

Convergencia tecnológica y agenda regulatoria de las telecomunicaciones en América Latina

Marcio Wohlers



La investigación fue realizada a requerimiento de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto CEPAL / Unión Europea: “@LIS - Alianza para la Sociedad de la Información. Acción 1: Diálogo político y regulatorio entre América Latina y Europa”. Este trabajo forma parte de la colección “Regulación y Acceso a las Telecomunicaciones”, dirigida por Marcio Wohlers (CEPAL y Prof. UNICAMP - *on leave*). El presente estudio corresponde a la investigación conjunta entre los equipos de DIRSI y CEPAL.

El autor agradece el apoyo de los consultores Fernando Rojas y Francisco Gutiérrez y la colaboración brindada por Roxana Barrantes (Perú), Martha Garcia Murillo (EE.UU.), Judith Mariscal (México), Helena Xavier – Aptel (Brasil), Gabriella de Salvio (Brasil), Hernán Galperín (Argentina), Christian Nicolai (Chile), Fernando Rojas Mejia (Bolivia) y Francisco Gutiérrez (Chile). Asimismo agradece las observaciones de Rafael Oliva (Brasil).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de las organizaciones involucradas. Tampoco refleja la opinión oficial de la Unión Europea quien ha colaborado con ayuda financiera para la elaboración de este documento.

Este documento puede ser bajado en línea en <http://www.cepal.org/SocInfo>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W 184

Copyright © Naciones Unidas, mayo de 2008. Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

I.	Introducción	5
II.	Convergencia tecnológica y organización industrial de las TIC	7
III.	Impacto regulatorio de la convergencia.....	17
	1. Impacto en la relación regulación sectorial – defensa de la competencia	17
	2. Impactos en los instrumentos de regulación	20
	2.1 Visión general.....	21
	2.2 Impacto de los instrumentos regulatorios de las telecomunicaciones	22
	2.3 Convergencia y universalización de las TIC	24
IV.	Países desarrollados y convergencia	27
	1. Unión Europea	27
	2. Estados Unidos.....	30
V.	América Latina	31
	1. El proceso de cambio.....	31
	2. Agenda delineadas (detonante desde el TDLC) - Chile	34
	3. Agenda delineada (detonante desde la política) - México.....	36
	4. Agenda delineada (detonantes desde la política) - Perú.....	38
	5. Agenda en gestación – Argentina.....	39
	6. Agenda en gestación - Brasil	41
VI.	Conclusiones preliminares.....	43
VII.	Bibliografía	49

I. Introducción

La profundización de 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 Información y Comunicación (TIC).

Además de la tendencia migratoria hacia redes plenamente basadas en el protocolo IP (*all Internet Protocol -IP- networks*), hay otras tendencias tecnológicas tales como el creciente uso de plataformas de acceso inalámbricas (*3G – mobile third generation, WiFi, WiMAX* y satélites), la instalación de fibras ópticas en la red de acceso local, la transición hacia la TV digital y el uso - todavía incipiente - de la red eléctrica en las telecomunicaciones. A medida en que en los sectores de telecomunicaciones y de radiodifusión (*broadcasting*), se van eliminando las barreras tecnológicas que originalmente los separaban, se está poniendo en jaque el régimen de regulación “sectorial”, asignando nuevos retos a la agenda de los reguladores en particular, y a las políticas públicas TIC, en general.¹

El impacto regulatorio de la convergencia es muy extenso y por eso, las reglas, las normativas y regulación del sector así como los segmentos originarios precisan ser readecuados y actualizados. Es decir, la lógica regulatoria perdió sus fundamentos en el nuevo contexto. El ejemplo siguiente, actualmente en discusión pública, ilustra muy bien estos impactos. Internet emergió de forma plena sin regulación, con defensores que exigían que el gobierno permaneciese fuera de la evolución de la red. En términos generales, bastaba con la adhesión a los protocolos de comunicación abiertos (TCP/IP) para la continuidad de la expansión vertiginosa de la red Internet. Actualmente, estos mismos defensores de los intereses de Internet están solicitando protección del gobierno frente a la amenaza de que los grandes operadores de la red (de telecomunicaciones) instauren diferentes “pistas” (vías) para la autopista de Internet. Habría entonces, una pista de tráfico más lento y gratuito (como ocurre actualmente) y una pista de tráfico más rápido y sujeto a un pago (peaje), de modo que las operadoras puedan mejorar su

¹ Además del cuestionamiento sectorial de la regulación, está también un debilitamiento de la propia institucionalidad regulatoria con base en el poder público nacional. El motivo es el surgimiento de proveedores de servicios de naturaleza pública (como la telefonía y la radiodifusión) que pueden situarse más allá de las fronteras políticas y regulatorias del Estado nacional.

remuneración a las grandes inversiones en redes de nueva generación.² En este caso, habría un claro incumplimiento de compromisos de neutralidad de red defendida por los reguladores.

La convergencia tecnológica, en la práctica, implica una segunda transformación en el modelo regulatorio tradicional de las telecomunicaciones. La primera ruptura ocurrió con el hundimiento del monopolio público de las telecomunicaciones ocurrido entre las décadas 1980 y 1990. Esta transformación constituyó un movimiento de naturaleza estructural, de gran impacto político y económico, con inclusión de instituciones nuevas para el sector, como la OMC. Pero, 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 TIC, particularmente entre los de telecomunicaciones y de radiodifusión. De cierta forma, la convergencia tecnológica plantea una nueva (segunda) transformación, inclusive de naturaleza más conceptual, en los fundamentos técnicos y económicos, no sólo de los servicios exactamente, sino también en la propia normativa de clasificación de servicios que sustenta el modelo regulatorio convencional.

El presente texto está organizado de la siguiente forma. Además de la introducción hecha en esta sección uno, en la sección dos se definen la convergencia y algunos de sus principales impactos económicos en la organización industrial del “macro sector” TIC (telecomunicaciones, TI y audiovisual). En la sección tres se presenta un marco analítico hacia la incorporación de la convergencia en la estructura regulatoria, que se caracteriza por la ampliación de las condiciones de competencia en el sector de servicios de telecomunicaciones.

A su vez, en la cuarta sección se presentan breves ejemplos de cambios pro convergencia, en los marcos regulatorios de algunos países desarrollados (Europa y Estados Unidos). En la quinta sección se evalúan las iniciativas de establecer una agenda regulatoria pro convergencia, en ciertos países de la región. Debe destacarse que muchas de las iniciativas han tenido como detonantes factores de diversa índole (incluyendo las derivadas de la intervención del Tribunal de Defensa de la Competencia), no necesariamente relacionados con una agenda estructurada de convergencia o de desarrollo del sector.

Finalmente en la sexta sección, dedicada a las conclusiones, se presentan además algunos escenarios que muestran los posibles resultados de la incorporación de la convergencia en los marcos regulatorios de los países de la región.

² Ver el reportaje del *The Economist* de Oct 12th 2006 “*Changing the Rules – How should regulators respond to Convergence?*” El reportaje describe las declaraciones de dirigentes de poderosas operadoras americanas, AT&T y Verizon, afirmando que “*Google, Microsoft and other providers of bandwidth-intensive internet applications ought to “share the cost” of operating high-speed networks*”.

II. Convergencia tecnológica y organización industrial de las TIC

El impacto de la convergencia tecnológica en el sector de telecomunicaciones es un tema ya clásico entre los especialistas del área, que surgió a partir del inicio de la difusión del paradigma de la microelectrónica (digital) en la base productiva de las telecomunicaciones, en particular a partir de los años 70 y 80. En esa época, las tecnologías digitales inicialmente fueron introducidas en el área de conmutación de las telecomunicaciones, substituyendo la conmutación por circuitos (física) por una conmutación de tipo lógico, basada en software. Posteriormente, las tecnologías digitales fueron poderosamente introducidas en las áreas de transmisión de telecomunicaciones, tanto en los segmentos de redes fijas como en las redes móviles.

En la época actual, la alta relevancia del fenómeno de la convergencia y su fuerte impacto económico y social proviene de la masificación del rápido acceso a Internet a través de banda ancha. Antiguamente la banda ancha era solo posible a través de redes dedicadas de alto costo, accesible solamente por grandes empresas. Sin embargo, ahora que la banda ancha se torna un producto de consumo masivo, es posible proporcionar una oferta generalizada de servicios de voz, datos y video por intermedio de la plataforma IP (Internet). En términos prácticos, estos servicios son denominados *IP enabled services*. Como detallaremos después, tal hecho significa la emergencia de nuevas estructuras de mercado, mucho más complejas y competitivas, imponiendo además alteraciones significativas en la forma y el contenido de la reglamentación de los servicios de telecomunicaciones.

Es necesario clarificar que el término convergencia tecnológica 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 audiovisual (media y *broadcasting*); b) entre servicios: los mismos servicios, aplicaciones y contenidos provistos sobre diferentes redes (*triple play - quadruple play*); c) entre redes: una misma red soportando diferentes servicios; d) entre terminales: los terminales soportando paralelamente diversos servicios.

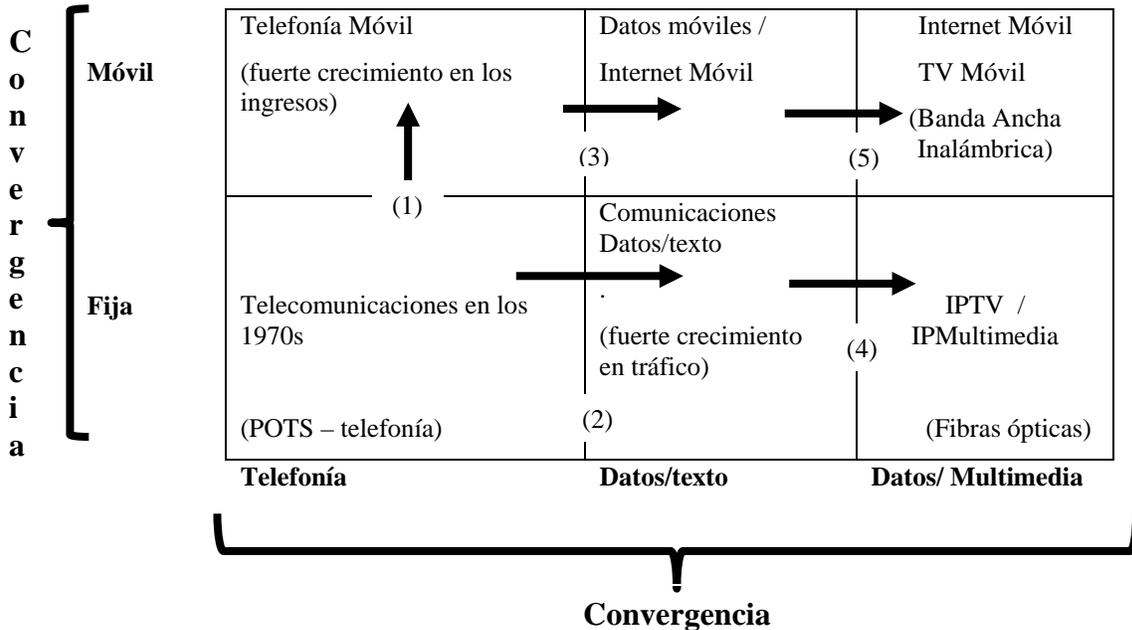
En este trabajo utilizaremos las interpretaciones "b" y "c" mencionadas arriba, o sea, haremos referencia tanto al hecho de que un mismo servicio (como la comunicación de voz)

pueda ser ofrecido por redes diferentes, como por ejemplo la voz sobre IP (VoIP), como también la posibilidad de que una misma red (por ejemplo, la de TV cable) pueda igualmente soportar otros servicios, como los de telefonía y banda ancha.

Para poder precisar el impacto de la convergencia en la organización industrial de las telecomunicaciones, preliminarmente es necesario efectuar un breve recuento de las principales tendencias evolutivas del sector de las telecomunicaciones, en particular aquellas ocurridas a partir de la década del 70.

El Cuadro 1 muestra que con la maduración del sistema POTS (*Plain Old Telephone System*) de telefonía fija y con la difusión del nuevo paradigma digital fueron definidas nuevas trayectorias de evolución tecnológica para todo el sector. En suma, se distinguen cinco tendencias generales. A partir de los años 90, el avance de las telecomunicaciones sigue dos fuertes tendencias: 1) telefonía inalámbrica celular y 2) comunicación de datos (incluso la desarrollada por Internet).

CUADRO 1
SÍNTESIS EVOLUTIVA DE LAS GRANDES TENDENCIAS EN TELECOMUNICACIONES
(Redes y Servicios)



Fuente: Adaptado de Lindmark (2004).

Teniendo en consideración las grandes tendencias de evolución de las telecomunicaciones presentadas 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"); por otro, la convergencia entre redes fijas y móviles (eje "Y").

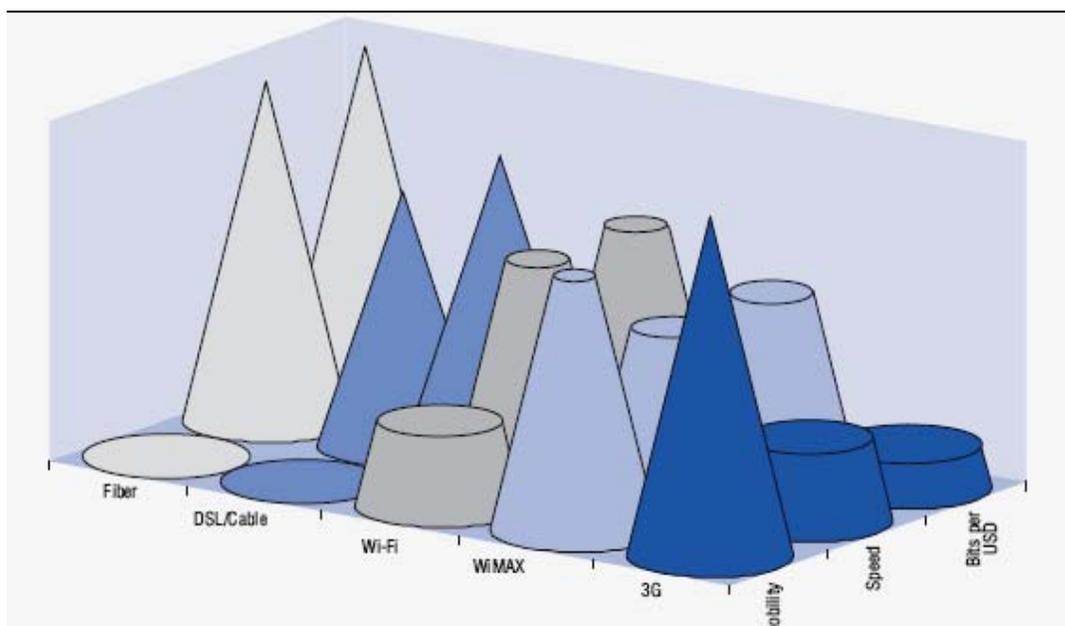
Hay que subrayar que estos dos movimientos de convergencia implican gigantescos cambios tecnológicos, incluyendo alteraciones radicales en las arquitecturas de redes, en los protocolos de funcionamiento y la integración de las diferentes funcionalidades de las redes.

Como se sabe, este cambio tecnológico involucra altas inversiones en nuevas redes que son realizadas por operadores privados en un ambiente de fuerte incertidumbre y alto riesgo.³

En términos históricos, es importante resaltar que al final de la década de los 90, 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 están indicadas por las flechas 3, 4 y 5 (Cuadro 1).

Algunas características de esas nuevas redes están comparadas en la Figura 1 (OCDE, 2007a). 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 la movilidad, velocidad y precio (en bits por US\$).

FIGURA 1
COMPARACIÓN DE DIFERENTES REDES



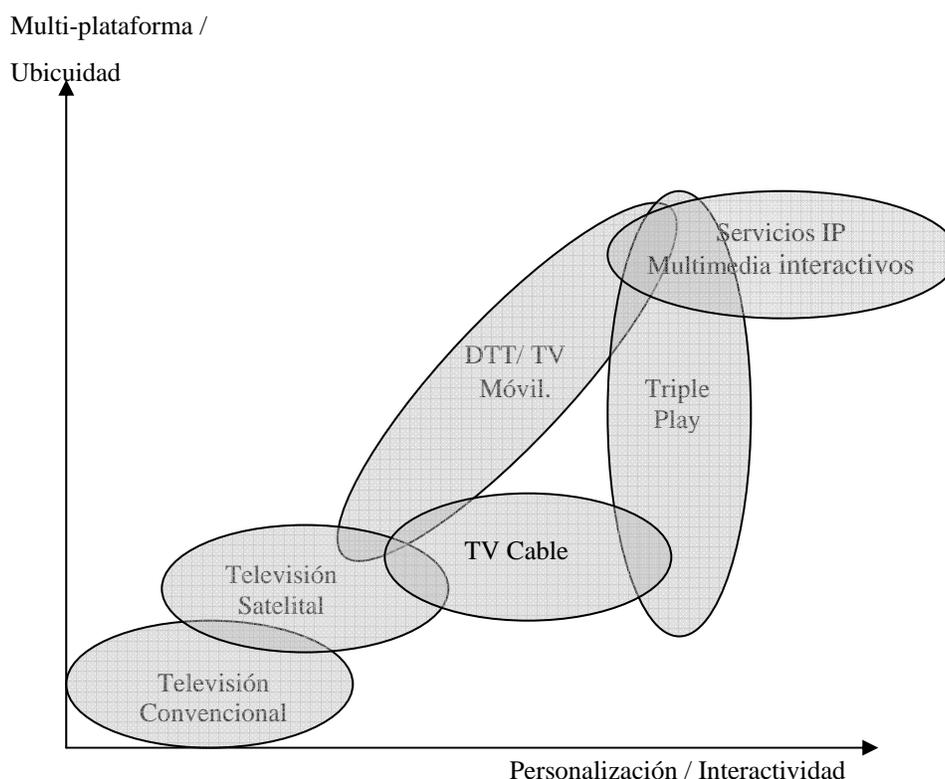
Fuente: OCDE (2007a). *Communications Outlook*.

En la Figura 1 se puede apreciar que no existe ninguna tecnología que presente ventajas en todos los parámetros considerados, ya que, por ejemplo, las de redes fijas son mejores tanto en velocidad como en precio pero, por definición, no presentan movilidad. Comparando únicamente las inalámbricas, se observa que las redes 3G presentan mayor movilidad que las de WiMax y Wi-Fi, sin embargo presentan desventajas en términos de velocidad y precio.

³ A la convergencia también se puede incluir 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, uniformizando estos servicios en una sola plataforma. Hay una red de “acceso” NGN con el uso de fibra óptica en el bucle local y hay todavía un tipo de red NGN hacia el reemplazo del legado de transmisión y equipos de switch por tecnología IP en la red troncal o backbone.

En cuanto a las tendencias tecnológicas del sector de radiodifusión (televisión), a partir del inicio de la década de los 90 se registra igualmente una notable transformación. La Figura 2, presentada por Feijóo et alii (2007), muestra las recientes tendencias evolutivas dentro de los servicios multimedia (incluyendo la televisión) de acuerdo con dos grandes líneas: (i) la posibilidad de mayor **personalización e interactividad** (eje X) y (ii) la mayor posibilidad de uso de **distintas plataformas**, permitiendo el acceso desvinculado de un punto de recepción territorialmente fijo (o sea, mayor ubicuidad). Como puede observarse, la oferta de servicios multimedia a través de plataforma IP materializa la convergencia de las telecomunicaciones y de radiodifusión (audiovisual), fenómeno inimaginable antes del surgimiento de la banda ancha.

FIGURA 2
CARACTERÍSTICAS Y FORMAS DE OFERTAS MULTIMEDIA



Fuente: Feijóo (2007).

En la Figura 2 se puede apreciar cómo el desarrollo de la oferta de servicios multimedia ha mejorado tanto en términos de posibilidades de personalización e interactividad con los usuarios, así como por la ampliación de la ubicuidad y medios de provisión y acceso a los servicios. Inicialmente se tenía el 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, aumenta 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), 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 que pueden tener diversos servicios a través de diferentes plataformas, adecuándolo además a sus preferencias y opciones individuales.

Una vez examinado rápidamente el concepto de convergencia, a seguir, de forma igualmente abreviada, vamos identificar algunos de sus impactos económicos.⁴ Este ejercicio será hecho de acuerdo al modelo de representación de Organización Industrial de las TIC propuesta por Martin Fransman (Fransman, 2007). El Cuadro 2 y la Figura 3 siguientes presentan, respectivamente, el modelo reducido de Fransman⁵ en cuatro capas y la representación de convergencia.

CUADRO 2
MODELO DE CUATRO CAPAS DE FRANSMAN

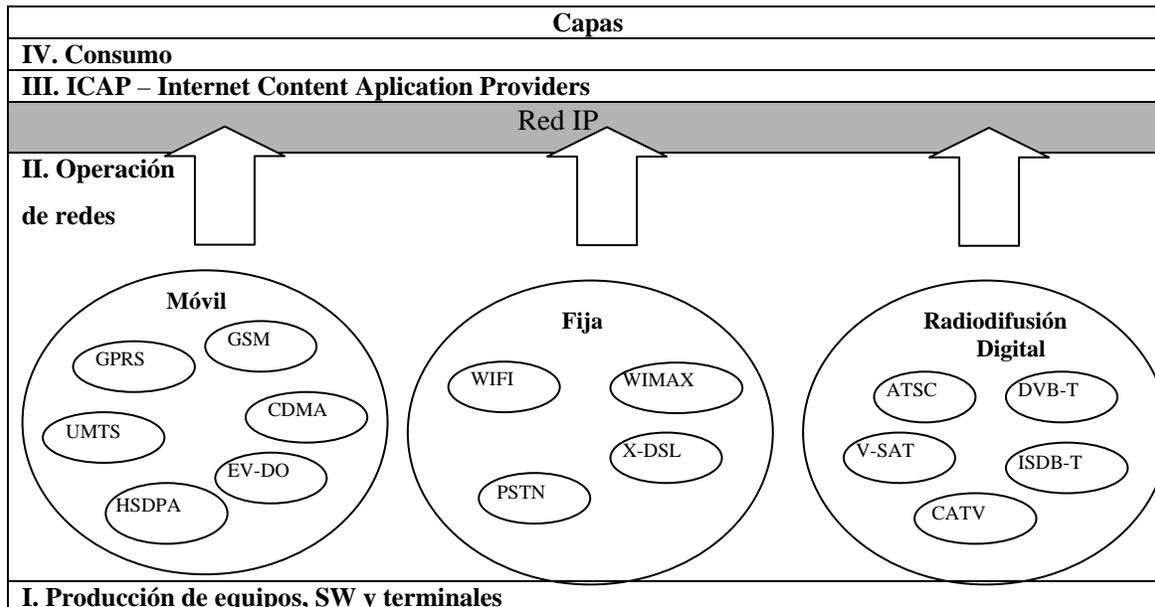
CAPAS	Ejemplo Empresas	
IV. Consumo (co-envolvimiento do consumidor)	Wikipedia, YouTube, Second Life, My Space, Orkut	
III. ICAP – Internet Content Application Providers (Contenido, aplicaciones, servicios, navegación y middleware)	Google, Yahoo, browsers Microsoft and Firefox, Gobiernos Electrónicos, Operadoras de comercio electrónico	
Red IP		
II. Operación de redes	Redes antiguas: Par de cobre GSM (2G) CDMA (2G) TV analógica – UHF	Redes Nuevas: FTTH 3G Wi-Fi, WiMax TV dig.terr. - UHF
	Telecom: Telefonica, Telmex, Oi, AT&T, BT, FT y otras TV: 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).

⁴ La convergencia acentúa las características de externalidades de las redes de telecomunicaciones. Como se sabe estas redes presentan un alto costo fijo que además son de naturaleza de costos hundidos (*sunk costs*), bajo costo marginal y fuertes externalidades de red, tanto de consumo como de producción. 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 consumidos de forma masiva. Los altos costos fijos dan lugar a elevadas economías de escala de redes de telecomunicaciones. Vale resaltar que el sector de telecomunicaciones es también multiservicio y presenta igualmente fuertes economías de ámbito. Existen también fuertes economías de densidad: los costos son menores en áreas urbanas densas y, al contrario, más altos en áreas rurales con baja densidad poblacional. La igualdad tarifaria típica de los servicios públicos da lugar a subsidios cruzados. Con la quiebra del monopolio y la introducción de la competencia, los subsidios cruzados entre servicios han sido reducidos. Para detalles sobre la economía de las redes consultar Economides (1996).

⁵ El modelo original de Fransman presenta seis capas, a saber: Capa I de equipos, *software* y elementos de redes (switches, equipos de transmisión, estaciones base, *routers*, servidores, CPE, SW); Capa II de Red (redes de fibra óptica, red móvil, red local de DSL, red de acceso de radio, Ethernet, *frame relay*, ISDN, ATM, etc.); Capa III de conectividad (acceso Internet, *Web Hosting*); Capa IV de *middleware*, navegación y Búsqueda (*browsers*, portales, buscadores, directorios, pagos electrónicos seguros); Capa V de contenidos, aplicaciones y servicios (diseño Web, servicios de información *on-line*, servicios de *broadcasting*, comercio electrónico, etc.); y Capa VI de clientes /consumidores.

FIGURA 3
REPRESENTACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN EL MODELO DE FRANSMAN



Fuente: adaptación de Fransman (2007).

Antes de iniciar a describir los impactos es importante recordar que la liberalización de los mercados de telecomunicaciones ocurrida en los años 80 y 90, junto a un fuerte fenómeno de globalización y la posterior difusión de Internet, son los principales factores que cambiaron de forma radical no solo la estructura de mercado de la telecomunicaciones, sino que principalmente la Organización Industrial de las telecomunicaciones.

La liberalización de los años 80 y 90 permitió la emergencia de un dinámico movimiento competitivo entre redes y servicios en el ámbito de la capa II (Cuadro 2) de telecomunicaciones. Como se sabe, a principios de los años 90, tiene inicio la formación de nuevas estructuras de mercado, más competitivas, en especial en las áreas de telefonía celular y de larga distancia. El segmento de telefonía fija local, no obstante las diversas tentativas hechas en el sentido de la utilización de la tecnología WLL - *wireless local loop*, continuó sujeto a fuertes economías de escala y, en la práctica, en especial hasta el final de la década de los 90, continuó operando de forma prácticamente monopólica.

En la mitad de los 90, Internet en banda estrecha (*dial up*) comienza a ser difundida por medio de una velocidad extraordinaria, siendo que dicha expansión, inicialmente, ocurre a través de estructuras de mercado bastante competitivas (ISP independientes). Funcionando en una capa encima de las redes físicas (en la capa III) había una convivencia hasta cierto punto “pacífica” con las operadoras de telecomunicaciones, una vez que sus servicios eran apenas de comunicación de texto e imágenes y acceso a información (e-mail, www y servicios auxiliares).

Como veremos más adelante, la convergencia y la masificación del uso de la banda ancha, también pone fin a esa convivencia pacífica.⁶

A partir de 2003-2004, en particular, luego de la reversión de la crisis mundial del sector de telecomunicaciones (y de las punto.com), la recuperación del sector ocurre sobre bases más

⁶ Para evaluar los cambios de la estructura de mercado de los ISPs a partir de la banda ancha, mirar: Van Gorp et alli (2006).

cautelosas, menos especulativa, verificándose un fuerte movimiento de reconcentración en el ámbito mundial (fusiones defensivas).⁷ Es este el contexto en que surge la actual convergencia.

En referencia al concepto de servicios convergentes, es preciso además alertar que así como no hay una definición precisa para la convergencia, tampoco existe una definición para lo que serían los servicios convergentes, emergentes o de nueva generación. Su naturaleza básica es de prestaciones con dos características básicas: son desarrolladas en un ambiente multimedia o en red más allá del tipo de señal (por ejemplo, voz, calidad de audio, video, dato) y su codificación puede ser igualmente intercambiada entre puntos finales (dispositivos) con similares características.

Se puede afirmar que hay dos grupos de servicios convergentes: **servicios audiovisuales de alta definición**, tales 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 links de descarga (*download*) y subida (*upload*). Dentro de su grupo de consumidores, hoy día encontramos adultos jóvenes, gente de negocios y la llamada "gente activa". Estos grupos ya han sido identificados por las operadoras y, a su vez, se han identificado los atractivos potenciales de este tipo de servicios, que son tan diversos como los mismos clientes.

Es también posible analizar los servicios emergentes de acuerdo con la respectiva infraestructura (red) que permite su oferta, de acuerdo con la clasificación propuesta por de Streel (2004) y exhibida en el Cuadro 3. Las celdas 1, 2, 3 y 4 muestran las posibles combinaciones entre redes y servicios "antiguos" o emergentes. La nueva generación de servicios convergentes estaría situada en la celda 4, en cuanto que los de "primera generación" (como la telefonía IP) estarían en las celdas 1 y 2.

CUADRO 3
DIFERENTES CASOS DE MERCADOS EMERGENTES

	Servicios no emergentes ("antiguos")	Servicios emergentes (nuevos)
Redes "antiguas"	(1) Servicios usualmente ofrecidos por las redes históricamente instaladas Ej.: voz sobre par de cobre	(2) Nuevos servicios ofrecidos por las redes "antiguas" Ej.: ADSL ofrecido por el par de cobre
Redes emergentes	(3) Servicios usualmente ofrecido por las nuevas redes Ej.: voz sobre las 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).

Cuando estén debidamente integrados, la prestación de los servicios convergentes se beneficiará de fuertes economías de escala y de ámbito. Bajo condiciones de eficiente competencia en el mercado y una adecuada regulación, es posible una reducción de precios y mejoría de calidad, aumentando el bienestar de los consumidores.

Uno de los puntos de partida del cambio de las estructuras de mercado surge con la rápida difusión de la tecnología VoIP. El crecimiento en el número de abonados de telefonía IP alcanza niveles elevados. 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 proyecciones

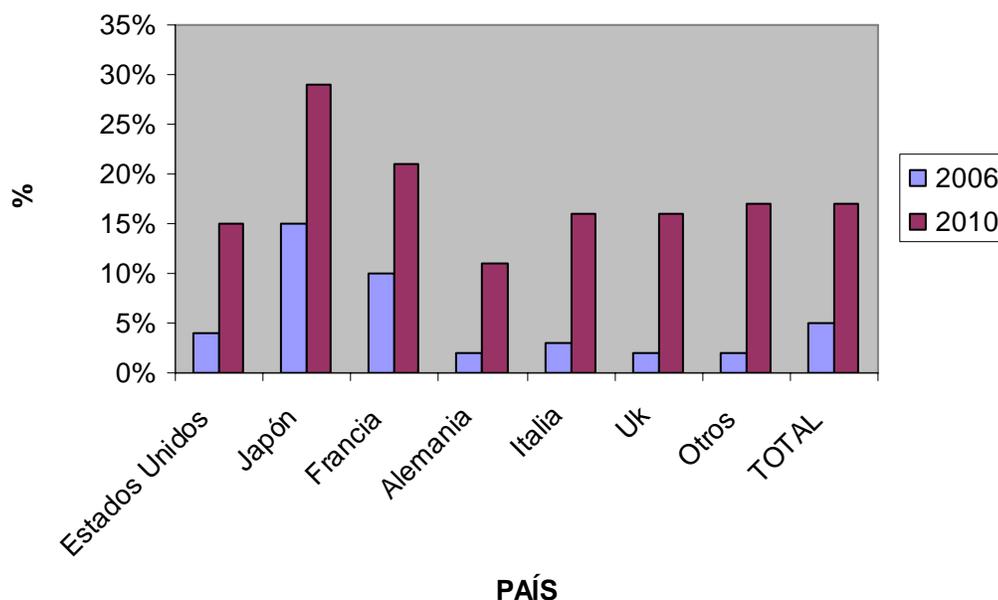
⁷ Calderón (2007) y Mariscal y Rivera (2005) hacen un importante análisis de las estrategias competitivas de los operadores de telecomunicaciones en América Latina y todavía muestran la concentración de los mercados en la región.

realizadas por la misma fuente, serán 170 millones de abonados. La penetración (densidad) en % del total de la población de los países industrializados se presenta en la Figura 4. Se nota que en 2006, los 45,9 millones de suscripciones representaban una penetración de 5% en los países industrializados. En 2010, los 170 millones (proyección) van a representar una significativa proporción (17%) de abonados de telefonía IP en el mencionado grupo de países.

La misma figura muestra que dos países se destacan en este mercado: Japón y Francia, donde la proporción del número de clientes VoIP, en 2006, era respectivamente, de 15% y 10% de la población. La principal respuesta para este avance reside en el hecho que, justamente estos dos países, exhiben una de las mayores tasas de crecimiento relativo de banda ancha (IDATE, 2006). Como se sabe, la banda ancha y la VoIP son dos **tecnologías complementarias**. Además las políticas regulatorias de fuerte *unbundling* (desagregación de redes) en Francia y en Japón son importantes factores explicativos de este fenómeno.

FIGURA 4
DENSIDAD DE ABONADOS DE VOIP EN LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS
(% población)

DENSIDAD DE ABONADOS DE VOIP EN LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS (% POBLACIÓN)



Fuente: IDATE (2006).

OBS: datos para 2006 y proyecciones para 2010.

La telefonía VoIP se ha transformado en una parte esencial de los paquetes de *triple-play*. Pero hay que reconocer que la VoIP ha asumido diferentes formatos. De acuerdo con la OCDE (2007a, p. 136), existen cinco grupos principales de proveedores, cuyas respectivas fronteras, aún no han sido bien definidas:

- i) Proveedores independientes especializados, ya sea PC-based (ej. Skype) o ya sea phone-based (telefonía IP, como Vonage);
- ii) Proveedores de Internet (ISPs);
- 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 adicionando beneficios 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 y además con el impacto de la fuerte competencia, comienza a existir una sensible disminución de los ingresos de voz de las operadoras tradicionales de telefonía fija,⁸ imponiéndose un cambio radical de un modelo de negocios “centenario”, que perduró a lo largo de todo el siglo XX.

El movimiento de reacción de las operadoras tradicionales involucra poner la banda ancha (BA) como un nuevo vector de crecimiento. Pero, como la BA canibaliza sus servicios de voz, estas operadoras desenvuelven agresivas estrategias para ofrecer servicios audiovisuales (televisión, por ejemplo), siendo que en algunos países además existen restricciones regulatorias para la oferta integrada de servicios (voz, BA y TV).

De manera sintética y general podemos destacar otros impactos de la convergencia en la OI, a saber:

- Hay un intenso proceso de sustitución de servicios (telefonía fija por la móvil, por ejemplo), en paralelo a la complementariedad de servicios (*chats* y mensajería instantánea complementando y substituyendo la telefonía tradicional), bien 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.
- Hay un notable movimiento de entrada en el 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 fuertemente de las condiciones regulatorias de interconexión con las operadoras con red local (que poseen numeración).
- Para los segmentos de altos ingresos (ABC1) residentes en regiones cubiertas por las redes de TV cable, las operadoras de TV cable, en particular las que ya digitalizaron sus redes, pasan a ofrecer servicios integrados y son los verdaderos competidores de las “telcos” en estos nichos de mercado.
- La convergencia esta cambiando la formación de los precios de las telecomunicaciones. Para enfrentar la reducción de los ingresos por el servicio de voz, las operadoras de telefonía fija ofertan paquetes que agrupan servicios que generan mayores márgenes, tales como banda ancha y televisión, con el servicio de

⁸ Hasta el presente, 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 además en la práctica, aun no fueron lanzadas las redes de gran extensión y cobertura con tecnología que contemple la telefonía de datos, gran capacidad de banda y principalmente, bajo precio. Como fue mostrado en la Figura 1, en el inicio de este texto, la tecnología WiMax presenta un costo (en bits por US\$) inferior al 3G. Es un serio competidor, pero las iniciativas actuales de lanzamiento masivo de WiMax aun están restringidas a algunos países como Corea del Norte y Japón.

voz, donde se cobra menos (o nada) por el tiempo de uso y más por la conectividad y por el contenido. Además se observa un fuerte aumento de los planes con tarifas planas (*flat-rates*) tanto 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), quienes han pasado a ofrecer servicios de comunicación (retirando los ingresos de los operadores de redes) como complemento a sus servicios (búsqueda, compras, video y servicios gratuitos, etc.), son fuertemente financiados por publicidad inteligente. En algunos países (EE.UU.) existe una tensa relación de enfrentamiento y complementariedad entre los portales gigantes y las grandes operadoras de redes.
- En el último periodo hay un importante fenómeno de co-evolución de los usuarios (capa 4 del modelo reducido de Fransman) “borrando” las fronteras con la Capa 3 (del área de los ICAP). Este fenómeno viene siendo denominado *social networking*, donde hay un papel activo de los consumidores vía comunidades interactivas, blogs y videoblogs. Además se pueden generar de forma muy rápida estructuras “casi monopolistas”, como la de Google en los motores de búsqueda y otros servicios gratuitos.

Para finalizar hay que mencionar el fuerte debate en relación al tema de incentivo de inversión en redes nuevas y mucho más rápidas, tipo NGN. Manteniendo el actual modelo de negocios de las operadoras, este incentivo puede ser reducido, en el caso de que las nuevas aplicaciones amplíen la sustitución de productos (en detrimento de las operadoras). Este incentivo a innovación además puede disminuir mediante la eventual estrategia reguladora de favorecer entrantes “oportunistas” (*free-rider problem*), que no quieren correr el riesgo de invertir en redes tecnológicamente avanzadas.

Una vez situado el movimiento de la convergencia tecnológica, como también algunos de sus impactos, la próxima sección se detallará las implicaciones regulatorias de la convergencia.

III. Impacto regulatorio de la convergencia

1. Impacto en la relación regulación sectorial - defensa de la competencia

La traducción de la convergencia tecnológica a la agenda regulatoria pública se refiere sobretudo al tema de ampliación de las condiciones de la competencia en las telecomunicaciones y, en tal forma, se refleja en una reformulación de la división de tareas entre la regulación sectorial y la defensa de la competencia.

Inicialmente hay que distinguir el concepto de competencia con y sin convergencia. De acuerdo con la definición práctica de convergencia, en la cual ésta se ve como la oferta generalizada de servicios a través de la plataforma IP (*IP enabled services*), se observa que antes de la convergencia los servicios eran ofrecidos de acuerdo con una red específica: voz fija por la red fija, voz móvil por la red celular, comunicación de datos por redes dedicadas y televisión por sus redes específicas (radiodifusión, cable y satelital). Algunos servicios simples de comunicación de datos (SMS) se pueden enviar a través de las propias redes celulares. En síntesis, en un ambiente “pre-convergencia” hay barreras a la entrada que - del punto de vista regulatorio - pueden ser basadas en factores tecnológicos. Con la transición a la convergencia hay una gradual extinción del sustento técnico de las barreras regulatorias - institucionales a la entrada.

Hay que subrayar que antes de la emergencia del paradigma digital, las tecnologías analógicas usadas en las áreas de transmisión y conmutación conducían a economías de escala y de ámbito llevando al sector a 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, eliminó el monopolio natural e impulsó la reestructuración institucional del sector (fue la primera transformación regulatoria).

Para apoyar la transición rumbo a la estructura de competencia de telecomunicaciones, tanto en los países desarrollados como en gran parte de los países emergentes, fue utilizada una regulación pro competencia.

Entretanto, en el área específica de telecomunicaciones, uno de los desafíos más complejos de la regulación pro-competencia 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 al incumbente, tiene mayor capilaridad y está 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. De esa asimetría inicial es que se origina la necesidad de que el operador incumbente sea sometido a reglas diferentes.

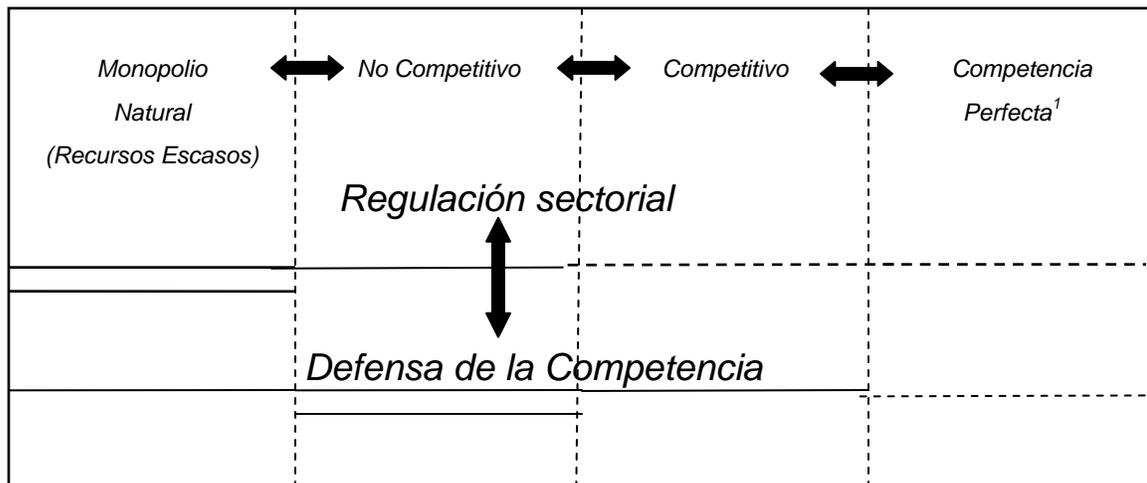
En términos genéricos, si todas las redes fuesen como las redes celulares, o sea, estuvieran siendo implementadas con un mismo conjunto de tecnologías (más allá que con diferentes normas técnica) y, por lo tanto en la misma época, y además exhibiesen parámetros semejantes de costos y fuesen de tamaño similar (con igual fuerza de externalidades de redes), de hecho, habría una mayor competencia efectiva y la necesidad de regulación sectorial (*ex ante*) sería mucho menor.

A pesar de que todos los marcos regulatorios de telecomunicaciones hayan impuesto la obligación de interconexión entre redes, haciendo que a la vista del usuario existiera una única red, en la práctica persiste una asimetría de redes, a lo menos del punto de vista regulatorio. De hecho, a partir de la eliminación del antiguo monopolio, se verifica que hay una red antigua, perteneciente al incumbente (red fija con tecnología de par de cobre), con costos y regulación diferentes de otras redes que comienzan a ser ofrecidas 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 pro-competencia (en oposición a la antigua regulación de monopolios), combina mecanismos e instrumentos de las áreas de defensa de la competencia y de regulación sectorial. Hay varias posibles divisiones de trabajo entre los órganos encargados de aplicar dichos mecanismos e instrumentos, tal como es analizado en Oliveira y Pereira Neto (1998).

La compleja división de trabajo entre las funciones (no entre las agencias) de regulación sectorial y de defensa de la competencia puede ser vista en la Figura 5 a continuación:

FIGURA 5
FRONTERAS ENTRE ACTIVIDADES DE
REGULACIÓN Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA



Fuente: Oliveira (2003); adaptación del autor.

Nota: = fronteras cambiantes; 1 – competencia perfecta no existe en la práctica.

La Figura 5, extraída de Oliveira (2003), ilustra de manera muy sintética la importancia de las actividades de regulación sectorial y 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 competitivos⁹ 4) competencia perfecta. Esta última hipótesis teórica no existe en la práctica.

Las actividades típicas de la regulación sectorial, en general se concentran fuertemente (ver los dos trazos paralelos de la Figura 5) en los mercados caracterizados como monopolios “naturales” (concepto dinámico), además son importantes en mercados no competitivos (empresas con poder significativo de mercado) y no se aplican para los mercados competitivos. La regulación sectorial, como se sabe, busca imponer parámetros económicos a las empresas en sus mercados, imitando o simulando 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 e igualmente 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 solo 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 de la Figura 5, la cual representa la situación de monopolio. Vale recordar que durante los años 80, gracias al inicio de la difusión de las tecnologías digitales, el conjunto de la red de telefonía fija perdió el estatus de monopolio natural, el cual transitoriamente permaneció apenas para la red local (última milla). En el final de los años 90, la propia red local también dejó 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 de los dos últimos reductos de los llamados recursos escasos en las telecomunicaciones: el espectro de radiofrecuencia y la numeración. En el caso de la TV digital terrestre, por ejemplo, las técnicas de transmisión digital ya permiten multiplicar por cuatro el número de transmisiones de programas de TV 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

⁹ 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. O sea, existirían presiones competitivas para que el precio se aproxime a 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. O sea, en términos prácticos, en los mercados competitivos el regulador debe simplemente mantener las condiciones competitivas, en cuanto que los no competitivos es necesario restaurar estas condiciones. Agradezco al investigador Carlos Razo (CEPAL) la discusión de este problema.

económico¹⁰ o reglamentario-institucional. Las barreras reglamentarias, a su vez, son levantadas por la legislación, normas, licencias, franquicias, estándares obligatorios, incentivos industriales y otras intervenciones de política pública que pueden dificultar o impedir la entrada de nuevas firmas en el mercado (De León, 2002).

Las barreras del tipo reglamentario-institucional a la entrada en el sector de telecomunicaciones, en general están afirmadas y justificadas en limitaciones técnicas, tales como un restringido espectro electromagnético, el cual, efectivamente, puede impedir la entrada de una gran cantidad de agentes a un determinado mercado (telefonía celular o TV terrestre, por ejemplo). El instrumento clásico para acceder legalmente y sortear esta barrera de entrada son las licencias o concesiones, las cuales históricamente están asociadas a una determinada clasificación de los servicios o una misma tecnología. De esta forma, históricamente el regulador ha reiterado 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 de poder público para evaluar la calidad del servicio y las externalidades negativas (emisión electromagnética, por ejemplo).

La convergencia tecnológica viene a reducir drásticamente la necesidad técnica de imponer barreras del tipo reglamentario-institucional, minando además los fundamentos que amparaban la regulación por servicios y por tecnologías, y asimismo imponiendo una urgente revisión y actualización del marco regulatorio.

Se puede afirmar que la convergencia tecnológica acelera todavía más la convergencia de ambas áreas regulatorias (sectorial y de defensa de la competencia). Es decir, en paralelo al proceso de aproximación tecnológica, se registra igualmente un progresivo movimiento de convergencia de dos áreas regulatorias tradicionalmente separadas: la regulación sectorial y la defensa de la competencia. Además como subraya Delorme Prado et al (2007), en condiciones de convergencia, el mercado relevante en el análisis de competencia debe ser considerado de forma relativamente mucho más amplia, en particular para el test del monopolista hipotético.

El principal tema es el de establecer mecanismos prácticos y eficientes de decisión de transferencia de la regulación sectorial (ex-ante) para la defensa de competencia (ex-post). Como veremos en la sección 4, la Comisión Europea estableció un procedimiento bastante objetivo para esa decisión. Al principio, existiría un máximo de 18 mercados relevantes en los que el regulador sectorial debería analizar la situación de la competencia para justificar la permanencia de la misma regulación de tipo sectorial.

2. Impactos en los instrumentos de regulación

Una vez que el ítem anterior examinó el impacto de la convergencia en la relación entre la regulación sectorial y la defensa de la competencia, esta sección tendrá como foco una descripción resumida de algunos impactos sobre los instrumentos de regulación sectorial de las telecomunicaciones. Entretanto, antes de iniciar esta descripción será presentada una breve visión general de diversos tipos de regulación que afectan a los diferentes sectores de las TIC, incluyéndose además una pequeña consideración sobre el impacto de la convergencia en la regulación del sector audiovisual (televisión).

¹⁰ Tema clásico de discusión en la teoría económica (a partir de los aportes de Joe S. Bain en los años 40 y 50), 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 entonces pueden tener su origen en comportamientos estratégicos, incluyendo las diferentes prácticas dirigidas a desincentivar el ingreso de posibles competidores, tales como elevar los costos de los rivales.

2.1 Visión general

Los sectores que componen las TIC están sujetos a diferentes tipos de regulación incluyendo las referidas 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.

El Cuadro 4 presentado a continuación permite visualizar los diferentes tipos de regulación que inciden en las empresas que operan en cada una de las capas del modelo reducido de Fransman.

CUADRO 4
LAS DISTINTAS REGULACIONES EN LAS TIC

Capa	Reglamentación Específica	Defensa de la Competencia
IV. Consumo	Protección del Consumidor	X
III. ICAP – Internet Content Applications Providers	Derecho Electrónico, Propiedad Intelectual (derecho del autor) y Regulación de Contenido	X
Red IP		X
II. Redes		
II.2 Redes (y servicios) de Televisión	Reglamentación (sectorial) de programación y contenido (radiodifusión y TV paga)	X
II.1 Redes (y servicios) de telecomunicaciones	Reglamentación (sectorial) de telecomunicaciones	X
I. Equipos	Propiedad Intelectual (patentes)	X

Fuente: elaboración propia.

Además de ubicar los diferentes tipos de regulación, el cuadro permite resaltar 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 comienzan a prestar servicios de televisión, en especial de televisión por suscripción (cable o satélite), hasta cierto punto, estos van estar bajo las normas de los operadores de cable.¹¹ De acuerdo al Cuadro 4, ese movimiento significa que los operadores originalmente situados en la capa II.1 pasan a operar redes y ofrecer servicios que están en la capa II.2.

En segundo lugar, a medida en que la convergencia comienza a permitir que los servicios de televisión (capa II.2) puedan ser transmitidos por medio de redes IP, o sea, ofrecidos como un producto de la capa III y, principalmente, cuando sean percibidos por los consumidores como servicios equivalentes (televisión tradicional y televisión IP), se abre una nueva frontera de reforma a la reglamentación del tema de contenido 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 (vide el de la directiva *TVWF - Television Without Frontiers* europea). Pero hay que subrayar que la reglamentación del sector audiovisual (contenido) no se resume al incentivo de la competencia. Por el contrario, existen objetivos y valores de naturaleza social, cultural y política (énfasis en la democracia) a ser preservados y motivados, los cuales son

¹¹ Muchos países de la región ya están considerando revisar sus normas para la TV 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 recibir una reglamentación específica.

bastante peculiares a cada país o grupo de países. Hay también un fuerte énfasis 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).

Además viene siendo igualmente discutida la noción de un "regulador convergente", que es la que agrupa todas aquellas agencias cuyas funciones están relacionadas con los sectores que se ven afectadas por la convergencia.

El "regulador convergente" permite disminuir los costos de transacción provenientes no solo de las normas específicas, sino también los provenientes de la existencia de reguladores diferentes. Uno de los países pioneros en la institución del regulador convergente fue Inglaterra que, en 2003, estableció la OFCOM agrupando cinco agencias reguladoras, incluyendo la OFTEL y la *Independent Television Commission* (ITC). Por su vez, hay que subrayar que en los recientes cambios de leyes de telecomunicaciones y radiodifusión de México, en el 2006/2007, la COFETEL agregó la regulación de la radiodifusión, dando un paso adelante hacia el regulador convergente.

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

2.2 Impacto de los instrumentos regulatorios de las telecomunicaciones

Volviendo al tema central de esta parte, que es el impacto de convergencia en los instrumentos específicos de la regulación sectorial de telecomunicaciones, en primer lugar hay que subrayar la existencia de una gran cantidad y variedad de instrumentos regulatorios. Enmarcado por un modelo de **regulación por incentivos** (a ejemplo de los *price-caps*), estos instrumentos están directamente ligados a la estructura y a la arquitectura de las redes de telecomunicaciones y también a los modelos de formación de precios y tarifas en un entorno de redes.

Uno de los principales instrumentos para viabilizar 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 exista 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 dar 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**, por ejemplo la regulación de tarifas del operador incumbente (dominante).¹²

Al respecto, el Cuadro 5 a continuación, presenta algunos lineamientos que podrían ser considerados en la redefinición de instrumentos regulatorios en las estrategias de convergencia.

¹² En este trabajo no serán examinados temas tales como la desagregación de la red local y las diferentes posibilidades de competencia por medio de plataformas (telecomunicaciones y TV por cable, por ejemplo) o por medio de servicios. Para mayores detalles sobre la combinación de ambos temas (“*ladder of investment*”), consultar Cave (2006). Sin embargo, hay que resaltar que en la medida en que las redes basadas en el antiguo par de cobre tienden a una disminución relativa (en los países industrializados) y, a su vez, empieza a existir un uso creciente de la fibra óptica en la red local, los reguladores deben decidir respecto al tipo de desagregación de las nuevas redes ópticas, considerando particularmente la topografía de esas redes.

CUADRO 5
LINEAMIENTOS DE LA REGULACIÓN PRE Y HACIA LA CONVERGENCIA

	Regulación pre-convergencia	Regulación hacia la convergencia
CLASIFICACION DE SERVICIOS	Clasificación rígida y detallada asociada a licencias	Clasificación flexible, genérica que no dificulte 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
INTERCONEXION	Interconexión de redes similares y de servicios similares.	Interconexión de redes y proveedores convergentes que utilicen protocolos y tecnologías diferentes
SERVICIO UNIVERSAL	Volcado a telefonía fija, publica y rural	Visión pro cierre da brecha digital con TIC

Fuente: elaboración propia.

A seguir, de acuerdo con García-Murillo (2007), serán hechos algunos breves comentarios sobre cada uno de los temas¹³ representados en el Cuadro 5.

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 de profuso debate 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.

Los servicios de telefonía fija tradicional, por ejemplo, en su inicio eran ofrecidos por redes específicas de tecnología analógica que exhibían fuertes economías de escala y elevados costos fijos. Ahora los nuevos servicios no necesariamente disfrutaban 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 muy altos en la negociación de los contratos de interconexión de operadoras, pues en general la operadora de mayor tamaño (incumbente) demanda numerosas informaciones legales y de registro a las operadoras de menor tamaño, retardando y dificultando el acuerdo.

Como los nuevos servicios no están asociados a tecnologías específicas o a determinadas plataformas tecnológicas, es innegable la necesidad de instituir clasificaciones más generales que reduzcan los costos de transacción, no solo entre operadoras, sino también entre ellas 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 amplio y se puede considerar una barrera innecesaria a la entrada en el nuevo entorno convergente.

¹³ Uno de los temas no considerados en el cuadro es la numeración: la convergencia impone que se haga una transición desde una numeración geográfica, sin posibilidades de portabilidad de los servicios telefónicos tradicionales, hacia un sistema basado en la numeración no – geográfica, abierta a servicios no – tradicionales que incluso permita la portabilidad.

La solución de una licencia única o más general de servicios electrónicos, es una medida ya 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 con respecto a la distribución del espectro está la proliferación de aparatos móviles que necesitan este recurso. Muchas son las razones por las que el uso de este tipo de equipo ha crecido, entre ellas la facilidad con la que se puede obtener servicio que, a diferencia con 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 con mayor intensidad está generando gran discusión entre círculos académicos y de gobierno.

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

Interconexión

El tema de interconexión es de importancia definitiva para la competencia de las redes y por ello ha sido un tema de graves conflictos y de grandes controversias no sólo en los círculos académicos sino también entre los reguladores. Hay varias razones por que la interconexión entre redes es causa de conflictos. En primer lugar tenemos que los incentivos entre el operador histórico y los competidores no están alineados. El operador histórico sabe que al permitir el uso de sus redes está también facilitando la entrada de un competidor y por lo tanto la posibilidad de perder usuarios. Dado este conflicto de intereses, el operador histórico quiere que las tarifas de interconexión y acceso (*unbundling*) sean altas mientras que el competidor las procura 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 en día, las fusiones entre empresas de todos estos segmentos están 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 ahora este tipo de arreglos no es simplemente de 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 el acceso es por lo tanto no sólo a la red sino también a los usuarios y al contenido. Una empresa convergente puede por ejemplo 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 nuevos parámetros que deberán considerarse en las negociaciones de interconexión, incluyendo nuevos términos de calidad, medida y tipos de acceso.

Para continuar vamos discutir el impacto de la convergencia en la universalización de las TIC. En la era de la Sociedad de la Información y considerando que existe una pésima distribución de ingresos en la región, el debate sobre este tema es extremadamente relevante.

2.3 Convergencia y universalización de las TIC

El concepto básico de universalización fue definido para una estructura de mercado monopólico, teniendo como uno de sus aspectos centrales, el modo de financiar la cobertura en áreas no rentables. Durante el periodo monopólico (hasta la década de los 80) el concepto de

universalización fue definido para la telefonía fija (voz) y sus directrices fueron puestas en práctica de forma bastante extendida, particularmente en Estados Unidos.¹⁴

A partir de los procesos de privatización y de la apertura de los mercados a la competencia, las obligaciones de universalización fueron redefinidas para un entorno competitivo, por lo que varios países de la región crearon Fondos de Universalización para apoyar la expansión de las redes hacia áreas no rentables, tales como las áreas rurales.¹⁵

El impacto de la convergencia en la universalización de las TIC es bastante amplio. La reducción de costos y la pluralidad de nuevas tecnologías inalámbricas permiten soluciones personalizadas y mucho más baratas. En la medida en que las necesidades de universalización son bastante heterogéneas, variando de región en región e incluso entre localidades, la convergencia, de hecho, presenta un amplio abanico de posibilidades para enfrentar la brecha digital.

Al respecto, debe señalarse que a pesar de que originalmente las obligaciones de servicio universal fueron desarrolladas para la provisión del servicio fijo de voz, en la actualidad la importancia relativa de ese servicio está disminuyendo. Debido a la evolución de los mercados, la tecnología y la convergencia, está en el debate la conveniencia de mantener los mismos tipos de obligaciones o más bien incorporar nuevos servicios y nuevas formas de conectividad, por ejemplo el acceso a la banda ancha, como parte de los requerimientos del servicio universal.

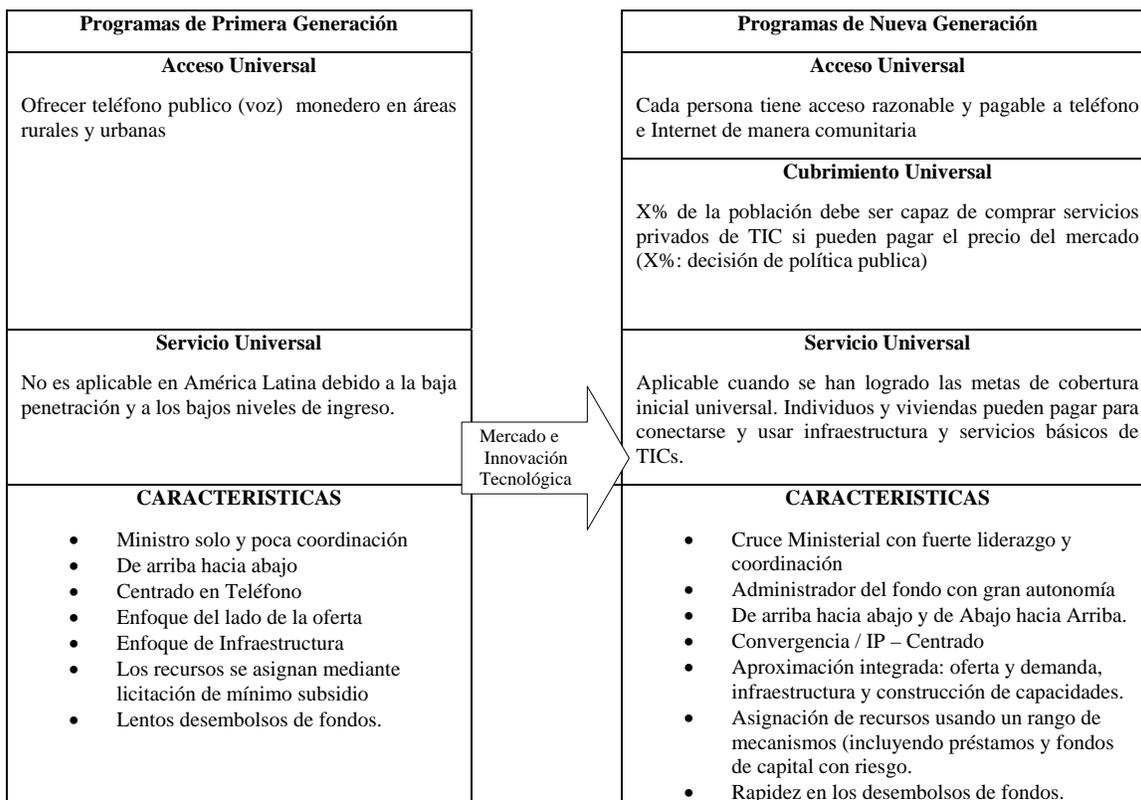
Asimismo, la convergencia y el avance de la Sociedad de la Información, imponen la necesidad de cambiar el enfoque tradicional de los programas de universalización. Antes eran pensados solamente desde la oferta de redes. Sin embargo, ahora es necesaria una política más amplia, que incluya la demanda y que contemple proyectos de inclusión y alfabetización digital.

Dado este escenario, REGULATEL (2006) propuso las características que debería considerar un buen programa de acceso universal de nueva generación, las cuales se pueden resumir en cinco puntos: 1) debiera enfocarse principalmente en la provisión de una amplia variedad de servicios sobre plataformas convergentes basadas en IP; 2) del mismo modo, diseñar soportes y complementos educativos para construir contenido, aplicaciones, capacidad y planes de entrenamiento asegurando el uso efectivo de la infraestructura Internet y “hardware” asociado a estos programas, lo que involucra relacionar las iniciativas que fueron exclusivamente de infraestructura, con otras más amplias de gobierno electrónico, educación, salud y desarrollo que son implementadas por otros ministerios (entrecruzamiento de ministerios con alta coordinación y liderazgo); 3) como consecuencia de lo anterior, se necesita una aproximación integrada de instrumentos de oferta y demanda (que son también implementados por otros ministerios), infraestructura y construcción de capacidades, a diferencia del enfoque anterior que solo tomaba en cuenta el lado de la oferta y provisión de infraestructura; 4) transformar el mecanismo de asignación de recursos usando un rango de mecanismos incluyendo préstamos y fondos de capital con riesgo; por último y no menos importante, 5) otorgar mayor autonomía y rapidez en el desembolso de fondos, con el fin de entregar mayor flexibilidad 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. Dichos aspectos están resumidos en la Figura 6 presentada a continuación.

¹⁴ Basado en los supuestos de la teoría económica, respecto a que el equilibrio de un monopolio natural privado, produce cantidades y precios que no optimizan el bienestar social, el regulador de los antiguos monopolios tenía la tarea básica de fijar un precio (tarifa) y determinar una cantidad (universalización) que le permitan al operador regulado mantener una rentabilidad adecuada.

¹⁵ En América Latina se han creado Fondos de Universalización en 12 de los 19 países miembros de REGULATEL. Pero hay que subrayar que el desempeño de estos fondos no cumplió las expectativas. Como se señala en REGULATEL (2006), sólo el 11% de los fondos recolectados han sido desembolsados (40% si no se incluyen países con cero desembolsos).

FIGURA 6
EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ACCESO UNIVERSAL



Fuente: REGULATEL (2006).

IV. Países desarrollados y convergencia

A continuación se expondrán algunas experiencias e iniciativas adoptadas en Europa y Estados Unidos, en materia de políticas pro competencia y pro convergencia. Es necesario aclarar que no se presentará una evaluación pormenorizada de las políticas aplicadas en dichas regiones, sino más bien se han tratado de extraer características particulares, que pueden ser de utilidad en el análisis posterior, referido al desarrollo de las agendas públicas de convergencia en América Latina.

En este sentido, se analizan algunos temas neurálgicos entendidos como relevantes en el proceso de implementación y adecuación normativa tendiente a la generación de un contexto pro convergencia. Se resaltan particularmente, los mecanismos directos e indirectos que han sido utilizados para impulsar las iniciativas pro convergencia, así como las modificaciones más importantes en materia regulatoria adoptadas con ese propósito.

Al respecto, es importante considerar las diferencias estructurales existentes entre los países desarrollados y los países de la región, tanto en materia de tamaño de mercados, 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 lo tanto favorables para el desarrollo pleno de la convergencia, a diferencia de la mayoría de los países de América Latina que no presentan esas características.

1. Unión Europea

La agenda regulatoria de la Comisión Europea (CE) en el área de políticas TIC se constituyó en una referencia exitosa tanto para la liberalización de mercados en los años 80, como para la incorporación de la convergencia. El clásico ejemplo de apertura progresiva del mercado de las telecomunicaciones europeas a lo largo de los años 80, hasta llegar a la apertura plena (eliminación total del monopolio), en 1998, es uno de los antecedentes de mayor importancia. En este año se implantó el conocido “paquete” 1998.

Por otro lado, en línea con el propio proceso general de integración económica de toda Europa, la necesidad de transmitir orientaciones y políticas precisas a los estados miembros que poseen diferentes historias y tradiciones políticas en el área de telecomunicaciones, impuso a la Comisión Europea la necesidad de contar con métodos de trabajo objetivos y cooperativos.

En el área de la agenda pro convergencia, es importante resaltar que no solo hubo una amplia revisión del marco normativo del “paquete” 1998, la cual no se restringió a cambios específicos de instrumentos regulatorios, sino además fue parte de un ambicioso plan de crecimiento económico, estableciendo amplias metas TIC (eEurope 2002 y sus actualizaciones, como el i2010 en vigencia), aumento de las inversiones y creación de empleos sustentados en el uso intensivo de las TIC. Claramente, la convergencia y, más ampliamente la idea de Sociedad de Información, hacia parte de un audaz proyecto europeo de *catching up* al liderazgo americano en el área de tecnologías de información.

En términos formales, el nuevo marco regulatorio pro convergencia y pro competencia fue definido por medio de varios decretos de la CE, siendo la mayoría de ellos publicados al inicio de 2002. Los órganos regulatorios independientes (NRA - *Nacional Regulatory Authorities*) de cada estado miembro de la Unión Europea tuvieron un plazo de cerca de un año para adoptar e incorporar las nuevas directrices en su respectivo ámbito de actuación.

Los principales objetivos de la nueva estructura regulatoria fueron, la simplificación del anterior régimen de licencias, 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 Gral. sobre la Regulación (*Framework Directive*)
- 2002/22/EC - Directriz sobre Universalización de Servicios (*Universal Service Directive*)
- Decisión No 676/2002 (EC of 07 March 2002) *Regulatory framework for radio spectrum policy in the EC (Spectrum Decision)*
- 2003/311/EC - Decisión sobre Mercados Relevantes – comunicaciones electrónicas

La Comisión Europea propuso una denominación genérica para los servicios convergentes los cuales fueron catalogados como servicios y redes de comunicación electrónica. Los servicios (en sus respectivas autorizaciones) perdieron su antigua clasificación de telefonía fija o celular, arriendo de líneas, comunicación de datos y servicios de Internet y pasaron a denominarse comunicaciones electrónicas. Son entendidos como servicios remunerados y comprenden – total o parcialmente – la transmisión y el enrutamiento de señales a través de la red de comunicación electrónica, incluyendo los servicios de transmisión de radiodifusión. Se excluyen los servicios asociados al contenido vinculado a la radiodifusión.¹⁶

En términos específicos, la red de comunicaciones electrónicas comprende los sistemas de transmisión y los equipos de conmutación y enrutamiento que permiten el encaminamiento de señales entre puntos terminales predefinidos. La transmisión de señales puede ser hecha por medio de cables, radiofrecuencia, fibras ópticas y cualquier otro medio electrónico.

¹⁶ El servicio universal fue definido como un conjunto de servicios, con calidad pre definida, que deben estar disponibles a todos los usuarios, independientemente de su localización geográfica, siendo que, a la luz de las condiciones nacionales específicas, deben ser ofrecidos a precios razonables (*affordable price*).

De esta manera los servicios (y redes) de comunicación electrónica incluyen diferentes tecnologías de soporte para su prestación, en términos prácticos representa la institucionalización del principio regulatorio de neutralidad de red, el cual establece el principio de que la regulación no debe privilegiar a ninguna tecnología en particular (*net neutrality*).

Una de las principales contribuciones de este nuevo marco normativo reside en la posibilidad de establecer un cuadro regulatorio dinámico, sustentado en un análisis periódico de mercados relevantes (y no de sectores o tecnologías), de modo de establecer un innovador diálogo entre las leyes y reglas de competencia (*ex-post*) y la tradicional regulación *ex-ante*.

Para determinar si un mercado es competitivo, la UE actualmente utiliza tres criterios (preguntas básicas), a ser evaluados por los reguladores en 18 mercados relevantes,¹⁷ a saber:

- ¿Hay barreras de entradas altas 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.
- ¿Cual es la dinámica hacia una competencia efectiva? En este rubro se espera que el análisis de cada uno de los mercados ayude a las NRA a determinar si se existe la posibilidad de que el mercado se esté encaminando hacia la competencia
- ¿Son suficientes las normativas de las leyes 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 reportes de contabilidad se pueden obtener con mayor facilidad a nivel sectorial.

A partir de 2006, la Unión Europea está pasando por un nuevo 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*.

En este proceso de revisión del marco regulatorio existen tres áreas de importancia en relación a 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 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 desea.

¹⁷ Los 18 mercados relevantes son: **Nivel minorista:** 1. Acceso a la red telefónica fija residencial; 2. Acceso a la red telefónica fija no residencial; 3. Servicios telefónicos fijos locales y/o nacionales residenciales; 4. Servicio telefónico fijo internacional residencial; 5. Servicios telefónicos fijos locales y/o nacionales no residenciales; 6. Servicio telefónico fijo internacional no residencial; 7. Conjunto mínimo de líneas arrendadas. **Nivel mayorista:** 8. Origenación de llamadas en la red telefónica fija; 9. Terminación de llamadas en redes telefónicas fijas individuales; 10. Servicios de tránsito en la red pública de telefonía fija; 11. Acceso desagregado mayorista (incluido el acceso compartido); 12. Acceso de banda ancha mayorista; 13. Segmentos de terminación de líneas arrendadas mayorista; 14. Segmentos troncales de líneas arrendadas mayorista; 15. Acceso y origenación de llamadas en las redes públicas de telefonía móvil; 16 Terminación de llamadas en redes móviles individuales; 17. El mercado nacional mayorista de itinerancia (*roaming*) internacional en redes públicas de telefonía móvil; 18. Servicios de radiodifusión de contenidos para usuarios finales.

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 la aplicación de los tres criterios para la definición de poder significativo no se emplee hasta que haya madurado la industria y se puedan determinar con mayor claridad dichos criterios.

2. Estados Unidos

Inicialmente, debe señalarse que, como en el caso europeo, no se presentará un análisis global y exhaustivo, sino más bien se hará una breve referencia al enfoque que Estados Unidos está dando al tratamiento del 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, pero a diferencia de Europa, no cuenta con una política pública (agenda pública) formal respecto al tema de la convergencia y enmarca sus políticas de acuerdo al marco de la Ley de Telecomunicaciones de 1996.

Asimismo, otro aspecto característico de Estados Unidos, es la aplicación de la “*Common Law*”, donde la jurisprudencia juega un rol fundamental en la construcción del marco normativo.

En este sentido, actualmente Estados Unidos tiene un serio conflicto respecto al tratamiento de nuevos servicios convergentes ya que de acuerdo a la Ley de Telecomunicaciones, todos los servicios deben ser clasificados, de acuerdo a sus características, en servicios de información o servicios de telecomunicaciones, existiendo para los primeros plena desregulación, en cambio para los segundos, se establecen onerosas obligaciones¹⁸ (ver título II Ley de Telecomunicaciones 1996).

No obstante el mencionado conflicto en la clasificación, se pueden identificar algunas iniciativas para fortalecer la oferta de servicios convergentes, así como la implementación de redes de nueva generación. Tanto es así que, de acuerdo a lo señalado por Walden & Angel (2005), la FCC estaría actuando de manera consistente a los reguladores británicos y europeos, al haber adoptado aparentemente, un enfoque de desregulación de servicios provistos a través de banda ancha indicando además que no se desea aplicarles las obligaciones establecidas en el Título II, justamente con el propósito de promover la inversión en infraestructura de redes y desarrollar una política consistente para las plataformas de multiservicios. Asimismo teniendo en cuenta el fuerte debate sobre la desagregación de redes (*unbundling*) en el periodo 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).

Respecto a este mismo tema, se debe señalar que en el período reciente, la FCC realiza el análisis caso por caso de los nuevos servicios que se brindan en el mercado, para determinar su clasificación, como en los casos de Pulver, Vonage, etc. (FCC, 2005).

Otro aspecto que podría favorecer el 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. Es decir que potencialmente la FCC, dentro del marco de lo establecido en la Ley de Telecomunicaciones y atendiendo las señales del mercado, podría estar construyendo una especie de agenda informal pro convergencia.

¹⁸ Incluyendo: tarifas y condiciones justas, razonables y no discriminatorias; requerimientos sobre la continuidad de servicios; contribución al fondo de servicio universal; requerimiento de accesibilidad para discapacitados; requerimientos de privacidad; requerimientos de protección al consumidor; obligaciones de interconexión (algunos operadores); y requerimientos de facturación

V. América Latina

1. El proceso de cambio

En general se puede decir que existen dos caminos básicos para adecuar el marco regulatorio al nuevo contexto de la convergencia, a saber:

1. hacer **ajustes incrementales** en la regulación, siguiendo las líneas de menos resistencia política y con mayor probabilidad de formación de consenso inmediato (corto plazo) entre los agentes privados y públicos;
2. promover **cambios generales** y más amplios buscando aprovechar todas las potencialidades de la convergencia para facilitar el crecimiento económico y la equidad, estableciendo un marco regulador de corto y largo plazo para el desarrollo homogéneo de la Sociedad de Información.

La sección anterior mostró que en la promoción de una agenda pública de regulación pro-competitiva bajo la convergencia existe la experiencia reciente de los países desarrollados (Europa, EE.UU.) que revelan una fuerte actitud proactiva. Hay posturas proactivas bajo mayor coordinación del Estado como en el caso europeo (y japonés, no desarrollado en este trabajo), así como iniciativas de naturaleza pro mercado, como en el caso norteamericano.

En contraposición a estas iniciativas ocurre una postura más reactiva, como se presenta para el conjunto de los países latinoamericanos, en especial de los cinco casos analizados en detalle en este trabajo: México, Perú, Chile, Argentina y Brasil.

No obstante su naturaleza “reactiva”, estas iniciativas latino americanas (cinco casos) pueden ser analizadas por medio de una tipología preliminar, distinguiendo los casos con **agendas delineadas** y los casos con **agendas en gestación**.

Además, dentro de los casos de las agenda delineadas, hay diferentes “factores detonantes” de incorporación de la convergencia en la agenda regulatoria pro competencia.

- a. factores detonantes desde el Tribunal de la Defensa de la Competencia (caso chileno).
- b. factores detonantes desde la política del Poder Ejecutivo (casos de México y Perú).

Estos detonantes ponen en marcha efectiva no sólo una agenda regulatoria en estricto sentido, pero a su vez pueden estar orientados al desgravamiento de impedimentos legales para la actuación en terceros mercados (antes prohibidos).¹⁹

En el apoyo a la hipótesis **a.** (“factores detonantes desde el Tribunal de la Defensa de la Competencia”) hay que resaltar que progresivamente, las autoridades de competencia están emitiendo su opinión especializada o han estado influyendo en las decisiones, por intermedio de los respectivos tribunales sobre la evolución del sistema de competencia de las telecomunicaciones. La decisión del TDLC chileno (caso Telefonica v/s Voissnet), tal como será presentado en el ítem correspondiente, es bastante paradigmático respecto al involucramiento de las autoridades de competencia. Esta importante decisión no solo condujo a cambios de comportamiento en las empresas involucradas sino también en los subsecuentes cambios en el marco regulatorio de las telecomunicaciones chilenas. De hecho, no por mera casualidad, algún tiempo previo a la sentencia del TDLC, la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (SUBTEL) liberó a consulta pública una serie de iniciativas buscando alterar el marco regulatorio en dirección pro convergencia.²⁰

Deber ser registrado, que en el período reciente, en México, la COFECO (Comisión Federal de Competencia), por ejemplo, no sólo es muy crítica al avance de la competencia y a los altos precios relativos de telecomunicaciones en el país, y asimismo viene emitiendo una serie de opiniones destinadas a la mejoría del cuadro regulatorio de ese país.²¹ Estas opiniones están ilustradas en el Cuadro 6 abajo.

CUADRO 6
PRINCIPALES OPINIONES DE LA COFECO EN TELECOMUNICACIONES

Tema	Fecha	Objetivos políticas de competencia	
		Minimizar barreras a la entrada	Evitar desplazamientos anticompetitivos
Espectro telefonía móvil	<i>Ene 2005</i>	X	
El que llama paga nacional	<i>Abr 2005</i>		X
Espectro WiMax	<i>Sept 2005</i>	X	
Reglamento TV restringida	<i>Oct 2005</i>	X	
Convergencia tecnológica	<i>Oct 2005</i>	X	X
Reformas a LFT, LFRyT	<i>Dic 2005</i>	X	X
Contenidos audiovisuales	<i>Nov 2006</i>	X	X
Dominancia telefonía	<i>Pendiente</i>		X

Fuente: Motta (2007). Ponencia "Competencia en telecomunicaciones: Hacia una regulación efectiva". Eduardo Pérez Motta. CFC. Junio de 2007. Taller CIDE, Mexico 12 Junio de 2007.

¹⁹ 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 último caso se refiere a la suspensión de la prohibición de actuación de un determinado operador (en general de telecomunicaciones) en participar de un mercado de TV cable, el cual es distinto de su área de concesión (licencia original). Vale 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 TV cable.

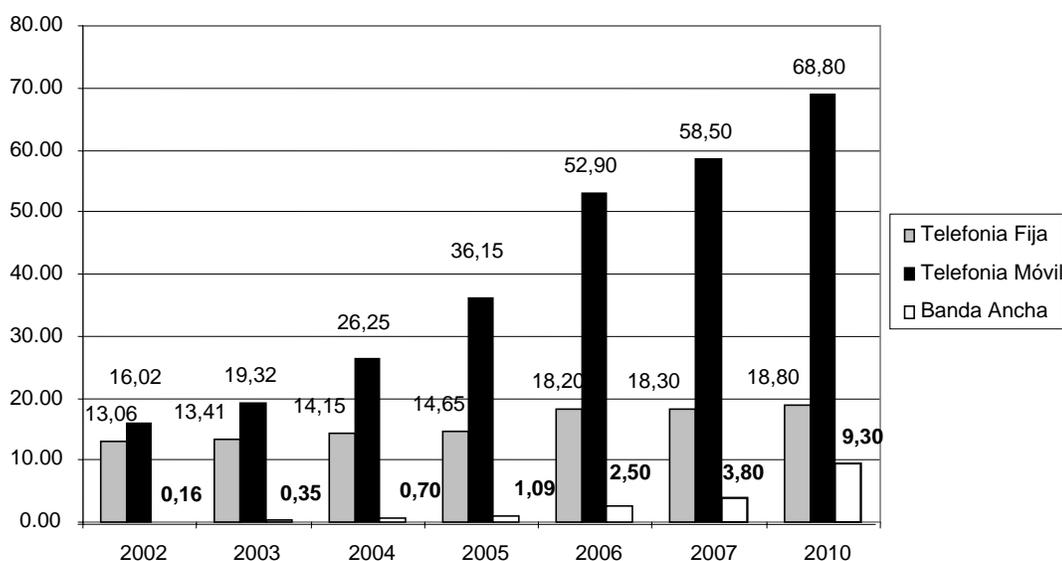
²⁰ La actuación de los tribunales de competencia en grandes decisiones no es extraña al sector de telecomunicaciones. Debe ser recordado que la famosa decisión de división del monopolio de AT&T en los Estados Unidos no nació de una decisión regulatoria, sino que de una sentencia del departamento de justicia americano (Juez: Harold H Greene) proveniente de una acción anti-trust desarrollada contra la entonces monopólica AT&T. La decisión del juez fue hecha en 1982 y condujo al ocaso del monopolio de la empresa.

²¹ En Brasil, el CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica), a partir de junio de 2007, promovió un importante seminario sobre convergencia tecnológica de las telecomunicaciones, escuchando las posiciones y los intereses del sector privado y de los reguladores sectoriales sobre la materia.

Para finalizar esta introducción a los casos de América Latina²² se debe tener en cuenta la pequeña dimensión relativa de los mercados de la región en comparación a los países desarrollados.

Hay que resaltar que, en terminos medios, la penetración de la banda ancha además es mucho más pequeña en América Latina. No obstante la telefonía celular viene progresando fuertemente desde el inicio de la presente década, (tal como muestra la Figura 7). La banda ancha, en promedio en 2005, presenta una densidad de acceso de poco más de 1% (dependiendo de la fuente de datos). Además, la distribución de la banda ancha es muy desigual, tal como se muestra en la Figura 8.

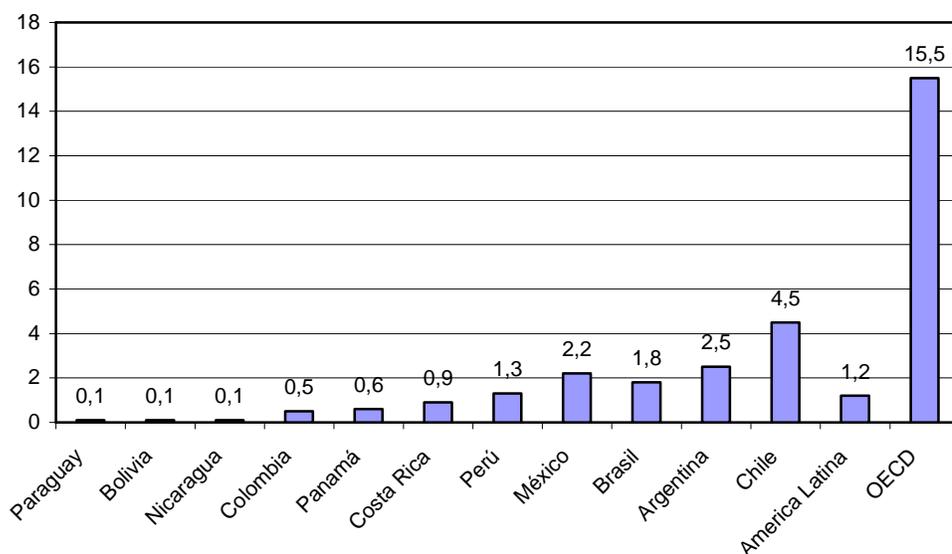
FIGURA 7
AMÉRICA LATINA: PENETRACIÓN Y PROYECCIONES (2006- 2010) PARA SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA, MÓVIL Y BANDA ANCHA
(Porcentaje)



Fuente: ITU World Telecommunication Indicators (2002-2005), IDATE, The World Telecom Services Market (2006). Tablas 47, 50 y 55 paginas 123, 126 y 131.

²² Dentro de las medidas pro convergencia, cabe destacar la adoptada por Colombia (caso no estudiado en este documento) a través de la promulgación del Decreto 2870, de fecha 31 de julio de 2007, que busca facilitar la convergencia de servicios y redes en materia de telecomunicaciones. Al respecto, en el citado Decreto, (Artículo 3) se establece el Título Habilitante Convergente, que incluye todos los servicios de telecomunicaciones (salvo servicios de televisión, radiodifusión sonora, telefonía celular y comunicación personal, telefonía pública básica y telefonía rural). Por otro lado, en su 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 otros operadores y a los proveedores de contenidos y aplicaciones, en condiciones transparentes, no discriminatorias y bajo criterios de precios eficientes. Un aspecto muy innovador para la región, es el relativo al uso del espectro electromagnético, ya que en su Título VI, el Decreto señala que el uso del espectro es libre y no estará asociado necesariamente a algún servicio específico, existiendo la posibilidad de su cesión previa autorización del Ministerio de Comunicaciones (Artículo 17). Asimismo, el citado Ministerio podrá reordenar el espectro, reubicando a los operadores, cuando exista factibilidad técnica.

FIGURA 8
PENETRACIÓN BANDA ANCHA EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y OCDE (2005)
 (Porcentaje)



Fuente: ITU (2006). Obs: la Tasa de crecimiento de la Penetración Banda Ancha para los países seleccionados durante el periodo 2004-2005 fue la siguiente: Paraguay (235%), Perú (153), México (122%), Argentina (69%), Colombia (65%), Chile (48%), Brasil (46%), Costa Rica (46%), Promedio de América Latina (35.7%), Nicaragua (31.7%), OCDE (28.8%), Bolivia (23.7%).

2. Agenda delineadas (detonante desde el TDLC) - Chile

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 Competencia²³ en relación con el proceso de la empresa Voissnet S.A. en contra de la Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A. (CTC), 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 ello para que pueda existir una fluida comunicación entre los usuarios de las concesionarias de telefonía IP y los de las concesionarias del servicio público

²³ Sentencia No 45/2006 de fecha 26 de octubre de 2006, por prácticas anticompetitivas.

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 tal 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, tales 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, (tales 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.

Consultas públicas

Además del fallo del TDLC, en Chile han existido también otras iniciativas desde el Ejecutivo respecto al tema de la convergencia, por lo que se han realizado diversas consultas públicas, entre las que está la relacionada a 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.

Todavía deben mencionarse particularmente dos consultas realizadas después del fallo del TDLC. La primera consulta 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 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 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 a 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, pueden comunicarse entre sí.

La segunda consulta realizada dice respecto 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 respecto a temas fundamentales para la convergencia, tal como el tratamiento de la telefonía IP. Asimismo, dicho pronunciamiento habría esbozado nuevos roles 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 mayormente 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 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.

3. Agenda delineada (detonante desde la política) - México

Se puede considerar a México²⁴ como otra experiencia en la que el detonante de la agenda pro – convergencia, surge desde el Ejecutivo. En este caso, a través de una iniciativa denominada Acuerdo de Convergencia, que entró en vigencia en fecha 3 de octubre de 2006.

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 es 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.

Los aspectos más relevantes del Acuerdo de Convergencia señalan que se busca: facilitar 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

²⁴ En el caso de México hay que subrayar la forma y el contexto de la privatización de la TELMEX, donde la empresa fue vendida como una operadora verticalizada (local y LD). Contando con una restricción de capital extranjero y reservando el 49% de las acciones en manos del poder público, la privatización de la operadora ha hecho parte de una amplia coalización, articulada por el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari, en que fue privilegiado un gran grupo empresarial mexicano, el Grupo Carso, de Carlos Slim. También fueron satisfechas las demandas de origen sindical. Este acuerdo que sustentó una de las pocas medidas de apertura radical de la economía mexicana realizada en aquella época. Para más detalles, mirar Mariscal y Rivera (2005).

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.

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, a través de redes alámbricas e inalámbricas incluyendo 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 (ver Artículo 2 del Acuerdo de Convergencia).

En este acuerdo pueden identificarse la adopción de algunas definiciones importantes en materia regulatoria con vistas 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, así como la implementación de la portabilidad numérica.

Las definiciones del acuerdo de convergencia pueden tener impactos beneficiosos sobre el mercado ya que la implementación de la portabilidad numérica favorecería la competencia, al reducir a 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 impactos positivos, el marco regulatorio debe considerar varios aspectos que quedan pendientes por definir y otorgar las condiciones necesarias para una adecuada implementación. Entre esos aspectos estarían el realizar nuevos análisis de dominancia en los mercados involucrados ya que la provisión de multiservicios puede generar la existencia de subsidios cruzados que tengan el propósito de ampliar la dominancia de un mercado a otro, lo que implica también la necesidad de coordinación entre el regulador sectorial y la agencia de competencia, debido a la existencia de operadores que estén 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 tales como el de telefonía móvil para tener un mayor impacto en la convergencia y otorgar a todo 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 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. Aspecto que puede tener un significativo impacto 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.

Por lo 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.

4. Agenda delineada (detonantes desde la política) - Perú

Perú es uno de los claros ejemplos en los que el detonante de la agenda regulatoria pro-convergencia fue derivado 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 el promover la convergencia de acuerdo a los siguientes términos:

Art. 1º: “...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). Es otorgada mediante contrato 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 la obtención de la concesión única (Disposiciones Transitorias - Numeral 3).

Además de la licencia única, de acuerdo al 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 se sujeta al procedimiento de inscripción automática.

Portabilidad numérica y metas banda de ancha

Adicionalmente, otra iniciativa del Ejecutivo se refleja en la emisión del Decreto Supremo (D.S.) N° 003-2007-MTC, de fecha 1º 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 el Perú”. Entre los aspectos más relevantes en cuanto a la convergencia, el mencionado D.S. 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 100 hab. y de 60 líneas móviles por 100 hab. y asimismo incrementar sustancialmente el acceso a

Internet y desarrollar la banda ancha en el 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 darse el caso, las empresas están 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 aun cuando no están relacionadas con recursos escasos. Cabe hacer notar que esta eliminación de trabas, por sí sola ya genera potencialmente un entorno de mayor competencia ya que independientemente del ingreso al mercado de más competidores, la reducción de barreras de ingreso, hace que los mercados tengan un mayor grado de desafiabilidad, limitando así la acción de los incumbentes. Por otro lado, en cuanto a la convergencia, facilita la provisión de multiservicios 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, tales como la no discriminación y la reducción de los costos de cambio de proveedor de servicios móviles, son una clara señal de la agendación del tema de la convergencia, 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 al 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 aun persisten varias barreras económicas de entrada, en particular las relacionadas a la interconexión con la red del operador incumbente.²⁵

5. Agenda en gestación – Argentina

El año 2007, para Argentina, 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 la Argentina, produjo efectos favorables en el sector de las telecomunicaciones, como por ejemplo la reglamentación del Servicio Universal, ocurrida 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

²⁵ Para mayores detalles sobre el caso peruano, consultar Barrantes (2007b).

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.

Las discusiones en la prensa, incluyen críticas de los operadores entrantes a la principal barrera que presentaría 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 TV 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 cuales 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, tales como la licencia única para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

A continuación se mencionan los aspectos favorables a la convergencia contenidos en el mencionado Decreto.

Decreto 764/2000

Hasta cierto punto, al instituir la licencia única y otras medidas pro convergencia, el Decreto 764/2000 ha sido uno de los pioneros en la región. Dicho Decreto tenía el propósito de 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 tornan impropias las restricciones artificiales, es necesaria la realización de modificaciones. Por otro lado, 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 a la competencia y la convergencia, se destacan las siguientes:

- 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 a la prestación al público de todo servicio de telecomunicaciones, sea fijo o móvil, alámbrico o inalámbrico, nacional o internacional, con o sin infraestructura propia.
- 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

²⁶ De acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 del Decreto 764/2000.

cálculo de los precios en base a 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 de mercado y por lo tanto reduce las barreras de ingreso, favoreciendo de esta manera a la competencia en el sector. Asimismo, favorece a la convergencia en el sentido de que permite a los proveedores a 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 los incumbentes de establecer barreras artificiales, tanto técnicas como económicas, ya que por ejemplo la metodología de costo incremental de largo plazo, aproximaría los precios de interconexión a niveles eficientes, así también la publicidad de las condiciones a través de una oferta de interconexión de referencia dificultaría la posibilidad de otorgar condiciones favorables a algún operador en detrimento de otros.

6. Agenda en gestación - Brasil

Las discusiones sobre la naturaleza y las características de un marco regulatorio pro-convergencia en el Brasil son bastante frecuentes en foros promovidos por el sector privado y en comisiones técnicas del congreso nacional. Sin embargo, hasta mediados del 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 el 2006, las compras de parte del capital de operadoras de TV cable, realizadas por empresas incumbentes de telecomunicaciones (como la Telefónica-TVA y la Telemar/Oi-Way Brasil) contribuyeron fuertemente 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, ella no puede ser propietaria de redes de TV cable en esta misma región. Para bordear esta situación, algunas de esas compras fueron hechas en regiones en que la operadora no es concesionaria, y sí “autorizataria” para prestar servicios de telecomunicaciones. Estos movimientos de compra de empresas de segmentos diferentes colocaron a la orden del día los temas institucionales y regulatorios involucrando la legalización de las ofertas Triple-Play.

Uno de los temas en que se registran fuertes discusiones y además puntos de vista bastante diferenciados se refiere al hecho que existen reglas diferentes (asimetría regulatoria) para las diversas modalidades de prestación del servicio de TV 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 y para MMDS no existen límites establecidos, sin embargo para la TV cable esta participación está restringida al 49%.

Hay que notar además que, en 2006, fueron también presentados diversos proyectos de ley al congreso nacional. Estos proyectos envuelven el segmento de comunicaciones sociales, electrónicas y también directa o indirectamente se relacionan con la convergencia.

Más específicamente en relación a la reglamentación pro-convergencia, debe ser destacado la ANATEL inició, en julio de 2007, la consulta pública de las reglas para la licitación de las redes de 3G. Por otro lado, mientras que en otros países de la región se debate si se debe o no implementar, Brasil tiene ya planes para hacer disponible la portabilidad numérica (para el 2008). El proceso se inició a través de una Consulta Pública en agosto de 2006 de la propuesta de Reglamento General de Portabilidad. La propuesta sugiere una implementación combinada de la

siguiente forma: el usuario puede mantener su número cuándo cambia 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 propuesta busca que el usuario tenga sólo dos números, uno móvil y otro fijo; asimismo, ella pretende 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, debe ser destacado el tema de la TV Digital terrestre. Mediante el Decreto N° 5.820, del 29 de junio de 2006, se crea el Sistema Brasileiro 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 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 Standard (SDTV); la transmisión digital simultánea para recepción fija, móvil y portátil; e interactividad. Por cada canal otorgado, a las concesionarias y servicios autorizados, se les asignará un canal de radiofrecuencia con ancho de banda de 6 Mhz, a fin de permitir la transición para la tecnología digital sin interrupción de la transmisión de los sistemas analógicos. Se establece también 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 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.

VI. Conclusiones preliminares

En un sentido amplio la convergencia tecnológica puede ser entendida como la oferta de servicios “*IP enabled*”. A partir de la difusión amplia de la banda ancha, los servicios convergentes comienzan a ser gradualmente ofrecidos por proveedores y operadores en varias partes del mundo, en especial por operadores integrados, que ofrecen paquetes de multiservicios (voz, Internet y TV). En los países o lugares en los que existen mayores ingresos y una amplia difusión de la banda ancha y mayores niveles de competencia, la difusión de servicios convergentes tiende a ser más intensa. El primer servicio en ser ampliamente difundido fue el de la telefonía IP. Recientemente la TV móvil (para celulares) y la IPTV están dando sus primeros pasos.

En el campo normativo – regulatorio, la convergencia tecnológica se traduce en la ampliación técnica de las condiciones de competencia del sector. En la medida en que el marco regulatorio tradicional está marcado por una serie de barreras “regulatorio – institucionales” a la entrada a diversos segmentos, la convergencia requiere necesariamente de amplias modificaciones legales orientadas a la reducción de esas barreras.

Sin embargo, hay que subrayar que la convergencia lanza un formidable desafío a la regulación de las telecomunicaciones. Para enfrentar este reto, se requiere de reguladores más fuertes en términos de autonomía y capacidad técnica y que además logren responder una pregunta clave: ¿cómo implementar rápidamente las transformaciones regulatorias requeridas por el progreso técnico de la convergencia, sin afectar las características de previsibilidad y seguridad jurídica, ni los incentivos a las inversiones y a la innovación del marco regulatorio? Además, se debe recordar que el tratamiento adecuado del *trade-off* entre incentivo a la innovación y seguridad jurídica, es un dilema clásico de los sectores regulados e intensivos en tecnología.²⁷

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. Los EEUU por ejemplo, disfrutaban de una cultura de regulación totalmente consolidada,

²⁷ 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.

que tuvo sus inicios a finales del siglo XIX; Japón cuenta con una fuerte tradición de coordinación Estado – Mercado; y los países europeos, desde el 2002, ya establecieron un sólido esquema económico y jurídico de modificaciones hacia la convergencia.

En América Latina, la situación es diferente. Como fenómeno **masivo**, dado que la penetración de banda ancha, en promedio, es aun muy baja en América Latina (menos de 1,5% en 2005 y con proyecciones de 9,3% para 2010), la convergencia todavía es un fenómeno bastante incipiente en la región. Solo hay un pequeño avance en las zonas metropolitanas de alto ingreso. Asimismo, se debe notar que a pesar de no estar asociada con servicios convergentes, se nota una oferta creciente de servicios *triple-play* en estas mismas áreas de altos ingresos.

En el tema de la regulación, actualmente no se verifica en la región un proceso pro – activo de conformación de un marco regulatório pro – convergencia. Las agendas públicas pro – convergencia, de hecho parecerían adecuarse a un proceso de ajustes incrementales, al no proponer cambios generales sino más bien iniciativas puntuales. Existen países, tales como Brasil y Argentina que inclusive en el año 2007, no presentan agendas consistentes de transformación. Mientras que otros países, como Chile, México, Perú y Colombia ya presentan agendas delineadas con una orientación pro – convergencia. Para esos últimos casos, debe resaltarse el hecho de que esas agendas fueron impulsadas por diferentes “factores detonantes”: por un lado, están los detonantes desde el Tribunal de Defensa de la Competencia, como es el caso de Chile; y por otro, están los detonantes desde iniciativas políticas del Ejecutivo, como son los casos de México, Perú y Colombia.

Teniendo en cuenta las mejores prácticas internacionales (como Europa) en dirección a la convergencia, para la región es posible avanzar en ciertas propuestas en algunos instrumentos regulatorios: clasificación de servicios, licencias, espectro radioeléctrico e interconexión. Con relación a la clasificación de servicios, nótase que en la fase de pre – 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 podrían ser resueltas por la legislación de defensa de la competencia.

Asimismo, respecto 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 cada vez más numerosas y rápidas aplicaciones de tecnologías inalámbricas. En ese sentido, es necesario analizar la factibilidad de uso compartido de espectro no utilizado y se vuelve igualmente imperativa la adopción de 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 relación 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 en convergencia estén debidamente interconectados. De hecho, existen problemas urgentes y complejos a ser resueltos, tales 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 tema adicional a ser resuelto es la atención de los problemas planteados por 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 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 solo bajo la defensa de competencia (ex-post). Una referencia importante en el tema es de la Europa, donde la Comisión Europea estableció los (18) mercados (no servicios) en que potencialmente puede existir la regulación sectorial. Con base en criterios transparentes y objetivos el regulador debe decidir si la situación de la competencia requiere (o no) la regulación ex-ante (sectorial).

Adicionalmente hay que subrayar que en la región existe un fuerte movimiento de propuestas y acuerdos para que una parte de los operadores (lo más poderosos, en especial los incumbentes) 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 “cuellos de botella” más importantes de la competencia reciente en las telecomunicaciones, es la configuración de ofertas de tipo triple pack o cuádruple pack.

Ante el avance de los operadores de TV cable en el mercado de telecomunicaciones, así como la disminución de sus ingresos en el segmento de voz debido el VoIP y a la telefonía IP, los operadores de telecomunicaciones demandan reglas equitativas para poder ofrecer servicios de TV. En este sentido, de hecho, están empujando una agenda pro-convergencia. Asimismo, como esos operadores son “*utilities*” (consumo masivo) que muestran un ingreso relativo bastante superior al segmento de TV pagada y, además, presentan una fuerte concentración de mercado, la eliminación de las normas y leyes que restringen su ingreso en el campo de la TV, se transformará en una gran batalla ante un eventual aumento en el poder de mercado de dichos operadores. Además, debido a la tendencia de los operadores de telecomunicaciones de ofrecer progresivamente los mismos servicios, es inevitable que – tarde o temprano – el tema de la convergencia regulatoria entre ambos sectores, entre en la agenda de los reguladores de todos los países.

Como final de estas conclusiones, se presentan algunos escenarios que ilustran las posibles salidas del pantano regulatorio que presenta la región como un todo. Tal interpretación de la situación regional, es el resultado de la constatación de la ausencia de armonización regulatoria en la región y también de la existencia únicamente de ajustes incrementales (no estructurales ni generales) en el marco regulatorio. Los escenarios son el resultado de la incorporación (o no) de la convergencia en los marcos regulatorios.

Posibles escenarios

Los cambios efectivos en el marco regulatorio dependen de una serie de decisiones políticas e institucionales de difícil predicción. Sin embargo, podemos anticipar los efectos de algunas decisiones estratégicas a través de algunos escenarios básicos.

Los escenarios delinear un futuro posible, imaginable o deseable para un sistema y su contexto, describiendo la trayectoria que liga la situación inicial con el escenario elaborado. De hecho, los escenarios no son únicamente imágenes alternativas del futuro, sino también identifican oportunidades y posibilidades de transformación del status-quo. Además reflejan 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*).²⁸

En este trabajo los escenarios fueron construidos de una forma extremadamente simple, siguiendo un horizonte de mediano plazo (año 2015) y básicamente se identificaron dos incertidumbres críticas, es decir dos variables de escenario.

Estas variables pueden ser vistas por medio de dos preguntas básicas:

1. Los países de la región irán de hecho a poner en práctica una agenda regulatoria pro-convergencia incorporando medidas de reducción de la brecha digital (universalización)?
2. La región continuará fragmentada, sin armonización regulatoria y sin coordinación regional en sus políticas de telecomunicaciones?

En la medida en que la pregunta 1 corresponda al eje X y la pregunta 2 al eje Y, las respuestas (sí o no) configuran cuatro posibles escenarios, de acuerdo a lo mostrado en el Cuadro 7.

CUADRO 7
CUATRO ESCENARIOS PARA LAS TELECOMUNICIONES DE AMÉRICA LATINA

Alta Cooperación en Telecom América Latina	
<p>3. Integración de los mercados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cooperación regulatoria en las líneas del marco tradicional - Armonización simple con énfasis en la necesidades de las operadoras regionales - Provisión de servicios más eficiente dentro de las empresas de dimensión regional 	<p>4. Cooperación latino americana hacia la equidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convergencia regulatoria y armonización con coordinación regional - Planes de Universalización TIC con intercambio de experiencias - Visión hacia MDG e eLAC 2010 - Acuerdos Público-Privados; servicios convergentes en escala regional - Rol de órganos regionales: CITEL, REGULATEL y CEPAL
<p>1. Continuidad - “convergencia” para altos ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licencias tradicionales con ajustes marginales - Reguladores aislados en el status quo - Paquetes Triple Quadruple Play - Baja implementación Planes de Universalización 	<p>2. Convergencia con Acento Social</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernización regulatoria en cada país aisladamente - Planes de Universalización TIC con alta implementación - Fragmentación de los mercados
Baja cooperación regional Sin convergencia regulatoria y sin inclusión digital	
Convergencia Regulatoria con Reducción de la Brecha Digital	

Fuente: elaboración propia.

²⁸ En estricto rigor, además de la delimitación de las incertidumbres críticas (variables consideradas en los escenarios), que son aquellas con alto impacto y son además absolutamente inciertas, el planteamiento de escenarios implica una clara identificación de los actores involucrados, de los puntos de partida y llegada, así como de las respectivas trayectorias. A su vez, se observa que su construcción debe reflejar los factores de cambio (*drivers*) 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.

De hecho los escenarios I, II, III y IV mostrados en el Cuadro 7 representan distintas combinaciones de las dos dimensiones cruciales de las telecomunicaciones de la región: la dimensión regulatoria, con inclusión digital (universalización) y la dimensión de la cooperación regional en la regulación de las telecomunicaciones. En este sentido, se presenta una breve descripción de cada uno de los cuatro escenarios.

1. **Continuidad:** es la línea de base que representa la situación actual y su continuidad, es decir con poca aplicación de una regulación pro convergencia, sin una política de uso de TICs (como los programas de universalización de segunda generación) y además sin coordinación de sus políticas regulatorias a nivel regional. Se puede resumir que la “convergencia para los ricos” es entendida como los paquetes *triple-play* para los sectores de mayores ingresos.
2. **Convergencia con acento social:** en este escenario se realizan reformas regulatorias en cada país, son implementadas medidas pro activas para un amplio uso social de TICs, sin embargo se mantiene el cuadro de baja cooperación regulatoria a nivel regional (fragmentación de los mercados de la región).
3. **Integración de los mercados:** el escenario supone que los países van a cooperar regionalmente para armonizar su marco regulatorio actual, pero sin incorporar los beneficios de la convergencia. Los principales beneficiarios de este escenario son los operadores de dimensión regional.
4. **Cooperación Latinoamericana hacia la equidad:** Replicando la experiencia de la integración europea, este escenario es el más deseable ya que combina los beneficios de una efectiva cooperación regional, la cual se aplica en un contexto marcado por la efectiva incorporación de la convergencia en el marco regulatorio y por la implementación de un programa sólido y coherente pro uso social de las TICs. Hay todavía la posibilidad de la concertación regional en criterios para determinar: el poder significativo de mercado; los incentivos a nuevas inversiones; las decisiones de regulación *ex-ante* e *ex-post*. Escenario orientado al cumplimiento de las metas del milenio (MDG) y del eLAC, hay una gran oportunidad para la CEPAL instituir una División del Uso Social de las TIC.

Como justificativa a la incorporación de la dimensión de cooperación regional en la regulación de las telecomunicaciones (tema no abordado en este trabajo), debe ser señalado 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 son circunscritas a la participación en organizaciones tradicionales como la CITELE (integrado además por EE.UU. y Canadá) y al intercambio de experiencias en el ámbito de la REGULATEL. Entretanto vale notar que la convergencia abre grandes oportunidades para el desarrollo de un ambiente más cooperativo en la región, sea en el área de los mercados, sea en el área de regulación propiamente tal.

Estos escenarios no muestran el camino para su obtención. Estos caminos requieren que los reguladores y hacedores de política abandonen su postura reactiva y errática presente hasta el momento y, efectivamente, coordinen una agenda regulatoria pro convergencia consistente y equilibrada con una política de crecimiento con equidad.

VII. Bibliografía

- Barrantes, Roxana (2007a), “Convergencia y universalización de los servicios de telecomunicaciones: agenda pendiente”. Paper para la CEPAL (no publicado).
- (2007b), “Convergencia tecnológica y armonización regulatoria: evolución reciente y tendencias. Estudio de caso: Perú”. Paper para la CEPAL (no publicado).
- Bezzina, Jérôme y Mostafa Terrab (2005), “Impact of New Technologies on Regulatory Regimes. Introductory Comments”. Published in *Communications & Strategie*, Special Issue. Nov. 2005 (p. 15 a 53).
- BID (2006), *The Politics of Policies*. Economic and Social Progress in Latin America. 2006 Report.
- Calderón, Álvaro (2007), “Operadores de Servicios de Telecomunicaciones: Navegando en un Mar Tormentoso”. CEPAL.
- Crandall, Robert (2005), *Competition and Chaos - U. S. Telecommunications since the Telecom Act*. Brookings Institution Press. Washington DC.
- Cave, Martin (2006). Encouraging infrastructure competition via the ladder of investment. *Telecommunications Policy*, Vol. 30, Numbers 3-4, April-May. Elsevier.
- De León, Ignacio (2002), “Manual para la Formulación y Aplicación de las Leyes de Competencia”. UNCTAD. Ginebra.
- De Streel, Alexandre (2004), A New Regulatory Paradigm for European Electronic Communications: On the Fallacy of the ‘Less Regulation’ Rhetoric. Paper presented to EuroCPR 2004.
- Delorme Prado L., Amorelli M. e de Britto T. (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”. Paper CADE, 2007.
- Economides, Nicholas (1996), *The Economics of Networks*. International Journal of Industrial Organization vol. 14, no. 2, March 1996.

- European Commission (2004), List of Comments on "Voice over IP", http://europa.eu.int/information_society/policy/ecomm/info_centre/documentation/public_consult/voip/index_en.htm
- (1997), "Green Paper on the Convergence of the telecommunication, Media and Information Technology Sector and the Implications for regulation towards an information society approach". Brussels.
- FCC (2005), "Regulatory Treatment of Voice over IP (VoIP) and Broadband: The U.S. Experience". Competition Policy Division. Wireline Competition Bureau. February 25th, 2005.
- Feijóo, Claudio et alli (2007), "The emergence of IP interactive multimedia services and the evolution of the traditional audiovisual public service regulatory approach". Telematics and Informatics. Accepted for publication.
- Fransman, Martin (2007). "The Way Forward for the ICT sector in Latin America and the Caribbean". Unpublished manuscript, prepared for ECLAC. March 2007.
- Garcia-Murillo, Martha (2007, "Las Instituciones como marco de referencia en el proceso de convergencia de las TIC". Informe para la CEPAL. No publicado.
- IDATE (2006). *The World Telecom Services Market: General Analysis*. ATLAS Collection.
- ITU (2006), "World Telecommunication Indicators" (WTI) database (Version August 2006).
- ITU Website (2007), ITU Eye. Regulatory Knowledge Center <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Default.aspx> (Accessed 04 July 2007).
- Jordana, Jacint and Sancho, David (1999), "Reforma del Estado y telecomunicaciones en América Latina". Instituciones y Desarrollo. N° 5.
- Kingdom, John (1995), *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Ed. Longman, New York, Second Edition.
- Lindmark, Sven et alli (2004), "Strategies and Policies for a New Era in Telecoms: How Sweden managed the growth, boom and bust". February 27, 2004" EURO CPR 2004 Conference 29-30 March, 2004, Barcelona, Spain.
- Mariscal, Judith y Rivera, Eugenio (2005), Organización industrial y competencia en las telecomunicaciones en América Latina: estrategias empresariales. CEPAL, Serie Desarrollo Productivo. No 169.
- Motta (2007), Ponencia "Competencia en telecomunicaciones: Hacia una regulación efectiva". Eduardo Pérez Motta. CFC. Junio de 2007. Taller CIDE, Mexico 12 Junio de 2007
- OCDE (2007a), *Communications Outlook – Information and Communications Technologies*. OCDE.
- (2007b), "Policy considerations for audio-visual content distribution in a multiplatform environment". Working Party on Telecommunication and Information Services Policies. París. OCDE Publications.
- Oliva, Rafael (2006), "Accountability Parlamentar no Presidencialismo Brasileiro: Decifrando o Caso das Agências Reguladoras". Tese de Doutorado. Escola de Administração de Empresas, FGV-SP.
- Oliveira, Gesner (2003), "Regulação Pró-Concorrencial e o Novo Ciclo de Abertura Comercial no Brasil". Trabalho apresentado para o Seminário BID/FGV: O Brasil e os riscos e oportunidades da integração na economia mundial (04/11/2003).

- Oliveira, Gesner e Pereira Neto, Caio Mario (1998), “Regulação e Defesa da Concorrência: Bases Conceituais e Aplicações do Sistema de Competências Complementares”. Relatório de Pesquisa. EAESP/FGV/NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações.
- REGULATEL (2006), “Programas de Acceso Universal de Telecomunicaciones en América Latina”. Resumen Ejecutivo. REGULATEL, CEPAL, BANCO MUNDIAL Octubre 5, 2006.
- The Economist (2006), “Changing the Rules – How should regulators respond to Convergence?”. Oct 12th 2006.
- Van Gorp, A.F., Maitland, C. F. and Hanekop, H. (2006), The broadband Internet access market. The changing role of ISPs. *Telecommunications Policy*, Vol. 30, Number 2, March. Elsevier.
- Walden, Ian & Angel, John (Editors) (2005), *Telecommunications Law and Regulation*, 2ed, Oxford: Oxford University Press.

Glosario de términos técnicos

CATV:	Cable Television (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
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