el documento de referencia para cualquier disputa legal.

Asimismo, otro aspecto característico de Estados Unidos es la aplicación del derecho común (*common law*), donde la jurisprudencia juega un papel fundamental en la construcción del marco normativo.

En cuanto al tratamiento de los servicios convergentes, es justamente el margen que da la aplicación de la jurisprudencia, de atender de manera más ágil las “necesidades” que va delineando el mercado. Podría decirse que, potencialmente, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC por su sigla en inglés), dentro del marco de lo establecido en la Ley de Telecomunicaciones y atendiendo a las señales del mercado, podría estar construyendo una especie de agenda informal pro convergencia.

Con respecto a la convergencia y la forma en que ésta se está llevando a cabo, se puede decir que aunque la FCC ha ido eliminando poco a poco sus unidades por industria, la ley está todavía dividida por sector, lo cual limita cualquier tipo de regulación convergente.

Clasificación de servicios y licencias

La clasificación de los servicios en Estados Unidos es todavía uno de los debates más difíciles que enfrenta el regulador. Esta controversia se ha dado por dos razones importantes: 1) el precedente de derecho y 2) la ley de telecomunicaciones de 1996.

Lo primero, y quizás más difícil de corregir, es la legacía legal que rige a la industria. Como ya se dijo, el sistema legal que impera en Estados Unidos es el de derecho común en el que los precedentes legales y decisiones de las cortes forman en su conjunto el cuerpo legal que rige al país. A estas decisiones se le unen las leyes aprobadas por el Congreso, así como la normativa que dictan las agencias gubernamentales.

En 1980, la FCC emitió un documento llamado “Segunda investigación sobre computación” en la que se establece la distinción entre los servicios básicos y los servicios de valor agregado. Esta división de servicios se conserva dentro de la legislación actual con diferentes nombres. Los servicios de telecomunicaciones se definen como la “oferta de servicios de telecomunicaciones directamente al público, a cambio de una remuneración, independientemente de las instalaciones que se usen.” (Senado de los Estados Unidos/Cámara de Representantes, 1996).

“Los servicios de información son aquellos que tienen la capacidad de generar, adquirir, archivar, transformar, procesar, recuperar, utilizar o hacer disponible información por la vía de redes de telecomunicaciones y esto incluye la publicación pero excluye cualquier uso de estas capacidades para la administración, control u operación de un sistema de telecomunicaciones y la administración de un servicio de telecomunicaciones.” (Senado de los Estados Unidos/Cámara de Representantes, 1996).

Es claro que estas dos definiciones son semejantes a las definiciones de servicios básicos y de servicios de valor agregado, una distinción que con los avances tecnológicos va teniendo menos relevancia.

La distinción es importante ya que estos dos servicios reciben un tratamiento regulatorio sumamente diferente. Los servicios de telecomunicaciones, debido a la historia de monopolio que han tenido, están sujetos a una serie de requisitos mucho más onerosos que los servicios de información.

Aquellos proveedores cuyos servicios se clasifican como servicios de telecomunicaciones tienen que cumplir con las obligaciones del título II de la Ley de 1996 que les obliga a ofrecer conexiones físicas con otros operadores. Las tarifas, el acceso a sus instalaciones y, en general, los términos de estas conexiones están sujetos a regulación. Estos operadores tienen también la obligación de dar a conocer a la FCC las tarifas de ciertos servicios para que ésta las apruebe. Aquellos que ofrezcan servicios de larga distancia están también obligados a contribuir al fondo de servicio universal.

Los operadores que brindan servicios considerados como de información no están sujetos al título II. Estas diferencias y la convergencia de servicios es lo que ha motivado varias batallas legales, una de las cuales llegó hasta la Corte Suprema de Justicia de Estados Unidos.

Además, cabe mencionar que la ley hace una distinción entre servicios de telecomunicaciones y servicios de televisión por cable, que reciben otro tratamiento regulatorio. Éstos se definen como “la transmisión de servicios de video u otro tipo de programación a suscriptores, lo que puede incluir la interacción con el suscriptor para la selección o uso de tal servicio u otro tipo de programación.” (Senado de los Estados Unidos/Cámara de Representantes, 1996). Los proveedores de televisión por cable están obligados a pagar una tarifa de franquicia a las autoridades de la ciudad donde ofrecen servicios y están sujetos también a control de tarifas y contenido.

Con la convergencia, la distinción entre estos tres servicios se torna problemática, debido a que las empresas que los proveen son prácticamente las mismas. Al mismo tiempo, esta distinción viola el principio de neutralidad tecnológica que ha recibido gran aceptación entre los reguladores del mundo.

Dos servicios convergentes han puesto en jaque la validez de la clasificación. Uno de ellos es la provisión de acceso a Internet a través de redes de cable y el otro es la telefonía por Internet.

Para dar un ejemplo de la problemática de esta clasificación, tenemos el caso de “National Cable & Telecommunications Assn *versus* Brand X Internet Services”, que llegó a la Corte Suprema de Justicia y que tiene que ver con la clasificación que se le daría a los servicios de Internet por cable.

Esta controversia tiene sus orígenes en la fusión de TCI y AT&T. Temiendo que la unión de estas dos empresas resultara en un monopolio, la Comisión de Reglamentación de Cable de Portland recomendó que se les obligara a abrir sus redes. Como resultado de esta decisión, la empresa AT&T hizo una demanda en contra de la comisión. La corte de apelaciones del noveno circuito decidió que el servicio de Internet por cable era un servicio de telecomunicaciones y, por tanto, estaban obligadas a cumplir con los preceptos del título II de la Ley de 1996 sobre operadores. En marzo de 2002, la FCC, en respuesta a esa decisión, emitió su propia decisión en la que declara que el Internet por cable se debe categorizar como un

servicio de información. Sin embargo, esta decisión contrasta con la que la FCC tomó en relación con la fusión entre AOL y Time Warner, donde se obliga a AOL a abrir sus redes a proveedores de Internet competidores. La justificación de la FCC de considerar Internet por cable como un servicio de información es por la necesidad de proveer incentivos a la industria del cable para que desarrolle nuevas tecnologías (Abernathy, 2002). El hecho de que el acceso no sea obligatorio por ley no impide a las empresas establecer contratos privados de acceso a sus redes.

Esta decisión se ha considerado clave en la política de la FCC hacia la industria. Como se describe en los párrafos anteriores, la Comisión, desde la aprobación de la Ley de 1996, ha abogado por una política de competencia. Para esto, se hicieron cumplir muy estrictamente las condiciones de acceso para los competidores, con el fin de impedir el abuso de monopolio de las empresas de telecomunicaciones. Es un tanto sorprendente el cambio de política de la FCC, debido a que la industria del cable ha operado en un estado de monopolio también. Dada esta decisión, uno se pregunta que ya que se les obliga a los operadores de DSL a abrir sus redes para fomentar la competencia ¿por qué no obligar también a los operadores de redes de cable? Esta decisión es particularmente problemática debido al hecho de que hay comunidades donde la red de cable es la única que puede proveerles acceso a Internet debido a que muchos de estos habitantes no están lo suficientemente cerca de una central telefónica para tener acceso a servicios de DSL.

Las empresas de telecomunicaciones consideraron favorablemente la posición de la FCC. Consideran que esta clasificación les favorece, ya que esperan que en un futuro ellas también se vean exentas de estas obligaciones. Estos deseos están basados en un cambio gradual de política de la FCC que ha estado tomando decisiones a favor de los operadores de telecomunicaciones. Concretamente, en octubre de 2004, la FCC emitió una orden en la que las redes de fibra óptica están exentas de los requerimientos de acceso (FCC, 2004).

La controversia continuó debido a que la corte de apelaciones no aceptó la opinión de la FCC, a raíz de lo cual la disputa fue llevada ante la Corte Suprema de Justicia de Estados Unidos. En el verano de 2005, la Corte Suprema de Justicia de Estados Unidos emitió finalmente su decisión en relación con la clasificación de los *módems* de cable. Establece que estos servicios deben considerarse servicios de información. (Suprema Corte de los Estados Unidos, 2005).

Queda claro en este caso que la normativa afecta al desarrollo del sector, debido a la existencia de precedentes como la inadecuada clasificación de servicios. Sin embargo, se pueden identificar algunas iniciativas que fortalecen la oferta de servicios convergentes, así como la implementación de redes de nueva generación. Respecto a este tema, se debe señalar que últimamente la FCC ha estado analizando caso a caso los nuevos servicios que se brindan en el mercado para determinar su clasificación, como ha sido el caso de Pulver y de Vonage (FCC, 2005a).

Competencia e interconexión

En Estados Unidos, la FCC determina que un operador tiene poder de mercado cuando “tiene la habilidad de subir los precios por medio de la disminución de la oferta de servicios” o “si es capaz de subir y mantener los precios por sobre los que prevalecerían en un mercado

competitivo, sin sufrir una pérdida significativa de clientes, lo que hace este incremento de precios lucrativo”.¹

La FCC ha establecido un serie de requisitos para determinar si un operador es dominante o no. Estos son: 1) en primer lugar, describir en detalle los productos de relevancia, como asimismo los mercados que se van a examinar para determinar el poder de mercado; 2) identificar las empresas que tienen el potencial de ser proveedores y las que son actualmente proveedores de servicios en ese mercado; 3) determinar si el operador tiene poder de mercado en ese segmento (FCC, 2004).

No es del todo claro cómo la convergencia afectará la forma en que la FCC determina el grado de competencia y predominancia en el mercado. Por otra parte, es posible que la convergencia le permita a la FCC encontrar mayor competencia si considera que la existencia de servicios ofrecidos mediante distintas tecnologías son realmente sustitutos. Esto se complica si ocurre que los servicios de telefonía por Internet y por la vía de líneas fijas reciben una clasificación y tratamiento regulatorio distinto. Por el momento las contradicciones en la clasificación limitan un tratamiento igualitario de los servicios que se ofrecen en el mercado y este tipo de incertidumbre tiende a ser resuelto en las cortes.

Además de los temas de acceso a redes locales y la competencia, la interconexión es otro de los temas que ha causado gran debate. El objetivo principal de la Ley de 1996 era abrir los mercados y para eso se proponen estrategias estructurales y de conducta bastante agresivas. Estas medidas obligan a los operadores históricos a proporcionar interconexión a sus redes y a proveer acceso desagregado a los elementos de la red basado en costos. En los años inmediatamente posteriores a la aprobación de la ley, la FCC rara vez aceptaba que un operador histórico pudiera ofrecer servicios fuera de su zona. Sin embargo, con el tiempo y después de que muchas de estas peticiones fueron negadas, los operadores empezaron a quejarse. Esto atrajo la atención de miembros del Congreso quienes, por su parte, empezaron a presionar a la FCC para que aprobara la entrada de estos operadores históricos a otros mercados. Esta presión fue quizás el principio del cambio de la FCC hacia una política que ahora refleja una mayor protección hacia las redes de los operadores ya establecidos en el mercado.

No obstante, está claro que la ley está causando problemas a la FCC, ya que la entrada de servicios convergentes la han obligado a tomar decisiones que están, desde el punto de vista de esta investigadora, fuera del ámbito de la ley. A consecuencia de esto, vemos que se están tomando decisiones caso a caso, sin considerar una visión global. A saber, con la introducción de la telefonía por Internet, la FCC se ha visto presionada a decidir si se le impondrían a este servicio tarifas de acceso a la red local y todas las demás obligaciones del título II. A principios de 2005 los proveedores de telefonía por Internet le solicitaron a la FCC que se les eximiera de los cargos de acceso. Como era de esperar, los operadores históricos por medio de su asociación, la Asociación de Telecomunicaciones de Estados Unidos, declararon que esta excepción reduciría significativamente los ingresos de aquellos operadores que han invertido en la modernización y mantenimiento de la infraestructura,

1 *Ibid.* Disponible en línea en CC Docket No. 96-61, 12 FCC Rcd 15756, 15775, 15776, 15782 (1997) (Dominant/Non-Dominant Order).

en particular en zonas rurales (Sims, 2005). Debido a que la FCC no ha tomado una decisión con respecto a esta tecnología, hasta la fecha los operadores de VoIP no están obligados a hacer estos pagos.

Desde el punto de vista económico, esto genera una considerable inseguridad en el mercado, ya que la FCC no ha decidido claramente ni ha dado pautas en ninguna dirección con respecto a la regulación de la VoIP. Se puede decir que está esperando a que el Congreso haga modificaciones a la ley para que se pueda tomar una decisión sin arriesgarse a ser demandados ante las cortes. Hasta entonces, seguirá esta situación de incertidumbre en el mercado.

Asimismo, teniendo en cuenta el fuerte debate sobre la desagregación de redes (*unbundling*) en el período 2002-2004, es importante resaltar que se tomó la decisión de no aplicar la desagregación del bucle local en redes de fibra óptica (FTTH) (Crandall, 2005).

Iniciativas de servicio universal

El programa de servicio universal en Estados Unidos es único, aunque no necesariamente mejor. En general, bajo la administración de Bush se han favorecido soluciones de mercado o, cuando menos, en la utilización de modelos económicos que simulan mercados para aquellos segmentos en donde se hace necesaria la intervención del gobierno. Dada esa ideología, es un tanto irónico que, mientras que en otros países se han utilizado con gran éxito las subastas regresivas, en Estados Unidos la distribución de fondos se hace mediante decisiones administrativas por parte de la autoridad encargada de este programa.

Además, es sorprendente que a pesar de que Estados Unidos es uno de los más avanzados en el mundo, el programa se ve afectado por intereses políticos y sus iniciativas son muy limitadas. El programa simplemente distribuye fondos para facilitar la conectividad. No hay ningún tipo de iniciativas innovadoras como las que se han implementado en Europa. Es así como, con respecto a los minusválidos, la ley simplemente establece que los fabricantes de equipos telefónicos deben facilitar el uso a personas discapacitadas y que el equipo debe ser compatible con otros aparatos periféricos. Por otra parte, el programa corre el peligro de caer en la bancarrota como resultado de la convergencia.

Se puede decir que el programa de servicio universal está dividido en dos partes. Una parte es la recolección de fondos y la otra es la administración y distribución de estos recursos a operadores que ofrecen servicios en zonas de altos costos. La Ley de Telecomunicaciones de 1996 no establece una definición específica sobre los servicios que se deben incluir en el servicio universal. En lugar de proporcionar una definición fija, establece que el servicio universal evoluciona con el tiempo y que, por tanto, la Comisión debe de revisar con cierta periodicidad los servicios que deben incluirse dentro de este programa. En general, se espera que cuando se tome esta decisión se consideren los siguientes puntos: 1) qué tan esenciales son estos servicios para la educación, la salud y la seguridad pública; 2) que haya evidencia en el mercado de que hay suficientes suscriptores para tales servicios; 3) que sean provistos por operadores de telecomunicaciones, 4) y que sean acorde con los intereses públicos en términos de conveniencia y necesidad (Congreso de los Estados Unidos, 1996).

Además de tales criterios, la ley establece una serie de principios con respecto al programa de servicio universal que incluye los siguientes puntos (Congreso de los Estados Unidos, 1998):

- a) Calidad y tarifas. Los servicios deben ser de buena calidad y a precios razonables y justos.
- b) Acceso a servicios avanzados. Los servicios avanzados deben estar disponibles en todas las regiones del país.
- c) Acceso en zonas rurales o de alto costo. Aquellos consumidores en zonas rurales o de alto costo deben tener acceso a servicios de telecomunicaciones e información a precios comparables con los que se ofrecen en zonas urbanas.
- d) Contribuciones equitativas no discriminatorias. Todos los proveedores de servicios de telecomunicaciones deben hacer contribuciones equitativas para promover el avance del servicio universal.
- e) Mecanismos de apoyo específicos y predecibles.
- f) Acceso a servicios avanzados en escuelas, clínicas de servicios médicos y bibliotecas.

Los segmentos cubiertos dentro del programa de servicio universal son:

- 1) Áreas geográficas de alto costo. Zonas de alto costo son aquellas en las que el costo de la línea es un 115% superior al promedio nacional.
- 2) Población de bajos recursos. Aquellas familias que pueden demostrar bajos recursos obtienen un descuento que abarata el costo de conexión inicial, como asimismo las tarifas mensuales.
- 3) Proveedores de servicios médicos en zonas rurales para apoyar a los servicios de telemedicina y telesalud.
- 4) Escuelas y bibliotecas. El programa denominado *e-rate* proporciona subsidios a estas instituciones para que estos establecimientos reciban servicios de telecomunicaciones avanzados a precios razonables.

La agencia encargada de la administración del servicio universal es la Compañía Administradora del Servicio Universal (USAC, por su sigla en inglés).

El programa de servicio universal ha distribuido cerca de 10 mil millones de dólares tan sólo al programa *e-rate* para escuelas y bibliotecas; sin embargo, en los últimos años ha sido objeto de muchas críticas debido a existencia de muchos casos de fraude. Por otra parte, se estima que una cantidad cercana a 180 millones de dólares se ha perdido como resultado de debilidades en la administración de estos fondos (Woodworth y Weaver, 2006).

Además de los problemas que ha tenido el fondo por cuestiones de administración, otro de los retos que ha enfrentado la FCC es la disminución de los recursos que recauda el fondo por dos razones principales. En primer lugar, está la reducción de ingresos que afecta al fondo como resultado de la baja de precios en el mercado de telecomunicaciones de larga distancia. Debido a que el programa de servicio universal

es únicamente federal, los ingresos de los servicios de larga distancia se toman en consideración para el cálculo de las contribuciones. Sin embargo, los servicios de larga distancia son los que registran la mayor competencia, por lo que ha sido inevitable la reducción de precios e ingresos. La situación ha empeorado debido a que una gran parte de la población estadounidense ha adoptado la telefonía celular como principal medio de comunicación y aunque los proveedores de esta tecnología tienen que contribuir al fondo, sus ingresos por larga distancia son menores que los de los operadores de telefonía fija. La otra tecnología que está afectando negativamente al programa de servicio universal es la telefonía por Internet, a la cual, por considerarse un servicio de información, no se le han impuesto los requerimientos de la sección II de la ley.

Entre las propuestas, se sugieren cambios en cuanto a las contribuciones que le permitan a la FCC obtener aportes de ingreso por servicios de telefonía local y exigir contribuciones de todo tipo de operadores. Se prevén cambios en la forma en que se distribuyen estos fondos, entre ellos la reducción de operadores que han sido certificados para recibir fondos y la eliminación del lapso de tiempo entre el reporte de ingresos y el cobro de las contribuciones (Johnson, 2005). Por otra parte, existen otros críticos que solicitan una modificación mucho más profunda e incluso la eliminación de este programa.

A pesar de las dificultades por las que atraviesa el fondo, será difícil que se elimine por completo, ya que hacerlo tendría implicaciones políticas negativas para el partido que lo promueva. Además, el comisionado actual, Kevin Martin, proviene de una zona rural y, por tanto, está interesado en que estas comunidades tengan acceso a servicios avanzados.

En la FCC existe también la preocupación de que el país no esté entre los países con mayor acceso a redes de banda ancha a precios razonables. Uno de los mecanismos que adoptó la FCC para aumentar la inversión en redes de banda ancha es la eliminación de los requerimientos de desagregación para toda inversión nueva en redes de fibra óptica.

A inicios de 1996, el Congreso de Estados Unidos introdujo una iniciativa de ley llamada “Ley sobre Internet y Servicio Universal de 2006”. En ésta se propone que la FCC determine lo que se consideran servicios avanzados y elabore estudios cada tres años para definir los obstáculos a las tecnologías de la próxima generación. La propuesta considera la expansión de los contribuidores para incluir a todas aquellas empresas que proveen servicios de banda ancha, ya sea de voz o datos, y se le asigna a la FCC la responsabilidad de determinar la manera de calcular las contribuciones que pueden ser ingresos, números telefónicos o protocolos o conexiones a una red, entre otros. La propuesta de ley otorga a la FCC la libertad de recurrir a más de una metodología si fuere necesario, dada la diversidad de tecnologías que se usan en la provisión de servicios de información y comunicación (Senado de los Estados Unidos, 2006). Todas estas son iniciativas y no se ha decidido nada concreto aún. Por tanto, en estos momentos no está claro cómo va a responder la agencia, no sólo porque el comisionado en ejercicio es relativamente nuevo, sino por la influencia que ejercen los cambios de partido político –cuando los hay– en el Congreso y en la Presidencia de Estados Unidos.

Espectro

Desde hace varios años, la FCC ha sido criticada por la manera en que distribuye y administra el espectro. En particular, la crítica ha sido sobre la falta de flexibilidad con respecto al tipo de servicios que un operador puede ofrecer en cierta frecuencia. Este modelo es el que se utiliza en casi todo el mundo², donde cualquier cambio en la utilización del espectro subastado necesita la aprobación del regulador. Esto ha acarreado varios problemas debido a que la demanda de servicios móviles y convergentes ha crecido exponencialmente, mientras que la cantidad de espectro disponible continúa siendo fija y, en el caso de Estados Unidos, una parte importante está en manos de agencias gubernamentales.

Estados Unidos ha dado ya el primer paso hacia una utilización de espectro flexible. En el otoño de 2006, la FCC llevó a cabo la subasta de espectro para servicios avanzados. Se identificaron las frecuencias de 1.7 y 2.1 GHz para estas aplicaciones y los operadores que adquirieron licencias pueden utilizarlas para ofrecer cualquier servicio como 3G o WiMax, entre otros.

Otro evento de importancia en esa subasta fue la participación de operadores de cable de los que se esperan servicios que logren la convergencia entre redes fijas y móviles. La adquisición de espectro por empresas de cable se hizo mediante una alianza entre los operadores Sprint y las empresas de servicios de televisión por cable Cox, Comcast y Time Warner Networks, que remitieron sus ofertas bajo el nombre de Spectrum Co.

Mientras se está produciendo la convergencia entre los operadores de telefonía fija, móvil y televisión por cable, la convergencia con las difusoras de televisión y radio aún no ha tenido lugar. Se ha estado especulado por varios años que la integración entre la provisión de programas de televisión y datos les permitiría a estas empresas desarrollar enlaces con páginas de Internet con cualquier producto que se presentara en los programas de televisión. Sin embargo, esto no ha ocurrido y no es del todo claro que las difusoras tradicionales estén haciendo planes para integrar estos dos servicios.

Es evidente que con la transición hacia la televisión digital, este tipo de convergencia se facilita. Sin embargo, la distribución de espectro a las difusoras ha causado controversias, lo cual ha sido otro motivo de crítica contra la FCC. Estas difusoras controlan una gran porción del espectro, sin embargo, el porcentaje de la población que ve solamente la televisión tradicional se ha reducido significativamente. En Estados Unidos, el 85% de los hogares recibe las señales de televisión por medio de servicios de suscripción como el cable o satélite (Faulhaber, 2006). Con la transición hacia la televisión digital, la Ley de 1996 estipula que con el fin de facilitar la transición, se les dé a estas empresas 6Mhz de espectro gratis.

Uno de los problemas de la ley es que no determina la fecha ni el plazo que se les dará a las radiodifusoras para hacer el cambio y devolver el espectro. En ese entonces, se esperaba que fuera en un período de 10 años e incluso en 1997, mediante la Ley de Presupuesto Equilibrado, se estableció que las licencias para la difusión de radio y televisión no podrían renovarse después de 2007. No obstante, la ley incluye una excepción en la que se establece que

2 Guatemala es una de las excepciones. Junto con la liberalización del mercado, se realizó también la del espectro lo que les permite a los dueños comercializar las licencias. Algunas de las investigaciones que se han hecho sobre este caso registran experiencias positivas.

estas licencias se podrán renovar para aquellos mercados donde el 15% o más de la población no tenga la capacidad de recibir señales digitales (Campbell, 2006). A principios del año 2006, cuando se suponía que el espectro debía devolverse, el presidente George Bush firmó una ley en la que se establece que la transición hacia la televisión digital debería culminar el 17 de febrero de 2009.

Además, en Estados Unidos ha habido varias propuestas por parte de académicos sobre la forma en que debería de administrarse el espectro. Los economistas, como es de suponer, han sugerido la utilización del mercado por medio del cual las licencias se pueden comprar, vender, intercambiar, aglutinar y desaglutinar sin intervención del gobierno. A su vez, los ingenieros han sugerido la utilización de radios inteligentes y bandas ultra anchas que pueden eliminar problemas de interferencias. Un tercer grupo sugiere la implementación de un sistema llamado “la tercera alternativa” que se basa en el uso “comunitario” (*commons* por su nombre en inglés) del espectro. En este modelo, se prevé la provisión de varios servicios dentro de una misma frecuencia. Cabe mencionar que desde hace ya varios años, ha existido una banda de espectro para la cual no se necesita licencia. Esta es la banda que se utiliza para aplicaciones como teléfonos inalámbricos, monitores de bebés, bocinas inalámbricas, controles remotos y otros. La forma en que la FCC controla la interferencia en estas aplicaciones es limitando las emisiones de los aparatos electrónicos que usan esta banda.

En el año 2002, la FCC creó un grupo encargado de estudiar la administración y distribución del espectro. Como resultado de estos estudios, en 2005 la FCC decidió designar la frecuencia de 3650 MHz como banda comunitaria. Al respecto, varios académicos han declarado que las nuevas tecnologías como la de espectro disperso (*spread spectrum*) eliminan la interferencia y hacen posible la utilización de una sola frecuencia para varios servicios simultáneamente. En la realidad, esto no es del todo posible (Jackson, Pickholtz y Hatfield, 2006). Al contrario de lo que se esperaba, el uso de este espectro está sujeto a una serie de requisitos que son incluso más intervencionistas que los que se establecen dentro del sistema de frecuencias por servicio. En primer lugar, se limita el poder de transmisión a 25 watts; se requiere que las empresas que manufacturan estos aparatos entreguen el código del *software* a la FCC; que implementen medidas de seguridad para evitar *hackers*, y pueden perder su licencia si se considera que están causando interferencias (FCC, 2005a). Por otra parte, esta banda es la misma que utilizan algunas empresas satelitales, que ya han expresado su preocupación de que se produzcan interferencias y solicitan a la FCC que establezca requisitos más estrictos. Además, los proveedores de telefonía rural que pueden aprovechar esta frecuencia han expresado que los requisitos son muy limitantes. Las únicas zonas donde se espera que este espectro pueda funcionar es en las comunidades rurales donde no hay demasiados usuarios y varios servicios pueden compartir esta frecuencia sin que ocurran mayores problemas de interferencia.

Otro obstáculo a la utilización del modelo de frecuencias comunitarias es la enorme dificultad a la que se enfrenta el regulador al tratar de convertir frecuencias con licencias exclusivas para bandas comunitarias. Cualquier cambio significativo en la forma en que se administra el espectro necesitará un cambio en la ley y compensaciones extremadamente altas a todos aquellos operadores que se consideren afectados de manera adversa.

Actualmente, se han presentado al Congreso varias iniciativas de ley, que incluyen cambios en la ley de telecomunicaciones. Por ejemplo, el proyecto de ley HR 1661 propone

cambios a la ley existente para permitir que pequeñas empresas puedan obtener préstamos y participar en las subastas de la FCC (Cámara de Representantes, 2005).

En los últimos dos años, se han introducido también al Congreso iniciativas para modificar la ley, pero ninguna de ellas ha sido aprobada. Aunque la ley se publicó en 1996, todo el debate y, en general, el contenido está basado en las circunstancias tecnológicas y de mercado que prevalecían en los tres años anteriores a 1996. Cuando se aprobó la ley, no se tenía todavía una visión clara de la fuerza económica, social y política que iba a tener Internet. Asimismo, la ley es débil debido a que no especifica las sanciones que obligarán a cumplir con los requisitos de competencia (Economides, 1999).

La Unión Europea

La agenda regulatoria de la Comisión Europea (CE) en el área de las políticas sobre TIC se puede considerar como un modelo exitoso en cuanto a la incorporación de la convergencia.

Con el objetivo general de integración surge la necesidad de transmitir orientaciones y políticas precisas a los Estados miembros que poseen diferentes historias y tradiciones políticas en el área de las telecomunicaciones. Dada dicha diversidad, la Comisión Europea considera clave contar con procedimientos de trabajo y establecimiento de objetivos cooperativos.

En el área de la agenda pro convergencia, es importante resaltar que no sólo hubo una amplia revisión del marco normativo del “paquete” 1998, la cual no se restringió a cambios específicos de instrumentos regulatorios, sino también un plan ambicioso de crecimiento económico que estableció grandes metas para las TIC (eEurope 2002 y sus actualizaciones), incluido el aumento de las inversiones y la creación de empleos basados en el uso intensivo de estas tecnologías.

Se puede decir que la convergencia en la UE se ha adecuado mejor a las necesidades del mercado. El enfoque temático que adoptan sus iniciativas, como asimismo la revisión programada de la regulación, ayudan a que la región tenga una visión progresista y, hasta cierto punto, capaz de responder al dinamismo de la industria.

Claramente, la convergencia y, más ampliamente, la idea de sociedad de la información, es parte de un audaz proyecto europeo de puesta al día (*catching up*) con el liderazgo estadounidense en el área de las tecnologías de la información.

Contexto

Para poder entender la visión de la Unión Europea con respecto a la convergencia es necesario establecer el contexto legal dentro del cual se están implementando estas iniciativas de convergencia.

Actualmente, la Unión Europea cuenta con 25 miembros, de los cuales diez se incorporaron en 2004. Antes de que un país pueda anexarse, debe adherir a los valores básicos de la Comunidad que se establecen en el *Tratado de los Estados de la Unión Europea*. El país tiene que cumplir con las condiciones de membresía, que incluyen obligaciones económicas y políticas. Dentro de las condiciones económicas, se establece que estos países deben tener un mercado que sea capaz de tolerar las fuerzas competitivas de la Unión. Desde el punto de vista político, se espera que el país garantice la democracia, el respeto de las leyes y de

los derechos humanos, como asimismo la protección y el respeto por las poblaciones minoritarias. Este proceso puede durar varios años y se realiza bajo un monitoreo muy estricto. Es así como los miembros de la Unión Europea tienen un alto nivel de desarrollo político y económico.

En Europa, la discusión sobre la convergencia se inició hace ya casi diez años con la publicación del Libro Verde sobre Convergencia de los Sectores de Telecomunicaciones, Medios de Comunicación y Tecnologías de la Información y sobre sus Consecuencias para la Reglamentación.³ El objeto del Libro Verde fue identificar todas las áreas en el sector de la información y las comunicaciones que se verán más afectados por la convergencia. Al mismo tiempo, se intentaba identificar los obstáculos que pudieran limitar la provisión de estos servicios convergentes y, sobre todo, iniciar el diálogo para la posterior creación de iniciativas que ayudarían a la región a adoptar estas tecnologías.

En ese libro, se intentó definir el término convergencia. Las definiciones que surgieron son (Comisión Europea, 1997):

- La capacidad de diferentes plataformas de red de transportar tipos de servicios esencialmente similares, o
- La aproximación de dispositivos de consumo tales como el teléfono, la televisión y la computadora personal.

A pesar de que la Unión Europea abrió sus mercados recién en 1998, el potencial del mercado y la capacidad de la industria de generar nuevos productos y servicios les ha permitido enfrentar problemas de regulación relacionados a la convergencia con mayor facilidad. El capítulo 3 del Libro Verde identifica a la regulación como una de las áreas que pueden limitar la evolución de la convergencia. Cabe aclarar que el Libro Verde no considera la regulación como el único obstáculo ni tampoco considera que la regulación sea la solución a los problemas que trae consigo la combinación de estas industrias. Se espera que se desarrolle un marco regulatorio limitado, con objetivos claros, que fomente la eficiencia y el bienestar económico de la población.

Una de las grandes inquietudes en Europa es la internacionalización de las redes y los factores que pueden promover la inversión. Se considera que si un Estado tiene leyes y regulación muy restrictivas o inadecuadas, la inversión puede fácilmente trasladarse a otro país que tenga una regulación más favorable. A este fenómeno se le ha denominado búsqueda de foro (*forum shopping*). Dado el efecto negativo que la búsqueda de foro puede tener sobre ciertas economías como resultado de esta diferencia de leyes, el Libro Verde establece que la armonización regulatoria establecerá un marco mediante el cual se favorezca al sector en toda la región (Comisión Europea, 1997a, pág. 14). En ese contexto, se teme la redundancia de instituciones y para eso se recomienda el establecimiento de una organización única por Estado por medio de la cual se puedan tratar todas las cuestiones relacionadas con una red y sus servicios. También se recomienda la implementación de un procedimiento comunitario

3 Para simplificar, en el resto del capítulo, se aludirá al Libro Verde sobre Convergencia de los Sectores de Telecomunicaciones, Medios de Comunicación y Tecnologías de la Información y sobre sus Consecuencias para la Reglamentación simplemente como el Libro Verde.

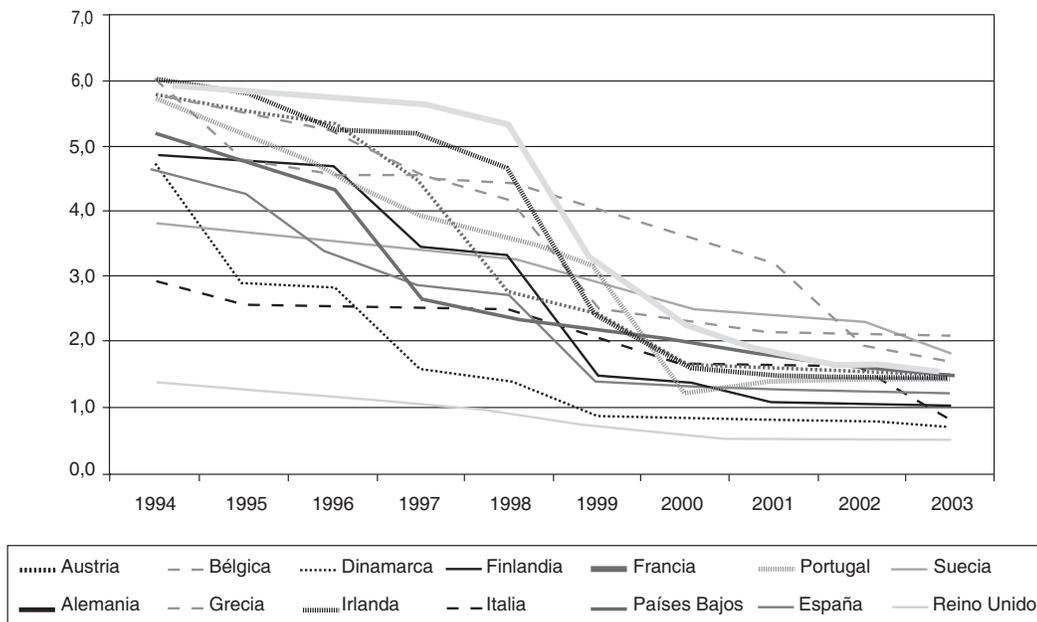
de autorización de servicios. Para esto se sugiere que la Comisión adopte decisiones regionales, mientras que los Estados se encargarán de supervisar y garantizar el cumplimiento de la normativa.

En el año 2006 se realizó una evaluación del marco para determinar si los lineamientos necesitaban ser modificados. En agosto de 2006 la UE publicó tres documentos como resultado de una revisión del marco regulatorio que propuso en 2003. Estos son: 1) Comunicación de la Comisión COM (2006) 334, donde se presenta de manera general la efectividad del marco vigente. A este documento se anexaron otros dos escritos, un documento con los “Cambios Propuestos”, SEC (2006) 816, presentado por la Comisión y que se utilizó como base para la consulta pública y un “Estudio de Impacto” SEC (2006) 817 sobre las diferentes opciones para el futuro, analizando sus ventajas y desventajas.

Y finalmente, otro documento que es un proyecto de “Revisión de la Recomendación sobre los Mercados Relevantes”, SEC (2006) 837.

En la revisión que se hizo, los ministros de telecomunicaciones convinieron en la necesidad de simplificar los procedimientos de regulación. Sin embargo, se estima que no se harán cambios radicales. Se desea que se mantengan los principios generales, mientras que dentro del proceso de implementación se pueden simplificar los requerimientos regulatorios (European Report, 2006a). Como se puede apreciar en el gráfico 5.1, la UE ha simplificado la normativa con respecto al sector de las TIC y, de acuerdo con el estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), una reducción de una unidad en el Índice de Reforma Regulatoria resulta en un incremento del 1,1% de la inversión (Nicoletti y Scarpetta, 2003).

Gráfico 5.1
ÍNDICE DE REFORMA REGULATORIA



Fuente: Nicoletti y Scarpetta (2003), “Regulation, productivity and growth: OECD evidence”, *Economic Policy*, vol. 36, Nº 9, Oxford, Blackwell Publishing.

En cuanto al papel del regulador dentro del marco regulatorio y sus revisiones, en el informe que presentan las Autoridades Nacionales de Regulación (ANR) se establece que en la mayoría de los Estados miembros, la entidad reguladora cubre la totalidad de las comunicaciones electrónicas aunque no en todos los casos la parte de contenidos (Comisión Europea, 2006a, pág. 11).

En términos formales, el nuevo marco regulatorio pro convergencia y pro competencia fue definido por medio de varios decretos de la CE, los cuales fueron publicados, en su mayoría, a comienzos de 2002. Los órganos regulatorios independientes (ANR) de cada Estado miembro de la Unión Europea tuvieron un plazo de cerca de un año para adoptar e incorporar las nuevas directrices a sus respectivos ámbitos de actuación.

Los principales objetivos de la nueva estructura regulatoria fueron la simplificación del régimen de licencias que se aplicaba anteriormente, la posibilidad de su aplicación de manera tecnológicamente independiente (*net neutrality*), la defensa de la competencia y la protección del usuario.

Los principales documentos normativos que definen el marco regulatorio europeo para Redes y Servicios de Comunicación Electrónica de 2002 son los siguientes:

- 2002/19/EC - Directriz sobre acceso e interconexión (*Access Directive*).
- 2002/20/EC - Directriz sobre régimen de autorizaciones (*Authorization Directive*).
- 2002/21/EC - Directriz general sobre la regulación (*Framework Directive*).
- 2002/22/EC - Directriz sobre universalización de servicios (*Universal Service Directive*).
- Decisión No. 676/2002 (CE del 7 de marzo de 2002) Marco regulatorio sobre la administración del espectro de radio en la CE (*Spectrum Decision*).
- 2003/311/EC - Decisión sobre mercados relevantes – comunicaciones electrónicas.

Un vez que se aprueben las modificaciones al marco regulatorio que se están llevando a cabo, se les dará a los Estados miembros un plazo hasta el año 2010 para que implementen dichas modificaciones.

Clasificación de servicios y licencias

Es quizás sorprendente que, a pesar de que la Unión Europea enfrentó más tempranamente el problema de la convergencia, no se haya logrado todavía solucionar el problema de clasificación de servicios. En el Libro Verde, la clasificación de servicios y licencias fue uno de los retos que primero se enfrentó, y a ese respecto se hace notar que una gama de servicios ofrecidos mediante una misma plataforma no tendrán el mismo nivel de competencia. De la misma forma, se considera que es discriminatorio dar un tratamiento regulatorio diferente a servicios que son esencialmente iguales simplemente porque utilizan distintas plataformas. Obviamente, el servicio que más se ve afectado por este tratamiento discriminatorio es el de la telefonía en todos sus aspectos (Comisión Europea, 1997a).

La clasificación actual se creó dentro de un entorno nacional, analógico y de un solo medio que no tiene ya relevancia dentro de la realidad actual de las tecnologías de información

y comunicación (Comisión Europea, 1997a, pág. 3). En esta clasificación, los servicios se dividen en Servicios de Comunicaciones Electrónicas (ECS, por su sigla en inglés) y Servicios de Telefonía Pública (PATS).

Los servicios de comunicaciones electrónicas se definen como aquellos servicios que:

- Se prestan a cambio de una remuneración.
- Consisten en el transporte de señales mediante redes de comunicaciones electrónicas.

El servicio telefónico disponible al público es aquel que:

- Está disponible al público por medio de uno o más números de un plan nacional o internacional de numeración telefónica.
- Sirve para efectuar y recibir llamadas nacionales e internacionales.
- Permite acceso a los servicios de urgencia.

Uno de los problemas que enfrenta la Unión Europea con esta definición es que diferentes modalidades de IP integran distintas categorías de servicios. A modo de ilustración, el uso de IP en redes públicas de telefonía se clasifica como servicio telefónico disponible al público, mientras que la provisión de VoIP por la vía de computadoras en cafés de Internet está dentro de los servicios de comunicaciones electrónicas.

A causa de la inconsistencia y la incertidumbre que esta clasificación creaba, la Unión Europea llevó a cabo una consulta pública mediante la cual se le solicitó a las ANR que respondieran a un cuestionario. Las respuestas del cuestionario se hicieron públicas en marzo de 2006 (Comisión Europea, 2006b). Las respuestas revelaron que se da un tratamiento variado al servicio de telefonía por Internet; sin embargo, la mayoría de los países lo ha clasificado como un servicio de PATS y, como tal, está sujeto a la regulación de esos servicios. Por consiguiente, la Comisión Europea no ha emitido una decisión oficial en cuanto a la regulación de telefonía por Internet a nivel regional (Comisión Europea, 2004).

El Libro Verde proporciona tres alternativas para la clasificación y definición de servicios. La primera es la de seguir usando las definiciones actuales y extender –si fuera necesario– la reglamentación actual para acomodar a los nuevos servicios.

La segunda opción es la creación de una clasificación distinta para servicios nuevos que se añada a la clasificación ya existente. Otra opción sería la creación de una categoría distinta de servicios “nuevos” que coexistiera con las definiciones actuales.

La tercera alternativa es la de adaptar o modificar las definiciones actuales a fin de que se acomoden mejor a los cambios tecnológicos por los que están atravesando las TIC.

Una cuarta opción sería adaptar las definiciones actuales que se utilizan en las telecomunicaciones y/o la radiodifusión, de forma que tengan en cuenta las tendencias y avances actuales. Debido a que no se ha emitido una nueva clasificación es evidente que se optó por la primera opción.

Además, se teme que la falta de una clasificación clara y armonizada genere incertidumbre en el mercado y que los proveedores de servicios nuevos no tengan claro el marco

regulatorio que se les aplica y que eso resulte en una carga reglamentaria desproporcionada para estos servicios convergentes.⁴

Como se sabe, una de las razones por la que ha sido necesario clasificar servicios es porque en algunos de esos segmentos no existe todavía una fuerte competencia que elimine la necesidad de regulación.

La clasificación de servicios está estrechamente relacionada con el tema de licencias. En el Libro Verde se hacen notar los siguientes problemas en cuanto a las licencias frente a la convergencia (Comisión Europea, 1997a, pág. 31).

- i) la concesión de un monopolio o de derechos especiales en relación con redes y servicios a una empresa o a un pequeño número de empresas, que podría impedir que otras prestasen el mismo servicio;
- ii) la limitación de los servicios que pueden ofrecerse mediante una determinada red (de forma de impedir a un operador de telecomunicaciones que utilice su red para ofrecer servicios de ocio, entre otros);
- iii) La exigencia de transporte de determinados servicios (como canales de radiodifusión tradicional), lo que reduciría la posibilidad de ofrecer otros.”

Desde la publicación del *Marco Regulatorio de las Comunicaciones Electrónicas* se han hecho varios avances. En la Directiva de Autorización (Comisión Europea, 2002a) se establece que las comunicaciones electrónicas estarán sujetas a la llamada autorización general. Esta es una de las acciones concretas que ha implementado la UE para asegurarse que los servicios similares reciban como consecuencia un tratamiento similar y, al mismo tiempo, se estimule el desarrollo de nuevos servicios.

Competencia

El tema de la competencia ha sido motivo de gran debate, más aún dentro de un contexto de convergencia y con la entrada de actores no tradicionales. Al respecto, en el Libro Verde se ve reflejado el temor ante la posibilidad de que operadores integrados controlen de tal forma los puntos de acceso al usuario que puedan limitar la competencia en servicios (Comisión Europea, 1997a, pág. 24). Se hace notar que en algunos segmentos existe la necesidad de im-

4 En cuanto al efecto de la convergencia sobre la regulación, se teme que la inconsistencia en materia de regulación en la región pueda redundar en un tratamiento regulatorio distinto para el mismo servicio. (Comisión Europea, 2004, pág. 26).

Se teme también que la falta de una regulación clara y armonizada genere incertidumbre en el mercado y que los proveedores de servicios no tengan claro el marco regulatorio que se les aplica. Comisión Europea, Libro Verde sobre Convergencia de los Sectores de Telecomunicaciones, Medios de Comunicación y Tecnologías de la Información y sobre sus Consecuencias para la Reglamentación, Comisión Europea, 1997a, pág. 26.

Se teme también que la regulación vigente resulte en una carga reglamentaria desproporcionada para estos servicios convergentes. Comisión Europea, Libro Verde sobre Convergencia de los Sectores de Telecomunicaciones, Medios de Comunicación y Tecnologías de la Información y sobre sus Consecuencias para la Reglamentación, Comisión Europea, 1997a, pág. 26.

plementar requerimientos especiales, pero se considera irregular que se impongan requisitos de interconexión para redes de telecomunicaciones que no se aplican a las redes de radiodifusión (Comisión Europea, 1997a, pág. 24).

Actualmente, el marco legal que rige la competencia en la Unión Europea es la Ley de Competencia dentro de la cual se establecen directivas especiales para las comunicaciones electrónicas y redes, los aparatos de telecomunicaciones y los servicios de telecomunicaciones. Los objetivos de esta ley son el desarrollo de la competencia y la promoción de inversión e innovación (Cave, Stumpf y Valletti, 2006, pág. 3).

Actualmente, la Unión Europea está abocada a un proceso de revisión del marco regulatorio en el cual se están haciendo modificaciones al tratamiento de mercados que están sujetos a la regulación *ex ante*. Con el propósito de identificar con exactitud los mercados que todavía están sujetos a un poder de mercado significativo, se solicita que cada una de las ANR conduzca un análisis de mercado para cada uno de los diferentes segmentos que se identifican en el marco. En el cuadro 5.1 se presentan los resultados del último informe.

En este proceso de revisión del marco regulatorio existen tres áreas de importancia en relación con la competencia. En primer lugar, se desea simplificar el proceso de revisión de mercados que pueden ser objeto de regulación *ex ante*, apoyar los esfuerzos de consolidación hacia un mercado único y eliminar disposiciones obsoletas (Comisión Europea, 2006c, pág. 7).

De los 16 mercados que se listan en el cuadro 1, el nuevo marco elimina de la lista de mercados relevantes a los mercados minoristas (3, 4, 5, 6 y 7), quedando dentro de estos únicamente el acceso a la red telefónica pública. Los servicios listados en el quinto rubro que incluyen telefonía local/nacional, internacional, residencial y no residencial, y otras, dejan de ser un mercado relevante y se eliminan de la lista. Los mercados de acceso a la red telefónica pública se fusionan en uno y se elimina del mercado el rubro 7 sobre el conjunto mínimo de líneas alquiladas.

En cuanto a la simplificación del procedimiento de revisión de mercados se está proponiendo la introducción de un análisis más sencillo y de un procedimiento de notificación menos oneroso.

Para determinar si un mercado es competitivo, la Unión Europea actualmente utiliza tres criterios:

- *Barreras de entrada importantes y no transitorias.* En este rubro se identifican dos tipos de barreras: las barreras estructurales, como pueden ser las economías de escala, amplitud y de densidad así como costos sumergidos, y las barreras legales o de reglamentación.
- *Dinámica hacia una competencia efectiva.* En este rubro se espera que el análisis de cada uno de los mercados ayude a las ANR a determinar si existe la posibilidad de que el mercado se esté encaminando hacia la competencia.
- *Efectividad de la ley de competencia.* Aunque se desea que la introducción de competencia en todos estos mercados elimine la necesidad de una regulación sectorial, se reconoce que ciertos requerimientos como la evaluación de costos, el monitoreo de requerimientos técnicos y los reportes de contabilidad se pueden obtener con mayor facilidad a nivel sectorial.

Cuadro 5.1
ESTADO DE LA COMPETENCIA EN LA LISTA DE MERCADOS
IDENTIFICADOS POR LA UE

Mercado	Número de ANR que encontraron PMS	Número de ANR que no encontraron PMS
1 Acceso a la red telefónica pública en una ubicación fija para clientes residenciales	18	0
2 Acceso a la red telefónica pública en una ubicación fija para clientes no residenciales	18	0
3 Servicios telefónicos locales y/o nacionales disponibles al público, prestados en una ubicación fija para clientes residenciales	14	2
4 Servicios telefónicos internacionales disponibles al público, prestados en una ubicación fija para clientes residenciales	9	6
5 Servicios telefónicos locales y/o nacionales disponibles al público, prestados en una ubicación fija para clientes no residenciales	12	3
6 Servicios telefónicos internacionales disponibles al público, prestados en una ubicación fija para clientes no residenciales	9	6
7 El conjunto mínimo de líneas arrendadas	13	0
8 Origen de llamadas en la red telefónica pública facilitada en una ubicación fija	20	0
9 Terminación de llamadas en redes telefónicas públicas individuales facilitada en una ubicación fija	19	0
10 Servicios de tránsito en la red pública de telefonía fija	12	3
11 Acceso desagregado al por mayor (incluido el acceso compartido) a los bucles y sub bucles metálicos a efectos de la prestación de servicios de banda ancha y vocales	18	0
12 Acceso de banda ancha al por mayor	17	0
13 Segmentos de terminación de líneas alquiladas al por mayor	13	0
14 Segmentos troncales de líneas alquiladas al por mayor	5	6
15 Acceso y origen de llamadas en las redes públicas de telefonía móvil	4	9
16 Terminación de llamadas vocales en redes móviles individuales	23	0

Nota: Además de estos 16 mercados, hay dos adicionales. El mercado nacional al por mayor de itinerancia internacional en redes públicas de telefonía móvil y los servicios de transmisión de emisiones difundidas para entregar contenidos difundidos a los usuarios finales.

Fuente: Cave, Stumpf y Valletti (2006) "A review of certain markets included in the Commission's recommendation on relevant markets subject to ex ante regulation" (en línea) http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecommm/doc/info_centre/studies_ext_consult/review_experts/review_regulation.pdf

La definición de los mercados, cuando se trata de determinar el nivel de competencia, es uno de los factores más complejos. Esto se debe a que una definición muy amplia puede erróneamente concluir que existe competencia, mientras que una definición muy restrictiva puede erróneamente concluir que no hay competencia.

Cuando se trata de definir un mercado comúnmente se utiliza el procedimiento llamado evolución de monopolio hipotético, una metodología que se originó en Estados Unidos. Con este instrumento, se intenta delinear los mercados sobre la base de la existencia de sustitutos por parte de otras empresas o alternativas para los consumidores que ejerzan una presión competitiva. En este procedimiento, se estiman las ganancias de un monopolio no regulado que, de manera no transitoria, incrementa sus precios entre un 5% y un 10%; si el efecto es negativo debido a que hay muchos sustitutos, entonces se determina que este no es un mercado por haberse definido muy ampliamente. Este proceso se repite hasta que se encuentre un efecto positivo en las ganancias. Una de las dificultades de este mecanismo es la falta de datos sobre precios que se utilizan para hacer este análisis.

En este proceso de revisión del marco regulatorio existen tres áreas de importancia en relación con la competencia. Se desea simplificar el proceso de revisión de mercados que pueden ser objeto de regulación *ex ante*, apoyar los esfuerzos de consolidación hacia un mercado único y eliminar disposiciones obsoletas.

En cuanto a la simplificación del procedimiento de revisión de mercados se está proponiendo la introducción de un análisis más sencillo y la introducción de un procedimiento de notificación menos oneroso.

La definición de los mercados cuando se trata de determinar el nivel de competencia es uno de los factores más complejos. Todavía no se consideran los servicios combinados de *triple play* como un solo mercado y, de hecho, en las recomendaciones para la modificación del marco regulatorio no se desea que se obligue a los usuarios a comprar combinaciones si no lo desean.

Con respecto al tratamiento y definición de mercados para servicios emergentes, la Comisión establece que estos servicios son muy volátiles y en ocasiones requieren de sumas considerables de inversión. Dada la volatilidad de estos servicios, se considera que no deben aplicarse los tres criterios para la definición de poder significativo hasta que haya madurado la industria y se puedan determinar con mayor claridad dichos criterios.

Últimamente, la Comisión Europea se ha visto presionada por los operadores históricos que quieren que se les libere de la regulación *ex ante* de precios y de acceso obligatorio a sus redes. El grupo de operadores que se denomina “Consejo UE de Telecoms” solicita que se ponga fin a la regulación sectorial y se favorezca una regulación basada en las fuerzas de mercado. Estos oficiales consideran que en estos momentos, con la revisión del marco regulatorio de telecomunicaciones, se pueden hacer cambios a esta normativa para que éste se integre a una actualidad dinámica que está abriendo las puertas a servicios nuevos de multimedia (Telecomweb, 2006). La Unión Europea está haciendo cambios en esa dirección, pero se están llevando a cabo de manera gradual.

Interconexión

En el área de interconexión, el Marco Regulatorio de 2003, dentro de su *Directiva de Acceso e Interconexión*, establece los parámetros que deben cumplir los operadores que proporcionan servicios públicos de comunicación electrónica. En esta directiva no se incluye la venta de contenido para la radiodifusión (Parlamento Europeo, 2002a, pág. 4).

El propósito de esta directiva es proporcionar los instrumentos legales necesarios a las ANR con el fin de promover la competencia. Se espera que el principio general a utilizar sea el de competencia, pero en circunstancias en que el mercado esté dominado por unos cuantos operadores, o la entrada esté restringida por falta de acceso, se dará a las ANR la capacidad de intervenir. Por otra parte, se espera que cuando las ANR intervengan, establezcan obligaciones que correspondan de manera adecuada y proporcionada a la índole del problema

La normativa de interconexión se aplica a todo tipo de redes, incluyendo las de radiodifusión y las de televisión por cable.

Junto con la directiva 95/47/EC, se establece la obligación de dar acceso conforme a términos no discriminatorios. En este rubro, se especifica que se deberá revisar si en un futuro se hace necesario exigir que se dé acceso a los usuarios a las guías electrónicas de programación y a las interfases de aplicaciones.

Para aquellas empresas que tienen poder de mercado significativo, se establecen las siguientes obligaciones:

- Transparencia en cuanto a los términos y condiciones de acceso e interconexión, incluidas las tarifas y especificaciones técnicas.
- No discriminación. Esto es, con el fin de que a las empresas integradas verticalmente y con poder significativo no les esté permitido bloquear el acceso a empresas en mercados descendentes.
- Separación de cuentas. Esto es, para que las ANR puedan verificar el cumplimiento del principio de la no discriminación.
- Acceso. En caso que se haga necesaria la intervención de la ANR, se determina que el método para la recuperación de costos debe ser adecuado de tal forma que se fomente la eficiencia y la competencia.

Control de precios basado en los costos.

Cabe destacar que en la política comunitaria de la Unión Europea no se exige la desagregación del bucle local ni la separación estructural de la infraestructura de servicios; sin embargo, se les da a las ANR el poder de solicitar esta desagregación si se encuentra poder de mercado.

En relación con las redes de la nueva generación, la Unión Europea está pasando por un período de consulta y no se han establecido todavía los parámetros que se utilizarán para asegurarse que en la convergencia de redes se promueva la competencia y se vele por los beneficios de los consumidores. No obstante, sobre la base de una serie de presentaciones que se hicieron en junio de 2005, quedó claro que son muchos los factores a considerar cuando se inicia una etapa en la que conviven redes de todo tipo. Son varios los retos que enfrenta la industria en su avance hacia este tipo de redes. En particular se destacan los mencionados en el cuadro 5.2.

Iniciativas de servicio universal

Las iniciativas de servicio universal en la Unión Europea están diseñadas para satisfacer las necesidades de una sociedad civil que goza, como se menciona en la primera parte de este capítulo, de una alta conectividad.

Cuadro 5.2
ELEMENTOS QUE PUEDEN REQUERIR LA INTERVENCIÓN
DEL GOBIERNO EN LAS RNG

Quién	Qué
Administración de identidades	Políticas para los suscriptores
Identificación de usuario/equipo	Políticas para las aplicaciones
Ubicación/presencia	Servicio por suscriptor
Registro de servicio	
Auditoría/login	
Autenticación asegurada	
Dónde	Cómo
Itinerancia (<i>roaming</i>) del equipo	Administración dinámica de la sesión
Movilidad del servicio	Contpapel de medios audiovisuales
Movilidad del usuario	Ancho de banda y calidad de servicio
	Contabilidad/Facturación

Fuente: Fuentes (2005) "Next Generation Networks. EC Workshop" [en línea] http://europa.eu.int/information_society/policy/ecomms/doc/info_centre/public_consult/ngn/comments/fuentes.ppt#280,1,NEXT.

La normativa vigente sobre servicio universal no refleja de manera adecuada los avances que ha hecho la región en cuanto a conectividad. Con el objeto de presentar un panorama más completo, se describe la normativa como asimismo las iniciativas relacionadas con la conectividad que se han implementado dentro de los programas de la sociedad de la información.

Dentro de la Directiva 2002/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo se define formalmente el servicio universal como:

“la obligación impuesta a uno o más operadores de redes y/o de servicios de comunicaciones electrónicas de suministrar, a un precio razonable, un conjunto mínimo de servicios a todos los usuarios, independientemente de su situación geográfica en el territorio nacional”.

La directiva considera: 1) información de números a los usuarios, 2) teléfonos públicos, 3) medidas para discapacitados, 4) designación de empresas, 5) tarifas, 6) calidad del servicio, y 7) financiamiento.

En cuanto a información de números, la directiva establece que éstos deben ponerse a disposición de los usuarios cuando menos una vez al año, mediante la publicación de directorios.

A pesar de que los ingresos en Europa son considerablemente más altos que los que prevalecen en América Latina, existen todavía ciertos segmentos que sufren de pobreza. Para que estos individuos no se vean privados de los servicios de comunicación, la directiva establece que los Estados miembros deben proporcionar una tarifa accesible y asegurarse que la ubicación geográfica no resulte en tarifas considerablemente más altas que las que se ofrecen en regiones urbanas.

Finalmente, la financiación de los proyectos de servicio universal podrá realizarse por medio de mecanismos que compensen a los operadores designados. Los fondos pueden pro-

venir del sector público o mediante contribuciones de la industria de redes y comunicaciones electrónicas.

A pesar de que la normativa de la Unión Europea establece una regulación de alcance muy limitado, se han establecido una serie de programas que tienen el objetivo no sólo de expandir la conectividad, sino también de asegurar que estas tecnologías se incorporen a la vida cotidiana de los ciudadanos europeos. En el cuadro 5.3 se presentan de manera cronológica ejemplos de estas iniciativas.

Cuadro 5.3
PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA DENTRO DE LAS INICIATIVAS
DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Título del programa	Descripción
1997. Vivir y Trabajar en la Sociedad de la Información (Comisión Europea, 1996, pág. 194)	En este libro verde se fomenta la creación de programas nacionales a fin de que se incorporen las TIC al empleo. Se recomienda la cooperación entre organismos internacionales para la elaboración de una estrategia común.
2002. Plan de acción e-Acceso – e-Europa (Comisión Europea, 2002b, pág. 196)	El plan de acción incluye el acceso a sitios de gobierno; la revisión de la legislación, la revisión de estándares de acceso y la creación de centros de excelencia para el desarrollo de programas curriculares.
2003. Programa <i>e-learning</i> (Comisión Europea 2003, pág. 193)	La iniciativa tiene por objeto movilizar a los entes educativos, culturales y a los agentes económicos y sociales europeos para acelerar la evolución de los sistemas de educación y formación así como la transición de Europa hacia la sociedad del conocimiento.
2005. CE Comunicación sobre e-Accesibilidad (Comisión Europea 2005a, pág. 197)	El programa incluye el establecimiento de guías que facilitan el proceso de compras de gobierno por la vía de sus portales en Internet, el establecimiento de un programa de certificación para fabricantes de equipo que facilita el acceso, y la revisión de la legislación para asegurarse que favorece el acceso.
2006. Declaración sobre e-Inclusión (Comisión Europea 2006d, pág. 208)	La declaración establece objetivos para facilitar el acceso a personas mayores de edad, reducir la división digital, facilitar el acceso y el uso de las TIC y, en particular, a personas discapacitadas. Se desea mejorar el alfabetismo digital, promover la diversidad cultural, promover la inclusión en el e-gobierno y fomentar el uso de los instrumentos que sean necesarios para esta estrategia.

Fuente: Elaboración propia.

En el año 2005, cuando se hizo la revisión de la normativa de e-Europe, se determinó que el sector de las TIC continúa siendo de gran relevancia para los objetivos de inclusión. Se estableció que el desarrollo de la sociedad de la información, entre otras actividades, requiere incentivar a los gobiernos miembros a que establezcan programas de investigación

y desarrollo en el sector de TIC para fomentar la innovación y la competitividad del sector; investigación sobre las repercusiones socioeconómicas de las TIC en diferentes sectores económicos; establecimiento de una regulación nacional que favorezca la innovación; cooperación en el establecimiento de iniciativas de la sociedad de la información entre los países miembros; establecimiento de reglas que protejan la propiedad intelectual, la protección de la intimidad, pagos electrónicos, comunicaciones móviles, fortalecimiento de la seguridad de las redes; programas de fomento del uso de los servicios en línea que ofrecen entidades gubernamentales y el establecimiento de programas enfocados a apoyar a las pequeñas empresas.

Para ello, se lanzó un nuevo programa denominado i2010 el cual incluye tres pilares. Las iniciativas relacionadas con programas de servicio universal forman parte del tercer pilar que busca fomentar la incorporación y la provisión de mejores servicios públicos y, en general, una mejor calidad de vida mediante el uso de las TIC.

Dentro de este rubro se consideran tres objetivos: 1) que se beneficie a todos los ciudadanos; 2) que los servicios públicos sean mejores y accesibles, y 3) que mejoren la calidad de vida.

La estrategia propuesta para alcanzar esos objetivos incluye un enfoque integrado que estimula los sistemas de las TIC para que éstas sean más fáciles de utilizar. Al mismo tiempo, se tratará de ampliar la cobertura geográfica de las redes de banda ancha. La Unión Europea misma trabajará en su sitio *web* en un proyecto denominado “Comisión en línea para que los contenidos que se guardan en este sitio sean más accesibles, transparentes y eficaces en función de los costos.”

En cuanto a las iniciativas para mejorar la calidad de vida, se establecen tres proyectos. El primero está enfocado al establecimiento de proyectos que tengan como objetivo satisfacer las necesidades de la población de mayor edad, a fin de que tenga mayor autonomía y mejor atención médica. La segunda iniciativa está enfocada a la promoción de un mejor medio ambiente. Para eso se establece el proyecto del automóvil inteligente, seguro y limpio. La tercera iniciativa pretende mejorar el acceso a contenido mediante el proyecto de bibliotecas digitales.

Espectro

Europa es una de las regiones del mundo donde existe una de las más altas penetraciones de móviles. Al mismo tiempo, se están desarrollando nuevas aplicaciones que necesitan del uso del espectro. Una de las aplicaciones que está recibiendo mayor atención en la Comunidad y en el mundo es la televisión digital. Como se sabe, muchas naciones ya están haciendo el cambio de televisión análoga a televisión digital de alta definición. En la Unión Europea, la fecha límite para el cambio es 2012. Al mismo tiempo que esta transición se está llevando a cabo, los operadores de telefonía móvil están explorando la provisión de programas de televisión por la vía de los teléfonos celulares. Para ello, se espera establecer un estándar técnico único que facilite la comercialización de este servicio a nivel regional.

Uno de los principales problemas que enfrenta la Unión Europea es la falta de una banda de espectro europea y una armonización más estrecha del espectro en la región. Según el director general de la Sociedad de la Información de la Comisión Europea, Fabio Colasanti,

hay algunas naciones en las cuales los operadores tienen que sobrevivir con sólo el 4% del espectro, mientras que las estaciones de radio y televisión utilizan un 15% (Comisión Europea, 2006d, pág. 208).

La falta de armonización en el uso del espectro impide que se provean en el mercado aplicaciones paneuropeas. Debido a esto, en la Unión Europea se observa una progresión hacia la armonización y la utilización más flexible del espectro. Esto les dará a los poseedores de bandas la posibilidad de negociar, e incluso de transferir los derechos de las frecuencias que les han sido asignadas.

Al mismo tiempo, se tratará de evitar situaciones como la que se presenta en estos momentos en donde una entidad de radiodifusión, que tiene la posibilidad de ofrecer servicios multimedia o en línea utilizando espectro obtenido gratuitamente o a bajo costo, compite con operadores procedentes del sector de las telecomunicaciones que han tenido que pagar un precio que refleja el valor comercial del recurso atribuido.

La política de la Unión Europea actual se basa en el *Marco Regulatorio de las Comunicaciones Electrónicas* de 2003, en el cual consta la decisión sobre el espectro de radio 676/2002/EC. En esta decisión, se establece claramente la necesidad de armonizar el uso del espectro.

En esta decisión, se establece que cualquier iniciativa comunitaria debe ser aprobada por el Parlamento y el Consejo sobre la base de propuestas de la Comisión. Se espera que cualquier propuesta describa las repercusiones que puede tener esta iniciativa en los usuarios de espectro actuales, como asimismo una descripción de la forma en que se llevará a cabo la reubicación del espectro en caso de ser necesario.

Se espera que la Comisión reciba asistencia del Comité de Radio Espectro, el cual está constituido por representantes de los Estados miembros. En estos esfuerzos, este comité y la Comisión deberán obtener comentarios de todos aquellos partidos que podrían verse afectados por una iniciativa de espectro.

Es por medio de la Conferencia Europea para la Administración del Correo y las Telecomunicaciones (CEPT) que se trata de armonizar las iniciativas de espectro de la Unión Europea, tomando en consideración las políticas de otros países no miembros. Esta coordinación se hace necesaria debido a que existen estados dentro de la UE que se ven afectados por las políticas de los Estados no miembros, dada su ubicación geográfica (Parlamento Europeo, 2002b).

Es parte de la tradición europea hacer evaluaciones periódicas de su normativa. En relación con la decisión sobre el espectro radioeléctrico que forma parte del marco regulatorio, la revisión se llevó a cabo durante el año 2005. La revisión se inició con la publicación del informe de la Comisión titulado “Una política de espectro radioeléctrico que mire al futuro para la Unión Europea: Segundo informe anual.” En este documento se establecen dos objetivos principales:

- Eliminar las barreras que dificultan el acceso al espectro por medio de medidas que mejoren la eficiencia, promuevan la innovación y proporcionen mayor flexibilidad a los usuarios;
- Hacer posible la convergencia mediante la eliminación de restricciones artificiales entre la radiodifusión y las comunicaciones móviles.

Cuadro 5.4
LISTA DE DECISIONES TOMADAS POR LA UNIÓN EUROPEA
EN RELACIÓN CON EL ESPECTRO

Decisión	Descripción
Decisión N° 710/97/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 24 de marzo de 1997	Autorización coordinada en el área de comunicaciones personales vía satélite en la Comunidad
Decisión N° 128/1999/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 14 de diciembre de 1998	La política de radio espectro no puede basarse solamente en parámetros técnicos, sino que también debe tomar en consideración la introducción coordinada de los servicios móviles de la tercera generación en la Comunidad.
Directiva 2002/21/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 7 de marzo de 2002	Un marco regulatorio común para las redes y servicios de comunicación electrónica (directiva marco).
Directiva 2002/20/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 7 de marzo de 2002	Con respecto a la autorización de redes y servicios de comunicación (directiva de autorización).
Directiva 96/2/EC del 16 de enero de 1996 que modifica la Directiva 90/388/EEC.	Con respecto a los servicios móviles de comunicación personal que requiere que los Estados miembros publiquen o hagan disponible cada año el esquema de distribución del espectro, incluyendo los planes futuros de extensión de frecuencia y servicios.
Directiva 1999/5/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 9 de marzo de 1999	Especifica el reconocimiento mutuo de la conformidad del equipo de telecomunicaciones.
Directiva 98/34/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 22 de junio de 1998	Especifica los procedimientos para la provisión de información de los estándares técnicos, reglas y regulación de servicios de información. Requiere que los estados miembros notifiquen a la Comisión de las interfases que están siendo reguladas para asegurarse de que exista compatibilidad con las leyes de la Comunidad.
Decisión del Comité de Radiocomunicación Europea (ERC/DEC/(97)01)	Sobre la publicación de tablas nacionales de distribución de espectro. Es necesario que las soluciones del CEPT reflejen las necesidades de la Comunidad y se les dé el tratamiento legal adecuado. Con ese objetivo, la Comunidad debe adoptar procedimientos comunes.

Fuente: Elaboración propia.

En el informe anual de 2005 se menciona que los Estados miembros reconocen que se hace necesaria la armonización del espectro con el fin de fomentar la competencia y la innovación en el sector.

Esos objetivos son parte de la iniciativa Europea i2010 a través de la cual se considera que las TIC son un elemento. Dentro de las TIC, la comunicación móvil se considera un segmento importante para lo cual se desea una política que elimine las barreras que afectan la entrada de servicios y productos innovadores por falta de acceso al espectro.

Con el fin de proporcionar mayor flexibilidad al uso del espectro se toman en consideración dos alternativas: 1) el uso de un mercado libre de espectro por medio del cual los usuarios podrán comerciar los derechos de espectro y 2) la utilización del espectro sin licencias.

En el informe anual se proporcionan una serie de recomendaciones, las cuales reflejan las tendencias en cuanto a la política de espectro que se espera llevar a cabo en la Unión Europea hasta el año 2010, cuando muy probablemente se estarán llevando a cabo nuevas evaluaciones de todos los programas que forman parte de la iniciativa i2010, cada una de las cuales tiene una fecha límite de cumplimiento. Dentro de las recomendaciones, se establecen los siguientes puntos:

Establecer normas comunes. En los próximos cinco años, se considera de vital importancia el establecimiento de políticas que puedan hacer que el uso del espectro sea más flexible y potencialmente más eficiente.

Hacer el uso del espectro más flexible. Para eso se plantean varias iniciativas como la introducción de un libre mercado de derecho para el año 2010. Al respecto, se está planteando la liberalización de un tercio de la porción del espectro que corresponde a las frecuencias inferiores a 3 GHz. Se especifica que los operadores podrán comercializar este espectro, pero tendrán que adherirse a los requerimientos técnicos con el fin de evitar interferencias. Se recomienda la eliminación de barreras artificiales entre sectores que limiten la convergencia.

Desarrollar una base tecnológica común. Entre las tecnologías que la Unión Europea pretende apoyar de manera coordinada están las tecnologías inalámbricas de banda ancha (3G, inalámbrico de banda ancha y 3G por satélite/radiodifusión de datos), aplicaciones como las de etiquetas inteligentes (RFIDs), tecnologías para la vida independiente, apoyo a programas de salud y el automóvil inteligente.

Optimizar el efecto de las acciones emprendidas por la UE. Lo anterior se pretende lograr mediante el establecimiento de procedimientos de evaluación, como también evaluaciones periódicas de la normativa para asegurarse de que estas políticas no se conviertan en obstáculos para la industria.

Defender los intereses de la UE en foros internacionales como la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones (CRR) y la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR).

Desarrollar el marco institucional de la política sobre el espectro para la UE con la participación del Comité del espectro radioeléctrico (RSC)⁵, el grupo de política del espectro radioeléctrico (RSPG)⁶ y la CEPT.

5 El Comité de espectro radioeléctrico fue creado conforme a la decisión de radio espectro. Este comité colabora con la Comisión en la implementación técnica de políticas de la comunidad.

6 El RSPG, establecido en 2002, reúne exportaciones gubernamentales de alto nivel de los Estados miembros y coopera con la Comisión en el desarrollo de una política general de radio espectro a nivel de la comunidad.

Japón

En cuanto a la relación entre convergencia y competencia, Japón es un caso importante debido al poder que tiene el Estado y los esfuerzos que ha hecho el país para mantenerse a la vanguardia. A pesar de los esfuerzos desplegados para abrir los mercados, es el operador ya instalado en el mercado el que domina el sector. Se puede decir que en este país, la convergencia no se está dando como resultado de la competencia, sino más bien como resultado de las iniciativas de gobierno que han ejercido presión sobre el mercado para ofrecer servicios avanzados.

El gobierno enfrenta los mismos problemas en materia de convergencia que otros países pero, a diferencia de Estados Unidos y de la Unión Europea, las soluciones han estado mucho más centralizadas bajo la iniciativa del gobierno. El país tiene una estrategia global que difiere de la de Estados Unidos, donde las soluciones al complejo problema de la convergencia han surgido principalmente en respuesta a confrontaciones legales.

Por otra parte, Japón es un caso interesante por el liderazgo que ha adquirido en la instalación de fibra al hogar. Para dar un ejemplo, en el 2001, Japón se encontraba por debajo de los diez países con el mayor número de penetración de la población. Sin embargo, en tan sólo un año, la penetración creció un 88% (Delamar, 2002). Además, este país tiene cierta similitud con algunos países de la región de América Latina en el sentido de que el regulador ha apoyado al operador ya establecido y, de hecho, Nipón Telegraph and Telephone Corporation (NTT) tiene todavía participación del Estado y es dominante en telefonía fija y móvil. Es también similar a América Latina con respecto a la alta penetración de telefonía móvil en comparación con la telefonía fija. Esto debe ser de particular importancia para los reguladores en el continente americano que tendrán que determinar la forma en que sus habitantes podrán acceder a las redes de banda ancha que les permita competir con otras economías digitales.

Sin embargo, existe una diferencia muy grande entre Japón y América Latina, a saber, el gran compromiso que ha adquirido el gobierno en el sentido de asegurarse que el país tenga una de las infraestructuras más avanzadas del mundo. Con ese objetivo, se establecieron políticas originadas a nivel ejecutivo para fomentar el desarrollo de la infraestructura de banda ancha y, gracias a la estrategia e-Japón, se espera que para el año 2010 habrá una ubicuidad de redes que permitirá un rápido acceso a Internet desde todo tipo de equipo.

Con la iniciativa e-Japón, establecida en el 2001, se iniciaron cerca de 220 proyectos en el primer año y con eso se logró conectar a 30 millones de hogares a redes de banda ancha (Frieden, 2005, pág. 595).

En el último informe publicado por el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicación (MIC) en 2005 (MIC, 2005) sobre los usos de los servicios de telecomunicaciones en Japón, se señaló que el número de usuarios que se conecta a Internet es más alto entre los que usan terminales móviles que entre los que usan computadoras.

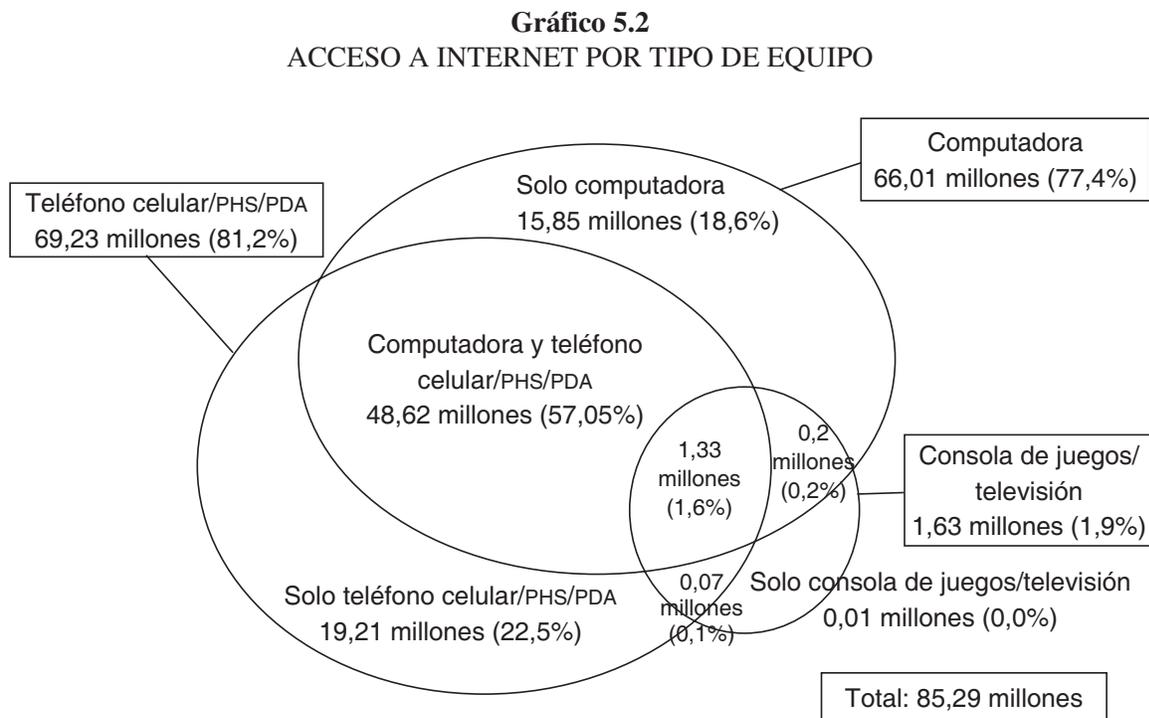
El gran desarrollo de este programa ha resultado en la provisión de un sinnúmero de servicios convergentes. Existe una gran variedad de contenido para teléfonos móviles de la tercera generación. Tanto las redes celulares como las fijas son capaces de transmitir programas de televisión, juegos de video altamente sofisticados y otras aplicaciones multimedia (Bleha, 2005).

En el gráfico 5.2 se representa la ubicuidad de los servicios convergentes en Japón, ilustra con un círculo a los usuarios de tres tipos de equipos: computadoras, teléfonos celulares y equipos de videojuegos. Como se puede apreciar, son pocos los individuos que utilizan su equipo para una sola aplicación; la mayoría lo hace para una variedad de funciones.

En Japón, la autoridad responsable de la regulación del sector es el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicación (Ministry of Internal Affairs and Communications, MIC). Este organismo es también responsable de los asuntos relacionados con los medios masivos de comunicación como la televisión y la radio. El hecho de que ambas industrias estén reguladas por el mismo sector ha ayudado a la convergencia entre estos dos sectores.

Otra de las agencias que afecta de manera directa o indirecta al sector de las TIC es la agencia encargada de supervisar la competencia, el Consejo Japonés de Comercio Internacional (JFTC por su sigla en inglés). En ocasiones, el Ministerio de Asuntos Exteriores ha tenido que involucrarse en asuntos del sector, principalmente por las disputas que ha tenido Japón con Estados Unidos en relación con la dominancia de NTT y las barreras de entrada al mercado.

Además de estas agencias estatales, el gobierno, a nivel ejecutivo, también ha creado consejos que ayudan a establecer la visión del país. Uno de ellos es el Centro Estratégico de TI dentro del cual se creó la estrategia e-Japón. Este tipo de consejos facilita la coordinación de estas agencias, ya que es mediante estos documentos que se determinan las prioridades y los papeles que asumirán cada una de ellas.



Nota: Los porcentajes representan la proporción de todos los usuarios de Internet de 6 años de edad y más. Los subtota-les pueden ser levemente diferentes debido al redondeo.

Fuente: MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) (2005a), "Communications usage trend: survey in 2005 compiled" (en línea) http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/tsusin_riyou/data/eng_tsusin_riyou02_2005.pdf

Otra forma en la cual coordinan sus actividades estas agencias gubernamentales es mediante el programa de e-Gobierno donde, por medio de la Junta de Lazos de los directores del área de información de cada ministerio, se reúnen para definir los esfuerzos concretos que se deben realizar para alcanzar los objetivos de este programa.

Está claro que esta coordinación de alto nivel reduce los costos de transacción relacionados con la coordinación de agencias gubernamentales. Esto ayuda a dar mayor coherencia a las políticas de Estado, creando con eso un ambiente estable dentro del sector.

En las próximas secciones se analiza el marco legal y regulatorio y la forma en que éste puede contribuir al éxito de los servicios convergentes en el país.

Marco legal y regulatorio

Son varias las leyes y reglamentos que afectan al sector de telecomunicaciones en Japón. En el cuadro 5.5, se presenta cada una de las leyes que afectan a cada uno de los sectores de la industria de comunicación e información.

Como se puede apreciar, existe una gran cantidad de normas que los operadores tienen que obedecer. Al respecto, la Comunidad de Negocios Europea (EBC), una asociación encargada de mejorar las condiciones comerciales de empresas europeas en Japón, opina que las leyes son vagas y arbitrarias, lo que lleva a que los operadores busquen constantemente la asesoría del regulador.

Si se toman en cuenta las teorías de la nueva economía institucional en relación con los costos de transacción, se podría deducir que un sistema como éste no sería favorable a la inversión, debido a que no sería fácil determinar qué ley se aplica a cada servicio en particular cuando hay un mayor número de operadores que ofrecen servicios convergentes. Al mismo

Cuadro 5.5
LISTA DE LEYES POR SECTOR

Sector de telecomunicaciones	Sector de servicios de telefonía móvil
Ley de Administración de las Telecomunicaciones	Ley de telecomunicaciones por línea
Ley acerca del negocio de telefonía por línea	Ley para el cumplimiento de la Ley de
Ley sobre Nippon Telegraph and Telephone Corporation	Telecomunicaciones por Línea y la Ley de Administración de las Telecomunicaciones
Sector de radiodifusión	Sector de las TIC
Ley de radiodifusión	Ley básica para la formación de redes de comunicación e información avanzadas para la sociedad
Ley de televisión por cable	Ley de acceso no autorizado a sistemas de computación
Ley para regular las operaciones del servicio de radiodifusión por cable	Ley de firmas electrónicas y servicios de certificación
Ley de radiodifusión por servicios de telecomunicaciones	

Fuente: Elaboración propia.

tiempo, como lo menciona la EBC, la existencia de tantas leyes requiere establecer una constante comunicación con las agencias reguladoras, lo cual contribuye también a los costos de transacción.

En las próximas secciones se describe el tratamiento regulatorio que recibe cada una de las áreas que tiene mayores repercusiones en el proceso de convergencia. Este análisis permitirá determinar si las leyes y regulación constituyen verdaderamente un obstáculo para la entrada de nuevas empresas.

Clasificación de servicios y licencias

El 1° de abril de 2004, Japón hizo una de las revisiones más exhaustivas a la Ley de Administración de Telecomunicaciones en la que se elimina por completo la clasificación de servicios de tipo I y tipo II. Estos dos tipos correspondían, de manera general, a los servicios básicos y de valor agregado. Con las modificaciones que se hicieron a la ley, el tipo de licencia, permiso o registro que requiere el MIC depende de si se necesita hacer inversiones de gran escala que requieran, entre otras cosas, hacer uso de las vías públicas o el uso del espectro. Como se puede ver, se hizo una adecuación de la ley para eliminar las ambigüedades que se hacen más evidentes con la convergencia.

Todos los proveedores de servicios de telecomunicaciones tienen que registrarse y, dependiendo de la escala y tipo de recursos que necesiten, se solicitará una evaluación más detallada y como consecuencia, la emisión o no de una licencia.

Competencia e interconexión

En Japón, uno de los objetivos principales del gobierno ha sido el de asegurarse que el público tenga acceso a servicios de telecomunicaciones y no necesariamente el de fomentar la competencia (Vogel, 2000). En 1999, el gobierno hizo una “separación virtual” de mercados; todos bajo la administración de NTT. Los tres mercados fueron: larga distancia, NTT Este, NTT Oeste. Con esta división, se le dieron a la empresa mayores libertades, lo cual le ha permitido una gran modernización.

Incluso con la separación de NTT, se ha acusado al mercado japonés de estar monopolizado por NTT. Al regulador se le reprocha de regular demasiado a los competidores por medio de tarifas que requieren ser aprobadas y de no ser del todo transparente, abierto o justo (EBC, 2003).

El mayor fomento a la competencia tuvo lugar en el año 2000, cuando el primer ministro Yoshiro Mori creó el Consejo de Estrategia de la Tecnología de Información, con el fin de hacer que Japón se convirtiera en la nación más avanzada en tecnologías de información para el año 2005.

Con este objetivo, el ministro de telecomunicaciones estableció un marco regulatorio que fomentara la competencia. Dentro de este marco, se establece que las empresas regionales de telecomunicaciones deben dar acceso a las redes residenciales a un precio de 2 dólares estadounidenses al mes. Esta política tuvo gran éxito, ya que condujo a que los nuevos competidores, no sólo ofrecieran servicios de banda ancha baratos, sino también considerablemente más rápidos. En Japón, el precio por mes de una conexión de banda ancha es de 22 dólares,

la más económica en el mundo, y las velocidades que se ofrecen son entre 12 y 40 Mbps, mientras que en Estados Unidos, el precio es aproximadamente el doble para velocidades de 1.5 Mbps (Bleha, 2005).

A pesar de estos esfuerzos, Japón ha sido criticado por Estados Unidos por los altos cargos de interconexión que establece la empresa NTT en sus redes fijas y móviles. Por tanto, la oficina del representante de comercio de Estados Unidos ha solicitado al Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones que intervenga en la estipulación de esas tarifas (Japan Economic Newswire, 2005).

La responsabilidad de salvaguardar la competencia en Japón recae en el MIC y en la Comisión Japonesa de Comercio Justo (JFTC). Las leyes que rigen la competencia son la Ley Antimonopolios (1994) que se revisó en el año 2005, la Ley de Administración de Telecomunicaciones (Telecommunications Business Law TBL) que se revisó en el año 2003, y la Ley de NTT. En general, estas dos últimas leyes se han caracterizado por la utilización de la regulación *ex ante*, mientras que la Ley Antimonopolios se enfoca en violaciones y sanciones *ex post*.

Las reglas de interconexión se especifican en la Ley de Administración de Telecomunicaciones y en la Ley de NTT mediante las cuales se establece la obligación de negociar para aquellos operadores que tienen dominancia en el mercado. En la Ley Antimonopolios solamente se impone la obligación de negociar si se considera que la falta de acceso es una práctica anticompetitiva, mientras que la TBL establece que la negociación es obligatoria para todos los operadores dominantes.

Debido a que en Japón, al igual que en muchos países del mundo, existen dos agencias responsables de salvaguardar la competencia del sector, se establecieron guías para coordinar más efectivamente sus actividades. Estas llamadas *Guías para la Promoción de Competencia en el Área de Telecomunicaciones* establecen pautas para la promoción de la competencia en telecomunicaciones; las prácticas que se consideran problemáticas dentro de la Ley Antimonopolios y la TBL; las prácticas de los operadores de telecomunicaciones que se consideran deseables y el establecimiento de un sistema que sirva para responder y recibir consultas y opiniones. Es por medio de estas guías que se trata de establecer reglas claras de competencia para el sector, lo cual permite que haya certidumbre en el mercado a este respecto.

A pesar de las leyes y agencias gubernamentales que existen en el mercado japonés para promover la competencia, NTT no solamente es el operador dominante, sino que además tiene todavía una gran participación estatal, ya que un 31% de la empresa sigue estando bajo el control del gobierno. Como tal, tiene que conformarse a las políticas del sector, específicamente al plan llamado e-Japón, en el cual el gobierno exige que el país entero esté usando únicamente fibra óptica para el año 2010.

El poder dominante de la empresa NTT le ha permitido hacer grandes inversiones en infraestructura. En Japón, cerca de 100.000 personas al mes se subscriben a servicios de banda ancha que utilizan fibra óptica.

En el mercado de telefonía móvil, NTT es también dominante por medio de su subsidiaria NTT DoCoMo que controla el 56% del mercado (NTT DoCoMo Inc. 2005). La empresa ha demostrado ser bastante innovadora al convertirse en la primera en el mundo en ofrecer servicios de tercera generación. De hecho, en Japón, aproximadamente un 50% de los usuarios

usan servicios de tercera generación (Qiu, s/f). El avance que ha logrado NTT ha forzado a otros operadores en el país a introducir otros servicios convergentes. Es así como en 2005, la empresa KDD introdujo un teléfono celular llamado “One Seg”⁷, capaz de recibir señales de televisión analógica (JCN Network, 2005).

Como se puede apreciar en las estadísticas, éste es un país con un alto nivel de infraestructura fija y móvil. Se están adoptando las últimas tecnologías en comunicación, lo cual afecta, por supuesto, las redes. En este país, las empresas ya han anunciado sus planes de convertir sus redes fijas a redes de la nueva generación para el año 2007. Debido a ello, el gobierno ya está analizando la situación para determinar cómo se verán afectadas la competencia y la interconexión dentro del contexto de estas redes. Para ello, el MIC, en octubre de 2005 estableció un “Grupo de estudio sobre el marco de competencia en ruta a las redes IP”. Este grupo de estudio tiene dos temas a resolver: 1) la elaboración de conceptos básicos de competencia en preparación para el establecimiento de redes que utilizan en su totalidad la tecnología IP; 2) tarifas y política de interconexión (MIC, 2005b). Los temas principales que deberá estudiar este grupo son la relación entre la competencia de servicios y la competencia de infraestructura; la garantía de neutralidad tecnológica, como también de neutralidad competitiva, según la cual a ningún operador se le conferirá ventaja alguna. Debido a que esta comisión está consciente de que las redes pasarán por un período de transición entre las tecnologías conmutadas y las IP, estipula que la normativa de interconexión debe revisarse de manera continua.

En relación con el método a emplear para las tarifas de interconexión, el grupo de estudio tiene a su cargo determinar los costos de largo plazo de los operadores ante la aparición de nuevos servicios, los cuales pueden tener una alta demanda.

Dentro de estos estudios de interconexión, en noviembre de 2005 se formó además el Consejo de Información y Comunicaciones, con el fin de estudiar los estándares técnicos que se harán necesarios para la interconexión entre redes IP.

Con el propósito de responder a la diversidad de modelos de negocio que se han introducido como resultado de la convergencia, el grupo de estudio tiene además la responsabilidad de estudiar estos modelos para verificar que la introducción de servicios agrupados como el *triple play* se lleve a cabo de manera competitiva.

Por el momento, la competencia que existe en la telefonía móvil, no sólo con respecto a precios, sino también en materia de tecnología, ha resultado en la reducción de ingresos para las empresas, los cuales se espera recuperar con la introducción de servicios avanzados convergentes.

Como se puede apreciar, las agencias de gobierno japonesas han asumido un papel proactivo, no sólo para asegurarse que las políticas sean coherentes entre todas las agencias, sino también para garantizar que el marco regulatorio se adecue a los grandes avances tecnológicos que está experimentando el país.

7 El nombre de One Seg se debe a que, de los 13 segmentos de frecuencia que usa el sistema de televisión, este sistema utiliza uno de estos segmentos, el cual está exclusivamente diseñado para mandar la señal a equipos en movimiento.

Iniciativas de servicio universal

Antes de hablar sobre el servicio universal, quizás es necesario hablar un poco acerca del estado de la industria. En Japón, como en muchos países del mundo, las líneas móviles han crecido mucho más rápidamente que las líneas fijas. Como se mencionó en la sección de contexto, existe una alta penetración de banda ancha de alta capacidad, lo cual ha afectado positivamente la adopción de telefonía por Internet y la introducción de una gran variedad de servicios convergentes, como también de planes de pago.

Debido a que Japón nunca ha estado en el lado débil de la brecha digital, no se había considerado necesario un programa de servicio universal. Fue en el año 2002 que se inició esta iniciativa. La introducción de este programa se llevó a cabo después de que se hicieron consultas, foros abiertos y estudios sobre el tema. El comité de servicio universal que se formó, realizó 13 sesiones y se llamó a una consulta pública con proveedores de servicios y organismos de consumidores. Como resultado de la iniciativa, se elaboró un informe, el cual también fue sometido a consideración. Casi un año después de que se iniciaron las primeras reuniones, se emitió un informe final y el MIC estableció la normativa.

Con respecto al procedimiento que se siguió para introducir el programa, cabe mencionar que precisamente gracias a este tipo de consulta y participación de todos los actores afectados, este organismo garantiza que haya credibilidad y confianza en las agencias que regulan al sector y, como resultado, se fomente la inversión. El procedimiento no es perfecto, ya que también se ha criticado a estas agencias por tomar decisiones a puerta cerrada. En particular, la EBC critica al regulador por establecer períodos muy cortos de consulta, lo cual dificulta la participación de empresas extranjeras debido a que no tienen el tiempo suficiente para hacer las traducciones necesarias (EBC, 2003).

Dentro de esta normativa, se establece que el servicio universal se pondrá en efecto solamente cuando la diferencia entre ganancias y pérdidas sea superior a cero.

Desde que se introdujo el programa, debido a los cambios tan grandes que se están llevando a cabo en el país como resultado de los avances tecnológicos y de mercado, se adoptó un esquema de servicio universal bastante flexible. Se determina que se deben hacer revisiones a elementos del programa cada dos años. Al respecto, los elementos que se evalúan son (Yoshihiro, 2005):

- La cobertura del servicio universal.
- La metodología para calcular los costos.
- La metodología para las contribuciones.

La última revisión se llevó a cabo en noviembre de 2004. La agencia encargada de administrar el servicio universal es la Agencia Administración del Servicio Universal.

Actualmente, los servicios que se incluyen en el programa son: suscripción a los servicios de telefonía, teléfonos públicos y llamadas de emergencia. Es interesante mencionar además los servicios que se excluyen y las razones que se dan para no incorporarlos en el programa. No se incluye la telefonía local debido a que existe competencia desde la introducción de la preselección de los operadores, no se incluye la telefonía móvil debido a la gran expansión de la red que se ha producido a raíz de la competencia, ni tampoco se incluye la banda ancha nuevamente debido a la existencia de competidores. Cabe aclarar que aunque estos servicios

no están incluidos, esto no quiere decir que no lo estarán en el futuro; esto dependerá de las evaluaciones periódicas sobre la cobertura. Esta evaluación toma en consideración los siguientes puntos:

- El grado de popularidad de los nuevos servicios.
- La necesidad social de tales servicios.
- Los avances tecnológicos.

En los años anteriores, dada la gran dominancia que tradicionalmente ha tenido NTT, la universalidad de servicios de telecomunicaciones, hasta cierto punto, se ha materializado mediante subsidios cruzados. Por tanto, solamente en aquellas instancias en las cuales los costos de provisión de los servicios son mayores que las ganancias, se ha considerado recurrir al apoyo del fondo.

Con la introducción de competencia, se determina quiénes son los operadores que necesitarán de subsidios para poder cubrir los costos. Los fondos se distribuyen entonces entre los operadores que cumplen con ciertos requisitos.

Espectro

La regulación de espectro en Japón se ve fuertemente afectada por la importante demanda que se ha observado en el mercado de servicios móviles. En el gráfico 5.3 se presenta la evolución de la tecnología por servicio desde el año 1997 hasta septiembre de 2005.

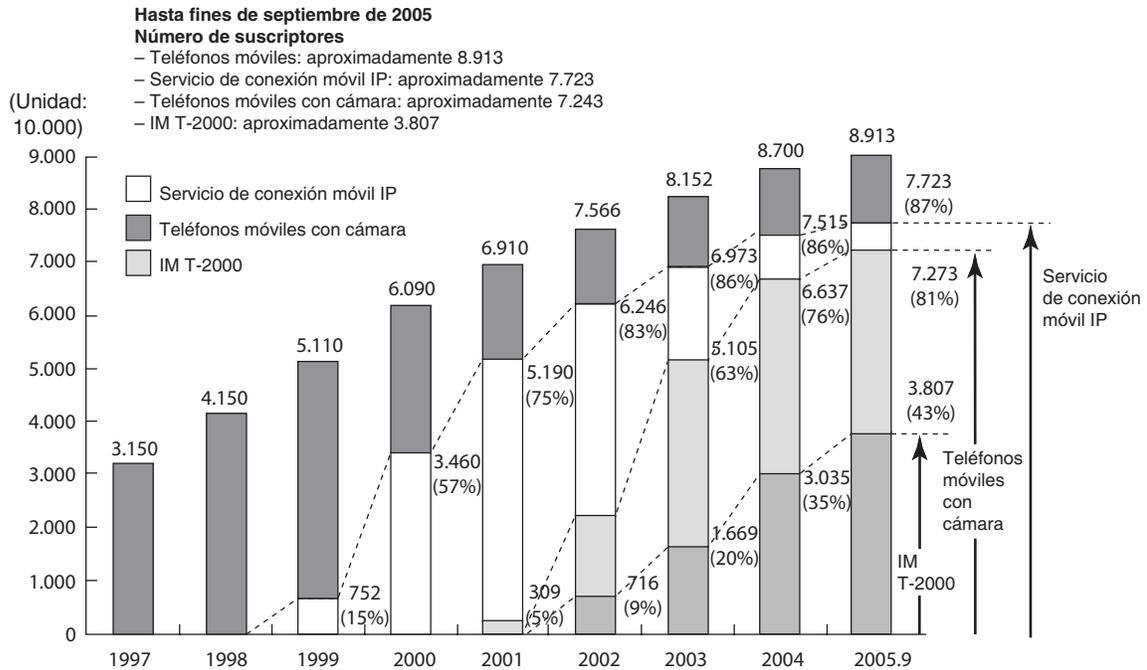
Como se puede apreciar en el gráfico, en Japón hay una gran necesidad de espectro para poder ofrecer todos los servicios móviles que son tan populares en ese país. Esta situación se hizo aún más evidente en los últimos años, ya que desde el año 1994, el MIC no había distribuido frecuencias, lo cual había generado una escasez de espectro en el mercado.

En 2001, el Ministerio de Administración Pública, Asuntos Nacionales, Servicios Postales y Telecomunicaciones hizo estudios acerca de la seguridad y la calidad de los servicios de 3G móviles. En el último informe que se publicó en 2002, se consideraron asuntos de seguridad, correo electrónico “basura”, acuerdos de *roaming* con operadores internacionales y campañas dirigidas a los consumidores sobre seguridad en el uso de teléfonos móviles (Mphpt, 2002).

En agosto de 2005, el MIC anunció la asignación de 2 GHz de espectro para la provisión de servicios que usan la tecnología IMT-2000 TDD. Esta tecnología pertenece a la tercera generación de los estándares celulares y ha sido optimizada para proveer datos a alta velocidad. El ministerio anunció que el espectro se asignaría también a otras empresas con el objetivo de introducir mayor competencia al mercado. La decisión de distribuir el espectro para esta tecnología de alta velocidad emanó de una recomendación del Consejo de Regulación de Radio y de grupos de estudio establecidos por el MIC para analizar la tecnología móvil de alta velocidad que ya había estado utilizando en Tokio la empresa IP Mobile (UMTS TDD Alliance, 2005) desde hacía dos años. Este estudio es lo que llevó al MIC a asignar esas frecuencias.

El espectro en Japón se distribuye mediante decisiones administrativas dentro del MIC. En general, el criterio que aplica el ministerio para determinar cuáles serán las empresas que

Gráfico 5.3
NÚMERO DE USUARIOS DE SERVICIO MÓVIL



Fuente: MIC (2005c), "Technical regulations, etc. for 1.7 GHZ Band IMT 2000 and 2 GHZ Band IMT-2000 (TDD system) to be drawn up", *MIC Communications News*, vol. 16, Nº 5, Tokio, Ministry of Internal Communications, diciembre.

recibirán frecuencias son: los recursos financieros de las empresas, los planes de negocio, la estabilidad de la administración de la empresa y la tecnología que utilizarán, entre otras cosas (AFX News Limited, 2005).

En general, los términos que utiliza el ministerio para evaluar las solicitudes de espectro se dan a conocer cuando se anuncia la distribución de espectro. Es posible que este método sea objeto de crítica, ya que no proporciona a los operadores una base estable que les permita preparar sus solicitudes. Esto se torna más problemático si el criterio cambia frecuentemente. Al mismo tiempo, el hecho de que éstas son decisiones administrativas puede ser motivo de disputa, ya que se puede acusar a esta agencia gubernamental de falta de transparencia, lo que puede afectar negativamente la credibilidad de la agencia.

El MIC ha declarado que la forma en que se administra el espectro es transparente; sin embargo, Estados Unidos lo ha criticado por lo contrario (Japan Economic Newswire, 2004).

En el año 2004, el MIC publicó un informe titulado "Información y comunicaciones en Japón". En él se analiza el sector y se dan recomendaciones para el desarrollo de lo que vislumbran será una sociedad de redes de naturaleza ubicua (Mphpt, 2004). Asimismo, se menciona el objetivo del MIC en cuanto a emigrar hacia un sistema abierto de espectro. En el año 2003, se planea una reorganización del espectro sobre la base de un estudio de mercado. Al mismo tiempo, se hacen cambios a la Ley de Radio en la cual se establecen los mecanismos que utilizará el MIC para compensar a las empresas que se vieran afectadas como resultado de la reorganización del espectro. Aún no está claro cuán avanzados están los planes establecidos en ese documento.

Conclusiones

Con el fin de formular recomendaciones aplicables a América Latina, en estas conclusiones finales se hace una comparación entre los tres países y regiones descritos en este capítulo para cada uno de los temas de regulación que se ven afectados por la convergencia.

En primer lugar, es importante resaltar que todas estas economías tienen un nivel de ingresos promedio mucho más alto que el que prevalece en la región de América Latina. Esto quiere decir que la demanda de servicios convergentes se verá mucho más limitada en América Latina. Dado que se tienen mercados relativamente débiles, uno de los objetivos más importantes de los reguladores es generar un ambiente regulatorio que incentive la inversión. Esto se puede lograr por medio de una reducción de los costos de transacción de la regulación, estabilidad en el mercado y credibilidad de las instituciones.

A pesar de las diferencias económicas, es importante tener en consideración la forma en que estos países han tratado de dar una solución a todos aquellos aspectos de regulación que se ven afectados por la regulación. Al igual que los operadores en el sector privado que están operando con diferentes modelos de negocios, los gobiernos en países desarrollados también están operando con diferentes modelos regulatorios. Cada uno de estos modelos se adecua a su propia realidad económica y legal, pero todos persiguen el objetivo de tratar de dar una solución al complejo tema de la convergencia.

Empezando por la *clasificación de servicios*, está claro que una división por industrias ya no corresponde a nuestra realidad convergente. En esta área, el país que ha hecho el cambio es Japón mediante su licencia única. Ahora, las licencias que se otorguen para la provisión de servicios no tienen que estar relacionadas con una industria en particular, sino con los recursos que estas empresas necesitan para operar y con la competitividad del sector. En términos concretos, si se necesita acceso a la vía pública para la instalación de cable, se puede solicitar un permiso para esa actividad y si posteriormente se necesita espectro, se puede adquirir en un segundo momento. El objetivo es simplificar la entrada al mercado.

Los temas de *competencia e interconexión* siguen siendo muy complejos y controversiales. Como se puede ver, la experiencia de estos tres países y regiones muestran tres modelos distintos. Por una parte está Estados Unidos que, a pesar de que tiene reglas de interconexión muy estrictas, éstas se han ido debilitando por la presión de los operadores y del Congreso, que consideran que la interconexión y acceso a las redes está afectando negativamente la inversión en infraestructura. Al mismo tiempo, está la Unión Europea que requiere la interconexión de parte de todos los operadores, y Japón que, aunque requiere la interconexión, NTT tiene todavía una posición dominante en el mercado y los operadores consideran que esta empresa limita la entrada de terceros por exigir cargos de interconexión muy elevados. A pesar de ello, NTT tiene una de las redes más extensas y modernas del mundo. En América Latina, donde se necesita inversión en infraestructura, tendrá que adoptarse un sistema mediante el cual quizás sea necesario dar ciertas ventajas al dominante, pero creando incentivos para invertir en zonas rurales y al mismo tiempo requerir la interconexión simplemente para asegurarse que el dominante no abuse de su poder de mercado.

El *servicio universal* se ve afectado por la convergencia debido a que ahora, con los avances tecnológicos, es posible tener acceso a un mundo de información que afecta a todos los sectores de un país. De todos los países estudiados en este capítulo, la Unión Europea tiene

los programas más avanzados. Está claro que quizás sea difícil para América Latina contar con ese tipo de iniciativas, principalmente por falta de capital. Sin embargo, no es del todo imposible que se inicien programas que no estén completamente financiados por el gobierno, pero que generen instancias de cooperación estratégica con el sector privado y organizaciones sin fines de lucro. Al respecto, el regulador puede aprovechar los recursos del fondo de manera más efectiva mediante este tipo de colaboración. Para esto, se necesitará que se revise con regularidad la definición de servicio universal y, contando con la creatividad de estas autoridades, elaborar programas que ayuden a la población a aprovechar todos los recursos que están ahora disponibles en la red de Internet.

En cuanto al tema de *espectro*, los tres países y regiones están haciendo el mismo tipo de modificaciones hacia una distribución de espectro que les dé a los operadores mayor flexibilidad en su uso. En la Unión Europea, como en Japón, se está haciendo una revisión del espectro para determinar si es necesaria una redistribución, sobre todo porque es evidente la necesidad de coordinar las frecuencias con las que se utilizan en otros países. Al respecto, América Latina también debería tratar, en lo posible, de que la distribución del espectro sea similar a la que se utiliza en otros países. Eso no sólo facilita la entrada de competidores, sino también abarata el costo del equipo. En Estados Unidos se está experimentando con un espectro común, pero los resultados no son muy alentadores por el momento, ya que el equipo llamado inteligente no es todavía perfecto y se detectan problemas de interferencia.

Aunque es obvio que la convergencia demanda un cambio estructural en la forma en que se regula al sector, los cambios son lentos. Esto es hasta cierto punto justificable debido a que no se desea crear inestabilidad en los mercados cuando se hacen cambios radicales. Sin embargo, es necesario que, en este proceso de transformación, se tenga una visión general hacia la cual se van acercando los nuevos procesos. Esta visión para América Latina debería tener en consideración un cierto grado de armonización con otros mercados en la región.

Como se puede apreciar, las experiencias de estos países pueden servir a los países latinoamericanos para que, aprendiendo de los errores y éxitos que han tenido los primeros, estos últimos puedan adoptar medidas que fomenten la inversión en servicios, infraestructura e iniciativas de innovación en la región.

Aunque está claro que América Latina tiene limitaciones, esto no debe limitar a los reguladores en la toma de decisiones creativas que puedan conducir a un mejor uso y aprovechamiento de estos recursos. Será mediante iniciativas creativas, que aprovechen los recursos del sector privado y de otras organizaciones y organismos estatales, que se podrá incrementar el nivel de conectividad y uso en la región.

Capítulo 6

AGENDAS PÚBLICAS E INSTRUMENTOS DE LA REGULACIÓN CON MIRAS A LA CONVERGENCIA EN PAÍSES SELECCIONADOS DE LA REGIÓN

*Judith Mariscal, Roxana Barrantes,
Hernán Galperín y Christian Nicolai*

Introducción

En el capítulo anterior, se analiza la experiencia reciente de los países desarrollados que revela una marcada actitud proactiva, particularmente en Europa. Esta se basa en la promoción de una agenda pública de regulación que promueve la competitividad frente a la convergencia. Hay posturas proactivas que implican una mayor coordinación por parte del Estado, como en el caso europeo, así como iniciativas de naturaleza pro mercado, como en el caso norteamericano.

En este capítulo, se presentan las agendas de un grupo de países en América Latina, destinadas a analizar la forma en que la regulación se está adecuando a la convergencia. En contraposición a las iniciativas de los países desarrollados, hay una postura más reactiva, como se observa para el conjunto de países latinoamericanos, en especial de los cinco casos analizados en detalle en este trabajo: Chile, México, Perú, Argentina y Brasil.

No obstante su naturaleza “reactiva”, estas iniciativas latinoamericanas pueden ser analizadas por medio de una tipología preliminar, distinguiendo los casos con agendas o políticas delineadas y los casos con agendas en gestación.

Además, dentro de los casos de las agendas delineadas, hay diferentes actores que se ven involucrados en los “factores detonantes” de incorporación de la convergencia en la agenda regulatoria pro competencia.

- a) factores detonantes que surgen del Tribunal de la Defensa de la Competencia (caso chileno).
- b) factores detonantes que surgen de la política del poder ejecutivo (caso de México y de Perú).

Estos detonantes ponen en marcha no sólo una agenda regulatoria en estricto sentido, sino que a su vez pueden estar orientados a la eliminación de impedimentos legales para la actuación en terceros mercados (antes prohibidos).¹

¹ Hay que subrayar que, además de las decisiones usuales de los reguladores, en una agenda pro convergencia hay decisiones institucionales relativas a la disminución de las barreras de entrada en determinados mercados. Este

En el apoyo a la hipótesis a) “factores detonantes que surgen del Tribunal de la Defensa de la Competencia”, hay que resaltar que las autoridades de competencia están emitiendo su opinión especializada, o han estado influyendo en las decisiones por intermedio de los tribunales de competencia de las telecomunicaciones.²

Para finalizar esta introducción con respecto a los casos de América Latina,³ se debe tener en cuenta la dimensión relativamente pequeña de los mercados de la región en comparación con los países desarrollados, lo cual restringe los efectos positivos de las economías de escala y de ámbito donde se enmarcan los nuevos servicios convergentes.

Hay que resaltar que, en promedio, la penetración de la banda ancha es pequeña en América Latina. No obstante, la telefonía celular ha ido progresando considerablemente desde el inicio de la presente década, tal como se muestra en el gráfico 6.1. En 2005, la banda ancha, en promedio, representa una densidad de acceso de poco más del 1% (dependiendo de la fuente de datos). Además, la distribución de la banda ancha es muy desigual, como se muestra en el gráfico 6.2.

En la próxima sección se considerará la forma en que se están delineando las agendas en América Latina. El tema central de este capítulo es el efecto que está teniendo la convergencia sobre los instrumentos específicos de la regulación sectorial de las telecomunicaciones de países seleccionados de la región. Asimismo, se describe la respuesta de estos gobiernos a los retos que plantea la convergencia.

En primer lugar, hay que subrayar la existencia de una gran cantidad y variedad de instrumentos. Estos están directamente ligados a la estructura y a la arquitectura de las redes de telecomunicaciones, como también a los modelos de formación de precios y tarifas en un entorno de redes.

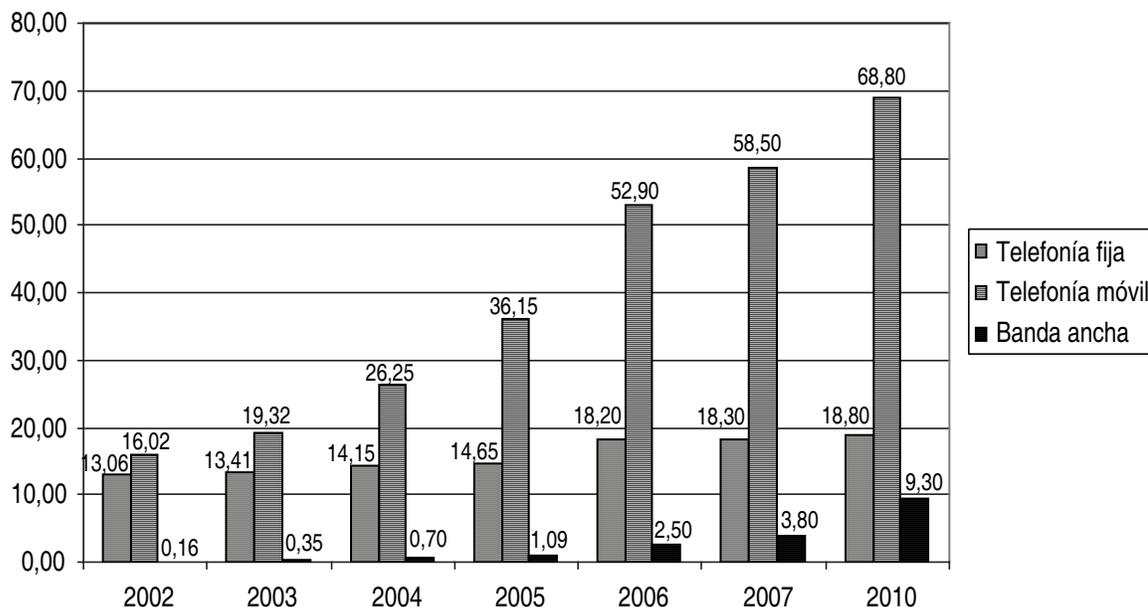
último caso se refiere a la suspensión de la prohibición de actuación de un determinado operador (en general de telecomunicaciones) de participar en un mercado de televisión por cable distinto de su área de concesión (licencia original). Cabe recordar que, en general, los operadores de telecomunicaciones estaban impedidos de actuar en el área de TV cable. Las razones de este impedimento son las reservas de mercado para los operadores de televisión por cable.

- 2 Cabe recordar que en Brasil, en 2007, además de los intensos debates en seminarios privados, el Consejo Administrativo de Defensa Económica (CADE), a partir de junio de 2007, promovió un importante seminario de evaluación sobre convergencia tecnológica de las telecomunicaciones para escuchar las posiciones y los intereses del sector privado y del regulador sectorial (Anatel) sobre la materia.
- 3 Dentro de las medidas pro convergencia, cabe destacar la adoptada por Colombia (caso no estudiado en este documento) mediante la promulgación del Decreto 2870, de fecha 31 de julio de 2007, que busca facilitar la convergencia de servicios y redes de telecomunicaciones.

Al respecto, en el citado decreto (artículo 3) se establece el título habilitante convergente, que incluye a todos los servicios de telecomunicaciones (salvo los servicios de televisión, radiodifusión sonora, telefonía celular y comunicación personal, telefonía pública básica y telefonía rural). Por otra parte, en el artículo 12, se establece la regulación en materia de redes, señalando que los operadores deberán ofrecer y permitir el uso de sus redes a los demás operadores y a los proveedores de contenidos y aplicaciones, en condiciones transparentes, no discriminatorias y según criterios de precios eficientes.

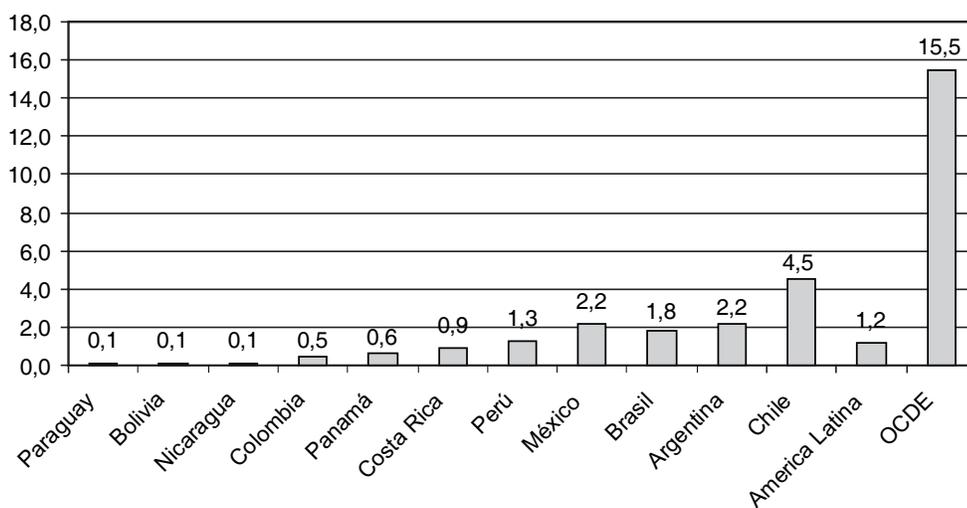
Un aspecto muy innovador para la región es el relativo al uso del espectro electromagnético, ya que en el Título VI, el Decreto señala que el uso del espectro es libre y no estará asociado necesariamente a ningún servicio específico, existiendo la posibilidad de cederlo previa autorización del Ministerio de Comunicaciones (artículo 17). Asimismo, el citado ministerio podrá reordenar el espectro, reubicando a los operadores, cuando exista factibilidad técnica.

Gráfico 6.1
 AMÉRICA LATINA: PENETRACIÓN Y PROYECCIONES (2006-2010) PARA SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA, MÓVIL Y DE BANDA ANCHA, en porcentajes



Fuente: UIT (2006a), "World Telecommunication Indicators (WTI) database", Ginebra. Idate (2006), *The World Telecom Services Market: General Analysis, Atlas Collection, Montpellier, Francia.*

Gráfico 6.2
 PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y DE LA OCDE (2005)



Fuente: UIT (2006) Obs: La tasa de crecimiento de la penetración de banda ancha para los países seleccionados durante el período 2004-2005 fue la siguiente: Paraguay (235%), Perú (153%), México (122%), Argentina (69%), Colombia (65%), Chile (48%), Brasil (46%), Costa Rica (46%), Promedio para América Latina (35,7%), Nicaragua (31,7%), OCDE (28,8%), Bolivia (23,7%). Fuente: UIT (2006a), "World Telecommunication Indicators (WTI) database", Ginebra.

Uno de los principales instrumentos para hacer factible la competencia en el sector de telecomunicaciones es la obligación de interconexión de las diferentes redes. Esta obligación figura en todas las legislaciones y normativas regulatorias modernas, ya que sin la garantía legal de la interconexión, existe el consenso de que se volvería a un entorno en el que imperaría una red monopólica. Como el tema es bastante complejo y extremadamente técnico (incluye la discusión de las condiciones y de las partes de la red donde se debe efectuar la interconexión), su aplicación y fiscalización quedó a cargo del regulador sectorial.

Los demás instrumentos regulatorios se derivan de la existencia de recursos escasos (como el espectro de frecuencia y la numeración), de las obligaciones de servicio universal, o de la presencia de fallas de mercado, como en la regulación de tarifas del operador ya establecido (dominante), entre otras. Cada uno de los casos se analiza sobre la base de las áreas que se verán más afectadas por la convergencia, como son la clasificación de servicios, las licencias, la interconexión y competencia y el espectro. El cuadro que aparece en el anexo muestra la distribución de las funciones de reglamentación y organización de 19 agencias reguladoras en América Latina.

Agendas públicas de convergencia e instrumentos regulatorios: experiencias regionales

A continuación, se presentará un breve análisis basado en un enfoque general de las agendas públicas con respecto a las políticas e iniciativas, principales o más visibles, adoptadas en algunos países de la región⁴ con miras al advenimiento de la convergencia. Asimismo, y dentro del contexto descrito en la primera sección de este capítulo, se describirá el estado de situación de los instrumentos regulatorios para cada uno de los países analizados.

Chile

Factores detonantes de la política de convergencia

En el caso chileno, se identifica como un detonante para el inicio de la aplicación de las modificaciones orientadas hacia la convergencia, el fallo de octubre de 2006 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia⁵ en relación con el proceso de la empresa Voissnet S.A.

4 Dentro de las medidas pro convergencia, cabe destacar la adoptada por Colombia (caso no estudiado en este documento) mediante la promulgación del Decreto 2870, de fecha 31 de julio de 2007, que busca facilitar la convergencia de servicios y redes de telecomunicaciones.

Al respecto, en el citado decreto (artículo 3) se establece el título habilitante convergente, que incluye a todos los servicios de telecomunicaciones (salvo los servicios de televisión, radiodifusión sonora, telefonía celular y comunicación personal, telefonía pública básica y telefonía rural). Por otra parte, en el artículo 12 se establece la regulación en materia de redes, señalando que los operadores deberán ofrecer y permitir el uso de sus redes a los demás operadores y a los proveedores de contenidos y aplicaciones, en condiciones transparentes, no discriminatorias y según criterios de precios eficientes.

Un aspecto muy innovador para la región es el relativo al uso del espectro electromagnético, ya que en el Título VI, el decreto señala que el uso del espectro es libre y no estará asociado necesariamente a ningún servicio específico, existiendo la posibilidad de cederlo previa autorización del Ministerio de Comunicaciones (artículo 17). Asimismo, el citado ministerio podrá reordenar el espectro, reubicando a los operadores, cuando exista factibilidad técnica.

5 Sentencia No. 45/2006 del 26 de octubre de 2006.

en contra de la Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A. (CTC). El tema se refiere a prácticas anticompetitivas, al haber esta última limitado a sus usuarios la utilización libre de las distintas aplicaciones, prestaciones y posibilidades que la red de Internet otorga, particularmente el uso de la telefonía IP. En dicho fallo, entre otros aspectos, se señala:

“Que, en el caso de que la telefonía IP prestada sobre banda ancha sea finalmente considerada por la autoridad competente como un servicio público de telecomunicaciones, la regulación que efectivamente se le aplique debe ser la mínima necesaria y deberá limitarse a reglar el régimen concesional que se utilice, a asegurar que los prestadores de este servicio cumplan con estándares técnicos mínimos, con el deber de interconexión con otros servicios públicos de telecomunicaciones del mismo tipo –respetando las normas técnicas pertinentes– y normar lo relativo a los cargos de acceso y la asignación de numeración telefónica, considerando la posibilidad de la portabilidad del número, todo eso para que pueda existir una fluida comunicación entre los usuarios de las concesionarias de telefonía IP y los de las concesionarias del servicio público telefónico y una mayor competencia en el mercado. Finalmente, la regulación que eventualmente se adopte debiera hacerse cargo de la tendencia a la convergencia tecnológica, regulando la industria de modo que no se produzcan subsidios cruzados o discriminaciones entre las diversas compañías que prestan servicios de telefonía; que se garantice la mayor libertad posible para ingresar al mercado, y se impidan las conductas que dificulten artificialmente dicha entrada”.

En el mencionado fallo, se plantean varios criterios relevantes para el desarrollo de la convergencia, como la interconexión de redes de tecnologías diferentes, la clasificación de la telefonía IP como un servicio público de telecomunicaciones y la asignación de numeración para la telefonía IP.

Asimismo, se genera un antecedente muy importante en cuanto a la eliminación de barreras artificiales a la competencia (como las limitaciones contractuales impuestas por un operador), se busca favorecer a los usuarios con economías de redes al integrar estos dos tipos de redes y se introduce el análisis de la posibilidad de la aplicación de la portabilidad numérica.

Se pone énfasis también en el tipo de regulación que debiera aplicarse, ya que el fallo señala que ésta debe aplicarse de modo tal que garantice la mayor libertad posible para ingresar al mercado y se impidan además las barreras artificiales.

Además del fallo del TDLC, en Chile han existido también otras iniciativas por parte del Ejecutivo con respecto al tema de la convergencia, por lo que se han realizado diversas consultas públicas, entre las que está la relacionada con la creación de una Superintendencia de Telecomunicaciones que se dedique casi exclusivamente a la fiscalización de servicios, y está pendiente la consulta con relación a la portabilidad numérica para servicios complementarios.

Cabe mencionar dos consultas en particular, realizadas después del fallo del TDLC. La primera es la referida al reglamento del servicio público de voz sobre Internet en la que se distinguen los siguientes temas:

- En el numeral III de Convicciones iniciales, se señala –haciendo referencia al fallo del TDLC– que existe la convicción respecto de la intervención mínima que debe

efectuarse con el objeto de lograr que se materialice el servicio de telefonía IP para la comunidad.

- En la consulta se establecen las condiciones con respecto a la interconexión a ser aplicada tanto entre redes de servicio público de voz sobre Internet, como la interconexión de estas redes con las de servicio público telefónico, con la finalidad de que los usuarios puedan comunicarse con cualquier usuario de servicio público telefónico o de voz sobre Internet en todo el territorio chileno.
- Se señala que la Subsecretaría de Telecomunicaciones asignará la numeración correspondiente, de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica, para que los usuarios tanto del servicio de telefonía de voz sobre Internet como los del servicio público telefónico, puedan comunicarse entre sí.

La segunda consulta realizada se refiere a una propuesta de ley de modificación del régimen concesional, en la que se distinguen dos aspectos:

- En primer lugar, la propuesta de modificar el régimen de acceso al mercado, prescindiendo de la concesión o permiso (salvo en el caso de uso de espectro radioeléctrico) y remplazándolo por un sistema de notificación de inicio de actividades y posterior registro público del operador, los cuales podrán ser operadores de redes de telecomunicaciones u operadores de servicios de telecomunicaciones.
- En segundo lugar, se plantea eliminar la obligación de la separación estructural en sociedades anónimas distintas, para ofrecer servicios de telefonía fija local y servicio de larga distancia, en el entendido de que ya existe un grado de competencia suficiente en esos mercados.

A modo de conclusión, se pueden destacar varios aspectos del caso chileno. El fallo del TDLC habría tenido importantes repercusiones particularmente en el ámbito de la regulación, ya que habría generado la discusión de propuestas normativas con respecto a temas fundamentales para la convergencia, como el tratamiento de la telefonía IP. Asimismo, dicho pronunciamiento habría esbozado nuevos papeles y tareas para el regulador e inclusive, al hablar de aplicar la regulación mínima necesaria, podría originar también el inicio de un cambio de regulación tradicional *ex ante*, a una regulación *ex post*, orientada principalmente a identificar fallas de mercado. Algunas de las propuestas contenidas en las consultas públicas podrían generar, en el caso de aplicarse, la eliminación de barreras artificiales de ingreso, al reducir los requisitos y tiempo de los trámites (caso del nuevo régimen concesional); y al eliminar los costos que tendrían que enfrentar las empresas de telefonía al estar obligadas a establecer operaciones separadas en los servicios local y de larga distancia, permitiéndoles además la generación de ahorros derivados de la integración vertical.

Las consultas públicas demuestran la inquietud que ya existe por la readecuación de la regulación en el nuevo entorno y la identificación de aspectos que estarían frenando el avance hacia un entorno convergente. Asimismo, las consultas favorecen la legitimación de las medidas que se adopten en esas materias debido a la incorporación de todos los involucrados, reduciendo también la discrecionalidad del Ejecutivo en la definición de estos temas y, por ende, aumentando su credibilidad.

Áreas afectadas por la convergencia

Clasificación de servicios y licencias. Ésta es una de las áreas de mayor complejidad dentro de las leyes y reglamentos de telecomunicaciones. En Chile existe una clasificación de servicios que está subdividida en varias categorías, lo cual da por resultado una lista muy detallada de servicios que pronto podrían quedar obsoletos o ser inadecuados con la entrada de servicios convergentes.

La Ley General de Telecomunicaciones (LGT) establece una clasificación de los servicios de telecomunicaciones a la que debe adaptarse cualquier operador que desee instalar, operar y explotar dichos servicios.

En la LGT se definen las telecomunicaciones de la siguiente manera: “toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos e informaciones de cualquier naturaleza, por línea física, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.”⁶ Como se puede apreciar, esta definición puede abarcar todos los servicios tradicionales y convergentes de telecomunicaciones e información. Sin embargo, sobre la base de esta definición general, la ley establece al mismo tiempo los diferentes tipos de servicios.

Inicialmente, se establecen cinco tipos diferentes de servicios, y de manera adicional, en el Reglamento del servicio público telefónico (Decreto Supremo N° 425, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones), se establecen cuatro subcategorías bajo el servicio público de telecomunicaciones. Para añadir a todas estas categorías, el Reglamento del servicio público telefónico también incluye cinco definiciones de los diversos tipos de comunicaciones entre las redes telefónicas.

Desde el punto de vista de la convergencia, una diferenciación tan detallada de servicios afecta la entrada de operadores al mercado debido a que cada uno de estos servicios necesita un tipo de autorización. En la normativa chilena, los diferentes tipos de títulos habilitantes son: concesiones, permisos y licencias. Además, existe una gama de servicios que no requieren autorización previa, sino sólo ajustarse a la normativa técnica y no alterar las prestaciones básicas. Estos corresponden a servicios de valor agregado, que en Chile se denominan servicios complementarios.

En el cuadro 6.1, se presentan todas las diferentes categorías de servicios, como asimismo el tipo de autorización que requiere cada uno de ellos para su provisión al público, e incluye además los servicios de radiodifusión y televisión.

De acuerdo con lo expuesto, no existe actualmente una licencia o título habilitante único que autorice a los operadores a proveer todos los servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, se está avanzando en ese sentido, ya que se habría sometido a consulta pública un proyecto de modificación del régimen de licencias y ya se habría elaborado una propuesta de modificación al régimen vigente, sobre la base del modelo europeo, pero que no incluye a los servicios de radiodifusión ni de televisión abierta.

6 Artículo 1° de la LGT.

Cuadro 6.1
CHILE: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TIPO DE AUTORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN

Servicio/tipo de autorización	Descripción	Clasificación LGT
Telefonía local ⁷ Concesión	Corresponde al servicio de comunicaciones de voz conmutada, entregado por una concesionaria de servicio público, excluida la telefonía móvil.	Servicio público
Telefonía móvil ⁸ Concesión	Corresponde al servicio de comunicaciones de voz conmutada, entregado por una concesionaria de servicio público de telefonía móvil. En este caso no se aplica lo establecido para larga distancia nacional.	Servicio público
Larga distancia nacional ⁹ Concesión	Este servicio permite al suscriptor o usuario del servicio público telefónico seleccionar los servicios de larga distancia, nacional e internacional, del concesionario de servicios intermedios de su preferencia.	Servicio intermedio
Larga distancia internacional ¹⁰ Concesión	Corresponde al servicio de comunicaciones entre, desde y hacia un área primaria desde el extranjero.	Servicio intermedio
Servicios intermedios Concesión	Son servicios prestados por terceros, por medio de instalaciones y redes, destinados a satisfacer las necesidades de transmisión o de conmutación de los concesionarios o permisionarios de telecomunicaciones, en general.	Servicio intermedio
Circuitos privados Concesión o permiso	Comunicaciones punto a punto.	Servicios públicos, intermedios o limitados
Acceso a Internet Usan redes propias o las de terceros autorizados	Servicio que permite conectarse a la red de Internet por medio de los elementos de un proveedor de acceso a Internet (ISP).	
Acceso a Internet en banda ancha Usan redes propias o las de terceros autorizados	Acceso a Internet provisto en forma dedicada mediante conexiones desde 128 Kbps en la conexión aguas abajo ¹¹ . Es provisto mediante las redes de telefonía (Adsl), redes de televisión por cable (Cable Módem), redes inalámbricas (WLL), entre otras.	

7 Nótese que legalmente, el servicio telefónico local es una subcategoría del servicio público de telecomunicaciones, que no está definido en la LGT, sino en el Reglamento de Servicio Público Telefónico, DS N° 425, el cual en su artículo 18 señala que: "está constituido por el servicio telefónico local, móvil y de larga distancia".

8 Id 21

9 Id 21

10 Id 21

11 Es necesario hacer notar que no hay una definición de banda ancha establecida por el regulador. El ancho de banda mínimo es el que usan los operadores en sus ofertas comerciales.

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación cuadro 6.1)

Servicio/tipo de autorización	Descripción	Clasificación LGT
Servicios complementarios Cumplir con las normas técnicas	Servicios ofrecidos mediante equipos conectados a la red telefónica.	
Televisión por cable Permiso	Servicio de transmisión de señales de televisión utilizando redes físicas (híbridas de fibra óptica y coaxial HFC).	Servicio limitado de televisión.
Televisión satelital Permiso	Servicio de transmisión de señales de televisión utilizando transmisiones satelitales.	Servicio limitado
Radiodifusión sonora Concesión	Transmisión de señales sonoras usando transmisiones de radio destinadas a la recepción libre y directa por el público en general.	Servicio de telecomunicaciones libre recepción o de radiodifusión.
Radiodifusión televisiva Concesión de televisión otorgada por el Consejo Nacional de Televisión	Transmisión de señales de televisión usando transmisiones de radio destinadas a la recepción libre y directa por el público en general.	Servicio de telecomunicaciones libre recepción o de radiodifusión.
Buscapersonas Permiso	Servicio de mensajería de voz o texto unidireccional o bidireccional.	Servicio limitado
Repetidora comunitaria Permiso o concesión	Corresponde al servicio de acceso troncalizado (<i>trunking</i>) para comunicaciones de grupos cerrados de usuarios.	Servicio limitado o público
Servicios de valor agregado	Diversos servicios complementarios, como información, entretenimiento, mensajería, entre otros.	

Interconexión. Chile es uno de los primeros países en América Latina en privatizar y abrir su mercado. El proceso de privatización comienza en 1987 y culmina en 1989. Paralelamente, a partir de la expedición de la Ley 19.168 en el año 1982, se abre el mercado a la competencia con la incorporación de dos compañías privadas. Desde la promulgación de la LGT, se le han hecho algunas modificaciones relacionadas con temas de competencia. A saber, en 1994, se introdujo la obligatoriedad de interconexión y el régimen de competencia en larga distancia. Estos instrumentos legales han llevado al desarrollo de un mercado en que existe una fuerte competencia en algunos sectores, como el móvil o la larga distancia, y en otros se observa una competencia incipiente, principalmente de desceme, en los que se mantiene la presencia de un operador dominante, como en la telefonía fija.

El régimen de interconexiones ha sido la piedra angular que ha permitido la existencia de redes que compiten entre ellas y también ha facilitado un desarrollo armónico del sector. Las interconexiones son obligatorias y están establecidas en la Ley General de Telecomunicaciones, así como el mandato de que sus tarifas serán siempre fijadas por la autoridad sectorial.

La Subtel ha aplicado en forma permanente la obligación de interconexión para servicios de telecomunicaciones del mismo tipo, lo que permite que nuevas tecnologías y redes sean usadas y tengan la posibilidad de interconectarse; obviamente, los operadores ya establecidos en el mercado se han opuesto de manera sistemática a la clasificación del mismo tipo.

Al respecto, cabe señalar que el régimen de interconexión está muy ligado a la definición de servicios y licencias, al estar establecida en la legislación la obligatoriedad para la interconexión de “servicios de telecomunicaciones del mismo tipo”.

En este sentido, una modificación que introduzca la aplicación de una licencia o título habilitante único y que a la vez implique que los servicios comprendidos bajo esa licencia se entiendan como “servicios del mismo tipo”, significará que existe la obligación de interconexión para la provisión de esos servicios. Por tanto, una posible solución para el tema de la interconexión para servicios convergentes pasa por la modificación del régimen de títulos habilitantes.

Espectro. El uso del espectro sólo está limitado por cuestiones técnicas, ya que el acceso a éste está garantizado en la legislación y su uso está asociado a la obtención de permisos o concesiones de acuerdo con la ley vigente.

Sin embargo, la autoridad ha propuesto el análisis de materias relacionadas con el espectro y que pueden tener relevancia para el futuro de los servicios en convergencia, como por ejemplo el tema de la administración del espectro radioeléctrico.

Al respecto, la autoridad no es partidaria de innovar de manera específica en una norma técnica para el servicio público telefónico inalámbrico en la banda de frecuencias 3.400-3.700 MHz, por lo que se mantiene como servicio público telefónico con las obligaciones asociadas. Los problemas que pudiere enfrentar actualmente se verán en el proceso de sustitución del actual régimen concesional en el primer semestre de 2007.

Actualmente, de acuerdo con la normativa vigente, no es posible la utilización del espectro para un uso diferente al que ha sido asignado, es decir que estaría asociado a cada servicio. Asimismo, los operadores no pueden transar libremente con el espectro que les ha sido otorgado. Por otro lado, no está establecida la facultad para que el Estado pueda revertir

el espectro asignado para su reasignación bajo criterios de eficiencia en el uso del mismo. En ese sentido, el régimen actual de uso de espectro presenta varias limitaciones para la introducción de servicios convergentes.

Entre las medidas que se estarían adoptando al respecto, hay que señalar que se constituiría una comisión consultiva para elaborar una propuesta completa y detallada de modificación del reglamento de derechos de uso del espectro durante el primer semestre de 2007.

En cuanto a la posibilidad de liberar espectro en la banda UHF para el servicio limitado de televisión móvil, la autoridad señala que aqueso se enmarca dentro del plan de introducción de la televisión digital que se encuentra actualmente en curso. Específicamente, este aspecto será analizado en el desarrollo del plan de radiodifusión televisiva a realizarse en el transcurso del primer semestre del año 2007. Además, el tema del acceso al espectro asignado a un operador para mejorar el uso eficiente del espectro, será objeto de discusión en la agenda sectorial más amplia.

México

Factores detonantes de la política de convergencia

Se puede considerar a México¹² como otra experiencia en la que el detonante de la agenda pro convergencia surge desde el Ejecutivo. En este caso, por medio de una iniciativa denominada Acuerdo de Convergencia, que entró en vigencia el 3 de octubre de 2006.

Los aspectos más relevantes del Acuerdo de Convergencia señalan que se busca: facilitar la convergencia de redes y servicios de telecomunicaciones, como también la sana competencia entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones que proporcionan el servicio de televisión y/o audio restringidos (concesionarios de televisión y/o audio restringidos) y concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones que proporcionan el servicio fijo de telefonía local (concesionarios de telefonía local). La competencia sana incluye la interconexión e interoperabilidad eficiente de las redes, sobre bases de tarifas no discriminatorias, la implementación de la portabilidad de números y el establecimiento de medidas que prevengan subsidios cruzados.

Otro aspecto con potenciales efectos positivos sobre la convergencia es la iniciativa del Ejecutivo, reflejada en la promulgación de la revisión de la Ley Federal de Telecomunicaciones (abril 2006). Uno de sus aspectos más relevantes está señalado en el artículo 9-A, donde la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) recibe las facultades que tenía la Secretaría de Comunicaciones y Transportes sobre radiodifusión.

12 En el caso de México, hay que subrayar la forma y el contexto de la privatización de la Telmex, empresa que fue vendida como una operadora verticalizada (local y LD). Sujeta a una restricción de capital extranjero y conservando en manos del poder público el 49% de las acciones, la privatización de la operadora ha formado parte de una amplia coalición, articulada por el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari, en que fue privilegiado un gran grupo empresarial mexicano, el Grupo Carso, encabezado por Carlos Slim. También fueron satisfechas las demandas de origen sindical. Este acuerdo apoyó una de las pocas medidas de apertura radical de la economía mexicana realizada en aquella época. Para más detalles, véase Mariscal y Rivera (2005).

Acuerdo de convergencia. El objeto del acuerdo es promover la convergencia de los servicios fijos de telefonía local y los servicios de televisión y/o audio restringidos, mediante redes alámbricas e inalámbricas, incluidas redes de comunicación vía satélite. En este sentido, las empresas que voluntariamente se acojan al acuerdo, en el caso que presten servicios de telefonía fija local, tendrán la posibilidad de proveer servicios de televisión y audio restringidos y viceversa (*véase* el artículo 2 del Acuerdo de Convergencia).

Dicho acuerdo surgió en un contexto en el que las empresas de televisión por cable estaban autorizadas para ofrecer servicios de telefonía mediante sus redes únicamente si estaban asociadas a un operador telefónico con licencia para ofrecer este tipo de servicios. La Cámara Nacional de la Industria de Televisión por Cable (Canitec) pidió a la CFC su opinión "...sobre la pertinencia o no de que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes autorice a los concesionarios de televisión por cable prestar de manera directa servicios de telefonía fija a través de sus redes..." (CFC, 2005).

En octubre de 2005, la CFC determinó que deberían evitarse las barreras de entrada regulatorias y administrativas innecesarias en el proceso de concesión de redes públicas de telecomunicaciones. Para lo cual, deben evitarse medidas administrativas y regulaciones que condicionen la tecnología a utilizar por los concesionarios, encarezcan artificialmente la participación de nuevos operadores y tengan el efecto de obstaculizar innecesariamente la concurrencia en una misma área geográfica de dos o más concesionarios de telecomunicaciones independientes entre sí (CFC, 2005). Por otra parte, la CFC señaló que la convergencia era conveniente pues "estimula la inversión y propicia una mayor oferta de servicios de telecomunicaciones a menores precios, más calidad y variedad, en beneficio de los consumidores" y "genera un incremento sustancial en la competitividad de la economía, dado que los servicios de telecomunicaciones son insumos esenciales para la mayoría de las actividades económicas que se realizan en el país." (CFC, 2005).¹³

En abril de 2006, la SCT envió a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (Cofemer) el anteproyecto del Acuerdo de Convergencia de Servicios Fijos de Telefonía Local y Televisión y Audio Restringidos que se proporcionan mediante redes públicas de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas. Después de someter el acuerdo a una revisión con respecto a su efecto sobre la regulación, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 3 de octubre de 2006.¹⁴

En este acuerdo, puede identificarse la adopción de algunas definiciones importantes en materia regulatoria con miras a un entorno convergente, ya que se eliminan barreras artificiales (legales) de ingreso a algunos mercados al permitir a los operadores prestar servicios que anteriormente tenían restringidos; se promueve la interconexión e interoperabilidad de redes de servicios y tecnologías diferentes, como también la implementación de la portabilidad numérica.

13 Para la Cofetel "la convergencia generará mayor competencia entre los operadores en beneficio de los usuarios, quienes tendrán acceso a opciones de mayor calidad y a precios más accesibles" (Cofetel, 2007).

14 La entrada en vigor del Acuerdo de Convergencia está frenada por un juicio de amparo que interpuso uno de los concesionarios de televisión por cable, en el cual se ordena a las autoridades no emitir acción alguna comprendida dentro de estas reglas. La Cofetel y la Canitec han propuesto la derogación del acuerdo, lo cual sólo puede hacerlo la SCT.

Las definiciones del acuerdo de convergencia pueden tener efectos beneficiosos sobre el mercado, ya que la implementación de la portabilidad numérica favorecería la competencia al reducir para los usuarios los costos de cambio de proveedor; la eliminación de restricciones legales de ingreso dinamizaría la competencia al permitir el ingreso de nuevos proveedores, y la interconexión difundiría entre más usuarios los beneficios asociados a la economía de redes.

Sin embargo, para que se logren tales efectos positivos, el marco regulatorio debe considerar varios aspectos que aún no se han definido y otorgar las condiciones necesarias para una adecuada implementación. Entre esos aspectos, podría mencionarse la posibilidad de realizar nuevos análisis de dominancia en los mercados involucrados, ya que la provisión de servicios múltiples podría generar la existencia de subsidios cruzados cuyo propósito sea el de ampliar la dominancia de un mercado a otro, lo cual implica, además, la necesidad de coordinación entre el regulador sectorial y la agencia de competencia, debido a la existencia de operadores sujetos a ambas fiscalizaciones simultáneamente. Por otro lado, es fundamental en la política de interconexión, la definición del nivel de los cargos y su forma de cobro, así como las obligaciones de no discriminación.

Esta iniciativa de eliminación de barreras artificiales de ingreso deberá replicarse en otros servicios como el de telefonía móvil para tener un efecto mayor sobre la convergencia y otorgar a todos los operadores las mismas condiciones.

Por otro lado, el otorgamiento de las nuevas facultades a la Cofetel (con la revisión de la Ley Federal de Telecomunicaciones, en abril de 2006), puede repercutir favorablemente al reducir los costos asociados a la coordinación de los dos organismos mencionados, en lo que se refiere a la regulación de servicios, reduciendo también la posibilidad de la “doble ventanilla”.

Asimismo, la administración del espectro por un único órgano puede facilitar el uso eficiente de este recurso y una mejor utilización del mismo entre los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. Este aspecto podría tener un efecto significativo, al tratarse de un recurso escaso y muy importante en la provisión de servicios convergentes.

Esta adecuación normativa es una señal al mercado del reconocimiento de que ambos servicios pertenecen a un mismo sector que se encuentra en proceso de convergencia.

Según lo que se ha expuesto, es evidente que se han dado importantes pasos hacia la convergencia. Sin embargo, a su vez se han generado nuevas necesidades en cuanto a definiciones y establecimiento de condiciones para que este proceso tenga un efecto positivo en los mercados involucrados.

Áreas afectadas por la convergencia

Clasificación de servicios. En México, la clasificación de servicios se basa en el Reglamento de Telecomunicaciones de 1990. En él, se definen tanto los servicios básicos como los servicios de valor agregado (SVA). Asimismo, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Tlcan) incluye una definición de SVA, pero no así de servicios básicos, al igual que en la Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT), en la cual tampoco existe una definición de servicios básicos (véase el cuadro 6.2).

Cuadro 6.2
DEFINICIONES DE SERVICIOS BÁSICOS Y DE VALOR AGREGADO

Definiciones de servicios básicos	Definiciones de valor agregado
<p><i>Reglamento de Telecomunicaciones (1990)</i> Capítulo 1. Objeto y definiciones Artículo 1 V. En materia de servicios de telecomunicaciones <i>Servicios básicos de telecomunicaciones:</i> Son servicios de carácter estratégico para el desarrollo nacional, que comprenden además de los servicios públicos de telefonía básica, telégrafos y comunicación nacional por satélite, la instalación, establecimiento, operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones en el territorio nacional;</p>	<p><i>Reglamento de Telecomunicaciones (1990)</i> Capítulo 1. Objeto y definiciones Artículo 1 V. En materia de servicios de telecomunicaciones <i>Servicios de telecomunicaciones de valor agregado:</i> Son los servicios que se prestan a terceros, utilizando como soporte para la conducción de señales una red pública de telecomunicaciones o privadas o complementarias locales; <i>Tratado de Libre Comercio de América del Norte</i> Artículo 1310. Definiciones <i>Servicios mejorados o de valor agregado</i> significa los servicios de telecomunicaciones que emplean sistemas de procesamiento computarizado que: (a) actúan sobre el formato, contenido, código, protocolo o aspectos similares de la información transmitida del usuario; (b) que proporcionan al cliente información adicional, diferente o reestructurada; o (c) implican la interacción del usuario con la información almacenada; <i>Ley Federal de Telecomunicaciones (1995)</i> Artículo 3 XII. Servicios de valor agregado: los que emplean una red pública de telecomunicaciones y que tienen efecto en el formato, contenido, código, protocolo, almacenaje o aspectos similares de la información transmitida por algún usuario y que comercializan a los usuarios información adicional, diferente o reestructurada, o que implican interacción del usuario con información almacenada;</p>

Existen varias opiniones que sostienen que la clasificación ideal es la que ya existe, pues LFT regula redes y no los servicios que se prestan por medio de ellas, por lo cual no es necesario adecuarla para la introducción de los nuevos servicios convergentes. El problema real de la LFT es que no se ha aplicado estrictamente, en términos prácticos, la obligación de contar con una concesión para cada servicio que se desee prestar, lo que impide el uso pleno de las nuevas tecnologías.

Licencias y concesiones. Las concesiones fueron un instrumento básico para la liberalización del mercado de las telecomunicaciones en México, pues sirvieron para establecer los derechos y obligaciones de los operadores. La obligación de contar con una concesión se fundamenta legalmente en el artículo 28 constitucional.¹⁵

De acuerdo con la propia LFT, la asignación de concesiones es de dos tipos, para servicios que no requieren de espectro, en los cuales la Cofetel evalúa el modelo de negocios y la seriedad de la empresa; y para los servicios que requieren espectro, el cual se asigna mediante subastas que buscan garantizar la transparencia en el procedimiento.¹⁶

La LFT está diseñada para regular redes y no los servicios que se prestan por medio de ellas (Jalife, 2004). Sin embargo, las licencias se otorgan por línea de negocios, por lo que cuando se desea brindar un nuevo servicio, es necesaria una concesión o autorización adicional y específica para ese servicio.¹⁷ En el caso del espectro, el artículo 14 de la LFT señala que las concesiones de frecuencias de espectro son para usos determinados y que se otorgan mediante licitación.¹⁸ Para prestar un servicio adicional, el concesionario debe iniciar el mismo procedimiento que realizó cuando se le entregó su primer título de concesión. Por su parte, las empresas que deseen proveer servicios de valor agregado únicamente deben registrarse.

La LFT determina que la concesión se otorgará para usos determinados, teniendo el gobierno federal derecho a una contraprestación económica, sin que exista flexibilidad en el uso de una licencia, pues es necesaria una por cada servicio que se desee prestar. En ningún caso la LFT prevé que de manera automática, algún operador pueda iniciar la prestación de un servicio distinto al que contiene su título de concesión. Inclusive en el caso de los SVA (los

15 Según el cual “El Estado, sujetándose a las leyes podrá, en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prescriban. Las leyes fijarán las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes, y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público.”

16 En México, según el artículo 11 de la LFT, las concesiones (en el caso de la LFT no se habla expresamente de licencias, sino de concesiones, que en términos legales son figuras distintas) se requieren para

- I. Usar, aprovechar o explotar una banda de frecuencias en el territorio nacional, salvo el espectro de uso libre y el de uso oficial;
- II. Instalar, operar o explotar redes públicas de telecomunicaciones;
- III. Ocupar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, y explotar sus respectivas bandas de frecuencias, y
- IV. Explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.

Mientras que de acuerdo con el artículo 31 de la LFT, los permisos se requieren para:

- I. Establecer y operar o explotar una comercializadora de servicios de telecomunicaciones sin tener el carácter de red pública, y
- II. Instalar, operar o explotar estaciones terrenas transmisoras.

17 Artículo 1 de la LFT. “La presente Ley es de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, de las redes de telecomunicaciones, y de la comunicación vía satélite.”

18 Una licencia no necesariamente da derecho a espectro, sino que por el contrario, una vez que se obtiene una concesión para utilizar espectro, en el mismo acto administrativo se otorga una concesión de red pública de telecomunicaciones.

cuales no requieren concesión), el operador antes de iniciar dicha actividad deberá registrar el servicio ante la Cofetel.

Además de la obligación de solicitar una concesión para brindar un servicio, la Cofetel impone una serie de condiciones para cada licencia, las cuales cuando difieren de los planes de negocio del solicitante, generan un proceso de negociación que alarga innecesariamente los procedimientos para obtener una concesión. La idea de imponer condiciones, dada la forma en que ha tenido lugar, ha resultado contraproducente, pues no ha generado competencia por inversión redundante y ha creado ineficiencia en las empresas que han invertido en infraestructura. Al mismo tiempo, en esas empresas se ha generado un argumento en contra del ingreso de las comercializadoras de servicios o de los cableros al segmento de telefonía, argumentando que es necesario que el gobierno les asegure el retorno de sus inversiones.

Actualmente, no existe la figura de la licencia única, ni tampoco se está trabajando en su diseño e implementación.¹⁹ Como ya se mencionó, se optó por otro camino: el Acuerdo de Convergencia.

Según la SCT, este acuerdo “propicia la convergencia de redes y servicios de telecomunicaciones, así como la sana competencia entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones que proporcionan el servicio de televisión y audio restringidos, y concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones que proporcionan el servicio fijo de telefonía local, mediante la interconexión e interoperabilidad eficiente de sus redes, sobre bases de tarifas no discriminatorias” (SCT, 2006). La SCT (2006) señala, además, que el acuerdo simplifica el trámite de autorización de servicios adicionales a los títulos de concesión de las redes públicas de telecomunicaciones, de los servicios fijos de telefonía local y de televisión y audio restringidos.

Espectro. En lo que se refiere a la convergencia, es importante considerar que los servicios de radiodifusión no están contemplados en la LFT, sino en la Ley Federal de Radio y Televisión (LFRyTV) y que no son regulados por Cofetel. Al respecto, como se indicó anteriormente, en marzo de 2006 se realizaron reformas a la LFT, a fin de transferir a la Cofetel las funciones que según la Ley Federal de Radio y Televisión (LFRyTV) debía desempeñar la SCT en materia de radiodifusión. En el artículo 13 de la LFT se señala que los servicios de telecomunicaciones que se presten por medio de las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de radiodifusión se regirán por lo dispuesto en la LFT.

En el mismo artículo se señala que el servicio de radiodifusión, incluido el otorgamiento, prórroga, terminación de concesiones, permisos y asignaciones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias atribuidas a tal servicio, se sujetará a lo dispuesto por la LFRyTV. Tal situación crea complicaciones legales en el uso del espectro, ya que por una parte se mantienen marcos normativos distintos para regular una misma actividad y, por otra, se plantea un trato diferenciado entre aquellos que ya cuentan con una concesión y aquellos que pretenden ingresar al mercado.

19 Para algunas empresas no es necesaria una licencia única, pues la LFT y los títulos de concesión contemplan la posibilidad de que los operadores puedan ofrecer servicios adicionales a los que solicitaron originalmente. Lo crucial es simplificar dicho proceso y acortar el tiempo que implica una nueva autorización (Nextel, 2006; Telmex, 2006; Telcel 2006).

Por otra parte, en el artículo 14 de la LFT se señala que las concesiones sobre bandas de frecuencias se otorgarán mediante licitación pública y que, a cambio de la concesión, el gobierno federal recibirá una contraprestación económica. Según lo dispuesto en el artículo 16 de la LFT, las bases de las licitaciones deberán ser dadas a conocer por la Cofetel, en el Diario Oficial de la Federación y en un periódico de la entidad o entidades que sean cubiertas por las bandas de frecuencia a licitar.

En el artículo 18 de la LFT se indica que “Cuando la explotación de los servicios objeto de la concesión sobre el espectro radioeléctrico requiera de una concesión de red pública de telecomunicaciones, esta última se otorgará en el mismo acto administrativo.” Tales concesiones se otorgan por plazos de 20 años y podrán ser prorrogadas por plazos iguales según se juzgue conveniente, para lo cual el concesionario debe cumplir con las condiciones previstas en la concesión que se pretenda prorrogar. Es pertinente señalar que existe la posibilidad de cambiar o rescatar una frecuencia o una banda y, en ese caso, se podrá otorgar directamente al concesionario nuevas bandas de frecuencias mediante las cuales se puedan ofrecer los servicios originalmente prestados.

La LFT faculta cambiar o rescatar una frecuencia o banda de frecuencias concesionadas, en los siguientes casos:

- a) Cuando lo exija el interés público;
- b) Por razones de seguridad nacional;
- c) Para la introducción de nuevas tecnologías;
- d) Para solucionar problemas de interferencia perjudicial, y
- e) Para dar cumplimiento a los tratados internacionales suscritos por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

A pesar de que el espectro se asigna mediante subastas, se imposibilita el uso eficiente del mismo por las condiciones que se incorporan en las concesiones y que resultan en distintos beneficios y obligaciones para empresas que prestan un mismo servicio. El uso del espectro se ve limitado a una actividad específica, aun cuando la empresa en cuestión, por razones tecnológicas, podría prestar varios servicios. Hazlett y Muñoz (2004) han demostrado que es posible lograr grandes beneficios económicos y sociales al permitir un uso más libre del espectro, pues se genera mayor competencia y, por tanto, menores precios.

La cesión parcial o total de derechos y obligaciones establecidos en las concesiones o permisos se contempla en el artículo 35 de la LFT, en aquellos casos en que una cesión involucre redes públicas de telecomunicaciones o bandas de frecuencia para prestar servicios similares en la misma zona.

Interconexión. Al parecer, el régimen de interconexión actual no ha sido considerado apropiado para fomentar la convergencia. En el Acuerdo de Convergencia recientemente publicado en el DOF se señala la necesidad de crear un comité consultivo que se encargue de elaborar un convenio marco de interconexión, en el cual deberán establecerse las condiciones para la interconexión de las redes de concesionarios de telefonía local con las redes de concesionarios de televisión y/o audio restringidos (artículos 4 y 5 del Acuerdo de Convergencia). En abril de 2007, la Cofetel inició la consulta pública del Plan Técnico Fundamental de Interco-

nexión e Interoperabilidad, el cual trata de combatir la asimetría en el poder de negociación de los concesionarios e incluir a los servicios no contemplados en la LFT para interconexión e interoperabilidad.²⁰

La LFT asigna a los propios operadores la tarea de acordar los cargos de interconexión.²¹ Este tipo de convenios se negocian de manera individual entre los concesionarios de modo que las tarifas que se acuerden pueden diferir unas de otras, incluso cuando se trata del mismo servicio. Lo que puede ser un mecanismo razonable y eficiente en un contexto en que las empresas son de tamaños relativamente equivalentes, no lo es cuando confluyen en el proceso de negociación empresas que no sólo son de un tamaño distinto, sino que además tienen intereses estrictamente contradictorios. Mientras más se prolonga el período de negociaciones, más largo es el plazo en que el entrante debe hacer frente a costos fijos y a costos financieros, sin comenzar a percibir ingresos, reduciendo sus posibilidades de competir.

La historia de los convenios de interconexión en México ha estado llena de desacuerdos y disputas legales entre las empresas.²² Aunque la LFT señala que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deberán adoptar diseños de arquitectura abierta de red para permitir la interconexión e interoperabilidad de sus redes, no plantea lineamientos específicos o guías para que los concesionarios negocien los convenios de interconexión (Mariscal y Ramírez, 2007).

La LFT permite a los concesionarios interconectar su red con cualquier otra, cuando técnicamente sea factible. El régimen de interconexión está limitado a las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones que poseen concesión de red pública de telecomunicaciones o de permisos (telefonía pública) y, recientemente, derivado de las últimas reformas a la LFT, se entiende que también se aplica a las redes públicas que ofrecen televisión restringida o cualquier servicio que se ofrezca comercialmente al público, aunque aún no se ha hecho extensivo ni obligatorio para las empresas que operan sólo bajo la figura de registros, como son todos los SVA.

En primer lugar, en términos de calidad de la interconexión, cada concesionario tiene, en sus respectivos títulos de concesión, estipuladas obligaciones que establecen ciertos parámetros de calidad de sus servicios, de recuperación de fallas y/o bonificaciones a sus usuarios

20 En términos de los convenios de interconexión, conviene destacar que con este Plan “se define el procedimiento para que la Comisión resuelva los desacuerdos, lo cual garantizará la resolución en 60 días y se establece como obligación que, cuando un concesionario solicite los mismos términos y condiciones de interconexión que ya se están ofreciendo a otros, el convenio se celebre en un plazo máximo de 10 días naturales.” (Peralta, 2007).

21 Artículo 42. Los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deberán interconectar sus redes y, a tal efecto, suscribirán un convenio en un plazo no mayor de 60 días naturales contados a partir de que alguno de ellos lo solicite. Transcurrido dicho plazo sin que las partes hayan celebrado el convenio, o antes si así lo solicitan ambas partes, la Secretaría, dentro de los 60 días naturales siguientes, resolverá sobre las condiciones que no hayan podido convenirse.

22 Cuando las empresas negociaron las tarifas de interconexión para 1997, no lograron llegar a un acuerdo, siendo el monto erogado por Telmex para actualizar su infraestructura uno de los principales puntos de desacuerdo. Se pidió la intervención de la Cofetel, la cual contrató a la firma Bellcore para determinar dicho monto. Los resultados fueron entregados a la SCT en febrero de 1997 y la cantidad oscilaba entre 250 dólares y 280 millones de dólares; pero los resultados no se dieron a conocer hasta julio y el monto fue establecido en 422 millones de dólares. Todo esto generó insatisfacción entre los operadores.

según corresponda y, en segundo lugar, deben cumplir con los estándares propios del servicio que ofrecen, como tiempos de establecimiento de las llamadas, interferencias, ruido y otros. Estos parámetros de calidad son exigidos y monitoreados por las autoridades correspondientes (Cofetel), donde se reportan periódicamente en función de los servicios autorizados.

Perú

Factores detonantes de la política de convergencia

Perú es uno de los ejemplos más claros en los que el detonante de la agenda regulatoria pro convergencia se derivó de una iniciativa gubernamental formal: la promulgación de la Ley de Concesión Única en mayo de 2006 (Ley N° 28.737) y la emisión del Decreto Supremo N° 003-2007-MTC, de febrero de 2007. Con el evidente propósito de reducir las barreras de entrada a los operadores pequeños de servicios IP, el 18 de mayo de 2006, el gobierno peruano sancionó la Ley 28.737, la cual había sido previamente aprobada por el Congreso.

Dicha ley modifica varios artículos de la Ley de Telecomunicaciones del Perú (1993) y, de manera innovadora, afirma que es tarea del Estado promover la convergencia de acuerdo con los siguientes términos:

Art. 1°: “...El Estado promueve la convergencia de redes y servicios, facilitando la interoperabilidad de diferentes plataformas de red, así como la prestación de diversos servicios y aplicaciones sobre una misma plataforma tecnológica, reconociendo a la convergencia como un elemento fundamental para el desarrollo de la Sociedad de la Información y la integración de las diferentes regiones del país.” (Ley No. 28737 – 18/05/2006).

Concesión única. La concesión única (artículos 47 y 63 de la Ley 28737) otorga el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones (servicio portador local, larga distancia nacional, larga distancia internacional, troncalizados, PCS móvil, móvil por satélite, telefonía fija, telefonía por medio inalámbrico, televisión por cable físico). Esta concesión otorgada mediante un contrato por escrito, aprobado por resolución del titular del sector. Los contratos de concesión suscritos antes de la nueva ley mantienen su plena vigencia, pero sus titulares pueden optar por adecuar sus respectivas concesiones para obtener la concesión única (Disposiciones Transitorias - Numeral 3).

Además de la licencia única, de acuerdo con el artículo 31, para la prestación de servicios de valor añadido, será suficiente la inscripción en el registro pertinente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la cual está sujeta al procedimiento de inscripción automática.

Portabilidad numérica y metas de banda ancha. Además, hay otra iniciativa del Ejecutivo que se refleja en la emisión del Decreto Supremo N° 003-2007-MTC, de fecha 1° de febrero de 2007, que incorpora al marco normativo existente los “Lineamientos para desarrollar y consolidar la competencia y la expansión de los servicios de telecomunicaciones en Perú”.

Entre los aspectos más relevantes en cuanto a la convergencia, el mencionado Decreto Supremo plantea los siguientes temas:

- Se establecen las metas para el sector de telecomunicaciones para el año 2011, señalando que se quiere llegar a una teledensidad de 12 líneas fijas por cada 100 habitantes y de 60 líneas móviles por cada 100 habitantes, y asimismo incrementar sustancialmente el acceso a Internet y desarrollar la banda ancha en Perú, llegando al millón de conexiones de banda ancha al final del período; y además, impulsar la convergencia de los servicios completando íntegramente la digitalización de las redes.
- En referencia a las tarifas, se dispone que pueden existir productos convergentes que permitan ampliar la oferta comercial de servicios públicos de telecomunicaciones y, de ser así, las empresas estarán obligadas a otorgar la parte de los servicios convergentes que les corresponda, en condiciones equivalentes, a terceras empresas que así lo requieran.
- Se hace referencia a la portabilidad numérica, señalando que a partir del año 2010 se la implementará en los servicios móviles.

Estas modificaciones institucionales reducen las barreras reglamentarias a la entrada de los mercados y facilitan el ingreso de operadores nuevos, más aún cuando no están relacionadas con recursos escasos. Cabe hacer notar que esta eliminación de trabas, por sí sola genera potencialmente un entorno de mayor competencia, ya que aparte del ingreso al mercado de más competidores, la reducción de las barreras de entrada hace que los mercados ofrezcan condiciones más propicias para competir, limitando así la acción de aquellos que dominan el mercado. Por otra parte, en cuanto a la convergencia, facilita la provisión de múltiples servicios por parte de los diferentes operadores, dándoles la oportunidad de aprovechar las ventajas de reducción de costos al otorgar paquetes de servicios.

Estas incorporaciones, además de establecer mejores condiciones de competencia, como la no discriminación y la reducción de los costos de cambio de proveedor de servicios móviles, son una clara señal de que el tema de la convergencia es parte de la agenda en las políticas públicas peruanas, ya que establecen objetivos y plazos concretos para su logro. Sin embargo, habrá que complementar estas disposiciones con las consiguientes medidas concretas que permitan su implementación. En todo caso, ya de por sí, representan una mejora en el contexto normativo hacia la convergencia.

Para concluir, debe resaltarse el hecho de que en Perú, las condiciones económicas de país pequeño con mala distribución de ingresos, imponen fuertes limitaciones en relación con el tamaño del mercado (economías de escala) para el desarrollo efectivo de la oferta (y demanda) de servicios convergentes (a excepción de los servicios de “primera generación” como la telefonía IP). Además, la ley de concesión única fue reglamentada de tal forma, que aún persisten varias barreras económicas de entrada, en particular las relacionadas con la interconexión a la red del operador ya establecido.²³

23 Para mayores detalles sobre el caso peruano, consúltese Barrantes (2007b).

Áreas afectadas por la convergencia

Clasificación de servicios. El origen de la clasificación utilizada en Perú proviene de la ley de telecomunicaciones española y fue adaptada al marco jurídico peruano a raíz de la reforma regulatoria de principios de los años noventa, que acompaña el proceso de privatización de las empresas públicas del sector.

La clasificación de servicios de telecomunicaciones está contenida a nivel de ley desde 1994 y no se modificó hasta el año 2007. En esta clasificación, se distinguen los servicios por su naturaleza entre privados, públicos y privados de interés público. Además, se distingue a los servicios públicos según su jerarquía en la red.²⁴ La clasificación según jerarquía en la red responde a la ubicación en la red digital integrada de servicios, mientras que la clasificación por naturaleza responde a la creación de un mercado de servicios de telecomunicaciones, es decir, al carácter público de los servicios.

Respecto de su naturaleza, los servicios públicos se ofrecen a cambio de una contraprestación monetaria, mientras que los servicios privados atienden necesidades privadas de telecomunicaciones. Los servicios privados de interés público son los servicios de radiodifusión, incluida la televisión. En Perú, está establecido en la ley que los servicios públicos tienen preeminencia respecto de los servicios privados.

En relación con su ubicación en la red, la distinción es la siguiente:

- Los servicios portadores brindan la capacidad necesaria para el transporte de señales y sirven de soporte a los servicios finales, de difusión y de valor añadido.
- Los servicios finales brindan la capacidad completa que hace posible la comunicación entre usuarios. En este caso, el soporte tecnológico no define el servicio, por lo que la telefonía IP sería clasificada como un teleservicio final.
- Los servicios de difusión, como indica su nombre, permiten la comunicación en un solo sentido.
- Los servicios de valor añadido se soportan en los sistemas portadores y añaden alguna característica o funcionalidad al servicio que les sirve de base. A saber, un servicio como Skype sería clasificado, sin lugar a dudas, como un servicio de valor añadido.

De este modo, en Perú, los servicios de valor añadido pueden ser servicios públicos y no requieren autorización previa para su prestación. El ministerio exige que se inscriban en un registro antes de iniciar la prestación del servicio.

La clasificación de servicios, que está contenida en la ley, no se ha ido adaptando ante las necesidades de la convergencia. En cambio, las autoridades han utilizado su discreción y buscado interpretar las normas de tal modo de ofrecer posibilidades para la prestación de servicios nuevos o viejos, utilizando una nueva tecnología, como la telefonía IP. Esto se puede hacer porque las definiciones son tan amplias que no hay mayor dificultad para clasificar a los servicios nuevos dentro del marco regulatorio actual. La clasificación es tan general que permite incorporar a los servicios nuevos con relativa facilidad, dentro de los plazos usuales de la administración pública.

24 Portadores finales de difusión o de valor añadido.

La tendencia es hacia la eliminación de la actual clasificación en un marco de convergencia, ya que no es necesaria. Asimismo, existen cuestionamientos con respecto a la necesidad del otorgamiento de concesiones o licencias, que llevan implícito la reserva del Estado para la actividad, lo cual no tiene justificación en un entorno donde los servicios se brindan de manera competitiva, como una actividad privada más.

Licencias y concesiones. En Perú, la oferta de servicios públicos portadores, finales y de televisión por cable por parte de las empresas, depende del otorgamiento de una concesión. La oferta de servicios de radiodifusión, privados de interés público, depende de la emisión de una licencia. Así, concesiones y licencias están claramente delimitadas. La provisión de servicios de valor añadido, como el acceso a Internet, que son considerados como servicios públicos, requiere solamente la debida inscripción en un registro que mantiene el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Dicho ministerio se encarga de los procesos para el otorgamiento de concesiones de los servicios públicos de telecomunicaciones, como también de las autorizaciones y permisos para la prestación de los servicios de radiodifusión y servicios privados de telecomunicaciones. La autoridad del Estado sobre la entrada al mercado recae así en la autoridad política.

La Dirección General de Gestión de Telecomunicaciones es el órgano de línea del subsector de comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, responsable de los procedimientos administrativos para la obtención de concesiones para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, y autorizaciones y permisos para la prestación de servicios de radiodifusión y servicios privados de telecomunicaciones. Asimismo, otorga permisos de internamiento de equipos y aparatos de telecomunicaciones y administra los registros de casas comercializadoras de equipos, de empresas prestadoras de servicios de valor añadido y de comercializadores de servicios y/o tráfico, entre otros.

La concesión se justifica sobre el entendimiento que los servicios públicos deben ser brindados por el Estado, que puede ceder su derecho a los particulares. Lo mismo ocurre con los servicios de radiodifusión, que requieren de autorización para ser prestados. Por otra parte, los permisos están relacionados con cada equipo en particular. Así, cada antena requiere un permiso.

La manera en la que la clasificación de servicios se relaciona con el sistema de licencias/permisos/concesiones que se otorgan a las empresas se puede observar en el cuadro 6.3. Cabe hacer notar que, independientemente de la clasificación de servicios, la instalación de cualquier equipo de radiocomunicación requiere de un permiso.

Las concesiones se otorgan por un plazo de 20 años, renovable según los términos del contrato de concesión. Los servicios de radiodifusión pueden prestarse previa obtención de una autorización. Una autorización tiene un plazo de vigencia de diez años, el cual se inicia con un período de prueba de doce meses. Estos plazos son renovables automáticamente. La autorización puede otorgarse a solicitud de la parte o mediante concurso público de ofertas. A los extranjeros les está prohibido participar en la propiedad de empresas de radiodifusión.

La mencionada ley de concesión única, simplifica los procedimientos de concesión, promueve el crecimiento de nuevas aplicaciones y servicios, garantiza la flexibilidad de la reglamentación y la eficiencia de los recursos de red, e incentiva el ingreso de nuevos operadores. La concesión única otorga el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomuni-

Cuadro 6.3
TIPO DE INSTRUMENTO DE AUTORIZACIÓN Y TIPO DE SERVICIO
DE TELECOMUNICACIONES

Tipo de servicio	Tipo de instrumento		
	Autorización	Licencia	Concesión
<i>Servicios públicos</i>			x
Portadores y finales			x
Radiodifusión por cable			x
Valor añadido	Sólo se requiere registro		
<i>Servicios privados</i>	X	x	
De radiodifusión: privados de interés público	X	x	

Fuente: Elaboración propia.

caciones y constituye uno de los cambios centrales en la ley, ya que hace directa alusión a la convergencia de servicios e incentiva a que estos se brinden por la vía de un mismo concesionario²⁵.

De igual modo, en el artículo N° 53 se señala que, en un mismo contrato de concesión, el MTC otorgará el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones. Con esto se intenta brindar más facilidades para la prestación de más servicios, lo cual concuerda con la tendencia hacia la convergencia de los mismos e implica empaquetamiento de servicios, posibles fusiones o consolidaciones, integración vertical; por otra parte, los usuarios esperarán recibir todos los servicios de parte de un solo operador. Cabe aclarar que la concesión y la autorización son actos jurídicos separados de la asignación de espectro.

Espectro. La asignación del espectro es uno de los temas más críticos para la convergencia. Por una parte, el despliegue de redes inalámbricas es significativamente más barato que el de redes que requieren cables. Por otra, los avances tecnológicos hacen énfasis en tecnologías inalámbricas, ya que vienen asociadas a la movilidad del usuario.

La asignación de espectro es el acto administrativo que autoriza a un particular el uso de una determinada porción del espectro y tiene duración indefinida, siempre que no se cometan faltas graves. La asignación de espectro se efectuará obligatoriamente por concurso público de ofertas cuando exista restricción en la disponibilidad de frecuencias o banda de frecuencias, para la prestación de un determinado servicio público de telecomunicaciones; cuando se señale en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), y cuando se restrinja el número de concesionarios de un determinado servicio público al amparo del artículo 70 de la ley debido a restricciones técnicas basadas en recursos escasos.

²⁵ Evidentemente, esto se refiere a la prestación del servicio. Subsisten las obligaciones de la empresa como sujeto tributario (ante la Sunat) y como entidad que se ubica en una localidad (ante la municipalidad).

En el Reglamento de la ley, conforme al artículo 210, se establece con claridad que el uso del espectro radioeléctrico requiere de una concesión o autorización del servicio de telecomunicaciones correspondiente. En el caso de servicios públicos, la asignación de espectro estará sujeta al cumplimiento de metas de uso de espectro, las cuales estarán contempladas en el instrumento que lo asigna. Las metas de uso pretenden comprometer al concesionario a utilizar en forma eficiente y efectiva el espectro asignado. Quien cuente con una asignación, podrá emplear el espectro prácticamente para cualquier uso dentro de la atribución conferida (servicios finales, entre otros).

La atribución, asignación y monitoreo del espectro son funciones exclusivas del MTC. El sistema de monitoreo está en proceso de implementación y los problemas de las radioemisoras piratas es crítico, particularmente fuera de la capital. Respecto a servicios públicos, el principal problema son los piratas de cable, ya que las empresas grandes protegen mucho su imagen y cumplen con todos los requisitos.

Cuando se necesita una banda para otro servicio, lo que sería equivalente a un cambio de atribución, se emiten los instrumentos normativos respectivos y el ministerio da un plazo para desocupar las bandas que están siendo atribuidas para otro servicio. Sobre las migraciones de espectro, la normativa se encuentra en el reglamento de telecomunicaciones y se establecen compensaciones a las empresas por los cambios que pudieran hacerse. La compensación es pagada por el nuevo titular de la banda. Concretamente, a Telefónica Móviles, como resultado de la fusión con BellSouth, se le quitó la banda de 800, que tiene más alcance, y se le dio la de 900, que requiere un número mayor de antenas. La administración prevé sacar a concurso público de ofertas la asignación de la banda de 800.

En la actualidad, para telefonía móvil se cuenta con un espectro no asignado y abierto, como asimismo para un operador en la banda de 800 MHz, y otros dos posibles en la banda de 900. Para las aplicaciones nuevas, el marco normativo permite atribuir y asignar espectro para realizar pruebas, que es el medio que se utiliza para experimentar las nuevas tecnologías. En este último caso, la asignación servirá únicamente para realizar pruebas para aplicaciones de nuevas tecnologías o estudios técnicos para servicios públicos, con una vigencia de seis meses improrrogables. Una asignación de este tipo no exonera del pago del canon por la asignación temporal y se sujetará a las condiciones establecidas por resolución de asignación, como también a la normativa del ministerio. Una vez terminadas las pruebas, deberá presentarse la información que solicite el ministerio.

En Perú, desde el punto de vista de las autoridades, existe flexibilidad para el uso del espectro. Sin embargo, no se permite un mercado de derechos de uso de espectro y, además, cada operador debe comprometerse al cumplimiento de metas de uso de espectro.

Interconexión. La convergencia puede plantear cuestionamientos a nuestro entendimiento de la interconexión y los requisitos que usualmente se exigen. Estos temas no se han incorporado todavía a la agenda regulatoria.

El régimen actual establece que la interconexión es de interés público y, por tanto, obligatoria entre concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones. Para el tráfico de voz, se exige señalización siete. Solamente los operadores independientes en áreas rurales pueden interconectarse con líneas de abonado. La obligatoriedad no incluye así a los servicios públicos que son clasificados como de valor añadido.

La percepción sobre la interconexión se ha basado en la consideración de la interconexión física de redes, aun cuando las definiciones han hecho énfasis en el servicio “transparente” para el usuario:

“Es el conjunto de acuerdos y reglas que tienen por objeto que los usuarios de los servicios de telecomunicaciones prestados por un operador puedan comunicarse con los usuarios de servicios de telecomunicaciones de la misma naturaleza, según la clasificación legal correspondiente, prestados por otro operador. La interconexión es de interés público y social y por tanto es obligatoria, en los términos de la Ley, del Reglamento general, del Reglamento de Osiptel, del presente Reglamento y del ordenamiento legal aplicable” (artículo 3° y 4° del Reglamento de Interconexión, aprobado por la Resolución N° 001-98-CD/Osiptel).

En la medida en que se tiene un pleno entendimiento que sin interconexión no puede desarrollarse la competencia en el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones, y el ente regulador es el único competente para ocuparse de los temas de los mercados de servicios públicos, la competencia exclusiva sobre los asuntos de interconexión corresponde al Osiptel.

En la actualidad, se pagan cargos de terminación por minuto y los enlaces se contratan de acuerdo con la capacidad. Se encuentran en estudio los beneficios del pago por capacidad y, de concretarse, se determinará el cargo respectivo. Las disputas por temas de interconexión son solucionadas por el regulador mediante un mecanismo de tribunales que resuelven en el ámbito administrativo. Los órganos competentes para conocer los procedimientos de solución de controversias son: el cuerpo colegiado de Osiptel, en primera instancia, y el Tribunal de Solución de Controversias, en segunda y última instancia administrativa. Con el pronunciamiento de la segunda instancia administrativa, es decir, del Tribunal de Solución de Controversias Administrativas del Osiptel, los operadores pueden apelar ante el poder judicial.

Si bien existen plazos perentorios establecidos para resolver problemas de interconexión, que pueden culminar con la emisión de un mandato por parte del regulador, los plazos son variables, de acuerdo con la complejidad del tema. En Perú, al inicio de la apertura del mercado, no se solicitó una oferta de interconexión de referencia, lo que retrasó la obtención de acuerdos.

Argentina

Agenda en gestación

Para Argentina, el año 2007 puede ser caracterizado como una situación típica de gestación de la agenda regulatoria. Con la recuperación económica del país, dejando atrás la fuerte crisis de 2001 y 2002, y con la normalización de las relaciones contractuales entre el gobierno y los grandes operadores, se configura un cuadro político institucional estable, donde es posible construir una agenda pro convergencia.

La estabilidad político-institucional de Argentina produjo efectos favorables en el sector de las telecomunicaciones, como fue el caso de la reglamentación del servicio universal que se dictó en el primer semestre de 2007, que incluyó la obligación de los operadores de contribuir con el 1% de sus ingresos al fondo de universalización. Dicha obligación hubiera sido inviable en el contexto pasado, ya que la caída en la demanda de servicios de telecomunicaciones y el congelamiento tarifario castigaron fuertemente la rentabilidad de los operadores.

En ese ambiente de gestación de la agenda, las noticias de las revistas especializadas permiten captar las expectativas de los agentes privados, ante una eventual revisión de la ley de telecomunicaciones.

En las discusiones que aparecen en la prensa, se incluyen críticas de los operadores entrantes a la principal barrera que representaría el actual marco regulatorio al proceso de convergencia, que sería la restricción que pesa sobre los operadores de telefonía (tanto fija como móvil) de prestar servicios de televisión por suscripción, lo que impediría el desarrollo de estrategias de *triple play* sobre redes IP. Esta restricción es muy criticada por los operadores, ya que además no es recíproca, pues no existe tal impedimento para la entrada de los operadores de televisión por cable al negocio de la telefonía.

Otro debate que aparece en las noticias es el referido a la investigación sobre qué disposiciones del Decreto 764/2000 permanecerían en vigor y cuáles serían actualizadas o incluso modificadas completamente.

A pesar de que varios aspectos del Decreto 764/2000 no llegaron a aplicarse debido a la crisis ocurrida inmediatamente después de su promulgación, dicho decreto incorporó varias medidas favorables a la convergencia.

Decreto 764/2000. Hasta cierto punto, el Decreto 764/2000 ha sido uno de los pioneros en la región. Éste tenía como propósito desregular los servicios de telecomunicaciones, en el entendido de que el régimen vigente, hasta ese momento, establecía condiciones y limitaciones que no promovían el desarrollo del mercado de telecomunicaciones en un contexto de competencia. Sin embargo, los potenciales efectos positivos de dicha iniciativa se vieron seriamente limitados a raíz de la crisis económica de 2001.

En la parte considerativa del Decreto 764/2000, se menciona expresamente que en un sector donde la convergencia tecnológica y la integración de servicios hacen impropias las restricciones artificiales, es necesario efectuar modificaciones. Por otra parte, se hace referencia a la revisión de la normativa europea que había sido iniciada en 1999.

Entre las medidas más relevantes adoptadas, en ese momento, en relación con la competencia y la convergencia, se destacan las siguientes:

1. En primer lugar, la adopción de una licencia única²⁶ para prestadores de servicios de telecomunicación, que deja sin efecto la anterior clasificación de licencia por servicios. La licencia única de servicios de telecomunicaciones habilita la prestación al público de todo servicio de telecomunicaciones, sea fijo o móvil, alámbrico o inalámbrico, nacional o internacional, con o sin infraestructura propia.

26 De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto 764/2000.

2. En segundo lugar, la aprobación del reglamento de interconexión que, entre sus principales disposiciones, establece en su artículo 6 la obligatoriedad de la interconexión en condiciones no discriminatorias, la arquitectura abierta de redes, el cálculo de los precios sobre la base de costos incrementales de largo plazo y la existencia de una oferta de interconexión de referencia.

La licencia única es un mecanismo de simplificación de trámites para la provisión de servicios, que reduce los costos de transacción asociados al ingreso al mercado y, por tanto, reduce las barreras de ingreso, favoreciendo de esta manera la competencia en el sector. Asimismo, favorece la convergencia en el sentido de que permite a los proveedores prestar todos los servicios y participar en diferentes mercados simultáneamente.

Las disposiciones normativas mencionadas tenían el potencial de generar un contexto de mayor competencia y un entorno favorable a la convergencia, para lo que se requería una adecuada reglamentación y posterior aplicación, ya que estaban orientadas a favorecer el ingreso de operadores al mercado, reduciendo la posibilidad de que los que ya estaban instalados en el mercado establecieran barreras artificiales, tanto técnicas como económicas, dado que la metodología de costo incremental de largo plazo, entre otras cosas, aproximaría los precios de interconexión a niveles eficientes, como asimismo la publicidad de las condiciones mediante una oferta de interconexión de referencia dificultaría la posibilidad de otorgar condiciones favorables a algún operador en detrimento de otros.

Áreas afectadas por la convergencia

Licencias y clasificación de servicios. Como se mencionó, el Decreto 764/2000 establece una licencia única para la prestación de los servicios de telecomunicaciones bajo las siguientes características:

- a) La licencia única de servicios de telecomunicaciones habilita para la prestación al público de todo servicio de telecomunicaciones, sea fijo o móvil, alámbrico o inalámbrico, nacional o internacional, con o sin infraestructura propia.
- b) Si la prestación del servicio de telecomunicaciones al público requiere el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, el prestador deberá tramitar la correspondiente autorización de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, de conformidad con lo estipulado en el Reglamento General de Administración, Gestión y Control del Espectro Radioeléctrico.
- c) La autoridad otorgante de la licencia tiene la obligación de expedir dicha licencia dentro de un plazo de 60 días a contar desde la fecha de presentación de la solicitud por parte del peticionante.
- d) Existe una modalidad denominada de “reventa de servicio de telecomunicaciones” que consiste en que aquellos interesados que deseen revender a terceros servicios de telecomunicaciones ofrecidos por un prestador, deberán previamente obtener una licencia de servicios de telecomunicaciones. Para esto, los prestadores que revenden servicios de telecomunicaciones deberán ofrecerlos, indicando claramente las condi-

ciones de calidad del servicio ofrecido y serán responsables ante su cliente por la prestación del servicio, por lo que se hace pasible de aplicación del régimen sancionatorio respectivo.

En relación con los requisitos para la obtención de la licencia se puede observar que prevalece una simplicidad del trámite, neutralidad de tecnología, pluralidad del objeto social del solicitante y carencia de inversión mínima.

Por otra parte, la entrada al mercado no está predeterminada por un listado de servicios definido de antemano por el regulador, sino que el solicitante debe simplemente describir los servicios a brindar y tener un plan técnico correspondiente. Tampoco se establecen restricciones en cuanto al tipo de empresa habilitada para solicitar la licencia única, lo que abre las puertas a la entrada de operadores de televisión por cable y eléctricas al mercado de telecomunicaciones en todos sus segmentos. En este sentido, la normativa argentina se encuentra dentro de las más modernas de la región al eliminar las barreras regulatorias a la entrada al mercado de nuevos operadores.

Como se ha podido observar, la normativa que permite la prestación de servicios de telecomunicaciones ha tenido como horizonte facilitar la tramitación de los pedidos para la entrada de nuevos operadores. La reducción de barreras en cuanto a montos de inversión y tecnología requerida para prestar servicios ha sido taxativamente expuesta en la norma. Por eso, si un operador eligiese la prestación de servicios de telecomunicaciones dentro del marco de registro de su licencia, no existirían impedimentos regulatorios para su prestación, cualquiera sea la tecnología elegida. Como podrá observarse a continuación, existe una notoria disparidad de esta norma con los principios que en el mismo tema se fijan en la normativa de radiodifusión.

En el marco normativo se definen los servicios de radiodifusión de la siguiente manera (Ley 22.285):

- *Radiodifusión*: servicios que comprenden las radiocomunicaciones cuyas emisiones sonoras, de televisión o de otro género, estén destinadas a su recepción directa por el público en general, al igual que los servicios complementarios.
- *Servicios complementarios de radiodifusión*: el servicio subsidiario de frecuencia modulada, el servicio de antena comunitaria, el servicio de circuito cerrado comunitario de audiofrecuencia o de televisión y otros de estructura análoga cuya prestación se realice por vínculo físico o radioeléctrico.
- *Servicio complementario de antena comunitaria*: servicio que tiene por objeto la recepción, ampliación y distribución de las señales provenientes de una o más estaciones argentinas de radiodifusión, sus repetidoras y relevadoras destinadas a sus abonados.
- *Servicio de circuito cerrado comunitario de televisión o de audiofrecuencia*: servicio que tiene por objeto la difusión de programación destinada exclusivamente a sus abonados. Los establecimientos educativos oficiales y privados reconocidos por una autoridad competente podrán ser autorizados para prestar este servicio.

La adjudicación de licencias para la prestación del servicio de radiodifusión por particulares se puede realizar:

- a) Por el poder ejecutivo nacional, mediante concurso público sustanciado por el Comfer.
- b) Por el Comfer, mediante adjudicación directa, en el caso de los servicios complementarios de radiodifusión.

Como se ha mencionado, en la ley de radiodifusión se establece que quienes pueden prestar estos servicios no deben ser personas jurídicas prestadoras de un servicio público. Esto abarca a los directores o administradores de dicha persona jurídica y a los accionistas mayoritarios de la misma que posean el 10% o más de las acciones que conforman la voluntad social. En otras palabras, la legislación prohíbe taxativamente a los operadores de telecomunicaciones la prestación de servicios de radiodifusión, incluidos no sólo los operadores del servicio básico telefónico ya establecidos en el mercado, sino también a los nuevos entrantes.

Esta restricción no encuentra simetría en la legislación de telecomunicaciones, ya que es precisamente por medio del Decreto 764/2000 que se habilita a los prestadores de servicios de radiodifusión para solicitar el otorgamiento de licencias para prestar servicios de telecomunicaciones. La única excepción ocurre en los casos en que el prestador de servicios públicos es una persona jurídica, sin fines de lucro (una cooperativa, entre otras), en cuyo caso la autoridad de aplicación le adjudicará la licencia cuando no exista en el área de cobertura, o área de servicio en el caso de servicios complementarios de radiodifusión, otro licenciataria prestando de manera efectiva el servicio solicitado. Es por esto que entre los pocos actores de mercado que avanzan en la prestación de servicios convergentes, se encuentran algunas de las más de 300 cooperativas telefónicas que operan en los mercados medianos y pequeños del interior del país.

Más allá de la inestabilidad del contexto institucional, la normativa que ordena la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión plantea dos grandes barreras para el desarrollo de servicios basados en tecnologías convergentes: por una parte, la separación histórica que existe entre la provisión de servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión, que responden a legislaciones y reguladores diferentes; por la otra, el atraso que presentan ambos marcos jurídicos al fundarse en leyes marco sancionadas hace más de dos décadas en el caso de la radiodifusión (Ley 22.285 de 1980) y tres décadas en el caso de las telecomunicaciones (Ley 19.798 de 1972). Este atraso jurídico ha instado a los sucesivos gobiernos a promover actualizaciones mediante resoluciones y decretos *ad hoc* que, más allá de sus contenidos, conforman un marco poco ordenado y de escasa seguridad jurídica para los actores del mercado.

Los principios generales del reglamento de prestación de servicios de telecomunicaciones en régimen de competencia están basados en los siguientes puntos:

- a) El otorgamiento de licencias se establece como independiente de la existencia y asignación de los medios requeridos para la prestación del servicio. Es decir que, si un servicio requiere la utilización de frecuencias del espectro radioeléctrico, la licencia no presupone la obligación del Estado argentino de garantizar su disponibilidad. La autorización y/o el permiso de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico se tramitan por separado ante las autoridades correspondientes.

- b) La prestación de los servicios de telecomunicaciones es independiente de la tecnología o medios utilizados para ofrecerlos. Esto significa que no se fija ni determina una tecnología para la prestación de los servicios, dejando a discreción del operador la elección y selección de la tecnología a utilizar, pudiendo el prestador seleccionar libremente la misma, al igual que la arquitectura de red que considere más adecuada para la prestación del servicio.
- c) No se establece restricción alguna para la participación de capitales extranjeros en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

Interconexión. Según el Decreto 764/2000, la interconexión comprende los mecanismos económicos, técnicos y jurídicos sobre la base de los cuales los prestadores concretan los acuerdos de interconexión, para proporcionar a sus clientes y/o usuarios acceso a servicios y clientes y/o usuarios de otros prestadores. Los objetivos fijados en el decreto son:

- a) Promover el ingreso al mercado de nuevos prestadores.
- b) Garantizar condiciones equitativas en la prestación de los servicios, evitando toda imposición que implique un uso ineficiente de los recursos de los prestadores.
- c) Asegurar la interconexión e interoperabilidad de las redes y servicios de telecomunicaciones.
- d) Fundar la interconexión en principios de orientación a costos, transparencia, igualdad, reciprocidad y no discriminación.

En el Decreto se establecen los siguientes principios con respecto a la interconexión:

- a) *Por acuerdo de las partes*, lo que significa que los prestadores tienen libertad para convenir precios, términos y condiciones de interconexión.
- b) *Obligatoriedad*, lo que implica que unos tienen el derecho de pedir la interconexión y otros están obligados a concederla, interconectándose directamente.
- c) *No discriminación*, es decir, los prestadores tienen derecho a obtener iguales condiciones técnicas o económicas que aquéllas que se ofrezcan a otros prestadores que requieran facilidades similares, independientemente del servicio que presten.
- d) *Arquitectura abierta*: en la interconexión, los prestadores tienen la obligación de utilizar normas técnicas acordes con las normas y recomendaciones de la UIT.

Desde la apertura del mercado en el año 2000, no se han registrado conflictos judiciales en relación con los acuerdos de interconexión. Sin embargo, existen opiniones que señalan que los prestadores dominantes habrían aprovechado el escaso interés del regulador por mediar en conflictos entre privados para negociar acuerdos favorables con los nuevos entrantes, en particular con aquellos que requieren el acceso a segmentos de red no competitivos como el bucle local o a redes troncales en el interior del país. Además, el recurrente conflicto por la indexación de los precios de interconexión en un contexto de tarifas finales congeladas ha limitado, *de facto*, el interés de inversores en el desarrollo de servicios de telefonía IP.

Espectro. La asignación de espectro en Argentina está bajo la responsabilidad de tres agencias estatales, la SeCom, que aprueba la atribución recomendada por la CNC y es responsable además de la asignación a los privados; la CNC, que administra y controla la asignación, aparte de tener el poder de policía sobre el uso del espectro y de recomendar la atribución de bandas, y la Comfer, que administra y regula la asignación de espectro previa consulta a la CNC. En Argentina, si la prestación de un servicio de telecomunicaciones al público requiere el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, el prestador deberá tramitar la correspondiente autorización de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, de conformidad con lo estipulado en el Reglamento General de Administración, Gestión y Control del Espectro Radioeléctrico. El otorgamiento de licencias se establece como independiente de la existencia y asignación de los medios requeridos para la prestación del servicio. Esto significa que si un servicio requiere la utilización de frecuencias del espectro radioeléctrico, la licencia no presupone la obligación del Estado argentino de garantizar su disponibilidad.

La distribución de espectro cumple con los procedimientos tradicionales de subastas con el pago subsecuente de cánones anuales para cubrir gastos de administración. Además, existen limitaciones en cuanto a la cantidad de espectro que puede tener una sola entidad. Para ilustrar lo anterior, en 2004, cuando Telefónica Móviles compró Movicom dentro del paquete que BellSouth le vendía a la empresa española, la Defensa de la Competencia –para aceptar la fusión– obligó a Telefónica a desprenderse del espectro radioeléctrico que excediera los 50 Mhz del promedio total de 85 Mhz, que pretendían acumular con la fusión de ambas empresas. Está claro que, mediante estas acciones, el espectro continuará siendo una limitante para los servicios móviles y mucho más para los servicios convergentes que requerirán de este recurso. En el caso particular de Argentina, la distribución de tareas en cuanto a la distribución de espectro puede ser una limitante si éstas se vuelven aún más complejas con la convergencia de servicios de radiodifusión.

Sin embargo, este problema de coordinación no es único del espectro, sino que es un problema que afecta a otras áreas de regulación.

Brasil

Agenda en gestación

Las discusiones sobre la naturaleza y las características de un marco regulatorio pro convergencia en Brasil son bastante frecuentes en foros que promueve el sector privado y en comisiones técnicas del Congreso nacional. Sin embargo, hasta mediados de 2007, no existía una iniciativa gubernamental y, de esta forma, en esa época el país se encontraba en una situación típica de agenda en gestación.

En 2006, las compras de parte del capital de operadoras de televisión por cable por parte de empresas de telecomunicaciones ya establecidas en el mercado (como la Telefónica-TVA y la Telemar/Oi-Way Brasil) contribuyeron en gran medida al debate, especialmente en lo que se refiere a las asimetrías regulatorias. En la medida en que una operadora sea concesionaria en una determinada región, no podrá ser propietaria de redes de televisión por cable en esa misma región. Para superar esta situación, algunas de esas compras fueron hechas en regiones en que la operadora no es concesionaria, y sí “autorizada” para prestar servicios

de telecomunicaciones. Estos movimientos de compra de empresas de segmentos diferentes pusieron sobre el tapete los temas institucionales y regulatorios, entre los cuales estuvo involucrada la legalización de las ofertas *triple-play*.

Uno de los temas respecto de los cuales hay un debate acalorado, como asimismo puntos de vista bastante divergentes, se refiere al hecho de que existen reglas diferentes (asimetría regulatoria) para las diversas modalidades de prestación del servicio de televisión por suscripción: vía cable, satélite (DTH) y microondas terrestres (MMDS). Una de las principales diferencias entre estos servicios y la participación de capital extranjero se refiere a que tanto para DTH como para MMDS no existen límites establecidos; sin embargo, para la televisión por cable, esta participación está restringida al 49%.

Por otra parte, hay que notar que, en 2006, fueron también presentados diversos proyectos de ley al Congreso nacional. Estos proyectos se refieren al segmento de comunicaciones sociales electrónicas que también, de manera directa o indirecta, está relacionado con la convergencia.

Más específicamente, en relación con la banda ancha de la 3G, cabe destacar que al final de 2007, Anatel ha hecho la licitación de las redes de 3G. Este hecho puede ser considerado un capítulo importante de la reglamentación pro convergencia,

Por otra parte, mientras que en otros países de la región se debate si se debe o no implementar la portabilidad numérica, Brasil ya tiene planes para ponerla a disposición. El proceso se inició mediante una consulta pública acerca de la propuesta de reglamento general de portabilidad, en agosto de 2006. La propuesta, que ya se transformó en una normativa, prescribe para 2008 la implementación combinada de la siguiente forma: el usuario puede mantener su número cuando cambie de prestadora, dentro de un mismo servicio móvil o fijo, dentro de una misma área local para el Servicio Telefónico Fijo Conmutado (STFC) o de una misma área de registro para el Servicio Móvil Personal (SMP). La nueva norma pretende que el usuario tenga sólo dos números, uno móvil y otro fijo; asimismo, ella intenta ir más allá de la competencia, logrando una reducción de precios y mejor calidad de servicio para el usuario.

Para finalizar esta breve descripción de los elementos de una agenda pro convergencia en Brasil, se debe destacar el tema de la televisión digital terrestre. Mediante el Decreto N° 5.820, del 29 de junio de 2006, se crea el Sistema Brasileño de Televisión Digital Terrestre (SBTVD-T) y se establecen directrices para la transición del sistema analógico al sistema digital. El SBTVD-T es un conjunto de estándares tecnológicos a ser adoptados para la transmisión y recepción de señales digitales terrestres de radiodifusión de señales e imágenes. El SBTVD-T posibilitará la transmisión digital en alta definición (HDTV) y en definición estándar (SDTV); la transmisión digital simultánea para recepción fija, móvil y portátil, e interactividad. Por cada canal otorgado, se les asignará a las concesionarias y servicios autorizados un canal de radiofrecuencia con un ancho de banda de 6 Mhz, a fin de permitir la transición hacia la tecnología digital sin interrupción de la transmisión de los sistemas analógicos. Además, se establece que los canales utilizados para la transmisión analógica serán devueltos después del período indicado de transición –previsto de diez años– y a partir de ese momento (el 1° de julio de 2013), el Ministerio de Comunicaciones solamente otorgará autorizaciones para la explotación del servicio de radiodifusión de señales e imágenes para la transmisión en tecnología digital.

Áreas afectadas por la convergencia

Clasificación de servicios. La clasificación de los servicios es una de las áreas afectadas por la convergencia, debido a la entrada de servicios que no tienen cabida dentro de la estructura que prevalece en la mayoría de los países de América Latina. A cambio, la LGT utiliza dos parámetros para la clasificación de los servicios, ellos son el tipo de interés que atienden y la forma jurídica en que se da la prestación. En cuanto al interés, los servicios se clasifican en servicios de interés colectivo y servicios de interés limitado, y en cuanto al régimen jurídico de su prestación, los servicios se clasifican en públicos y privados. El servicio de telecomunicaciones en régimen público es el servicio que se presta mediante concesión o permiso, el cual tiene obligaciones de universalización y continuidad.

La clasificación o las modalidades de servicio serán más complejas con la convergencia, ya que la agencia las determina en función de su finalidad, ámbito de prestación, forma, medio de transmisión, tecnología utilizada u otros atributos. La forma corresponde al modo específico de transmitir información, dependiendo de las características particulares de los transductores, transmisión, presentación de la información o combinaciones de éstas; se consideran formas de telecomunicaciones, entre otras, a la telefonía, la telegrafía, la comunicación de datos y la transmisión de imágenes. Esta definición es bastante amplia y puede abarcar servicios como VoIP o televisión por celular. Como se podrá ver más adelante, existe una modalidad especial para los proveedores de transmisión de datos que necesitan una licencia de servicio de comunicación multimedia.

Actualmente, las autorizaciones se entregan para la oferta de acceso a contenido y/o para la explotación de infraestructura; además, algunas autorizaciones tienen asociada la explotación de contenido (televisión por cable, entre otras); lo anterior ha derivado en autorizaciones asociadas al tipo de contenido o a las características de la red; por lo anterior, en la actualidad existen 34 tipos de autorizaciones diferentes.

Sin modificaciones regulatorias, no será posible avanzar hacia un solo tipo de autorización convergente. Debido a las características de interés colectivo y régimen público del STFC establecido en la LGT, este servicio posiblemente deba seguir existiendo salvo que se modifique la LGT. Sin embargo, es posible que el modelo de autorizaciones se pueda modificar dentro de las competencias de Anatel, especialmente para el régimen privado. Además, el SCM puede reemplazar a la mayor parte de las 34 clases de autorizaciones diferentes que existen actualmente.

Competencia e interconexión. En cuanto a la normativa que regula la competencia, la LGT en su artículo 70 establece que estarán prohibidos los comportamientos que perjudiquen la competencia libre, amplia y justa entre las prestadoras de servicios, en régimen público o privado. En especial, están prohibidos los subsidios que reducen artificialmente los precios, el uso de información obtenida de los competidores en virtud de los acuerdos de prestación de servicios y la omisión de informaciones técnicas y comerciales relevantes para la prestación de servicios por terceros.

Además de esos preceptos generales, y con el fin de propiciar la competencia efectiva e impedir la concentración económica, la Anatel tiene la autoridad de establecer restricciones, límites o condiciones a empresas o grupos empresariales en cuanto a la obtención y transferencias de concesiones, permisos y autorizaciones.

Para el desarrollo de la competencia, las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones de interés colectivo deberán, en los casos y condiciones fijados por la agencia, poner sus redes a disposición de otras prestadoras de servicio de telecomunicaciones de interés colectivo (artículo 155).

Como es sabido, uno de los elementos clave para la competencia es la interconexión. Sin embargo, incluso en este rubro existe un fuerte compromiso social. Al respecto, se establece que el derecho de propiedad sobre las redes está condicionado por el deber de cumplimiento de su función social. Además de lo anterior, en Brasil prevalece el régimen tradicional que ha sido universalmente aceptado alrededor del mundo. En virtud de este régimen, se obliga a los operadores a proporcionar acceso a sus redes. El proceso se inicia por medio de la libre negociación entre los interesados a fin de llegar a un acuerdo formalizado por un contrato homologado por la agencia. En caso de no haber acuerdo entre los interesados, la agencia, a solicitud de una de las partes, arbitrará las condiciones para la interconexión.

Aparte de estos preceptos generales, en Brasil no se ha iniciado todavía la discusión en cuanto a la forma en que se implementarán las interconexiones en un mercado convergente que cuenta con una multiplicidad de redes.

Un elemento interesante en Brasil, el cual no tiene un equivalente en América Latina, es el establecimiento de incentivos que fomentan la eficiencia. En la LGT se señala expresamente que las empresas prestadoras de servicios y los fabricantes de productos de telecomunicaciones que inviertan en proyectos de investigación y desarrollo en Brasil, en el área de las telecomunicaciones, obtendrán incentivos en las condiciones fijadas por la ley. La LGT establece la creación de un fondo para el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones brasileñas, con el objeto de estimular la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, incentivar la capacitación de recursos humanos, fomentar la creación de empresas y promover el acceso de pequeñas y medianas empresas a los recursos de capital, de modo de aumentar la competencia de la industria de telecomunicaciones. Se estimulará la fabricación y desarrollo en el país de productos de telecomunicaciones mediante la adopción de instrumentos de política crediticia, fiscal y aduanera.

Uso del espectro. De acuerdo con la LGT, el espectro de radiofrecuencias es un recurso limitado, constituyéndose en bien público, administrado por la agencia. La destinación de las bandas de frecuencia considera el uso racional y económico del espectro, así como las atribuciones, asignaciones y consignaciones existentes, con el objeto de evitar las interferencias perjudiciales. La agencia regulará el uso eficiente y adecuado del espectro.

En cualquier momento se puede modificar la destinación de radiofrecuencias o bandas, así como ordenar la alteración de la potencia u otras características técnicas, en caso de que el interés público o el cumplimiento de acuerdos internacionales así lo determinen.

El uso de radiofrecuencias, tenga el carácter de exclusividad o no, dependerá de la asignación previa por parte de la agencia, mediante autorización en los términos reglamentarios.

La autorización para el uso de radiofrecuencias tendrá el mismo plazo de vigencia que la concesión o permiso de prestación de servicio de telecomunicaciones al cual está vinculada.

Conclusiones

En la región no se observa un proceso proactivo de conformación de un marco regulatorio que promueva la convergencia. Sin embargo, hay evidencia de una gran actividad en materia de propuestas y acuerdos para que una parte de los operadores (los más poderosos, en especial los que ya están instalados en el mercado) puedan ofrecer servicios integrados (*bundle* de servicios - *triple play*).

Desde el punto de vista de los operadores dominantes, se puede decir que uno de los *nudos gordianos* (o cuellos de botella) más importantes de la competencia reciente en las telecomunicaciones, es la configuración de ofertas de tipo Triple Pack o Cuádruple Pack.

En el entorno normativo, lo que se observa es un proceso impulsado por algunos “factores detonantes” bastante específicos asociados a las particularidades de cada país, pero donde es posible encontrar algunas “regularidades”, es decir, hay agendas delineadas o aún en gestación.

En las agendas ya delineadas lo que se advierte es un proceso impulsado por distintos “factores detonantes”, a saber:

- Detonantes desde el Tribunal de Defensa de la Competencia (caso Chile).
- Detonantes desde iniciativas políticas del Ejecutivo (casos México y Perú).

De igual manera, se puede señalar que en la región y dentro de cada país analizado, coexisten simultáneamente aspectos pre convergencia y pro convergencia, reflejados en el tratamiento que están teniendo sus principales instrumentos regulatorios.

Como muestra de lo anterior, cabe destacar la existencia de países en los que ya se cuenta con una licencia única para la provisión de servicios convergentes, como son los casos de Argentina y Perú, o que ya aplican la regulación de redes más que de servicios, como en el caso mexicano. Sin embargo, y en forma paralela, dichos países siguen aplicando procesos de administración del espectro, poco favorables para la provisión de multiservicios.

Una posible causa de la mencionada coexistencia de aspectos pre convergencia y pro convergencia podría ser que, en los países de América Latina, no se han desarrollado agendas integrales de convergencia, ya que como se mencionó, se estarían atendiendo y buscando soluciones para cada uno de los diferentes “problemas” que se presentan como resultado de la convergencia, de manera aislada e individual, bajo un esquema reactivo más que proactivo.

CUARTA PARTE

CONVERGENCIA Y EQUIDAD

Capítulo 7

CONVERGENCIA Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES: AGENDA PENDIENTE

Roxana Barrantes

Introducción

El tema del acceso universal es un componente importante del análisis de los retos regulatorios que implica la convergencia, tanto en sus componentes normativos como positivos. ¿Cuál es el paquete de servicios de telecomunicaciones (posiblemente convergentes) que los ciudadanos deben tener disponible? ¿Se logrará acceder a ese paquete solamente con algún tipo de intervención pública que califique como instrumento de universalización? ¿Cuál es el papel del mercado y cuál es el papel de las políticas públicas? Con la convergencia tecnológica, el paquete de servicios disponible para los consumidores cambia, se adapta y personaliza a las necesidades individuales, y deja de ser homogéneo. En este contexto, si el objetivo de política pública es universalizar los servicios conocidos como “servicios básicos”, es decir, la telefonía de voz, se hacen más evidentes las desigualdades de acceso a las telecomunicaciones y a la información que permiten las nuevas tecnologías. De ser así, la situación resultante reflejaría y exacerbaría las desigualdades de ingresos y las relativas al bienestar de los ciudadanos.

Los países desarrollados han comenzado lentamente a redefinir las nociones de servicio universal para trascender los servicios de voz hacia servicios basados en plataformas convergentes, con énfasis en el acceso a Internet. La Unión Europea ya habla de *functional Internet access (FIA)*, que está limitado todavía a un acceso mediante líneas telefónicas, o *dial up*. Por otra parte, en Australia, se habla de *Digital Data Service Obligation*, equivalente a un nivel de servicio de acceso a datos por una Red Digital de Servicios Integrados (ISDN) (UIT, 2006a).

De cara a estas reflexiones y realidades, la Cepal está interesada en analizar la historia reciente y las tendencias de los instrumentos de universalización, teniendo en cuenta la convergencia tecnológica y las redes de próxima generación, o *Next Generation Networks (NGN)*, a nivel regional. De este modo, se busca identificar las oportunidades y vacíos regulatorios que facilitan o dificultan la inclusión de servicios convergentes en los programas de universalización. El marco de análisis se nutre de dos vertientes. En primer lugar, se encuentra la teoría económica convencional y los modelos desarrollados para conceptua-

lizar el problema del servicio universal, que se presentan en la segunda sección de este documento.

La convergencia plantea preguntas a los programas tradicionales de servicio, o acceso, universal. Una de las grandes preguntas es si dichos programas seguirán siendo necesarios para lograr la universalización de los servicios de telecomunicaciones. El cuestionamiento surge a raíz de la hipótesis de si no será la propia dinámica de la competencia, con la introducción de nuevos operadores que brindan servicios de mejor calidad a menor costo, la que desplazará la oferta de servicios de voz por una oferta de servicios integrados, o convergentes, a precios asequibles y con cobertura universal. En este caso, el supuesto clave radica en la realidad de costos menores de despliegue de redes convergentes, que pueden estar asociados a tecnologías inalámbricas.

Este cuestionamiento con respecto a la necesidad de contar con programas de acceso universal podría ser válido si la restricción para la universalización fuera únicamente en términos de oferta. Sin embargo, en América Latina y el Caribe, la demanda es otra limitante, debido a la prevalencia de pobreza, con lo que cobra importancia el criterio de asequibilidad, o poder de compra, del servicio. Esto coloca al tema de la universalización en medio de la convergencia como un reto mayor, que exige abordar el problema con una perspectiva combinada para el diseño de instrumentos que afecten tanto la oferta, el despliegue universal de redes convergentes, como la demanda, es decir, a precios asequibles o con subsidios directos a la demanda lo que, a su vez, puede implicar la necesidad de pensar el servicio universal como parte de las políticas públicas y no restringida a un componente de la política de telecomunicaciones.

Más aún, cuando los problemas de cobertura y acceso individual, o familiar, son tan agudos, los temas que dominan la agenda de universalización en los países desarrollados, como aquellos vinculados al acceso por parte de los discapacitados, de los indigentes en las ciudades, o de los ancianos, la disponibilidad de números y servicios de emergencia y la alfabetización digital, son colocados en segundo plano en las discusiones. De este modo, ciudadanos que tendrían que ser incluidos como parte de las necesidades de universalización, como los ancianos o los discapacitados, dejan de ser considerados, y mucho menos priorizados.

Este artículo, que es parte de un trabajo de mayor alcance sobre los retos regulatorios de la convergencia, se inicia con una revisión de la teoría económica y de los modelos desarrollados para conceptualizar el reto que plantea la universalización de los servicios de telecomunicaciones. Más adelante, se revisará la evolución reciente de los instrumentos de universalización en la región. Esta tarea ha sido ampliamente facilitada por la existencia del estudio efectuado por Regulatel (2006), recientemente publicado. A continuación de lo anterior, y a la luz de los aportes realizados en los estudios de caso de los países que forman parte de este proyecto, se abordan los retos regulatorios de la universalización de servicios basados en tecnologías convergentes, sobre la base de la experiencia de los cinco países, orientados por la pregunta: ¿En qué medida el marco normativo vigente está adaptado a las oportunidades que brinda la convergencia de cara a las necesidades de universalización de los servicios de telecomunicaciones? El texto concluye con breves conclusiones y perspectivas de investigación.

Servicio universal, teoría económica y modelos vigentes

En el primer volumen del *Handbook of Telecommunications Economics*, M. Riordan (2002), está publicado el artículo que revisa el tema de servicio universal, el cual comienza con la siguiente frase:

“Universal service is a chameleon-like phrase. It refers generally to widespread access to and affordability of telecommunications services, but it takes on different meanings depending on the time and the place, and the particular policy debate”. (p. 424).

De este modo, el autor llama la atención sobre cómo la noción de servicio, o acceso universal, puede ser interpretada de muy diferentes maneras. Ésta puede responder distintos tipos de políticas y en diversos momentos en el tiempo, pero la referencia general comienza con el acceso y asequibilidad de los servicios de telecomunicaciones. El autor concentra su análisis en el servicio universal residencial en Estados Unidos, que exhibe los mayores niveles de penetración de servicios de telefonía fija. Al hacerlo, revisa el sustento de teoría económica normativa y positiva que puede justificar las discusiones sobre el servicio universal, y las políticas necesarias para alcanzarlo.

No obstante, la discusión sobre el servicio universal, como bien indica la cita, no se restringe a los temas de eficiencia económica. Las razones para dedicar recursos a lograr el servicio universal responden también a consideraciones políticas y sociales. Por consiguiente, se hará una revisión breve de las justificaciones de la teoría económica, como también de los modelos existentes, que combinan dimensiones económicas con la política pública, en el ámbito positivo.

La teoría económica

El énfasis está centrado en la teoría económica positiva, que coloca a las economías de escala y a las externalidades de red al centro de las explicaciones que justifican el objetivo de extender al mayor número posible de consumidores los servicios de telecomunicaciones.

Las economías de escala, es decir, la manera como la producción de un bien o servicio se abarata a medida que se producen más unidades, es una de las justificaciones más conocidas para la ampliación del consumo de servicios públicos por la vía de las políticas económicas. Las economías de escala se sostienen sobre activos indivisibles, y tienen, a su vez, dos posibles variables que considerar. Por una parte, están las economías de densidad, que ocurren cuando brindar un servicio se abarata al estar los consumidores cerca. Por otra, está la geografía, que llama la atención sobre el terreno y el clima como determinantes de los costos de brindar servicios, y que pueden poner límites a las economías de escala posibles de alcanzar.

De igual manera, están las externalidades de red, es decir, los beneficios de pertenecer a una red, aumentando el valor de pertenencia a medida que más consumidores estén conectados a la misma. La explicación reside en el incremento de las posibilidades de realizar o

recibir llamadas; beneficio que es decidido por quien se conecta a la red, razón por la cual se califica como externalidad. De este modo, las externalidades de red dependen de las externalidades asociadas a las llamadas (Cave, Majumdar y Vogelsang, 2006). Al tratarse de una externalidad positiva, la recomendación para restaurar la eficiencia económica, sería el subsidiar a quienes se conectan a la red, ya que están aportando valor a otros que no participan directamente en su decisión de conexión.

Por consiguiente, dos consideraciones que apelan a la eficiencia económica pueden justificar los subsidios dedicados a la provisión de servicio universal en la industria de telecomunicaciones. Por una parte, la función de costos, que indique la magnitud de las economías de escala. Por otra, el valor de la red para el suscriptor. Si la existencia de estos factores ha sido verificada para la telefonía fija, que ha sido la protagonista de los programas de servicio universal, resta por saber si encontraremos justificaciones de eficiencia en la provisión de servicios de información dependientes del acceso y uso de Internet, o de servicios convergentes en general.

Modelos vigentes

Recientemente, Milne (2006) propuso un marco para entender los diferentes aspectos vinculados al servicio universal. De acuerdo con la autora (pág. 12), son tres las dimensiones del servicio, o acceso, universal:

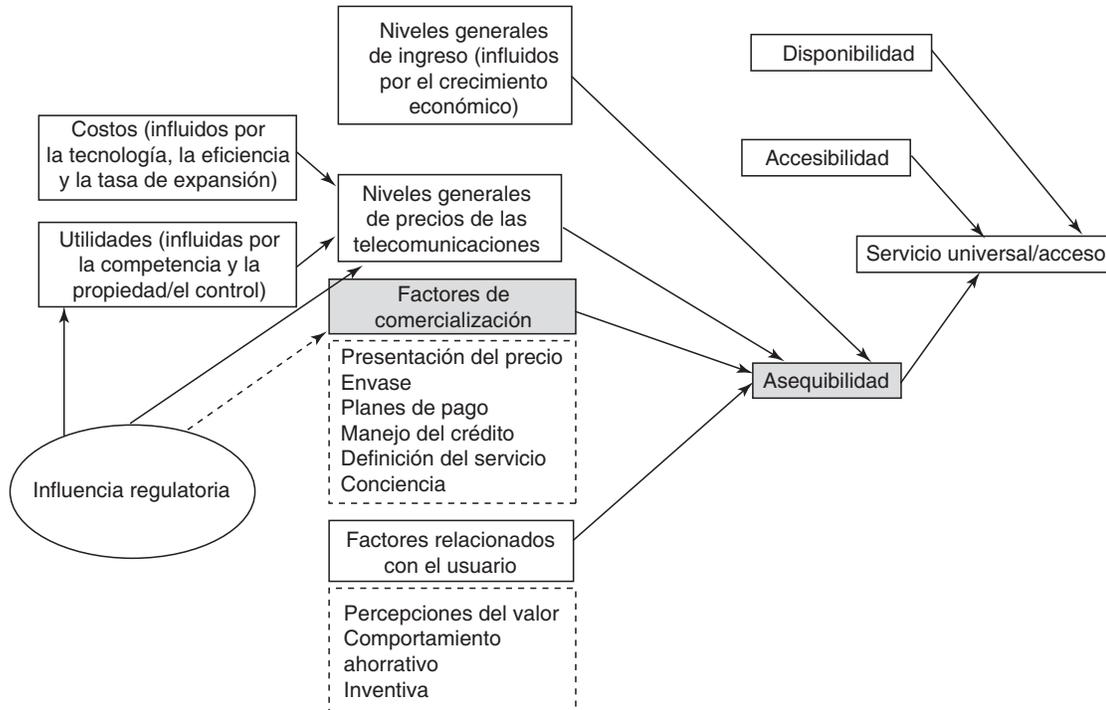
- Accesibilidad, es decir, contar con la oferta geográfica.
- Disponibilidad, es decir, que las personas con diferentes habilidades puedan contar con el servicio y usarlo.
- Que sea asequible¹, es decir, que el servicio tenga precios que puedan ser pagados por la mayoría de las personas.

En el gráfico 7.1 está representada la propuesta que enfatiza el grado en que son asequibles los servicios. A su vez, esto está determinado, tanto por factores de mercadeo (empaquetamiento de servicios, definición de servicios, manejo de pagos y créditos), como por aspectos regulatorios que afectan el nivel de precios de los servicios de telecomunicaciones, los que a su vez dependen de los costos y de las expectativas de ganancias de los empresarios.

En 2002, el Banco Mundial, en el estudio de Navas-Sabater, Dymond y Juntunen, ofreció un marco de análisis para la expansión de los servicios de telecomunicaciones que hoy se denomina el “modelo de brechas”, por cuanto busca identificar tanto los motivos por los cuales no se logra un acceso universal, así como las posibles magnitudes involucradas. Las brechas se definen sobre la base de dos dimensiones: el aislamiento geográfico y la pobreza. Mientras el aislamiento geográfico puede también expresarse en términos de costo, es decir, a mayor aislamiento, mayor costo de brindar los servicios, la pobreza es claramente una variable con fundamentos económicos, que explica la restricción de la demanda.

1 Las palabras en inglés son *availability*, traducida aquí como acceso, o accesibilidad; *accessibility*, traducida aquí como disponibilidad, y *affordability*, traducida como “asequibilidad”.

Gráfico 7.1
ASEQUIBILIDAD DE LOS SERVICIOS



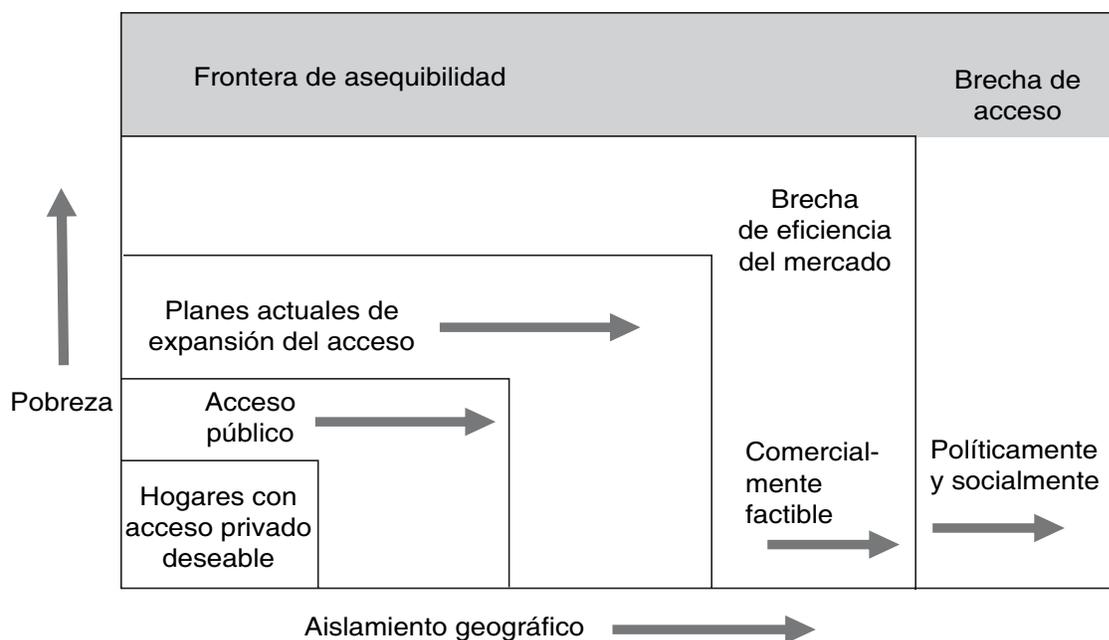
Fuente: Milne (2006).

El modelo se resume en el gráfico 7.2. Claramente, se identifican dos brechas: la de mercado y la de acceso. La brecha de mercado indica cuánto el mercado se puede ampliar con políticas regulatorias adecuadas, asociadas a una mayor competencia, para un determinado nivel de despliegue de infraestructura. Por otra parte, la brecha de acceso refleja la falta de oferta de los servicios y se postula que es más grave, tanto para las localidades más aisladas como para las más pobres.²

Según Galperin (2004), la brecha de acceso es en realidad la que se refiere a cuán asequible es. En la medida que las tecnologías disponibles pueden ofrecer servicios prácticamente en cualquier parte, el problema es pagar el costo involucrado. Si se plantea el tema en estos términos, el problema del acceso universal se convierte en un problema de decidir en qué parte de la cadena de valor se aplica el subsidio. Hasta la fecha, la mayoría de las experiencias indican que se aplica el subsidio en el origen de la cadena de valor, es decir, en la oferta; lo que claramente reduce los costos de transacción para el administrador del subsidio. Sin embargo, visto desde el punto de vista de la capacidad de pago, lo razonable sería aplicar el subsidio al final de la cadena de valor, es decir, al consumidor final para quien resulta muy caro pagar por los servicios que utiliza. En consecuencia, la focalización de los subsidios se mantendría como un problema de política pública para aliviar la pobreza, dejando el desarrollo de la oferta a los mecanismos de mercado.

² Con este modelo como marco de análisis, Regulatel (2006) planteó y desarrolló un estudio que midió las brechas y que será detallado más adelante en este capítulo.

Gráfico 7.2
MARCO CONCEPTUAL



Fuente: Navas-Sabater, Dymond y Juntunen (2002).

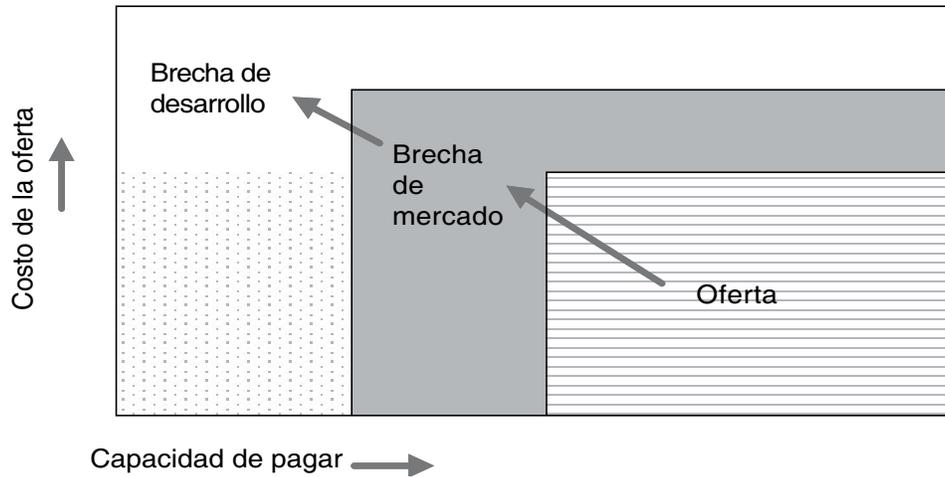
Otra versión del modelo de brechas puede encontrarse en Wellenius y Townsend (2005). En este caso, las variables que definen la brecha son explícitamente económicas: costo (oferta) y la capacidad de pago (demanda). En el gráfico 7.3 aparece el detalle de la clasificación, que mantiene la denominación de brecha de mercado, pero modifica la brecha de acceso a brecha de desarrollo. Ésta se define como la diferencia entre lo que el mercado puede hacer y lo que el gobierno considera necesario para alcanzar varios objetivos de política pública: desarrollo económico, balance regional, equidad social, integración cultural, mejoras en materia de seguridad, entre otros (Wellenius y Townsend, 2005, pág. 582).

En los modelos revisados, con mayor o menor énfasis, la capacidad de pago por los servicios es una variable fundamental para definir el nivel de universalización y, como contrapartida, el ámbito de la política pública para lograrla. La otra variable es el costo de provisión, que se suele asociar a las dificultades de acceso geográfico y a la que se ha dado mayor énfasis en el análisis y políticas.

Estado actual de los programas de universalización

El estudio que recientemente publicó Regulatel presenta en detalle el estado actual de los programas de universalización de los servicios de telecomunicaciones en la región en el marco del modelo de Navas-Sabater, Dymond y Juntunen (2002). La situación presentada en el informe, que no estudia en profundidad los temas vinculados al grado en que los servicios son asequibles, muestra un panorama variado en términos de las definiciones (acceso, de quién), instrumentos (teléfonos públicos, telecentros), alcances (rural, urbano marginal, programas

Gráfico 7.3
MODELO DE BRECHAS -WELLENIUS Y TOWNSEND



Fuente: Wellenius y Townsend (2005).

educativos, o de salud), fuentes de financiamiento (subsidios cruzados, porcentaje de ventas a un fondo, Tesoro Público) y éxito de los programas adoptados y ejecutados en la región.

Sobre la base de estudios de caso de 19 países, que alimentan la presentación de una perspectiva comparativa, el estudio concluye con un conjunto de recomendaciones. Estas conclusiones, si bien buscan cambiar el enfoque utilizado en los programas de universalización, desde nuestro punto de vista pueden ser enriquecidas de cara a las oportunidades que brinda la convergencia. El marco analítico de dicho estudio, como ya se señaló, fue el trabajo de Navas-Sabater, Dymond y Juntunen (2002), y que se resumió en la sección anterior.

Para los fines de este capítulo, que enfoca los programas de universalización desde la convergencia tecnológica, es importante comenzar con el estado de la cuestión que es presentado en el citado estudio. En lugar de hacer un resumen detallado, se llama la atención sobre los siguientes puntos que nos parecen más importantes de cara a la convergencia: limitada cobertura, cálculos de brechas de mercado y de acceso, modelos de financiamiento, definición de servicios a universalizar, flexibilidad de las administraciones y enfoque integrado de los programas con el marco regulatorio. A continuación, se examinará en detalle cada uno de ellos.

Limitada cobertura

La cobertura de los servicios de telecomunicaciones, convergentes o no, es muy limitada en América Latina y el Caribe. Comparado con Estados Unidos, la Unión Europea o los países de la OCDE, la cobertura de telecomunicaciones en la región se encuentra bastante rezagada. En el cuadro 7.1, se muestran las diferencias absolutas en teledensidad para tres servicios –fijo, móvil y acceso a Internet–, indicando que América Latina alcanza la mitad de las teledensidades alcanzadas por los países europeos y Estados Unidos. Por su parte, en el cuadro 7.2, se muestra la brecha regional, medida como el coeficiente entre el indicador en América

Cuadro 7.1
DENSIDAD EN TELEFONÍA FIJA, MÓVIL E INTERNET (2003)

Región/País	Líneas fijas por 100 hab.	Líneas móviles por 100 hab.	Usuarios de Internet por 100 hab.
Europa y CIS*	32,44	54,57	24,19
América Latina	17	24	-
Estados Unidos	62,13	54,3	55,58

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la UIT, Regulatel y WDI.

* Commonwealth of Independent States: Armenia, Azerbaijón, Bielorrusia, Georgia, Kazakstán, Kirgistán, Moldavia, Russia, Tajikistán, Ucrania y Uzbekistán.

Cuadro 7.2
BRECHA REGIONAL*

Indicador	Cociente América Latina/OCDE	
	1998	2004
Teléfonos fijos por 100 habitantes	0,2	0,3
Teléfonos móviles por 100 habitantes	0,16	0,45
Usuarios de Internet por cada 10.000 habitantes	0,07	0,28

Fuente: UIT 2004, "ICT Statistics Database" (en línea) <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx#>

* Los valores muestran el cociente entre el valor del indicador en América Latina y el Caribe (ALC) y el valor en la OCDE. El número 1 significa que no hay una brecha entre las dos regiones; valores menores que 1 indican que existe una brecha en ALC con respecto a los países de la OCDE. Cuando un valor aumenta (disminuye), indica que la brecha se reduce (amplía).

Latina y el Caribe y el valor alcanzado en los países de la OCDE, para los tres servicios considerados.

Dos observaciones llaman la atención. En primer lugar, la confirmación del absoluto rezago en la región, que exhibe el 30% de la teledensidad alcanzada por los países de la OCDE, el 45% de la teledensidad móvil y un 28% del acceso a Internet.³ No solamente la universalización es todavía un objetivo de alcance lejano, sino que además estamos muy lejos de lo que se ha logrado en otros países. En segundo lugar, a pesar de lo anterior, la reducción de la brecha en servicios móviles y en el número de usuarios de Internet ha sido bastante significativa entre 1998 y 2004, a un ritmo bastante mayor que la reducción de la brecha en telefonía fija.

3 Las diferencias entre las dos regiones en el nivel de ingresos y su distribución, así como en las metas de las políticas públicas y los recursos destinados a lograrlas pueden constituir la razón fundamental que explica el nivel alcanzado por los indicadores.

Si bien es razonable postular que estos niveles de cobertura responden a los niveles de crecimiento económico alcanzado por cada grupo de países, por lo que la universalización solamente podría alcanzarse en el tiempo, también es cierto que el sentido de la causalidad puede ser exactamente el inverso, de tal modo que sea necesario expandir la cobertura como condición para el crecimiento y desarrollo económicos. Por ende, los programas de universalización no serían solamente una respuesta a las necesidades de equidad interna de un país, sino también parte de las políticas dirigidas a superar la situación de pobreza de las personas.

Sea cual sea la dirección de la causalidad, las diferencias de teledensidad justifican proseguir planteando la universalización como objetivo de política. La justificación para esta afirmación se basa en consideraciones de eficiencia y equidad. Con respecto a la eficiencia, como se discutió en la sección anterior, el mayor acceso de las personas permite que se originen las externalidades de red, aumentando los beneficios que reciben las personas que ya se encuentran conectadas, así como la realización de economías de escala, abaratando los costos para las empresas. No obstante, con la convergencia damos un paso hacia delante y ya no está más en juego solamente el acceso a las comunicaciones a distancia, sino también el acceso a la información que puede ser la condición previa al aumento de bienestar. En relación con la equidad, los objetivos de política pública incluyen la reducción de las desigualdades entre las personas, facilitando así su desarrollo como ciudadanos.

Las cifras también permiten observar que la reducción en la magnitud de las brechas es diferenciada según servicios, donde los servicios más regulados (telefonía fija) se expanden a un ritmo menor que los servicios menos regulados (móviles y acceso a Internet). Este resultado es esperable desde el punto de vista de los costos de transacción relativos entre servicios regulados y no regulados y puede servir para llamar la atención de los reguladores de la región hacia una revisión más amplia de las políticas regulatorias, ya sea para expandir la telefonía fija, si se continúa insistiendo con este servicio, o para no limitar la expansión de la cobertura de servicios móviles o de acceso a Internet.

Estimación de brechas

La estimación de las brechas de mercado y acceso en los países de la región arroja resultados interesantes, ya que brinda una base de comparación entre los países considerados y contribuye a fijar metas, aun cuando las limitaciones que imponen los ingresos no hayan sido consideradas de manera explícita.

Las estimaciones muestran que la brecha de acceso es mucho mayor que la brecha de mercado.⁴ Esto ocurre sin importar si se considera la telefonía móvil, el acceso a telecentros

4 Es importante anotar que la metodología de estimación, al requerir datos comparables entre países, ha exigido formular supuestos. Uno de los supuestos más críticos se refiere al criterio para considerar a una población como atendida, es decir, que cuenta con oferta. El criterio da como atendida a la totalidad de la población de la menor unidad política declarada con oferta. Está claro que este criterio sobreestima la cobertura, particularmente para áreas rurales, para las cuales es usual que, de haber cobertura, solamente se extienda sobre la capital del distrito.

o los servicios de banda ancha, como lo muestran los cálculos diferenciados, realizados por el equipo que llevó a cabo el estudio de Regulatel. En consecuencia, el estudio permite observar los déficit de cobertura en potenciales servicios, o plataformas, convergentes. De esta manera, es posible cuantificar con facilidad las metas que deben lograr las políticas.

Esta constatación no hace más que reforzar la observación anterior, sobre las grandes diferencias en teledensidad entre los países considerados y las diferentes velocidades de crecimiento en la expansión del acceso a los servicios de telecomunicaciones. La consecuencia normativa lógica de esta evidencia es que la regulación y las políticas públicas deben tener como meta incrementar la inversión para ampliar la cobertura de los servicios. De esta manera, el reto está en fomentar la inversión para ampliar la oferta, en un contexto donde predomina la pobreza, lo que genera una restricción de demanda y desincentiva la inversión, colocando en el centro de la discusión el problema de cómo hacer más asequibles los servicios. El dilema está en decidir si deben ofrecerse incentivos a los operadores existentes en cada país, para completar la oferta geográfica de los servicios existentes, o fomentar la diversificación, mediante la búsqueda de nuevos modelos de negocios, tecnologías y, evidentemente, servicios. Por lo cual, los nuevos modelos y servicios ofrecen oportunidades a nuevos actores, que tendrán éxito si vienen acompañados de innovaciones.

Financiamiento

La evidencia del estudio permite constatar un cambio claro en la manera de financiar los programas de universalización. De los subsidios cruzados generalizados en la época de los monopolios estatales, la liberalización y privatización ocurridas en los países en los últimos años, han traído consigo la creación de fondos, principalmente financiados con las tarifas de los servicios de telecomunicaciones (Perú), o con lo recaudado como parte del proceso de privatización (Guatemala) y, en algunos países, con recursos del Tesoro Público (Chile, México). Esta manera de financiar los programas de universalización hace transparente, tanto el origen como el destino de los fondos, quedando claro quién se beneficia en última instancia con los recursos destinados a los programas de universalización, y quién se hizo cargo de los costos. Además, al alinear las tarifas de los servicios finales con sus respectivos costos, eliminando los subsidios cruzados, se sientan las bases para una competencia sana en el mercado.

No obstante, la constitución de fondos no asegura, por sí misma, el éxito de dichos programas, ya que solamente se puede asegurar la disponibilidad de recursos. Una parte importante del éxito de los programas financiados por la vía de fondos específicos depende, a nuestro juicio, de dos condiciones. Por una parte, se encuentra la voluntad de ejecutar los programas y proyectos, es decir, de gastar.⁵ Por otra, la segunda condición consiste en la capacidad de gestión. Los casos que ilustran estos dilemas son el de Brasil, donde el dinero alimentó al fondo, pero no se gastó; o el de Argentina, donde el mecanismo se creó legalmente pero no se implementó.

5 Al ser recursos de carácter público, los gobiernos pueden utilizar los saldos acumulados para contribuir a mostrar cifras macroeconómicas favorables.

De esta manera, la implementación de los programas de universalización financiados por fondos depende de modo crítico de los entornos institucional y político. Éstos pueden favorecer, o impedir, la ejecución de una política cuyo diseño fue impulsado por consideraciones de eficiencia, como las economías de escala o las externalidades de red, pero que no incorporó con claridad ni las restricciones que impone el entorno institucional para la gestión, ni los costos de transacción de las interacciones institucionales o políticas. La teoría y los modelos son muy útiles para definir el marco y los alcances de los programas y políticas. El éxito depende finalmente de la calidad de la gestión, que está limitada por las restricciones institucionales.

Alcance y servicios a universalizar

Es importante anotar que, en la región, los países se han alejado de las definiciones de servicio universal, es decir, aquellas que postulan “un usuario, un teléfono”. Hay un enfoque generalizado con respecto al tema de acceso universal en que la ampliación de cobertura depende de los accesos comunitarios, que claramente permiten ofertar servicios a un mayor número de personas con menores costos.

Respecto de los servicios a universalizar, la tendencia hasta la fecha ha sido hacia la definición de un paquete de servicios básicos, soportados en tecnologías tradicionales. En consecuencia, se presume que los costos, en términos de los recursos públicos requeridos, se minimizan, permitiendo así dar servicio a más personas con tarifas más bajas.

Al optar por la definición de “acceso universal”, aunada a la provisión de un paquete básico de servicios, la práctica, de hecho, ha consistido en instalar teléfonos públicos en comunidades y pequeñas localidades. Este tipo de acceso comunitario se entiende como el cumplimiento de la meta planteada de acceso universal. Son contados los casos en los cuales se expande el conjunto de servicios introducidos en el paquete de universalización, para incluir accesos a Internet, también comunitarios. Mucho menos extendida es la inclusión de la telefonía móvil, y menor todavía la consideración de la televisión por cable como parte del paquete de servicios de acceso universal.

Flexibilidad para la administración de los recursos y programas

Los administradores de los programas tienen flexibilidad limitada para definir el paquete de servicios que pueden ser incluidos en los programas de acceso universal. Este es uno de los puntos más importantes para el estudio de la universalización a la luz de la convergencia. La limitada flexibilidad puede explicarse por consideraciones legales que, a su vez, reflejan balances de economía política. En la medida en que se utilizan recursos públicos, ya sea directamente por la vía de asignaciones del tesoro público o indirectamente por medio de las contribuciones de los operadores⁶ que adquieren carácter de tributo, se presenta un juego

6 Desde el punto de vista económico, por cierto, el sujeto a quien se demanda el pago puede ser diferente del sujeto que paga efectivamente. Este es el tema de “incidencia” en la teoría económica. Como es sabido, la elasticidad de la demanda es la que determina cuál de los agentes asume el costo de la imposición. Cuanto más inelástica sea la demanda, más paga el consumidor final. Por tanto, si bien se recauda a los operadores, quienes pierden bienestar en mayor proporción son los consumidores.

legal interesante. Cuando las asignaciones para los programas de universalización provienen del tesoro público, el administrador del programa puede tener más flexibilidad para definir qué servicios pueden ser financiados, haciendo así menos costosa la introducción de servicios convergentes como parte del paquete de universalización. Es obvio que el grado efectivo de flexibilidad del administrador depende de cuán amplia sea la definición de acceso universal comprendida en el instrumento normativo de mayor jerarquía. En otras palabras, si la ley define el acceso universal como la disponibilidad de teléfonos, la capacidad del administrador de ampliar la definición será muy limitada.

Por otra parte, cuando los fondos se financian con las contribuciones de los operadores, éstos pueden esforzarse en cabildear para que el paquete de servicios comprendidos en los programas de universalización se limite a los servicios que ellos ofrecen, convirtiéndose de este modo en potenciales beneficiarios de los recursos. En cualquiera de los dos casos, los legisladores también pueden tener interés en participar en la definición del paquete de servicios, haciendo más complejo el proceso para definirlo. Las consideraciones en materia de economía política, que obligan a tener en cuenta los juegos estratégicos entre grupos de interés y los costos de transacción involucrados en ponerse de acuerdo, cuando son las empresas, los administradores de los fondos y los políticos los que participan en el juego, pasan a ser fundamentales para la introducción de servicios convergentes como parte del paquete de servicios incluidos en los programas y políticas de universalización.

Visión integral de políticas regulatorias y programas de universalización

Los programas de universalización no pueden pensarse de manera separada de los marcos normativos y regulatorios. La discusión previa, sobre la relación entre el mecanismo para levantar los recursos y la flexibilidad del administrador, ilustra con claridad uno de los aspectos que debe ser considerado. Otros aspectos que deben tomarse en cuenta incluyen la relación entre la clasificación de servicios y los servicios que son objeto de universalización, lo que a su vez afecta la definición de la meta de los programas.

Sin embargo, el tema de la necesidad de contar con una visión integral de las políticas regulatorias y programas de universalización, es más general. Un marco regulatorio que promueva la competencia en relación con las redes existentes, en un contexto de restricción de demanda, aunado a una severa restricción de oferta, será poco conducente a la expansión universal de servicios convergentes, a diferencia de otro que promueva la expansión de infraestructura. No obstante, si la estrategia que promueve la expansión de infraestructura está basada en la obtención de rentas que la empresa establecida debe lograr para financiar la expansión, por la vía de altas tarifas y una competencia administrada o reducida, los resultados pueden ser contraproducentes. Las empresas establecidas pueden encontrar poco rentable ofrecer servicios nuevos o expandir redes convergentes. Al mismo tiempo, la política puede desalentar la inversión en nuevos emprendimientos de empresas nuevas que requieran recursos de la misma empresa establecida. De igual manera, puede restringir la interconexión, o poner barreras a la asignación eficiente de recursos de numeración o de espectro. En consecuencia, el resultado puede ser contrario a lo esperado.

La política sectorial no puede estar separada de la política de universalización de los servicios. Además, está claro que la convergencia redefine el ámbito de la política sectorial.

La disminución de los costos de transacción y la incertidumbre para promover la inversión se convierten en tareas que requieren un diseño refinado.

El balance que puede extraerse del estudio de Regulatel es positivo, en la medida en que la mayoría de países ha avanzado en colocar en la agenda de manera prioritaria la expansión de la cobertura de los servicios. Para esto, han adoptado definiciones consistentes con las restricciones de recursos y magnitud del emprendimiento, como la de acceso universal, y hecho transparente para los usuarios y beneficiarios el origen de los recursos destinados para dicho efecto, con la constitución de fondos destinados a la expansión. Ante estas circunstancias, el reto de la oferta de servicios basados en tecnologías convergentes no se ha enfrentado todavía de manera efectiva, ni tampoco se ha abordado con claridad el tema de cuán asequibles son los servicios. En la siguiente sección, se examinará este asunto desde la perspectiva de los cinco países que forman parte de este estudio.

Lecciones y retos: una visión de los cinco países estudiados

A la luz de lo discutido de manera general con respecto a los países de la región, tarea facilitada por la reciente publicación del informe de Regulatel, el enfoque se centra ahora en los cinco países que son parte de los estudios de caso del Estudio de Armonización Regulatoria. Para analizar los programas de universalización desde la perspectiva de la convergencia en el actual marco normativo, es necesario evaluar la flexibilidad de éstos en varias dimensiones, a saber:

- ¿Cuál es el nivel de cobertura de los servicios? Al hablar de universalización, es importante conocer la magnitud del problema. ¿Es razonable hablar de un problema de universalización de los servicios de telecomunicaciones cuando la cobertura no es del 100%? Esta discusión no puede llevarse a cabo en forma aislada de aquella sobre cuán razonable es confiar en que la competencia en servicios con tecnologías convergentes cierre la brecha sin políticas públicas.
- ¿Cuán flexible es la definición del conjunto de bienes y servicios? En un contexto de gran dinamismo tecnológico y de oferta variada de servicios, ¿a quién le corresponde definir en qué consiste el paquete de servicios que comprende el acceso universal? ¿Qué servicios se universalizan? ¿Qué servicios convergentes ya han sido incorporados en los programas y políticas de universalización?
- Si la competencia y liberalización no serán suficientes para introducir una oferta universal de servicios convergentes a precios asequibles, ¿Quién tiene la responsabilidad de proveer los servicios convergentes? ¿Cuál es la principal fuente de financiamiento? ¿La definición de fuente de financiamiento es un obstáculo para la definición de los servicios convergentes que son financiados con los programas de acceso universal?
- A la luz de la discusión anterior, ¿qué cambios normativos o regulatorios son necesarios para introducir servicios convergentes en los programas de universalización?

En el cuadro 7.3 se presenta un panorama de los programas de acceso universal en los cinco países comprendidos en el estudio, donde la característica común es la constitución de fondos, cuya utilización ha variado en intensidad. Mientras Argentina y Brasil no han

Cuadro 7.3
CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS O FONDOS DE ACCESO UNIVERSAL

País	Año de creación legal del fondo*	Fecha del primer uso del fondo para telecomunicaciones**	Objetivos del fondo o enfoque principal	Cantidad conseguida hasta 2005 (en millones de dólares)	Localidades atendidas por programas o fondos de acceso universal	Población atendida por programas o fondos de acceso universal (miles)
Argentina	2000	No usado	Teléfonos públicos, minusválidos, educación, salud, proyectos culturales, y otros	N.D.	—	—
Brasil	2000	No usado	Comunicaciones locales y otras comunicaciones civiles y militares; salud y educación.	1.680,8	—	—
Chile	1982	1995	Teléfonos públicos, telecentros e Internet en colegios.	30	7.019	2.308
México	2002	2004	Teléfonos públicos.	25,3	3.930	3.600
Perú	1993	2000	Teléfonos públicos y telecentros.	143,1	6.949	135.000

Fuente: Regulatel (Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones) (2006), *Programas de Acceso Universal de Telecomunicaciones en América Latina. Resumen Ejecutivo*, Regulatel/Cepal/Banco Mundial, octubre.

* Fecha cuando se le otorgó un mandato legal explícito para el establecimiento del fondo.

** Fecha de la primera adjudicación a un operador para usar los recursos del fondo de acceso universal.

utilizado los fondos, México, que fue el último país en constituirlos, ha hecho uso de ellos a un ritmo mayor que Chile, país pionero en la constitución de fondos, y Perú, cuyos fondos se acumulan a partir de cargos a las tarifas. La provisión de teléfonos públicos domina la definición de los servicios que pueden ser financiados como parte de las obligaciones de universalización. Al respecto, nuevamente Argentina y Brasil abarcan el ámbito más amplio al cubrir dentro de la oferta a minusválidos, instituciones de salud y de educación, como también el acceso a Internet, mientras que Chile y Perú, de hecho, están adaptando la oferta de servicios de manera más rápida y consistente con la oferta de servicios convergentes.

Nivel actual de cobertura y retos

El hecho de tener claridad sobre el nivel actual de cobertura de los servicios de telecomunicaciones permite dimensionar la magnitud del reto que enfrentan los programas de universalización de los servicios. Los cinco países sometidos a estudio muestran niveles diferenciados de cobertura de los servicios. A diciembre de 2005, Perú se encuentra claramente a la zaga del promedio de los otros países que forman parte de este estudio. En el caso de la telefonía fija, mientras en los otros países, uno de cada cinco habitantes cuenta con telefonía fija, en Perú, la proporción es de menos de uno por cada diez. En telefonía móvil, mientras Chile muestra una teledensidad móvil de dos tercios, Argentina superó el 50% y México y Brasil se acercan rápidamente, Perú se encuentra rezagado con una penetración de casi un 20%. Esto se observa en el cuadro 7.4 para la telefonía fija y en el cuadro 7.5 para la telefonía móvil.

Los diferentes marcos regulatorios, la antigüedad de la implementación y las diferencias observadas en el desempeño económico reciente pueden ser las causas que explican estos distintos resultados. Para ilustrar esta idea, en el gráfico 7.4 se muestran las tasas de crecimiento en materia de cobertura de los diferentes servicios (fijo, móvil y acceso a Internet), y la tasa de crecimiento per cápita del país, en el período 1994-2002, que corresponde al rango para el cual hay disponibles datos comparables. Con respecto a todos los países aquí analizados, no ha habido una relación notoria entre la tasa de crecimiento del PIB per cápita y las tasas de crecimiento en las líneas en servicio, fija o móvil, y el acceso a Internet. Destaca

Cuadro 7.4
LÍNEAS FIJAS POR CADA 100 HABITANTES

País	Líneas fijas por cada 100 hab.
Argentina	22,8
Brasil	23,04
Chile	22,04
México	18,23
Perú	8,05

Fuente: UIT (2004), "ICT Statistics Database" (en línea) <http://www.itu.int/itu-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx#>

Cuadro 7.5
LÍNEAS MÓVILES POR CADA 100 HABITANTES

País	Líneas móviles por cada 100 hab.
Argentina	57,27
Brasil	46,25
Chile	67,79
México	44,34
Perú	19,96

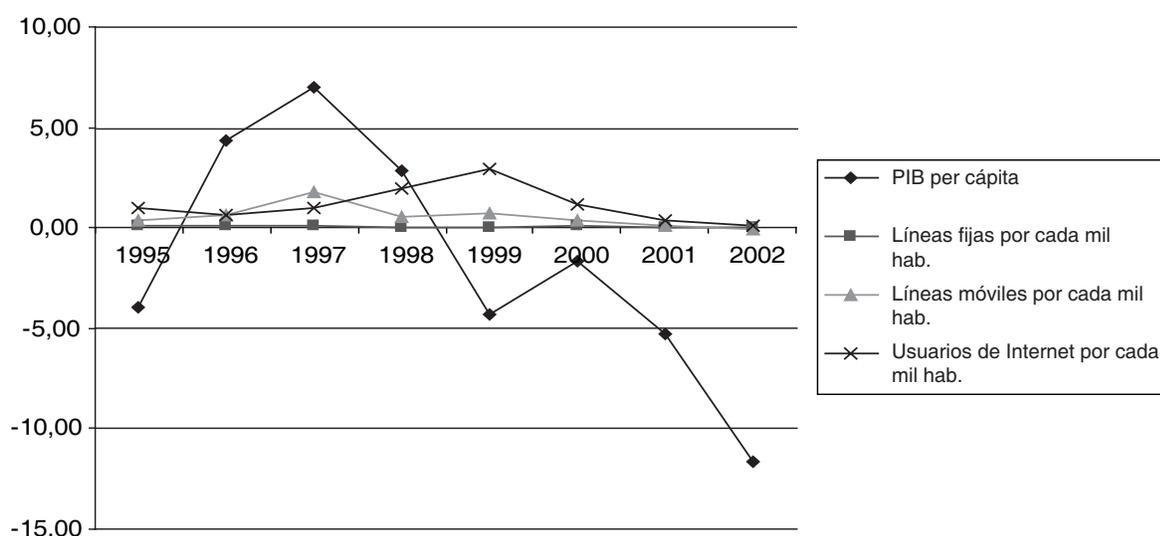
Fuente: UIT, 2005.

el casi absoluto estancamiento del número de líneas fijas, y el dinamismo de las líneas móviles y, con mayor intensidad en el caso de Perú, del crecimiento de los usuarios de Internet, al mismo tiempo que el desempeño económico ha mostrado altos y bajos significativos en varios casos.

En Chile, país que muestra los niveles de cobertura más altos, una hipótesis que puede explicar este desempeño apunta a examinar la combinación de una política económica consistente que ha promovido el crecimiento económico, junto a un marco regulatorio que no ha sufrido grandes redefiniciones y el financiamiento de los programas de universalización con recursos del Tesoro Público, con metas claras y con flexibilidad en las definiciones de los servicios elegibles para financiamiento. Por su parte, Argentina, que acaba de superar una crisis económica importante, que involucró un cambio político que afectó el desempeño de

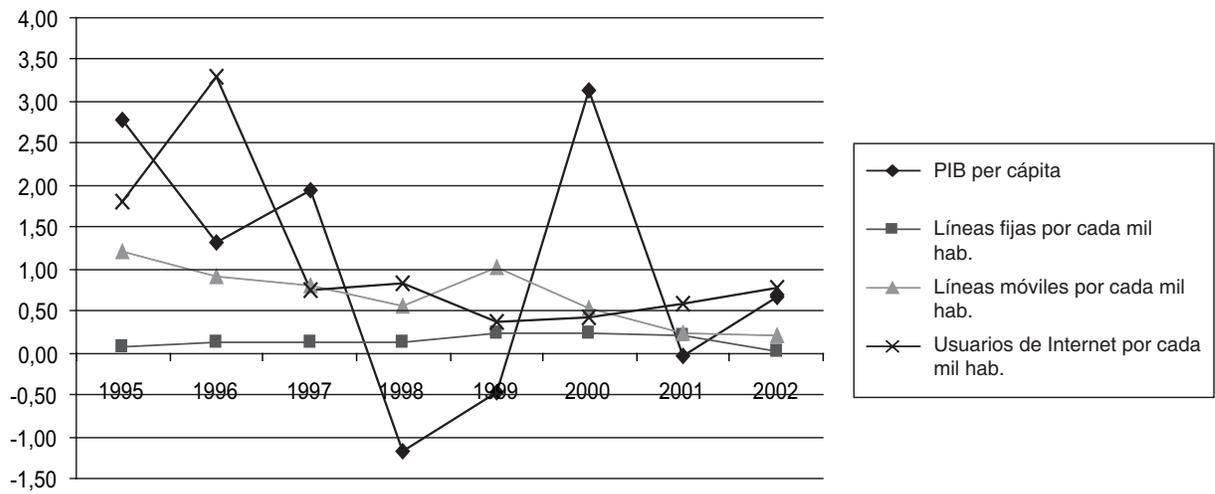
Gráfico 7.4
TASAS DE CRECIMIENTO: PIB PER CÁPITA, LÍNEAS FIJAS,
LÍNEAS MÓVILES Y ACCESOS A INTERNET

Argentina



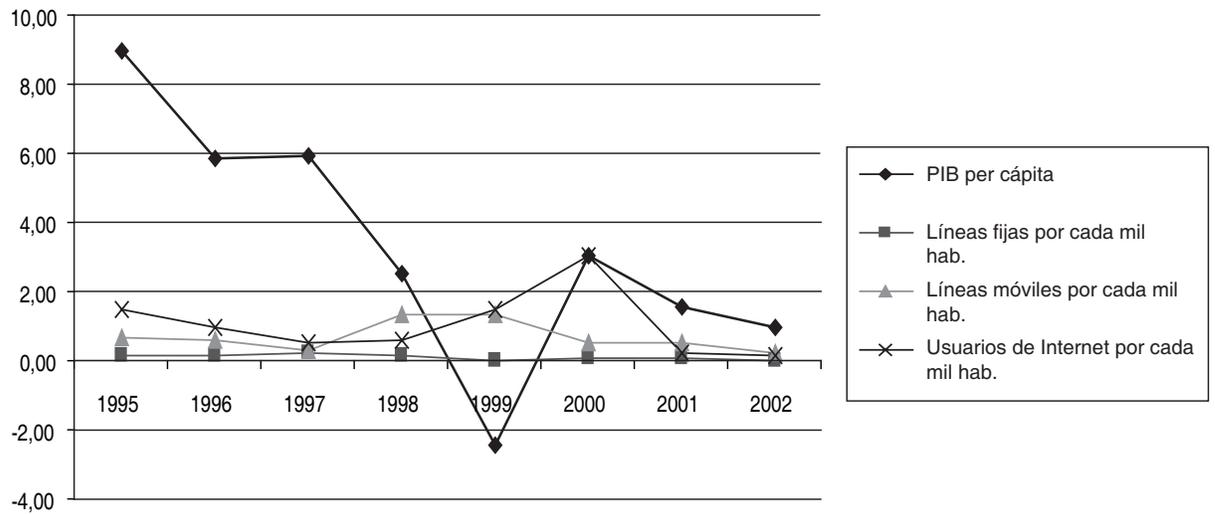
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la UIT y WDI.

Brasil

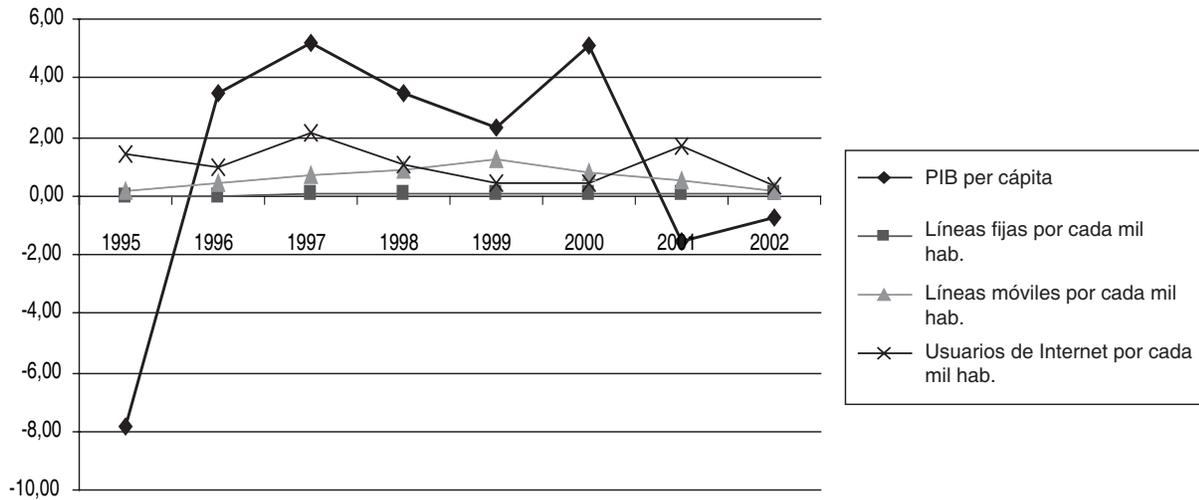


Fuente: Elaboración propia sobre datos de la UIT y WDI.

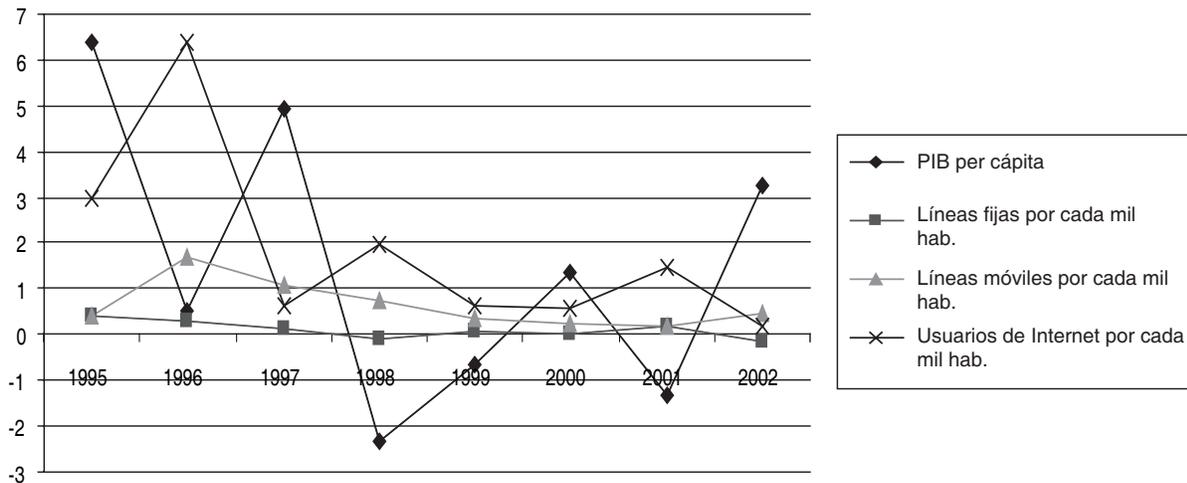
Chile



Fuente: Elaboración propia sobre datos de la UIT y WDI.

México

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la UIT y WDI.

Perú

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la UIT y WDI.

las instituciones y los incentivos para la inversión al congelar las tarifas en pesos devaluados, registró un claro estancamiento en la velocidad de la expansión durante el período de crisis, y la imposibilidad institucional de acumular recursos en el recientemente creado fondo de acceso universal. La dinámica de modernización de los servicios en dicho país está liderada por la competencia en los servicios móviles. Brasil y Perú han experimentado fluctuaciones abruptas en las tasas de crecimiento económico, y comparten con México el estancamiento de la telefonía fija. Los mercados de telefonía móvil y acceso a Internet se mantienen dinámicos, a pesar de las variaciones en las tasas de crecimiento económico.

Al volver ahora a los resultados del cálculo de brechas realizado en el estudio de Regula-tel, se observa que no se hizo el cálculo con respecto a Argentina. Asimismo, es importante

recordar que, al hacer los cálculos, se puso énfasis en la oferta y no en cuán asequibles son los servicios.

Las cifras que se observan en el cuadro 7.6 corresponden a servicios de telefonía móvil, las que aparecen en el cuadro 7.7, a acceso a Internet y las del cuadro 7.8, a banda ancha. Entre los cuatro países respecto de los cuales se hicieron los cálculos, la brecha de acceso de los servicios móviles es bastante pequeña, mientras que la que corresponde a los servicios de banda ancha es la más significativa.

Cuadro 7.6
BRECHAS DE ACCESO: TELEFONÍA MÓVIL (%)

País	Acceso actual	Frontera de mercado	Brecha de acceso
Brasil	63	75	25
Chile	72	85	15
México	71	83	17
Perú	58	63	37

Fuente: Elaboración propia con datos de Regulatel.

Cuadro 7.7
BRECHAS DE ACCESO: TELECENTRO/INTERNET (%)

País	Acceso actual	Frontera de mercado	Brecha de acceso
Brasil	56	72	28
Chile	71	75	25
México	70	75	25
Perú	60	62	38

Fuente: Elaboración propia con datos de Regulatel.

Cuadro 7.8
BRECHAS DE ACCESO: BANDA ANCHA (%)

País	Acceso actual	Frontera de mercado	Brecha de acceso
Brasil	30	44	56
Chile	27	30	70
México	31	36	64
Perú	55	59	41

Fuente: Elaboración propia con datos de Regulatel.

Si se considera el desempeño relativo de los países, tanto para móviles o acceso a Internet, la magnitud de las brechas de acceso es mayor en Perú (37 y 38%, respectivamente), y menor en México (25%, acceso a telecentros) y Chile (17% en móvil y 25% en acceso a telecentros). Lo contrario ocurre en el caso de la brecha de acceso a banda ancha, respecto de la cual Perú exhibe actualmente el nivel menor (un 41%), y Chile el mayor (70%).

Servicio / Acceso universal: ¿Qué es? ¿Quién lo define?

La literatura y la práctica han establecido las diferencias entre servicio y acceso universal, las cuales son importantes porque contribuyen a definir las metas de atención y, por tanto, las necesidades de recursos y financiamiento. Tal como se indicó anteriormente, en la región se ha adoptado la definición de acceso universal, donde claramente se reduce la necesidad de recursos de financiamiento, ya que se promueve el acceso comunitario y no el residencial.

El dilema que enfrentan los reguladores y diseñadores de políticas es sencillo de formular, pero complicado de resolver: si se intenta universalizar un paquete de servicios sencillos o básicos, que cuesten menos, se podrá atender a más gente; si se intenta universalizar un paquete de servicios avanzados, que cuesten más, se podrá atender a menos gente. Al plantear el dilema en estos términos, la magnitud de la brecha en un determinado servicio podría comenzar a influir sobre la opción de los servicios, o accesos, a universalizar. La adopción de una u otra definición tiene correlación con el paquete de servicios que se puede ofrecer y con las necesidades de financiamiento. En este caso, la clave está en el costo, y no precisamente en lo complejo, o moderno, de los servicios.

Brasil y Perú han establecido con claridad la definición de acceso universal. Al nivel de las leyes respectivas, mientras Brasil habla de obligaciones de universalización,

“El servicio universal es un conjunto de servicios de telecomunicaciones que habrán de prestarse con una calidad determinada y precios accesibles, con independencia de su localización geográfica. Se promueve que la población tenga acceso a los servicios esenciales de telecomunicaciones, pese a las desigualdades regionales, sociales, económicas y las referidas a los impedimentos físicos.”⁷

En Perú, se habla del principio de servicio con equidad:

“Las telecomunicaciones se prestan bajo el principio de servicio con equidad. El derecho a servirse de ellas se extiende a todo el territorio nacional promoviendo la integración de los lugares más apartados de los centros urbanos.”⁸

La ventaja de la amplitud de la definición a nivel de la ley es que brinda la oportunidad para que sea el administrador del fondo quien sea finalmente quien define, de hecho, el

7 Artículo 6 del Reglamento general del servicio universal (DL 764/2000). Traducción libre.

8 Artículo 5, texto único ordenado de la ley de telecomunicaciones, Decreto Supremo 013-94-MTC.

paquete específico de servicios que se pueden ofrecer como parte de las obligaciones de universalización. Mientras en Brasil se habla de servicios esenciales para todos, incluidos los discapacitados, en Perú se enfatiza la cobertura geográfica de los servicios de telecomunicaciones –sin detallar si son esenciales o no. Además, se establece que se trata de un derecho de los ciudadanos.

En la práctica, solamente Perú y Chile han financiado la instalación de telecentros, es decir, acceso comunitario a Internet, con los fondos destinados a universalizar los servicios de telecomunicaciones. Por otra parte, Argentina, Brasil y México financian teléfonos públicos y han ofrecido la posibilidad de orientar el gasto de universalización a sectores específicos, como la educación y la salud.

La discusión del marco conceptual, orientada por la nueva economía institucional, llama la atención sobre la necesidad de que el paquete de servicios de telecomunicaciones para la universalización incluya la alfabetización digital. Tal como ocurre con alguien que no sabe reconocer números y, por tanto, no puede hacer una llamada telefónica para la cual tendría que digitar los números personalmente, ocurre también con los servicios que requieren un conocimiento mínimo de lectoescritura para poder ser usados de manera efectiva. De este modo, concentrarse en el paquete de servicios convergentes será inútil para contribuir a superar la pobreza si las personas no tienen los conocimientos mínimos para utilizar los servicios que componen el paquete. Esto es clave en la adaptación a la convergencia y requerirá cambios importantes que van más allá del sector de telecomunicaciones y tienen que ver con la flexibilidad de las decisiones en materia de gasto público.

Fuentes de financiamiento

La constitución de fondos de financiamiento es considerada la mejor práctica en un contexto de liberalización de mercados e introducción de competencia. Lo anterior es válido porque con competencia y liberalización, la antigua práctica de lograr la universalización de los servicios de telecomunicaciones mediante subsidios cruzados geográficos o entre servicios es impracticable, ya que lleva a la quiebra de los operadores. Es así como Chile fue el pionero en la constitución de fondos de acceso universal, seguido de Perú en los años noventa. No obstante, se observa una diferencia fundamental entre los fondos de los dos países. Mientras en Chile, el Fondo de Acceso Universal (FAU) se financia con fondos del Tesoro Público, en Perú, el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (Fitel) se financia con contribuciones de los operadores de servicios portadores y finales.⁹

Esta situación tiene una correlación interesante en términos de los servicios que se pueden financiar. Mientras en Chile es el administrador del FAU, es decir, la Subsecretaría de Comunicaciones, la que define el paquete de servicios, en Perú está implícito que el Fitel no financiará la expansión de servicios que no contribuyen al fondo, como la televisión por cable. De esta manera, se ha establecido una suerte de “derecho de propiedad” sobre el destino de los fondos de acceso universal en Perú por parte de los operadores que contribuyen, quedando

9 Para otras connotaciones, véase la nota 6 anterior.

relegadas las prioridades de política pública.¹⁰ A pesar de esto, ha habido financiamiento de accesos para conexiones a Internet, sobre la base de la definición peruana del “principio de servicio con equidad” que tiene una base geográfica, pero fue recién en 2006 que se aprobó una asignación importante de recursos para expandir los accesos a Internet.

Mientras los fondos de Argentina y Brasil están legalmente establecidos, solamente el fondo de Brasil ha recaudado dinero, pero no ha gastado nada. En Argentina, debido a las dificultades ya mencionadas en el entorno institucional, el fondo no se ha constituido de hecho. Por otra parte, en México, el Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones se financia con recursos del Tesoro. En Perú, luego de un inicio auspicioso y siendo uno de los primeros países de la región que comenzó la constitución del fondo con aportes de los consumidores, recaudados como una imposición a las empresas, entró en un letargo que ha terminado en la transferencia de la responsabilidad de administración del regulador Osiptel al ministerio respectivo.

De este modo, está claro que la constitución del fondo de acceso universal, por sí mismo, no garantiza efectivamente el incremento de cobertura, como lo demuestra el caso de Brasil, mientras que la dependencia en recursos del tesoro público tampoco implica un fracaso para la expansión, como ha quedado demostrado en el caso de Chile y, en menor medida, de México. En consecuencia, lo importante no es con cuánto dinero se dispone, o si depende, o no, de las asignaciones de los políticos, sino de las condiciones institucionales y de gestión que fomentan, u obstaculizan, la ejecución de los programas. Planteado en términos extremos, un programa exitoso con poco dinero puede ser más importante para la universalización, por el efecto de demostración que puede generar, que contar con muchos recursos y no ejecutarlos.

Regulación y políticas públicas

El tema regulatorio que plantean las políticas de universalización de servicios convergentes es la presencia, o ausencia, de incentivos a la inversión en servicios asequibles para poblaciones de bajos ingresos. Si la limitante principal fuera únicamente de bajos ingresos de los pobladores, probablemente las políticas adecuadas serían aquellas que atienden específicamente la demanda de servicios. Por otra parte, si el problema surge de la incertidumbre que genera un marco regulatorio inestable y poco flexible, definitivamente las políticas regulatorias en telecomunicaciones tendrían que estar en el centro de la atención.

Un cambio definitivamente necesario es contar con definiciones flexibles del paquete de servicios a universalizar. Si bien es importante que la obligación de implementar una política de universalización, aunada a la identificación clara de las fuentes de financiamiento se encuentre en el más alto nivel de la jerarquía normativa, para reducir la incertidumbre de los operadores y fomentar así la inversión, la experiencia muestra que la flexibilidad del administrador, una vez constituido el fondo, es tanto o más importante.

Chile presenta el modelo más interesante en la región, ya que ha adaptado con mayor flexibilidad los servicios que pueden ser incluidos en el paquete de servicios a universalizar,

10 Este problema era evidente cuando el Fitel era administrado por el regulador Osiptel. Se espera que se supere ahora que depende del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

como asimismo las metas que se reformulaban de acuerdo con los avances observados. Perú, por su parte, también ha podido incluir servicios convergentes, pero todavía no como base de la universalización, sino como complemento de los incrementos de acceso por la vía de los teléfonos públicos.

La implementación de los programas de universalización, por ser algo tan obvio, es un tema que usualmente se deja de lado en el diseño. Ésta depende del entorno institucional y de las restricciones que plantea la interacción política, frente a la disponibilidad de recursos que, sin dificultad, pueden ser destinados a otros usos que pueden resultar políticamente más rentables a corto plazo. La armonización regulatoria, a la luz de la convergencia, no puede dejar de lado este tema de economía política.

Conclusiones

Dada la actual cobertura de servicios de telecomunicaciones en la región en general, y en los países que han sido parte de este estudio en particular, junto a la prevalencia de pobreza y dificultades institucionales, está claro que sin la existencia de programas específicos de acceso universal, un conjunto importante de la población podría quedar fuera de la expansión de los servicios convergentes. Esto es particularmente crítico en las áreas rurales, ya que no bastan empresarios emprendedores que puedan organizar la provisión de servicios para la última milla, en la medida que ésta involucra inversiones importantes que no podrán hacerse solamente estimuladas por la expectativa de rentabilidad.

Los países de América Latina necesitan diseñar políticas específicas para comenzar a ofertar paquetes de servicios convergentes e incluirlos en las necesidades de universalización. Es importante que las definiciones normativas sean flexibles, de tal modo que sea a nivel de la implementación y de la administración de los programas de acceso universal, que se adopten las metas de universalización como parte de las políticas públicas a la luz de los avances de la tecnología. Tan importante como lo anterior, es la claridad en la ejecución de la política, de tal modo que las dificultades en la gestión no conduzcan a los programas hacia una parálisis.

La tecnología permite ahora hacer invisible la diferencia entre un servicio de comunicación y un servicio de información. De ahí que uno de los avances que es necesario realizar para armonizar la regulación es integrarlos y comenzar a hablar de servicios convergentes de información y comunicación, o servicios basados en TIC, ampliando la definición de TIC. Un cambio de lenguaje ayudará al cambio de perspectiva necesario para superar la visión del acceso universal a teléfonos públicos. En este momento, se presenta la oportunidad de compensar la exclusión social, dando un salto tecnológico que ofrezca servicios de vanguardia a poblaciones que no cuentan con cobertura de servicios de telecomunicaciones. Frente a la restricción de demanda, la única manera de hacer esto es con los programas de acceso universal, ya que la dinámica de la adopción de tecnologías convergentes en la región está claramente rezagada, o solamente atiende a los segmentos que ya tienen acceso.

Capítulo 8

CONCLUSIONES PRELIMINARES Y RECOMENDACIONES

Marcio Wohlers

El avance de la convergencia en tecnologías, servicios, redes, y análogamente en los mercados, impone grandes cambios en las estructuras de mercado, generando formidables desafíos para los modelos de negocios de los operadores actuales, como también para los sistemas regulatorios del sector de telecomunicaciones, entendidos en un amplio sentido.

Desde el punto de vista del sector privado, está claro que todos están en busca de modelos que les permitan aprovechar las nuevas tecnologías, como también las sinergias que se originan gracias a la integración de las redes.

En el sector privado, se empiezan ya a vislumbrar estrategias. Esto es posible debido a que los cambios del mercado son mucho más rápidos y, consecuentemente, mucho más devastadores para una empresa si es que no se acopla rápidamente a las nuevas circunstancias. En el sector de telecomunicaciones, los casos de los grandes operadores de telecomunicaciones, así como de los líderes en el segmento de Internet, nos muestran ya algunas de las características que podremos empezar a ver por parte de otros participantes. En particular se ve que la investigación y el desarrollo, la innovación, la creatividad y la iniciativa serán ingredientes clave para esos actores en su búsqueda de nichos de servicios que les permitan mantener su estatus en el mercado y su competitividad frente a los nuevos entrantes.

Ante el avance de los operadores de televisión por cable en el mercado de las telecomunicaciones, unido a la disminución de sus ingresos en el segmento de voz debido al VoIP y a la telefonía IP, los operadores de telecomunicaciones están demandando reglas equitativas para poder ofrecer servicios de televisión. De hecho, en este sentido, están impulsando una agenda pro convergencia.

Está claro que, de los tres sectores convergentes: telecomunicaciones, Internet y radiodifusión, el que está todavía en la etapa inicial de ese proceso es el segmento de radiodifusión. El capítulo 4, cuyo enfoque se centra el segmento (televisión digital) en particular, revela que el proceso de transformación de este sector se está produciendo como resultado de las iniciativas de digitalización de las transmisiones. Este es un cambio radical para el sector, pues requiere de la sustitución de casi toda la infraestructura de radiodifusión, ya que las nuevas señales no son del todo compatibles con los equipos existentes de televisión análoga. En camino hacia la televisión digital, la existencia de redes IP ofrece nuevas oportunidades

en todas las áreas de la cadena de valor, entre las cuales cabe mencionar las siguientes: empaquetamiento de contenidos, acceso mediante diferentes plataformas y creación de contenido multimedia interactivo para el público de habla hispana. Es quizás esta área la que ofrece el mayor número de posibilidades para la región de contribuir y extraer valor económico en los mercados globales. Sin duda que los escenarios que presentan los autores se verán afectados por las decisiones de política y regulación que adopte cada país y la región en general.

Si la convergencia es un gran reto para el sector privado, también es un formidable desafío para los gobiernos en cuanto a la política y regulación de las TIC. Está claro que el marco institucional de cada país, y a nivel regional, tendrá un gran efecto en la forma en que se facilite o limite la convergencia. Este proceso de integración de redes e industrias resultará en la ampliación técnica de las condiciones de competencia del sector. En la medida en que el marco regulatorio original contemple una serie de barreras “regulatorio-institucionales”, la entrada a diversos segmentos se verá severamente limitada. La convergencia requiere necesariamente de amplias modificaciones legales orientadas a la reducción de esas barreras. Para esto, se necesitan reguladores fuertes en términos de autonomía y capacidad técnica, que puedan responder además a las siguientes preguntas clave, entre otras: ¿cómo implementar rápidamente las transformaciones regulatorias que requiere el progreso técnico de la convergencia? ¿Cómo incentivar el cambio sin afectar las características de previsibilidad y seguridad jurídica? ¿Cómo modificar las instituciones sin afectar negativamente los incentivos a las inversiones y a la innovación del marco regulatorio? Por otra parte, hay que recordar que el tratamiento adecuado del equilibrio (*trade-off*) entre incentivo a la innovación y seguridad jurídica, es un dilema clásico de los sectores regulados que hacen uso intensivo de la tecnología.¹

Como se describe en el capítulo 5, los países económicamente desarrollados, situados en las fronteras de la innovación y con mercados de altos ingresos, ya implementaron una sólida estructura regulatoria pro convergencia, sin comprometer los principios de confiabilidad y previsibilidad del marco jurídico. A modo de ilustración, Estados Unidos disfruta de una cultura de regulación totalmente consolidada, que tuvo sus inicios a finales del siglo XIX; Japón cuenta con una fuerte tradición de coordinación entre el Estado y el mercado, y los países europeos tienen establecido, desde el 2002, un sólido esquema económico y jurídico de modificaciones hacia la convergencia. En el contexto de estas experiencias se describen, además, algunos de los errores que se han cometido. A pesar de esos errores, está claro que aparte de las decisiones de política, son también importantes los mecanismos que se utilizan en la modificación de los marcos legales/regulatorios con vistas a la tecnología. Está claro que elementos como procesos de consulta, marcos que adopten procesos frecuentes de evaluación, mecanismos formales de cooperación entre agencias, simplificación administrativa y transparencia, se deben tomar en consideración para la formulación de la visión y su implementación. Se espera que las experiencias de esos países/región sirvan como guía para la elaboración de agendas estratégicas en América Latina.

1 Hay que recordar que la formación de políticas públicas y de regulación es un proceso institucional con fuertes componentes de *path dependency* (dependencias de trayectoria), cuyo transcurso ocurre de acuerdo con la disposición institucional y normativa propia de cada país.

En América Latina, la situación es bastante diferente, dado que la penetración de banda ancha, en promedio, es aún muy baja (menos del 1,5% en 2005 y con proyecciones de un 9,3% para 2010). Por tanto, el fenómeno de la convergencia es todavía un hecho incipiente. A pesar de esto, ya se ven pequeños avances en las zonas metropolitanas de altos ingresos, donde existe una oferta creciente de servicios *triple play*. Está claro que, desde el punto de vista de los operadores privados, se están comenzando a hacer esfuerzos por aprovechar la integración de las tecnologías.

En cuanto a la regulación, en el capítulo 6 se señala que hasta estos momentos la región no tiene una visión para el sector, a pesar de que en países individuales se empiezan ya a vislumbrar cambios positivos en camino hacia la convergencia. Sin embargo, estos esfuerzos surgen en reacción a las presiones que les impone el sector privado. No se ve todavía un proceso proactivo de conformación de un marco estratégico que apoye la convergencia, innovación y competencia. De hecho, las agendas públicas pro convergencia parecerían adecuarse más bien a un proceso de ajustes incrementales, al no proponer cambios generales, sino más bien iniciativas puntuales. Existen países que, incluso en el año 2007, no presentan agendas consistentes de transformación, como Brasil y Argentina. Mientras que otros países, como Chile, México, Perú y Colombia, ya cuentan con agendas hasta cierto punto delineadas con una orientación pro convergencia. Con respecto a los últimos casos mencionados, debe resaltarse el hecho de que esas agendas fueron impulsadas por diferentes “factores detonantes”: por una parte, están los detonantes que surgen del Tribunal de Defensa de la Competencia, como es el caso de Chile; y por otra, están los detonantes que se originan de iniciativas políticas del Ejecutivo, como son los casos de México, Perú y Colombia.

Teniendo en cuenta las mejores prácticas internacionales (como las europeas) en dirección a la convergencia, es posible hacer avances en algunos instrumentos regulatorios como: la clasificación de servicios y licencias, el espectro radioeléctrico y la interconexión. En relación con la clasificación de servicios, nótese que en la fase previa a la convergencia, la categorización era bastante rígida y además estaba asociada a una licencia de operación para ese mismo servicio. En la convergencia, se hace necesaria una clasificación de naturaleza más genérica, de manera de reducir las barreras de ingreso al mercado.

En lo que se refiere al régimen de licencias, sería adecuado mantenerlo únicamente para enfrentar las fallas de mercado que no puedan ser resueltas por la legislación de defensa de la competencia. Este proceso es capaz de impulsar la competencia y la innovación en el sector si se hace un esfuerzo por simplificar los procedimientos burocráticos para todos aquellos sectores de las TIC como telecomunicaciones y radiodifusión que han estado desde siempre sumamente regulados.

En cuanto a la asignación del espectro radioeléctrico para los diversos usos, hay que subrayar que este es un tema crítico de la convergencia. Esto se debe a la limitación de espectro útil para las aplicaciones de tecnologías inalámbricas que son cada vez más numerosas y rápidas. En ese sentido, es necesario analizar la factibilidad del uso compartido de espectro no utilizado e, igualmente, es imperativo que se adopten otras medidas en favor del uso más eficiente del espectro. Además, se destaca la posibilidad de independizar la asignación del espectro, del otorgamiento de las licencias, especialmente en los casos de eventuales usos no competitivos de ese factor crítico de transmisión inalámbrica.

Con respecto a la interconexión, factor decisivo para el funcionamiento de los mercados de redes, se observa que es necesario ampliar la obligatoriedad de esa medida para poder permitir que todos los proveedores de servicios convergentes estén debidamente interconectados. De hecho, existen problemas urgentes y complejos a ser resueltos, como: la incorporación de una efectiva solución para la diferencia en calidad de los servicios ofrecidos, y la introducción de nuevos conceptos de interconexión o conexión en un ambiente de integración horizontal. Otro asunto que debe ser resuelto se refiere a los problemas planteados como resultado de la introducción de redes de próxima generación (NGN), asociados a las diferencias, ya sea en la calidad de los servicios o en los requerimientos del consumidor.

En relación con el tema de la defensa de la competencia, hay un asunto de alta relevancia que es la búsqueda de criterios prácticos y objetivos para evaluar si los mercados están bajo la regulación sectorial (*ex ante*) o sólo bajo la defensa de competencia (*ex post*). Una referencia importante en el tema es la de Europa, donde la Comisión Europea inicialmente estableció los 18 mercados (no son servicios y sí mercados) en que potencialmente puede existir la regulación sectorial. Sobre la base de criterios transparentes y objetivos, el regulador debe decidir si la situación en materia de competencia requiere (o no) la regulación *ex ante* (sectorial). Cabe mencionar que mientras más grandes sean los mercados, más probabilidades hay de que se atraiga a un mayor número de entrantes. Para esto, acuerdos regionales de armonización pueden abrir fronteras y, aumentar el número de usuarios a quienes se les ofrecen servicios.

En todos estos esfuerzos, no debe olvidarse el tema de la equidad. Si bien la convergencia ofrece oportunidades inéditas para la población, éstas tienden a concentrarse en las zonas metropolitanas, donde están disponibles para los sectores más afluentes. Por consiguiente, las ventajas que ofrecen estas redes deben conceptualizarse dentro de un marco global de acceso, que tome en consideración no sólo las necesidades de las zonas rurales, sino también las de las comunidades pobres en zonas urbanas, de los minusválidos, de la gente anciana, entre otras. Las nuevas tecnologías abren nuevas posibilidades y permiten diseñar lo que se ha denominado como servicio universal de segunda generación. Costos de implementación que anteriormente se consideraban prohibitivos, ahora son más asequibles, dado la reducción significativa que están teniendo los equipos de comunicación y computación. Por ende, las iniciativas de servicio universal del futuro se beneficiarán de una definición más amplia y flexible en cuanto al tipo de proyectos que se pueden financiar con los fondos recolectados. Además, se debe ofrecer la posibilidad de que ingresen nuevos actores que quizás podrán ofrecer soluciones creativas si se diseñan los incentivos adecuados para generar ese tipo de participación.

Antes de finalizar este capítulo de conclusiones preliminares y recomendaciones, se presentan en este texto escenarios que tratan de proporcionar una guía al lector con respecto a los diferentes resultados que podrían surgir a raíz de las diferentes decisiones de gobierno para el sector. Los escenarios son fruto de la incorporación (o no) de la convergencia en los marcos regulatorios.

Al mismo tiempo, dado que América Latina funciona de manera muy cautelosa, una forma en que estos estudios pueden proporcionar una justificación para el cambio es mediante distintos escenarios. Estos escenarios pueden ser una extrapolación que refleja el tipo de consecuencias que se espera que sucedan en los mercados de estos países si se sigue con el curso del marco legal que se describe en cada uno de estos casos.

Posibles escenarios

Los cambios efectivos en el marco regulatorio dependen de una serie de decisiones políticas e institucionales difíciles de predecir. A pesar de ello, es posible anticipar los efectos de algunas de esas decisiones estratégicas mediante la utilización de escenarios.

Los escenarios delimitan un futuro posible, imaginable o deseable para un sistema y su contexto, en los cuales se describe la trayectoria que liga la situación inicial con el escenario elaborado. De hecho, los escenarios no son únicamente imágenes alternativas del futuro, sino que también identifican oportunidades y posibilidades de transformación del *statu quo*. Además, éstos ayudan a establecer los determinantes y las fuerzas motrices del cambio, así como las eventuales barreras a las modificaciones. La construcción de escenarios sobre la evolución de los contextos regulatorios es también una forma de estimular el debate sobre los problemas de regulación en América Latina y de proponer algunas soluciones (*policy implications*).²

Los escenarios fueron construidos de forma extremadamente simple, siguiendo un horizonte de mediano plazo (año 2015) y básicamente, se identificaron dos incertidumbres críticas. Estas variables pueden ser vistas por medio de dos situaciones básicas:

- 1) Los países de la región ponen (o no) en práctica una agenda estratégica pro convergencia e innovación, incorporando medidas de reducción de la brecha digital (universalización).
- 2) La región establece (o no) una visión estratégica regional que armoniza y coordina una agenda política, a fin de encontrar nichos competitivos a nivel internacional.

En el cuadro 8.1 se presentan cuatro diferentes escenarios que corresponden a la ausencia o presencia de las dos situaciones descritas antes.

Cada una de las celdas en el cuadro representa distintas combinaciones de las dos dimensiones cruciales sobre la política y regulación de las TIC en la región: la dimensión de visión estratégica regulatoria, con inclusión digital (universalización), y la dimensión de la cooperación regional en el establecimiento de políticas y la regulación para el sector de las TIC. En los siguientes párrafos, se presenta una breve descripción de cada uno de los cuatro escenarios.

1. *Continuidad*: Este escenario es quizás el más conservador e infortunadamente, tiene altas probabilidades de ocurrir, debido a las poderosas fuerzas de inercia que impiden el cambio. Este escenario se puede considerar como la línea de base que representa la situación actual y su continuidad. La estructura burocrática, la división de tareas por medio de instituciones (leyes y agencias de gobierno) separadas, el fuerte nacionalis-

2 En estricto rigor, se delimitan las incertidumbres críticas (variables consideradas en los escenarios) como las que tienen mayores repercusiones y que son, además, absolutamente inciertas. El planteamiento de escenarios implica una clara identificación de los actores involucrados, de los puntos de partida y llegada, como asimismo de las respectivas trayectorias. A su vez, se observa que su construcción debe reflejar los factores de cambio (*drivers*) que conducen hacia cada escenario y, dependiendo del grado de sofisticación deseado, podría ser necesario incluir algunas variables de apoyo para hacer más consistentes las descripciones de las trayectorias y de los respectivos escenarios.

Cuadro 8.1
CUATRO ESCENARIOS PARA LAS TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA

Alta cooperación e integración	<p>3. Integración de los mercados</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cooperación regional sin una visión estratégica – Cooperación dentro del marco tradicional de regulación – Armonización simple, con énfasis en las necesidades de los operadores regionales – Provisión de servicios más eficiente dentro de las empresas de dimensión regional 	<p>4. Cooperación estratégica latinoamericana con énfasis en la competitividad internacional, la innovación y la equidad</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alineamiento de las agendas estratégicas nacionales con una visión regional de competitividad internacional – Armonización y convergencia regulatoria – Planes de universalización de las TIC, con intercambio de experiencias – Visión hacia los Objetivos del Milenio (MDG) y el eLAC 2010 – Acuerdos público-privados; servicios convergentes con escala regional – Participación de órganos regionales: Citel, Regulatel y Cepal
	<p>1. Continuidad - “convergencia” enfocada hacia los altos ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Política y regulación como respuesta/ reacción a presiones y sin estrategia – Licencias tradicionales con ajustes marginales – Reguladores aislados en el <i>statu quo</i> – Paquetes <i>triple</i> y <i>quadruple Play</i> – Baja implementación de planes de universalización 	<p>2. Convergencia estratégica con acento social</p> <ul style="list-style-type: none"> – Visiones nacionales que no aprovechan las sinergias regionales – Aislada modernización regulatoria en cada país – Planes de universalización de las TIC, con alto grado de implementación – Fragmentación de mercados que, a pesar de considerar competencia e innovación, se ven limitados por el tamaño de los mercados
Baja cooperación regional	Bajo perfil de visión estratégica pro competencia e innovación sin planes de equidad	Visión estratégica de convergencia regulatoria pro competencia e innovación, con planes de equidad

Fuente: elaboración propia.

mo latinoamericano y la débil continuidad de los programas estratégicos nacionales, serán los mayores obstáculos para la implementación de una agenda más visionaria. En este escenario, la política y regulación del sector cambia gradualmente, primeramente en respuesta a los retos del sector dentro de las tareas cotidianas del regulador y que se van acoplando dentro del marco legal existente de cada sector. En este proceso, la convergencia regulatoria del sector es muy limitada, ya que son las telecomunicaciones, en lugar de las TIC, las que tienen un papel central, lo que no facilita la inte-

gración de los servicios (programas de universalización de segunda generación). Al mismo tiempo, los programas de universalización tienden a parecerse a los modelos tradicionales que no han aprovechado todavía las oportunidades que pueden ofrecer tecnologías y servicios convergentes. En este escenario, una coordinación regional de políticas regulatorias es bastante limitada y puede incluso resistirse. Se puede resumir que en este escenario: “la convergencia para los ricos” se traduce en paquetes *triple-play* para los sectores de mayores ingresos.

2. *Convergencia estratégica con acento social*: Se puede decir que bajo este escenario, cada país, hasta cierto punto, está compitiendo en la adaptación de políticas que se pueden considerar “a la vanguardia.” Los principales actores políticos se empiezan a dar cuenta del papel estratégico que pueden jugar las TIC en el desarrollo económico e inician un proceso de reforma, que trata de capturar esos beneficios. En este escenario, se comienza a facilitar la convergencia mediante la simplificación de la regulación, con la implementación de medidas como la licencia única o, como en el caso de México, por la vía de marcos legales separados como la Ley de Convergencia en Telecomunicaciones. Estas iniciativas empiezan a tener un efecto sobre el sector, ya que aparecen servicios convergentes, aunque un desarrollo óptimo de la industria se ve un tanto limitado por el tamaño del mercado, debido a que los bajos ingresos de la región –y, por ende, la baja demanda– no pueden soportar muchos competidores. Como consecuencia de lo anterior, las limitaciones que sufre el mercado dan lugar a políticas de universalización. Dentro de este contexto, los programas se ven beneficiados por la entrada de nuevas tecnologías, y surgen nuevas oportunidades para ofrecer conectividad y acceso, no sólo en áreas remotas, sino también para los sectores pobres urbanos.
3. *Integración de los mercados*: Este escenario supone que los países van a cooperar regionalmente para armonizar su marco regulatorio actual, pero sin incorporar los beneficios de la convergencia. Esta visión sufre de un cierto pesimismo con respecto a la falta de visión que impide a los entes reguladores, al igual que a entes del Ejecutivo, darse cuenta de que, a pesar de las dificultades económicas, es posible establecer agendas que no solamente se adaptan a los cambios del mercado, sino que también establecen visiones más ambiciosas para la región. A pesar de las dificultades que se enfrentan en los procesos de armonización e integración, una cooperación regional basada en los viejos patrones de las telecomunicaciones no podrá proporcionar a la región la oportunidad de encontrar segmentos en los mercados internacionales donde puedan gozar de una ventaja competitiva. La inserción de las economías latinoamericanas –que actualmente compiten con economías como India y China– se verá limitada bajo este escenario, ya que no se da la oportunidad de desatar la creatividad y aprovechar las sinergias de un sector convergente. Se teme que los principales beneficiarios de este escenario sean los operadores de telecomunicaciones con dimensión regional.
4. *Cooperación estratégica latinoamericana con énfasis en la competitividad internacional, la innovación y la equidad*. Este es el escenario más ambicioso y deseable, ya que trata de aprovechar las grandes similitudes de la región, como la existencia de una lengua común y el hecho de que enfrentan retos similares para desarrollar una

estrategia que les ayude a todos a buscar nichos de competitividad internacional. En este proceso, se trata de identificar las fortalezas de cada país para integrarlas en una visión regional que ofrezca nuevas posibilidades de crecimiento. Hasta cierto punto, en esta visión se replica la experiencia de la integración europea, tomando en consideración el papel estratégico que pueden jugar las TIC en este proceso. Por tanto, este escenario combina los beneficios de una efectiva cooperación regional, la cual se aplica en un contexto marcado por la incorporación de la convergencia. En este proceso, se toman con gran seriedad los retos de acceso para la implementación de programas sólidos y coherentes en pro del uso social de las TIC. De acuerdo con un programa de integración, se abren las fronteras para dar lugar a un mercado mucho más grande que puede soportar más de un competidor regional. En este escenario, se espera que haya cooperación, no sólo entre los entes públicos sino también entre entes privados y de privados con públicos, para desarrollar servicios y soluciones innovadoras a los problemas que enfrenta la región. Este escenario está orientado al cumplimiento de los Conflictos de Desarrollo del Milenio (MDG) y del eLAC, y se le dan a las agencias regionales como la Cepal, Citel, Regulatel y otras, la oportunidad de jugar un papel de facilitador/coordinador de estos esfuerzos.

Como justificación a la incorporación de la dimensión de cooperación regional en la regulación de las telecomunicaciones, debe señalarse que esta forma de cooperación es una práctica bastante reducida, especialmente si se compara con otras regiones que integraron sus espacios económicos y regulatorios (Europa). Las iniciativas en la región están circunscritas a la participación en organizaciones tradicionales como la Citel (integrada además por Estados Unidos y Canadá) y al intercambio de experiencias en el ámbito de la Regulatel. Entretanto, cabe hacer notar que la convergencia ofrece grandes oportunidades para el desarrollo de un ambiente más cooperativo en la región, ya sea en el área de los mercados, o en el área de la regulación propiamente tal.

Estos escenarios no muestran la senda hacia ese logro. Estos caminos requieren que los reguladores y diseñadores de política abandonen su postura reactiva y errática actual y, efectivamente coordinen una agenda regulatoria pro convergencia consistente y equilibrada con una política de crecimiento con equidad.

Sobre la base de los casos estudiados, está claro que América Latina está apenas iniciando esfuerzos por hacer una transición hacia la sociedad de la información. El marco legal y la forma en que se relacionan todos estos organismos estatales son una limitante y el mercado del sector no ha ejercido tampoco mucha presión sobre los entes reguladores para acelerar el proceso hacia la convergencia.

Uno puede ver que la región de América Latina es bastante conservadora y, en general, las decisiones se toman, en su mayoría, como resultado tanto de la presión externa del mercado nacional, como por la presión internacional. Por tal motivo, América Latina tiende a usar modelos extranjeros, y son pocas las veces que se toman iniciativas innovadoras, creativas que puedan, además, proporcionar la estabilidad, transparencia y credibilidad que fomente la inversión. Los reportes de casos reflejan ese sistema tímido de la región que les impide tomar decisiones coyunturales, de tomar la iniciativa, de presentar ejemplos para el mundo, de estar a la vanguardia.

Tenemos entonces un grupo de casos que, en general, son un tanto parecidos a casos de estudio que se han hecho en el pasado, y la pregunta que cabe hacerse ahora es cuál podría ser el valor agregado que proporcionaría cada una de estas investigaciones a los reguladores y, en general, a todas aquellas entidades que se ven afectadas por la convergencia.

Está claro que, en todos los países que se estudiaron, se están dando pasos para facilitar la convergencia, pero al parecer ninguna de estas iniciativas se ha concretado. Por consiguiente, existe una oportunidad de ayudar a estas agencias a tomar decisiones basadas en las consecuencias potencialmente negativas que podrían enfrentar si no se toman medidas ahora, para remediar las debilidades y limitaciones que prevalecen en los mercados latinoamericanos en nuestros días.

En general, sobre la base de las investigaciones realizadas hasta ahora, América Latina corre el riesgo de quedarse atrás, de perder la oportunidad que se les ha abierto a todos los países del tercer mundo de dar un salto (*leap frog*) hacia la sociedad de la información. Y, en este proceso, América Latina corre también el riesgo de que los mercados internacionales de comercio e inversión se trasladen a Asia, donde los gobiernos tienen una perspectiva más visionaria. Por tanto, los escenarios pueden ayudar a que las entidades reguladoras vean de manera más concreta las consecuencias de las acciones (o falta de ellas) que se han emprendido (o no) hasta ahora.

Anexo. Entes reguladores en América Latina

Cuadro A.1
DISTRIBUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE REGLAMENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS AGENCIAS
REGULADORAS EN AMÉRICA LATINA

País	Nombre	Tipo		Función							
		Unidad Interna Ministerio	Autónoma	(1) Derechos de licencia	(2) Inter-conexión	(3) Regulación de tarifas	(4) Servicio universal	(5) Asignación frecuencia	(6) Monitoreo, espectro y regulación	(7) Plan de numeración	No. de entes intervinientes en las funciones
1. Argentina	CNC		X	M	M	M,R	-	M	-	M	2
2. Bolivia	SITTEL	X		R	M,R	R	R	R	-	R	2
3. Brasil	ANATEL		X	R	R	R	-	R	-	R	1
4. Chile	SUBTEL	X		M	M,om	-	R	M	R	M	3
5. Colombia	CRT	X		M,R	R	R	M,R	M	M	M	2
6. Costa Rica	ARESP		X	om	R	M	-	om	M	OP	4
7. Cuba	MIC	X		M	M	R	M	M	M	M	2
8. R. Dominicana	INDOTEL	X		R	M,OP	R	R	R	R	R	3
9. Ecuador	CONATEL		X	R	R	R	-	R	-	R	1
10. El Salvador	SIGET		X	R	OP	R	R	O	R	R	3
11. Guatemala	SIT	X		R	OP	NR	NR	NR	R	R	2
12. Honduras	CONATEL	X		R	OP	NR	NR	R	-	R	2
13. México	COFETEL	X		R	R	R	M	R	-	R	2
14. Nicaragua	TELCOR	X		R	R	R	R	R	R	R	1
15. Panamá	ERSP		X	R	OP	R	-	R	R	OP, R	2
16. Paraguay	CONATEL	X		R	R	R	-	R	-	R	1
17. Perú	OSIPTEL		X	M	R	R	R	M	M	M	2
18. Uruguay	URSEC	X		M,OP	OP	OP	-	M	-	OP	2
19. Venezuela	CONATEL	X		O	R,OP	R	R	R	R	R	3
Total (19)		12 (63%)	7 (37%)								

Fuente: UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) (2007), "ITU eye. Regulatory Knowledge Center" (en línea) <http://www.itu.int/ITU-D/ict/e/y/default.aspx>. y Jordana y Sancho (1999), "Reforma del Estado y telecomunicaciones en América Latina", Instituciones y desarrollo, N° 5, Barcelona, Instituto Interamericano de Gobernabilidad.
M: Ministerio del sector; R: Regulador del sector; OP: Operador; O: otro; Om: otro ministerio; NR: no regulado.

BIBLIOGRAFÍA

- Abernathy, K. (2002), "Separate statement of Commissioner Kathleen Abernathy" (en línea) <http://www.fcc.gov/Speeches/Abernathy/Statements/2002/stkqa209.html> AFX News Limited (2005), "Japan to allow first new cellphone market entrants in 12 years".
- Alleman, J. y P. Rappoport (2005), "Regulatory failure: time for a new policy paradigm", *Communications & Strategies*, N° 60, Montpellier, Francia, Idate.
- Anderson, C. (2006), *A cauda longa: do mercado de massa para o mercado de nicho*, Río de Janeiro, Elsevier.
- Andersson, T. (2006), "Linking national science, technology and innovation policies with FDI policies", *Globalization of R&D and Developing Countries* (Unctad/ITE/IIA/2005/6), Ginebra, Naciones Unidas. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.06.II.D.2.
- Antonoff, M. (2007), "TV digital, afinal?", *Scientific American Brasil*, N° 58, São Paulo, Duetto Editorial, marzo.
- Asia Pulse (2005), *Japanese Panel Recommends Digital Satellite TV Broadcasts*, Asia Pulse Pty Limited.
- Barrantes, Roxana (2007a), "Convergencia y universalización de los servicios de telecomunicaciones: agenda pendiente", inédito.
- _____ (2007b), "Convergencia tecnológica y armonización regulatoria: evolución reciente y tendencias. Estudio de caso: Perú", inédito.
- Bauer, J.M. (2006), 'Broadband in the United States', *Global Broadband Battles: Why the US and Europe Lag while Asia Leads*, M. Fransman (ed.), Palo Alto, Stanford University Press.
- Bezzina, Jérôme y Mostafa Terrab (2005), "Impact of new technologies on regulatory regimes. Introductory comments", *Communications & Strategies*, edición especial, Montpellier, Francia, Idate, noviembre.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2006), *La política de las políticas públicas. Progreso económico y social en América Latina. Informe 2006*, Washington, D.C.
- Bleha, T. (2005), "Down to the wire", *Foreign Affairs*, vol. 84, N° 3, Nueva York, Council on Foreign Relations, mayo-junio.

- Briscoe, B., A. Odlyzko y B. Tilly (2006), "Metcalfe's law is wrong", *IEEE Spectrum on Line*, julio (en línea) <http://www.spectrum.ieee.org/jul06/4109>.
- BT (2006), *BT Annual Report 2006*, Londres.
- Bush, P.D. (1988), "The theory of institutional change", *Evolutionary Economics*, M. Tool, Nueva York, M.E. Sharpe.
- Calderón, Álvaro (2007), "Operadores de servicios de telecomunicaciones: navegando en un mar tormentoso", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Cámara de Representantes (2005), "H.R. 1661, 109th Congreso" (en línea) <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c109:1:./temp/~c109vwSFuM::>
- Campbell, A.J. (2006), "A public interest perspective on the impact of the broadcasting provisions of the 1996 Act", *Federal Communications Law Journal*, vol. 58, N° 3, Indiana, Indiana University School of Law.
- Cave, Martin (2006), "Encouraging infrastructure competition via the ladder of investment", *Telecommunications Policy*, vol. 30, Nos. 3-4, Amsterdam, Elsevier, abril-mayo.
- Cave, Martin, Sumit Majumdar e Ingo Vogelsang (2002), "Structure, regulation and competition in the telecommunications industry", *Handbook of Telecommunications Economics*, S. Kumar, I. Vogelsang y M. Cave (eds.), cap. 3, Amsterdam, North Holland.
- Cave, M., U. Stumpf y T. Valletti (2006), "A review of certain markets included in the Commission's recommendation on relevant markets subject to ex ante regulation" (en línea) http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/doc/info_centre/studies_ext_consult/review_experts/review_regulation.pdf
- Caves, Richard E. (2000), *Creative Industries: Contracts between Art and Commerce*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- CFC (Comisión Federal de Competencia) (2005), "Opinión sobre los efectos en el proceso de competencia y libre concurrencia de la convergencia de las redes públicas de telecomunicaciones en los servicios de voz, datos y video; particularmente en la prestación de servicios de telefonía fija y televisión restringida, Expediente OPN-07-2004. Oficio No. PRES-10-096-2005-117" (en línea) <http://www.cfc.gob.mx/contenedor.asp?P=Results.asp?txtDir=http://xeon2/cfc01/Documentos/Esp/Comisi%F3n/Obligaciones%20de%20Transparencia>
- Cofetel (Comisión Federal de Telecomunicaciones) (2007), "México garantizará la propiedad intelectual en materia de contenidos: Cofetel", Comunicado de prensa, N° 10/2007, México, D.F. (en línea) http://www.cft.gob.mx/cofetel/html/1_cft/bol2007/COMUNICADO106DEMARZO2007.pdf
- Comisión Europea (2006a), "Regulación y mercados de las comunicaciones electrónicas en Europa 2005 (11° Informe)", Bruselas (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/ecom/doc/implementation_enforcement/annualreports/11threport/com_2006_68_es.pdf
- _____ (2006b), "Regulatory treatment of voice over IP services", Bruselas, Communications Committee (en línea) http://forum.europa.eu.int/Public/irc/infso/cocom1/library?l=/public_documents_2006/cocom06-14_questionnaire/_EN_1.0_&a=d
- _____ (2006c), "Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones" (en línea) http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2006/com2006_0334es01.pdf

- _____ (2006d), “e-inclusion strategic objectives” (en línea) <http://cordis.europa.eu/ist/so/einclusion/home.html>
- _____ (2006e), “Wapecs” (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/radio_spectrum/by_topics/wapecs/index_en.htm
- _____ (2005a), “EC communication on e-accessibility” (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/policy/com-ea-2005/index_en.htm
- _____ (2005b), “EU regulators favour pro-competitive approach to Internet telephony” (en línea) <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/167&format=HTML&aged=0&language=en&guiLanguage=en>
- _____ (2005c), “Comunicación de la Comisión: una política de espectro radioeléctrico que mire al futuro para la Unión Europea” (Com(2005) 411 final) (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/radio_spectrum/index_en.htm
- _____ (2005d), “Follow-up to the RRC Commission” (COM(2005) 461) (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/radio_spectrum/by_topics/digital_switchover/index_en.htm
- _____ (2004), “List of comments on “voice over IP”, submitted in response to the public call for input”, Bruselas (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/ecommm/info_centre/documentation/public_consult/voip/index_en.htm
- _____ (2003), “E-learning Program” (en línea) http://ec.europa.eu/education/programmes/elearning/programme_es.html
- _____ (2002a), “Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la autorización de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas”, Bruselas (en línea) <http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=es&ihtmlang=es&lng1=es,es&lng2=cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,sk,sl,sv,&val=273406:cs&page=>
- _____ (2002b), *e-Europe Action Plan 2002* (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/accessibility/policy/eur2002-acc/index_en.htm
- _____ (1997a), *Libro Verde sobre convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación*, (COM/97) Versión3, Bruselas (en línea) <http://europa.eu.int/ISPO/convergencegp/greenp.html>
- _____ (1997b), “Building the European society for us all”, European Commission High Level Expert Group (en línea) ec.europa.eu/employment_social/knowledge_society/docs/buildingen.pdf
- _____ (1996), “Vivir y trabajar en la sociedad de la información: prioridad para las personas”, Com(96) 389, Bol 7/8-1996 (en línea) <http://europa.eu/bulletin/es/9707/p103217.htm>
- _____ (1994), “Europe’s way to the Information Society. an action plan” (en línea) <http://aei.pitt.edu/947/>
- Congreso de los Estados Unidos (1996), “Communications Act of 1934”, Federal Communications Commission (en línea) <http://www.fcc.gov/Reports/1934new.pdf>
- Crandall, Robert (2005), *Competition and Chaos: U.S. Telecommunications since the Telecom Act*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- De Holanda, G.M. y J.C. Dall’Antonia (2006), “An approach for e-inclusion: bringing illiterates and disabled people into play”, *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 1, N° 3, Santiago de Chile, Jotmi Research Group.

- De Streef, Alexandre (2004), "A new regulatory paradigm for European electronic communications: on the fallacy of the 'less regulation' rhetoric", documento presentado en la Conferencia Euro CPR 2004 (Barcelona, 29 y 30 de marzo).
- Delamar, Robert (2002), "Competition and the development of the Internet in Japan" (en línea) http://www.firstmonday.org/issues/issue7_7/delamar/index.html
- Delorme Prado, L., M. Amorelli y T. de Britto (2007), "Mercado convergente de serviços de telecomunicações e serviços de valor adicionado: problemas jurídicos e econômicos para fomentar a concorrência e a inovação tecnológica no Brasil", Brasília, Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE).
- DTI (Department of Trade and Industry) (2006), *R&D Scoreboard*, Londres.
- EBC (European Business Community) (2003), "Issues and priorities in Telecommunications Reform in Japan - The Telecommunications Business Law", abril (en línea) [http://www.ebc-jp.com/news/EBC%20Telecom%20Position%20Paper%20-%20TBL%20\(April%202003\).pdf](http://www.ebc-jp.com/news/EBC%20Telecom%20Position%20Paper%20-%20TBL%20(April%202003).pdf)
- Economides, N. (1999), "The Telecommunications Act of 1996 and its impact", *Japan and the World Economy*, vol. 11, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- _____ (1996), "The economics of networks", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 14, N° 6, Amsterdam, Elsevier, marzo.
- Economist Intelligence Unit* (2006), "Industry briefing. World telecoms: key player – Verizon", Londres, octubre.
- _____ (2005), "Industry briefing: world telecoms: key player – Verizon", Londres, julio.
- Enum llc (2006), *ENUM Trial Progress Report* (en línea) <http://ustrial.enumllc.com/>
- European Report* (2006a), "Telecommunications Council: Council calls for more flexibility in telecoms package", Europe Information Service.
- _____ (2006b), "Telecommunications: marketing of radio frequencies stalling on public interests", Europe Information Service.
- Faulhaber, G. (2006), "The future of wireless telecommunications: spectrum as a critical resource", *Information Economics and Policy*, vol. 18, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- FCC (Federal Communications Commission) (2006a), "Report and order and notice of proposed rule-making. In the matter of universal service contribution methodology" (en línea) http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-06-94A1.pdf
- _____ (2006b), "Pleading cycle established for comments on petition for limited waiver filed by Country Code 1 Enum llc" (en línea) http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DA-06-839A1.pdf
- _____ (2005a), "Report and order in the matter of facilitating opportunities for flexible, efficient, and reliable spectrum use employing cognitive radio technologies" (en línea) http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-05-57A1.pdf
- _____ (2005b), "Regulatory treatment of voice over IP (VOIP) and broadband: the U.S. experience", Competition Policy Division, Wireline Competition Bureau, 25 de febrero.

- _____ (2004), “FCC removes more roadblocks to broadband deployment in residential neighbourhoods” (en línea) http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-253127A1.pdf
- _____ (1999), “99-206 Fifth report and order and further notice of proposed rulemaking” (en línea) http://www.fcc.gov/Bureaus/Common_Carrier/Orders/1999/fcc99206.pdf
- Feijóo, Claudio y otros (2007), “The emergence of IP interactive multimedia services and the evolution of the traditional audiovisual public service regulatory approach”, *Telematics and Informatics*, vol. 24, N° 4, Amsterdam, Elsevier, noviembre.
- Financial Times* (2007), *NTT DoCoMo Plans Super 3G Launch by 2010*, Londres.
- France Télécom (2006a), *Annual Report 2006*, París.
- _____ (2006b), *Form 20F, 2005, filed with the Securities and Exchange Commission on May 22*, París.
- Fransman, Martin (2007), “The way forward for the ICT sector in Latin America and the Caribbean”, marzo, inédito.
- _____ (2004), “The telecoms boom and bust 1996-2003 and the role of financial markets”, *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 14, N° 4, Nueva York, Springer, octubre.
- _____ (2002), *Telecoms in the Internet Age: From Boom to Bust to?*, Nueva York, Oxford University Press.
- Frieden, R. (2005), “Lessons from broadband development in Canada, Japan, Korea and the United States”, *Telecommunications Policy*, vol. 29, N° 8, Amsterdam, Elsevier.
- Fuentes, F. (2005), “Next Generation Networks. EC Workshop” (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/ecom/doc/info_centre/public_consult/ngn/comments/fuentes.ppt#280,1,NEXT
- Galperin, H. (2004): *New Television Old Politics: The Transition to Digital TV in the United States and Britain*, Nueva York, Cambridge University Press.
- García-Murillo, Martha (2007), “Las instituciones como marco de referencia en el proceso de convergencia de las TIC”, inédito.
- Giansante, M. y otros (2004), “Cadeia de valor. Projeto Sistema Brasileiro de Televisão Digital”, Campinas, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) (en línea) <http://sbtvd.cpqd.com.br/>.
- Grupp, H. y H.A. Linstone (1999), “National technology foresight activities around the globe: resurrection and new paradigms”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 60, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Hazlett, T. y R. Muñoz (2004), “A welfare analysis of spectrum policies”, AIE Brookings Joint Center for Regulatory Studies (en línea) <http://www.aei-brookings.org/admin/authorpdfs/page.php?id=1024>
- Held, G. (2007), *Understanding IPTV*, Boca Ratón, Auerbach Publications.
- Ianis (2006), “Virtual broadband exchange” (en línea) http://www.ianis.net/broadband_survey/index.php?lang=en

- Idate (2006), *The World Telecom Services Market: General Analysis*, Atlas Collection, Montpellier, Francia.
- Ishii, K. (2003), "Internet use via mobile phone in Japan", *Telecommunications Policy*, vol. 28, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Jackson, C., R. Pickholtz y D. Hatfield (2006), "Spread spectrum is good-but does not obsolete NBC v U.S.!", *Federal Communications Law Journal*, vol. 58, N° 2, Indiana, Indiana University School of Law.
- Jalife, S. (2004), "VOZ sobre IP y temas afines", México, D.F., Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel), 12 de noviembre (en línea) <http://www.cft.gob.mx/cofetel/presentaciones/041112VOZ.ppt>
- Japan Economic Newswire (2005), "USTR Warns Japan of High Rates for Connecting Mobile Networks" (en línea) <http://www6.lexisnexis.com/publisher/EndUser?Action=UserDisplayCiteList&orgId=574&topicId=100038738>
- (2004), *U.S. Demands 'Transparent' Japanese Policy for Cellphone Service*, Japan Economic Newswire (en línea) <http://www6.lexisnexis.com/publisher/EndUser?Action=UserDisplayCiteList&orgId=574&topicId=100038738>
- JCN Network (2005), "KDD launches world's first mobile phone for 'one seg' terrestrial digital broadcast TV" (en línea) http://www.jpancorp.net/Article.Asp?Art_ID=11559
- Jiji Press Ticker Service (2007), *KDDI Beats DoCoMo in Mobile Subscriber Growth in 2006*, Tokio.
- Johnson, J.T. (2005), "Universal service fraud: bailouts for billionaires", *Network World*, Southborough, 17 de abril.
- Jordana, Jacint y David Sancho (1999), "Reforma del Estado y telecomunicaciones en América Latina", *Instituciones y desarrollo*, N° 5, Barcelona, Instituto Interamericano de Gobernabilidad.
- Kingdon, John (1995), *Agendas, Alternatives and Public Policies*, Nueva York, Ed. Longman.
- Krafft, J. (2002), "Emergence and growth of broadband in the French infocommunications system of innovation", *Global Broadband Battles: Why the US and Europe Lag while Asia Leads*, M. Fransman (ed.), Palo Alto, Stanford University Press.
- Laffont, Jean-Jacques y Jean Tirole (2000), *Competition in Telecommunications*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Laplane, M.F. (2006), "Casos de políticas públicas para adquisición de computadoras personales", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal)/Unión Europea, junio.
- Lindmark, Sven y otros (2004), "Strategies and policies for a new era in telecoms: how Sweden managed the growth, boom and bust", documento presentado en la Conferencia EURO CPR 2004 (Barcelona, 29 y 30 de marzo).
- Loural, C.A. y otros (2004), "A service-oriented approach for modelling telecommunications value-networks", documento presentado en la ITS 15th Biennial Conference (Berlín, 4 al 7 de septiembre).
- Mariscal, J. y F. Ramírez (2007), "Barreras de entrada: retos para el desarrollo del sector de las telecomunicaciones en México" (en línea) <http://www.telecomide.org/documentos/dtdap%20White%20Paper.pdf>

- Mariscal, Judith y Eugenio Rivera (2005), “Organización industrial y competencia en las telecomunicaciones en América Latina: estrategias empresariales”, serie *Desarrollo productivo*, N° 169 (LC/L.2423-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), noviembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.05.II.G.170.
- Marshall, Alfred (1960), *Principles of Economics*, editado con anotaciones de C.W. Guillebaud, Londres, Macmillan and Co. Publicado originalmente en 1920.
- _____ (1920), *Industry and Trade. A Study of Industrial Technique and Business Organization; and of Their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations*, Londres, Macmillan and Co.
- _____ (1889), “Co-operation”, *Memorials of Alfred Marshall*, A.C. Pigou (ed.), 1925, Londres, Macmillan and Co.
- _____ (1885), *The Present Position of Economics*, Londres, Macmillan and Co.
- Martins, R.B. y otros (2006), “Modelo de referência. Projeto Sistema Brasileiro de Televisão Digital”, PD.30.12.36A.0002A/RT-08-AB, Campinas, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) (en línea) <http://sbtvd.cpqd.com.br>.
- McNamee, J. y T. Satuli (2003), *Policy Implications of Convergence of Naming, Numbering and Addressing: An Orientation*, Political Intelligence (en línea) http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/info_centre/documentation/studies_ext_consult/index_en.htm
- Medina, H. (2007), “Telefônica poderá operar TV via satélite”, *Jornal Folha de São Paulo*, B11, São Paulo, 8 de marzo.
- MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) (2005a), “Communications usage trend: survey in 2005 compiled” (en línea) http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/tsusin_riyou/data/eng_tsusin_riyou02_2005.pdf
- _____ (2005b), “Consideration agenda concerning a framework for competition rules to address progress in the move to IP” (en línea) http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/Releases/Telecommunications/pdf/news051228_1_1.pdf
- _____ (2005c), “Technical regulations, ETC. for 1.7 GHz Band IMT-2000 and 2 GHz Band IMT-2000 (TDD system) to be drawn up”, *MIC Communications News*, vol. 16, N° 5, Tokio, Ministry of Internal Communications, diciembre.
- Milne, Claire (2006), *Telecoms Demand: Measures for Improving Affordability in Developing Countries. A Toolkit for Action. Main Report*, Department of Media and Communications, enero (en línea) <http://www.lse.ac.uk/collections/media@lse/pdf/affordability%20report%2031.01.06.PDF>
- Morton, I. (2006), “What’s the frequency, EU? Talking cars need radio channel to communicate”, *Automotive News Europe*, 4 de septiembre.
- Mota, R. y T. Tome (2005), “Uma nova onda no ar”, *Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social*, A. Barbosa Filho, C. Cosette y T. Tome, São Paulo, Paulinas.
- Motta, Eduardo (2007), “Competencia en telecomunicaciones: hacia una regulación efectiva”, presentación en el Taller CIDE (México, D.F., 12 de junio).
- MPHPT (Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications) (2004), “Information and communications in Japan”, Tokio (en línea) <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/eng/WP2004/2004-index.html>

- _____ (2002), "Report from 'Study Group on Security and Reliability on 3G Mobile Communications Systems' " Released, *MPHPT Communications News*, vol. 12, N° 21, Tokio.
- NANPA (North American Numbering Plan Administration) (2005), *NANPA Annual Report*, NeuStar (en línea) http://www.nanpa.com/reports/2005_NANPA_Annual_Report.pdf
- Navas-Sabater, Juan, Andrew Dymond y Niina Juntunen (2002), "*Telecommunications and information services for the poor*", *World Bank Discussion Paper*, N° 432, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Nextel (2006), "Comentario sobre anteproyecto del Acuerdo de convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas" (en línea) <http://www.cofemer.gob.mx/>
- Nicoletti, G. y S. Scarpetta (2003), "Regulation, productivity and growth: OECD evidence", *Economic Policy*, vol. 36, N° 9, Oxford, Blackwell Publishing.
- Nikkei Weekly* (2006), "Fees uniform for number portability" (en línea) http://www.nni.nikkei.co.jp/CF/FR/TNW/weekly_index.cfm?Keisai_dt=20060904&g_id=7
- NSF (2007), "The Internet: changing the way we communicate" (en línea) <http://www.nsf.gov/about/history/nsf0050/internet/anend.htm>
- NTT DoCoMo Inc. (2006), *NTT DoCoMo Inc. Company Summary*, US Telecom Daily Lead All Access (en línea) <http://www.smartbrief.com/news/ustelecom/companyData.jsp?companyId=9964>
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2007a), *OECD Communications Outlook 2007: Information and Communications Technologies*, París, julio.
- _____ (2007b), *Policy Considerations for Audio-visual Content Distribution in a Multiplatform Environment*, París.
- Ofcom (Office of Communications) (2006a), *Communications: The Next Decade. A Collection of Essays Prepared for the UK Office of Communications*, E. Richards, R. Foster y T. Kiedrowski (eds.), Londres.
- _____ (2006b), "Consumer engagement with digital communications services. Communications market: special report" (en línea) www.ofcom.org.uk
- _____ (2005), *Strategic Review of Telecommunications*, Londres.
- Oliva, Rafael (2006), "Accountability parlamentar no presidencialismo brasileiro: decifrando o caso das agências reguladoras", tesis de doctorado, São Paulo, Escuela de Administración de Empresas, Fundación Getulio Vargas.
- Oliveira, Gesner (2003), "Regulação pró-concorrencial e o novo ciclo de abertura comercial no Brasil", documento presentado en el Seminario BID/FGV "O Brasil e os riscos e oportunidades da integração na economia mundial" (4 de noviembre).
- Oliveira, Gesner y Caio Mario Pereira Neto (1998), "Regulação e defesa da concorrência: bases conceituais e aplicações do sistema de competências compartilhadas", *Relatório de pesquisa NPP*, São Paulo, EAESP/FGV (Escola de Administração de Empresas da São Paulo/Fundación Getulio Vargas), diciembre.
- O'Reilly, Tim (2007), "What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software", *Communications & Strategies*, N° 65, Montpellier, Francia, Idate.

- Parlamento Europeo (2002a), “Directive of the European Parliament and of the Council on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities (Access Directive)”, Unión Europea (en línea) http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/new_rf/documents/03670en1_corr_vers.pdf
- _____ (2002b), “Decision No. 676/2002/EC on a Regulatory Framework for Radio Spectrum Policy in the European Community”, Unión Europea (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/radio_spectrum/general_overview/index_en.htm
- _____ (2002c), “Directiva 2002/20/CE del 7 de marzo de 2002 relativa a la autorización de servicios de comunicaciones electrónicas”, Unión Europea (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/ecommm/todays_framework/public_resources/numbers/index_en.htm
- Peralta, J.L. (2007), “Plan técnico fundamental de interconexión e interoperabilidad”, presentación en el Foro “Acciones para fomentar la competencia y el desarrollo” (México, D.F., 17 de abril) (en línea) <http://www.cft.gob.mx/cofetel/html/presentaciones/interconexion.ppt>
- Qiu, J. (s/f), “NTT DoCoMo: review of a case”, *Japan Media Review*, Los Ángeles, University of Southern California.
- Regulatel (Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones) (2006), *Programas de Acceso Universal de Telecomunicaciones en América Latina. Resumen Ejecutivo*, Regulatel/Cepal/Banco Mundial, octubre.
- Riordan, M. (2002), “Universal residential telephone service”, *Handbook of Telecommunications Economics*, S. Kumar, I. Vogelsang y M. Cave (eds.), cap. 3, Amsterdam, North Holland.
- Ríos, J.M.M. y otros (2007), “Digital terrestrial television and technological convergence in Latin America: market perspectives and regulatory advances”, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), en prensa.
- Rutkowski, T. (2005), “The NGN global regulatory ecosystem” (en línea) http://europa.eu.int/information_society/policy/ecommm/doc/info_centre/public_consult/ngn/comments/rutkowski_rev2.ppt
- SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transporte) (SCT) (2006), “Anteproyecto: Acuerdo de convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas” (en línea) <http://www.cofemer.gob.mx/>
- Senado de los Estados Unidos (2006a), *S. 2256 Internet and Universal Service Act of 2006* (en línea) <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/F?c109:3:./temp/~c109zIgD4Q:e0:>
- _____ (2006b), *Communications, Consumer’s Choice, and Broadband Deployment Act of 2006*, Congreso de los Estados Unidos (en línea) <http://thomas.loc.gov/>
- Senado de los Estados Unidos/Cámara de Representantes (1996), *Communications Act of 1934*, Federal Communications Commission (en línea) <http://www.fcc.gov/Reports/1934new.pdf>
- Shelanski, H.A. (2005), “Inter-modal competition and telecommunications policy in the United States”, *Communications & Strategies*, N° 60, Montpellier, Francia, Idate.
- Sims, D. (2005), *VOIP to Pay PSTN Access Charges?* (en línea) <http://www.tmcnet.com/tmcnet/articles/2005/voip-pstn-charges-fcc-level3-forbearance.htm>

- Supreme Court of the United States (2005), *National Cable & Telecommunications Association et al. v. Brand X Internet Services et al.* (en línea) <http://www.law.cornell.edu/supct/html/04-277.ZS.html>
- Telcel (2006), “Comentario sobre anteproyecto del Acuerdo de convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas” (en línea) <http://www.cofemer.gob.mx/>
- Telmex (2006), “Comentario sobre anteproyecto del Acuerdo de convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas” (en línea) <http://www.cofemer.gob.mx/>
- Telecomweb (2006), *EU Carriers to EC*.
- Telefónica (2006), “Quarterly results, January – September 2006” (en línea) <http://www.telefonica.es/accionistaseinversores/ing/pdf/rdos06t3-eng.pdf>
- The Economist* (2006), “Changing the rules: how should regulators respond to convergence?”, Londres, 12 de octubre.
- Tilton, M. (2001), *Under-regulated Japan Telecommunications and the New Economy*, Japan Information Access Project (en línea) <http://www.jiaponline.org/whatsnew/events/2001/june8/June%208,%202001%20-%20Tilton%20final%20paper.pdf>
- UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) (2007), “ITU eye. Regulatory Knowledge Center” (en línea) <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Default.aspx>.
- _____ (2006a), “World Telecommunication Indicators (WTI) database”, Ginebra.
- _____ (2006b), *Digital.life: ITU Internet Report 2006*, Ginebra, diciembre.
- _____ (2004), “ICT Statistics Database” (en línea) <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx#>
- _____ (2002-2005), *World Telecommunication Indicators*, Ginebra.
- UMTS TDD Alliance (2005), “Global UMTS TDD Alliance applauds Japanese Ministry of Internal Affairs and Communication’s announcement on 2 GHz spectrum allocation” (en línea) <http://www.umtstd.org/release050802.pdf>
- Unctad (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2004), *Manual para la formulación y aplicación de las leyes de competencia* (Unctad/DITC/CLP/2003/7), Ginebra, Naciones Unidas.
- Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2006), *Radiotelevisión de servicio público: un manual de mejores prácticas*, San José, Oficina de la Unesco para América Central.
- Union Europea (2004), “e-Europe 2005”, Bruselas, (en línea) <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l24226.htm>
- _____ (2003), “Recomendación de la Comisión de 11 de febrero de 2003”, Bruselas (en línea) http://www.cmt.es/cmt/document/Principales_normasUE/resoluciones/pdf/RE-03-05-08.pdf
- Van Gorp, A.F., C. Maitland y H. Hanekop (2006), “The broadband Internet access market. The changing role of ISPs”, *Telecommunications Policy*, vol. 30, N° 2, Amsterdam, Elsevier, marzo.

- Vedovello, C. y P. Figueiredo (2006), *Capacidade tecnológica industrial e sistema de inovação*, Río de Janeiro, Editora FGV.
- Velloso, J.P.R. (2006), *Por que o Brasil não é um país de alto crescimento?*, Río de Janeiro, José Olympio.
- Verizon (2006), *2005 Annual Report*, Nueva York.
- Vogel, S. (2000), *Creating Competition in Japan's Telecommunications Market*, The Friendship Commission Public Policy Series, mayo (en línea) <http://www.jiaponline.org/whatsnew/events/2000/april10/VogelFinalPrintPaper060500.pdf>
- Walden, Ian y John Angel (eds.) (2005), *Telecommunications Law and Regulation*, Oxford, Oxford University Press.
- Wellenius, Björn y David N. Townsend (2005), "Telecommunications and economic development", *Handbook of Telecommunications Economics*, S. Kumar, I. Vogelsang y M. Cave (eds.), cap. 3, Amsterdam, North Holland.
- Wieland, K. (2007), "What do we do with IPTV", *Telecommunications International*, vol. 41, N° 4, Norwood, Horizon House, abril.
- Woodworth, R. y J. Weaver (2006), "Camp Runamuck: The FCC's troubled E-Rate Program", *CommLaw Conspectus*, N° 14, Washington, D.C., Columbus School of Law.
- Yoshihiro, K. (2005), *Revision of Universal Service Fund*, Ministry of Internal Affairs and Communications, Tokio, Ministry of Internal Affairs and Communications, agosto.
- Zichterman, A.J. (2006), "Telecommunications note: developments in regulating high-speed Internet access: cable modems, DSL, & City wide Wi-Fi", *Berkeley Technology Law Journal*, vol. 21, Berkeley, California, Boalt Hall School of Law.

EnREDos

Regulación y estrategias corporativas
frente a la convergencia tecnológica

Este libro aparece en un período de transformaciones radicales originadas por la convergencia tecnológica. Como su nombre lo indica, se trata de un proceso que metafóricamente se ha denominado EnREDos, dado que está conduciendo tanto al sector privado como al público hacia un período de incertidumbre y complejidad que fácilmente podría denominarse “enredoso”. Sin embargo, está claro que los modelos del pasado ya se han vuelto obsoletos. En los capítulos contenidos en este libro podemos observar las semillas de un nuevo modelo que tendrá que basarse en esquemas públicos y privados de innovación, competencia y constante adaptación, y que, además, deberá poder encajar en la dinámica internacional de competencia. En este contexto, es imperativo que las nuevas políticas promuevan una cultura de la experimentación y la creatividad que refleje el espíritu emprendedor que ha caracterizado al desarrollo de Internet.



EUROPEAID
OFICINA DE COOPERACIÓN

CEPAL

ISBN 958-8307-57-2



9 789588 307572