



Los fundamentos tecnológicos, económicos y de mercado, y los cambios regulatorios para la convergencia

Por Omar De León, Teleconsult, Soluciones Globales de Telecomunicaciones
omar.deleon@teleconsult.us

La regulación del sector de las telecomunicaciones: aspectos económicos básicos

El marco legal y regulatorio de las telecomunicaciones ha ido evolucionando de manera acentuada, sobre todo, en los países considerados más avanzados desde el punto de vista regulatorio —por ejemplo, los Estados Unidos, los países de la Unión Europea y los del sudeste asiático—. En esta evolución sobresalen dos ejes principales, por un lado, la habilitación y el fomento del desarrollo de la infraestructura de la banda ancha; y por otro, la habilitación de la prestación física de los servicios convergentes. Este escenario pujante está influenciado por un grupo de aspectos económicos relevantes dentro de la regulación del sector:

- ♦ El máximo del excedente total, como indicador del bienestar, se obtiene cuando el nivel de producción es tal que el precio de venta es igual al costo marginal, o sea, lo que sucede en una situación de plena competencia.

- ♦ Todas las regulaciones del mundo tienden —y han tendido siempre—

por diversos mecanismos como son la regulación de tarifas, de la interconexión, del licenciamiento, directamente a través del derecho de la competencia, etc., a llevar al mercado a una situación lo más próxima posible a la de competencia.

- ♦ La regulación para la competencia optimiza el uso de los recursos pero no es suficiente para cumplir con los objetivos que la sociedad se plantee desde el punto de vista social y económico.

- ♦ Los Fondos de Servicio Universal surgieron para solucionar estas brechas relativas a la equidad. Sus características y resultados concretos han sido más que pobres en la Región Latinoamericana, a pesar de que es muy claro el marco conceptual para el Servicio Universal o, más en general, para el Acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento (ASIC).

Competencia y ASIC: “dos caras de la misma moneda”

Los aspectos antes mencionados, y con relación a la infraestructura de la banda ancha necesaria para la convergencia y los servicios convergentes, están siendo cuidadosamente analizados en los países más avanzados y, en consecuencia, han generado y siguen generando cambios adicionales legales y regulatorios. El más reciente es el relativo a la interconexión IP.

Específicamente, en la Región Latinoamericana muchos países también están trabajando en este sentido y, al mismo tiempo, están desarrollando progresivamente las Políticas Públicas de Acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento aunque de distintas maneras y, sobre todo, con diferentes énfasis y volúmenes de financiación. Estas políticas deberían tender a evitar los efectos negativos de los bajos valores de Ingreso Nacional Bruto (INB)—del inglés, *Gross National Income* (GNI)— con relación a los costos de los servicios y la infraestructura, incluyendo las computadoras, lo que está conspirando contra un mayor despliegue de la banda ancha como base de la convergencia.

En muchos de los países de la Región, los precios de los servicios de telecomunicaciones son prohibitivos para una parte importante de la población. Por lo tanto, se deberían optimizar los recursos regulando para la

competencia, y desarrollar simultáneamente eficaces y eficientes Políticas Públicas de ASIC con el propósito de asegurar, en buena medida, la equidad.

Otro aspecto crucial es que, en medio de estos objetivos básicos de la regulación, la convergencia de servicios aparece como un agente disruptivo. Para contrarrestar este fenómeno y cobijar la convergencia como herramienta poderosa, deben reorientarse más la regulación general, la gestión del espectro y las políticas de ASIC. Se ha observado cómo al no adoptarse estas medidas, se amplía la brecha social como consecuencia de la brecha digital dentro de un mismo país y con relación a los países más desarrollados.

Visión macro de la convergencia: la conjunción de procesos optimizadores

Para entender mejor esta complicada situación, se requiere una perspectiva más amplia que abarque la imbricación de un grupo de procesos que, en conjunto, optimizan el fenómeno de la convergencia. En este sentido, se observa que la convergencia se impone como el motor principal de la competencia en el sector, mejorando la oferta que evoluciona hacia una mejor adaptación a las necesidades de los usuarios, estimulando la demanda con servicios que ofrecen mayor valor a los usuarios y, principalmente, reduciendo los costos a través del uso de plataformas multiservicios. Finalmente, en la base se encuentra la banda ancha que debería ser asequible en el acceso y el transporte IP. Además, ha de asumirse una expansión de los servicios en variedad y calidad, cambiando los modelos de negocios e impulsando una reducción de los costos de infraestructura y de entrada y salida del mercado.

La convergencia, y este es un aspecto muy destacado desde el punto de vista socio-económico, está habilitando el empleo de nue-

vas infraestructuras para el ASIC. De modo que regular para estimular la convergencia, favorece, definitivamente, el despliegue de la infraestructura y la reducción de costos necesarios para una más eficaz y eficiente Política Pública de ASIC.

La crisis mundial y la convergencia

Los usuarios y el “efecto cama de agua”

Se afirma que en el sector de las telecomunicaciones, más que en otros debido a la diversidad y opciones, cuando hay un fenómeno que afecte la ecuación económica de los operadores, se produce el denominado “efecto cama de agua”. Las presiones para reducir los precios o la reducción de la demanda de un determinado servicio o paquete de servicios, obligan a los operadores a buscar un equilibrio económico mediante el incremento de las tarifas de otros productos y servicios u ofertas alternativas. Este efecto se manifiesta cuando un negocio está en una situación económica de sostenibilidad, al modificarse aspectos específicos relacionados con los ingresos, el operador busca otras oportunidades para compensarlo. Por este efecto, analizando las consecuencias de la crisis mundial sobre el sector y, en particular, sobre la convergencia, se observa que:

- ♦ Los usuarios revisan sus gastos con mayor detenimiento procurando mantener el entretenimiento en los hogares y las comunicaciones básicas.

- ♦ En ese sentido, han redireccionado los gastos en telecomunicaciones hacia servicios convergentes porque ahí es donde han encontrado las mejores ofertas para cubrir estas necesidades básicas.

- ♦ Esto trae como consecuencia una depresión de la masa de usuarios de servicios individuales, especialmente, de la telefonía fija donde la regulación lo permite.

- ♦ Como resultado final, se observa una marcada estimulación de las ventas de los servicios convergentes.

- ♦ Últimamente ha habido una migración de servicios pagos de TV hacia servicios gratuitos que se prestan por Internet TV.

Los operadores frente a la crisis

Por su parte, las empresas de telecomunicaciones se orientan a enfrentar la crisis tomando en consideración que existen usuarios con problemas reales y otros con **sensación térmica** de problemas, a través de:

- ♦ Aprovechar la convergencia por sus costos impulsando el desarrollo de estas redes y servicios.

- ♦ Proveer servicios convergentes atractivos en alcance y precio, y enfocados a nichos específicos.

- ♦ Fortalecer los *Call Centers* —Centros de Llamadas— a través del desarrollo de refinadas estrategias proactivas de retención, fidelización y captación de usuarios.

- ♦ Aumentar la base de usuarios aún reduciendo el ARPU —*Average Revenue Per User* / Ingresos Medios por Usuario— como una reserva para cuando se salga de la crisis.

- ♦ Tomar conciencia de que la Base de la Pirámide puede estar atrapando a usuarios existentes.

- ♦ Ofrecer servicios convergentes más baratos y migratorios que los actuales para que el usuario supere la crisis.

Las autoridades de regulación frente a la crisis

Es un hecho que la crisis no cambia la orientación general de las regulaciones tal cual se vienen desarrollando. Sin embargo, los reguladores podrían

aprovechar esta situación para tomar medidas que ya estaban madurando, y que faciliten la optimización del uso de recursos a través del desarrollo de la convergencia. Podrían mencionarse algunas:

- ♦ Profundizar la aplicación del Derecho de la Competencia.
- ♦ Orientarse a costos con la reducción de la carga regulatoria.
- ♦ Aumentar los fondos estatales y otorgar, de modo transparente y eficiente, los recursos orientados a la universalización.
- ♦ Facilitar al máximo el despliegue de la convergencia.

Impulso de la convergencia

En numerosos escenarios se ha planteado la interrogante sobre la necesidad de impulsar, hoy más que nunca, la convergencia. Las respuestas también han sido numerosas y consistentes. Entre las razones más argumentadas se encuentra que, a través de este fenómeno de la convergencia, aumenta la eficiencia en el sector de las telecomunicaciones reduciendo costos de infraestructura y de gestión; se atrae el consumo con la disminución del desvío del gasto hacia otras industrias; se pueden proveer, para beneficio de los usuarios, servicios avanzados y con alta granularidad en cuanto a sus prestaciones; fortalece las respuestas frente a una recesión al hacer más eficiente la economía por reducción de costos y adecuación de los servicios a las necesidades; y, fundamentalmente, reduce los costos del ASIC.

Infraestructura para la convergencia I

Breve descripción de la infraestructura básica

Como se ha apuntado desde el principio, la infraestructura es uno de los ejes cruciales en los escenarios convergentes. Entre los elementos básicos se encuentra:

- ♦ La arquitectura IMS—*IP Multimedia Subsystem* / Subsistema Multimedia sobre el Protocolo de Internet— es esencial y surge en el *Release 5* del 3GPP —*3rd Generation Partnership Project* / Proyecto de Colaboración de Tercera Generación—.

- ♦ El *Release 7* incorpora el TISPAN *Release 1* que incluye la convergencia fijo-móvil a nivel de la red en el 2009.

- ♦ TISPAN *Release 2* incluirá una IMS única en la cual trabajarán todos los operadores indistintamente, como parte del *Release 8* del 3GPP.

- ♦ Los operadores de TV por cable (CableLabs) desarrollaron el PacketCable 2.0 para crear una arquitectura que facilite y acelere la convergencia basada en el IMS.

- ♦ En la capa de acceso está dominando la competencia entre ADSL —*Asymmetric Digital Subscriber Line* / Línea de Abonado Digital Asimétrica—, Cable módem, 3G —*Third Generation Mobile* / Tercera Generación de Móviles— y, recientemente, WiMAX —*Worldwide Interoperability for Microwave Access* / Interoperabilidad Mundial para el Acceso por Microondas— y Fibra Óptica hasta el Hogar —del inglés, *Fiber to the Home* (FTTH)—.

- ♦ El futuro de los accesos inalámbricos pasa por WiMAX 802.16e y m y LTE —*Long Term Evolution* / Evolución a Largo Plazo— con velocidades de pico superiores a 100 MHz. En la Región se asiste al despliegue masivo de HSDPA —*High-Speed Download Packet Access* / Acceso de Paquetes a Alta Velocidad de Bajada—.

Terminales y aplicaciones

Dentro de los aspectos de la infraestructura necesaria, se destacan dos puntos importantes. Primero, en los países más avanzados de Europa, se observa una gran preocupación en relación con la escasez y bajo despliegue de los terminales para la explotación de los servicios convergentes; por consiguiente, en la Región se espera que los grandes mercados desarrollen la economía de escala necesaria. Segundo, en cuanto a la Capa de Aplicaciones, a pesar del interés de los operadores, de los productores de aplicaciones y contenido, y de todos aquellos vinculados a la convergencia, se observa en el mundo una situación en la que no se percibe un progreso claro, tendiente a la **comoditización** de las aplicaciones y los contenidos. Un cambio en esta tendencia pueden ser las tiendas de aplicaciones de empresas tales como Apple, Yahoo, etc. La **comoditización** es un anglicismo y se relaciona con un proceso de progresiva desaparición de la diferenciación en los productos de consumo o en los servicios, los que pasan a ser comprados dependiendo casi solamente del precio. Por ejemplo, se asegura que el software y el hardware aplicativo tienden cada vez más hacia una **comoditización**, es decir, se convierten en productos o servicios de uso corriente para los cuales existe una demanda en un mercado que se satisface sin una diferenciación cualitativa—.

Aspectos económicos de la banda ancha en la Región

La competencia intermodal que se observa en la Región es importante y se refleja en cambios permanentes en los precios, condiciones comerciales, facilidades, etc. Los precios son muy similares entre sí para ADSL y Cable Módem, así como también entre estos y el acceso por medio de WiMAX, en la mayoría de los casos está entre los 5 y 10 USD mensuales por cada 100 Kbps.

Considerando las diferencias en el INB y en la Paridad de Poder Adquisitivo (PPA)—del inglés, *Purchasing Power Parity* (PPP)— por país, esos precios expresados como porcentaje del INB son muy dispares entre los países. Como consecuencia, en los distintos países se vuelve más o menos dificultoso adquirir un servicio de telecomunicaciones de banda ancha, por lo que surge visiblemente la necesidad de una Política Pública que favorezca la igualdad en el acceso. Adicionalmente, los precios en la Región están altos respecto de los países más avanzados, lo que referido al INB PPA, agranda aún más la brecha para el acceso, la que llega al orden de la relación de 10:1.

Existe además una preocupación general en cuanto a las ofertas concretas que existen en la Región. A veces los operadores adoptan políticas comerciales restrictivas como es el caso extremo de un país en el que el operador restringe la velocidad de subida a menos de 100 Kbps (128 teóricos), aún para 2 Mbps de bajada, salvo que se paguen precios varias veces superiores a los de la Región. En otros casos, se restringen las aplicaciones que se pueden usar sobre la banda ancha, por ejemplo, cortando las comunicaciones de VoIP, o las *Peer to Peer*, pero sin la transparencia de avisarle al usuario.

Los nuevos modelos de negocio

La convergencia fijo-móvil

Esta se observa en una variedad de casos como por ejemplo:

- ♦ Uso de la tecnología UMA de acceso a redes inalámbricas domésticas usando terminales duales GSM-WiFi—*Global System for Mobile Telecommunications / Sistema Global para Comunicaciones Móviles - Wireless Fidelity / Fidelidad Inalámbrica*— en que, con el mismo terminal, se pueden hacer llamadas por la red móvil o por la red fija de

banda ancha a un precio sensiblemente menor. Uso de terminales móviles para servicios “fijos” en que, cuando el terminal móvil se encuentra en la radiobase de residencia, se pasan a cobrar tarifas de telefonía fija. Despliegue urbano de gran cantidad de radiobases de teléfonos inalámbricos PHS —estándar japonés del inalámbrico doméstico—, pero que permiten movilidad, como es el caso del servicio superinalámbrico de Telefónica del Sur en Chile. También existe el *roaming* internacional usando UMA —*Unlicensed Mobile Access / Acceso Móvil sin Licencia*— mediante el cual una computadora se puede convertir en un terminal inalámbrico operando en el país de origen, no pagando, por tanto, las tarifas de *roaming*.

- ♦ Terminales duales de telefonía y TV.
- ♦ Terminales con sistemas operativos abiertos en redes móviles abiertas: caso de Verizon en los EE.UU, 3UK del Reino Unido que permite llamadas Skype a través de la banda ancha, etc.

N-play

Las últimas tendencias regionales respecto a la telefonía móvil, la banda ancha y otros servicios alimentan considerablemente el crecimiento del N-play. Los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones —del inglés, *Telecommunications Service Provider* (TSP)— y los propios consumidores, están respondiendo a esta nueva tendencia de experiencia convergente. Sin duda alguna, el nuevo escenario denominado N-play está cambiando la oferta y la demanda de productos de comunicaciones, porque para los usuarios el N-play significa vivir en un mundo con acceso —omnipresente, constante, inteligente e inmediato— a datos, medios de comunicación, redes sociales y comunicación a través de una amplia gama de dispositivos y sin siquiera pensar en cómo funcionan en realidad; mientras que para los proveedores de servicios, los beneficios pueden ser significativos: la gestión de la experiencia del usuario a través de múltiples pantallas, dispositivos, servicios y lugares; la generación de nuevas fuentes de ingresos importantes a través de las redes personales y sociales infinitamente más grandes; y la adopción de nuevos modelos de negocio que permitan impulsar activos para la generación de ingresos basados en nuevas alianzas.

En ese sentido, se observan múltiples situaciones relativas a la convergencia, entre ellas la facilidad que tienen los operadores móviles para el cuádruple play —los fijos necesitan acuerdos con los móviles a través de los Operadores Virtuales de red móvil o similares—; las numerosas alianzas para paquetizar servicios vs. N-play —múltiples servicios sobre la misma red—; el hecho de que la telefonía IP ha sido adoptada ampliamente en todos los casos donde la regulación lo permite y que la VoIP es empleada para la prestación de servicios innovadores; por su parte, IPTV tiene varias restricciones regulatorias; los terminales con consolas de juego con voz son nuevas terminales convergentes, etc.

Contenido y aplicaciones

El contenido sigue enfocado por ahora a los contenidos tradicionales, por ejemplo, TV, radio, música, películas, juegos y publicidad en este nuevo marco de convergencia que abre un amplio espectro para nuevos modelos de negocio debido al cambio hacia la distribución digital. Sin embargo, todavía existen dificultades legales y regulatorias y, fundamentalmente, las relacionadas con los Derechos de Autor. Se está afianzando la modificación del modelo de

ventanas y los derechos por área geográfica. En cuanto a las aplicaciones, estas están surgiendo pero, sobre todo, para los móviles.

La publicidad

La industria de la publicidad se está adaptando a los nuevos modelos derivados, justamente, de la distribución digital de contenidos y aplicaciones. En cuanto a la TV de aire y la TV paga, siguen captando la mayor parte de la masa publicitaria; no obstante, su participación se verá afectada por el surgimiento de los nuevos vehículos. En efecto, la publicidad en Internet crece en sus dos formatos: los denominados *banners* y las búsquedas patrocinadas. Por su parte, la publicidad en el móvil adquiere diversas modalidades a través de los llamados modelos *push* que pueden provocar reacciones negativas, los modelos *pull* o los varios modelos de contextualización geográfica como *bluetooth* en alta proximidad con sorteos, premios, descuentos, etc. o los de proximidad por radiobase o GPS —*Global Positioning System* / Sistema de Posicionamiento Global—, y preferencias registradas.

Asuntos legales y regulatorios para la convergencia

En la Capa de Infraestructura, se considera importante la orientación a la competencia, el desarrollo de eficaces Políticas Públicas de Acceso

a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el respeto de los Derechos Adquiridos, las modificaciones a los Reglamentos de Interconexión y, también, las profundas modificaciones en la Gestión del Espectro.

En la Capa de Autorizaciones, se recomienda el licenciamiento multiservicio, la simetría regulatoria y la unificación de los reguladores de telecomunicaciones con los del mercado de difusión de contenido.

Y, en relación con la protección de los Derechos de Autor del contenido, en los países más avanzados, la posición es, en general, la de esperar por la autorregulación a partir de la armonización de los marcos legales y regulatorios, la aplicación de la Ley de la Competencia y la emisión de “leyes *soft*”, o sea, recomendaciones de mejores prácticas. Si este procedimiento no funciona, se legislará para dar certeza jurídica, lo cual se considera un enfoque más adecuado.

En los tres aspectos, con diferencias de matices, todos los países de la Región tienen carencias.

Conclusiones

Los aspectos de la banda ancha y la prestación de servicios convergentes han generado, indudablemente, una serie de cambios adicionales dentro de los marcos legales y regulatorios, en específico, relacionados con la orientación hacia la competencia y la liberación del mercado —que incluye la liberación del espectro—. En ese sentido, la competencia y las Políticas Públicas de Acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento se complementan para la eficiencia y la equidad.

Por su parte, la convergencia como proceso de fuerte y rápida integración tecnológica, juega un papel principal para los ciudadanos, los operadores y las autoridades regulatorias. Por lo tanto, las estrategias que se delinean frente a la crisis apuntan a la convergencia: los usuarios migran de los servicios individuales o duales a los más convergentes. Además, la expansión y fortalecimiento de las redes convergentes facilitan el Acceso a la Sociedad de la Información.

Finalmente, la convergencia, que alcanza a varias industrias —Telcos, TV por Cable, Informática, Contenidos, Publicidad, etc.—, requiere de inversión y, para viabilizarla, los marcos legales y regulatorios tienen que adaptarse desde el punto de vista de las modificaciones en la infraestructura, los licenciamientos multiservicios en la capa de autorizaciones y todo lo relacionado con la protección y seguridad de los contenidos. 