

La TV Móvil, el mercado y la regulación

Omar de León Boccia⁴

Aspectos Generales

El acceso a Internet desde terminales móviles ha evolucionado hasta velocidades comparables a las obtenidas con los sistemas más comunes de Internet por medios físicos. Este desarrollo es acompañado de la expansión de terminales con gran capacidad de memoria y de procesamiento, y pantallas de buena calidad. La provisión de servicios multimedia que exploten esta infraestructura es un desafío para los operadores en cuanto a lograr servicios rentables.



Omar de León
Boccia

omar.deleon@teleconsult.us

La televisión móvil, entendida como la recepción de televisión, interactiva o no, sobre terminales móviles de pequeño tamaño, es una de las aplicaciones multimedia principales que se están desarrollando dentro de la convergencia de redes, servicios y terminales, y sobre la que más esfuerzo se está aplicando para hacerla económicamente viable. Esta modalidad de televisión surge contemporáneamente con la digitalización de la televisión terrestre, por lo que se influyen mutuamente.

El hecho de que se use el mismo terminal móvil que es empleado para comunicaciones de voz, impone condiciones estrictas a cumplir en los terminales y en la prestación de este servicio. El usuario espera que para los servicios multimedia debería recibir las mismas condiciones de uso que para la telefonía, esto es comunicaciones sin ruido, comportamiento similar a baja y a alta

velocidad (hasta 200 Kms./h), transparencia en la conmutación entre radiobases (que sea imperceptible el efecto en la comunicación), ubicuidad, etc. Considerando que las aplicaciones multimedia son más consumidoras de energía que las aplicaciones de telefonía pura, debido al enlace de banda ancha, al consumo de la pantalla y a la duración media de las sesiones, es necesario optimizar el consumo para que la fuente de energía del terminal permita seguir prestando las funciones básicas e ineludibles de teléfono. Este servicio de televisión debe también asimilarse a los servicios fijos para que resulte atractivo al usuario: rápida conmutación entre canales, sin barra de avance de descarga, etc. Todas estas condiciones implican en definitiva un incremento de costos en la prestación de este servicio.

Los anteriores son los requerimientos mínimos de un usuario. En cuanto a los usuarios potenciales, en una reciente encuesta⁵ realizada en Europa sobre la base de 2.000 encuestados⁶ en varios países, se observa que un 51% expresa algún interés en TV móvil pero con diferentes tipos de contenido. El 49% restante no tiene interés en este servicio, aunque sea gratis. Parece razonable pensar que el mercado final para este tipo de servicio, quizás el más prometedor de los servicios móviles multimedia, está lejos de ser cuantificado.

En cuanto a los costos involucrados en la transmisión desde el servidor de contenido hasta el terminal móvil, es importante la resolución de imagen que se emplea. Un estándar de referencia de alta calidad para los terminales móviles multimedia es el QVGA⁷, a 30 cuadros por segundo y sonido estereofónico. Si se emplea la norma H264⁸ de compresión de video y AAC⁹ de 48 Kbps. para el audio se tiene un total de 360 Kbps., que comparado con el bitrate asignado a cada canal GSM de 22,8 Kbps. (13 Kbps. neto de voz), se obtiene un consumo unas 16 veces mayor. De esta manera una calidad buena de video para un terminal móvil requiere de una capacidad de transmisión mucho mayor que

⁴ Director de Teleconsult, empresa especializada en la Industria de las Telecomunicaciones y Broadcasting. Sus proyectos y estudios se extienden a más de treinta países, incluyendo entre otros a EEUU, Polonia, España, Brasil, Argentina, Méjico, Colombia, Venezuela, Perú, Bolivia y Uruguay, tanto en la reingeniería y "start up" de empresas operadoras, como en la modernización de la regulación del sector. Ha sido docente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República y ha publicado libros y artículos sobre los últimos avances que impactan en el desarrollo del mercado y del negocio de las telecomunicaciones.

⁵ www.canalys.com. Encuesta de Mayo de 2007.

⁶ Error muestral para 95%: 2.1 %

⁷ QVGA. Quarter Video Graphic Array. Permite una resolución de 320 x 240 pixels (o 240 x 320 por ser pantallas verticales). Esta resolución es un buen compromiso entre: por un lado el tamaño y el costo del terminal, y por otro lado la calidad subjetiva, tomando en cuenta el tamaño de la pantalla y la distancia de visión de aproximadamente 30 a 40 cms.

⁸ MPEG4 Parte 10.

⁹ AAC. Advanced Audio Coding. Fue desarrollado por el grupo MPEG y provee una codificación más eficiente que el MP3. AAC 48 es equivalente a un buen sonido de difusión FM.



para telefonía, por lo que el costo por Kbps debería ser mucho menor que para la voz, para que el servicio sea rentable. Sin embargo, no todos los estándares de TV Móvil usan todavía esta resolución, o han sido implementados con velocidades menores de hasta el orden de 20 Kbps.

Los operadores de telecomunicaciones móviles, si bien se encuentran en general en condiciones de prestar este servicio, aparte de las incertidumbres tecnológicas que se analizan más adelante, también están en un período de evolución debido a condicionantes comerciales, regulatorias o limitaciones en sus redes.

Las condicionantes comerciales tienen relación con el establecimiento de un modelo de negocio que incluye un equilibrio con los productores de contenido, que haga atractivo el negocio de su difusión sobre redes móviles. En algunos casos este equilibrio está a su vez condicionado por las normas todavía vigentes que pueden distorsionar la concurrencia de las fuerzas del mercado. En cuanto a las condiciones comerciales en sí, existen incertidumbres sobre la evolución futura del mercado en cuanto a tiempo y perfiles de uso, calidad requerida, costos finales y otros. Por tanto, en esta área, los modelos no están estabilizados aún.

En cuanto al tema regulatorio, las limitaciones se analizan más adelante.

Alternativas tecnológicas

En los últimos dos años se ha producido el despegue de la televisión móvil a través de varios modelos de servicios que incluyen descargas, seudo video bajo demanda cuando se descargan anticipadamente programas preseleccionados, video bajo demanda y broadcasting, entre otros modelos híbridos. Estos diferentes modelos son empleados en las diferentes variantes tecnológicas disponibles y en desarrollo.

Las tecnologías permiten además, distintos tipos de relacionamientos con los productores de contenido, habiendo modelos que son preferidos por los radiodifusores como el ISDB y el Media Flo, otros en los que tienen interés ambos tipos de operadores, como el DVB-H en que para proveer interactividad es necesario usar el enlace celular, o son preferidos por los operadores de telecomunicaciones, como el MBMS. Este último permite al operador tener

un control total sobre el servicio ya que usa el propio espectro de 3G en ambos sentidos. El DVB-H, el DMB, el ISDB y el MediaFlo, como ya se verá, requieren nuevas redes y frecuencias, pero pueden distribuir una mayor cantidad de canales que el MBMS.

- ✚ El estándar más difundido en este momento es el DVB-H. Debido a que opera sobre la base del broadcasting tradicional, condiciona al operador de redes móviles a un tipo de acuerdo con los proveedores de contenido, que le hace perder parte del control del negocio, proveyendo el canal de retorno y servicios comerciales.
- ✚ El ATSC, de origen EEUU, en su versión actual, no puede ser usado con movilidad de calidad debido a las dificultades para manejar señales con múltiples caminos. El ATSC Technology and Standards Group (TSG) ha emitido en 2007¹⁰ un requerimiento de propuestas para identificar especificaciones a considerar para su estándar de móviles y PDAs: ATSC-M/H. Este estándar soportará una variedad de servicios que incluyen servicios basados en publicidad o en suscripción, incluyendo servicios que incluyen la descarga en el Terminal, interactividad, datacasting, etc.. Mientras tanto en EEUU se están usando principalmente DVB-H, MobiTV y Media Flo.
- ✚ Un tercer estándar de TV Digital, el ISDB de Japón, permite movilidad pero se encuentra muy poco difundido, lo que resulta muy importante en cuanto a las economías de escala. En la región ha sido adoptado por Brasil con adaptaciones propias.
- ✚ MobiTV es una tecnología propietaria de MobiTv, Inc. un proveedor global de servicios de radio y TV digital para terminales móviles, usando la propia red del operador. En los EEUU, Alltel, Cingular Wireless, Sprint Nextel y varios proveedores regionales han comenzado estos servicios con MobiTV, proveyendo videoclips y más de 100 canales de socios como pueden ser NBC, Fox News, Discovery, Weather Channel, etc. También se ha extendido este servicio a varios otros países del mundo como Brasil, Canadá, Ecuador, Méjico, Nicaragua, Perú, Reino Unido, etc. La base de este sistema se encuentra en servidores centrales en

¹⁰ www.atsc.org. El plazo termina el 21 de junio de 2007.



los EEUU, y regionales en los países donde se justifica, propiedad de MobiTV.

- ✚ El Media FLO MDS (Forward Link Only, Media Distribution System), se orienta al despliegue de una red con pocas radiobases, distantes unos 50 Kms., independiente de las redes celulares existentes, operando en una única frecuencia, en bandas de entre 450 MHz. a 2 GHz. y con potencias comparables a las habituales de TV en UHF, es decir de hasta 50 Kw. ERP. Usa la red celular como retorno para la interactividad. En marzo de 2007 la Telecommunications Industry Association (TIA) ha aprobado la especificación técnica del FLO.
- ✚ El MBMS (Multimedia Broadcast & Multicast Service) es un estándar del 3GPP, incorporado a partir de la Revisión 6 de UMTS, que comprime el tráfico, convierte las radiobases en torres de emisión de TV, y usa eficientemente el espectro a través de la inclusión de canales punto a multipunto. No permite la transmisión de gran cantidad de canales, pero habilita a los operadores a mantener el control del mercado de TV móvil y video.
- ✚ En Alemania se está desplegando el servicio Debitel, un proveedor importante de TV y Video, empleando la tecnología coreana T-DMB (Terrestrial Digital Multimedia Broadcasting, muy similar a la DVB-H).
- ✚ En este escenario cambiante también existen en Europa la tecnología DAB-IP (Reino Unido junto al DVB-H) y la TDtv, que usa el espectro no apareado y el W-CDMA para el intercambio de información).

Aspectos regulatorios

Desde el punto de vista regulatorio existen dos aspectos importantes a ser considerados. En primer lugar las asimetrías regulatorias, que son distintas o no existen en algunos países de la región. Sin ser exhaustivo en el análisis de toda la Región, se puede decir que en El Salvador, Colombia, México, Perú, Guatemala y Chile los operadores pueden prestar servicios de TV sobre sus redes celulares. En el caso de Argentina no existe impedimento para prestar servicios de TV siempre que se distinga del de radiodifusión, lo que no está definitivamente resuelto. En Brasil existe un debate a nivel parlamentario respecto de la limitación constitucional relativa a la

participación de capital no brasilero en la propiedad del prestador. Entendemos que la liberalización en este sentido es un factor de desarrollo de la competencia, y de la mejora de la eficiencia del sector, permitiendo un acceso más flexible de los ciudadanos a los servicios de radiodifusión.

En cuanto al Tope de Espectro, es un procedimiento que se empezó a emplear hace años en la Región y otros países del mundo, para evitar la acumulación excesiva de espectro en una sola empresa, o en empresas asociadas. En ese momento cumplió su objetivo de evitar restricciones de oferta al menoscabar la competencia por falta de este recurso esencial. Sin entrar en detalles, se pueden considerar ciertas razones por las que pueda resultar necesario reducir o eliminar esta restricción:

- ✚ Los servicios de TV sobre la propia red del operador móvil producirán saturación de espectro en cuanto estos servicios se difundan. Estas redes están diseñadas actualmente para modelos de tráfico de voz con perfiles de "Holding Time" y ancho de banda mucho menos exigentes que para los servicios multimedia.
- ✚ La solución habitual de reducir las alturas de las radiobases y el aumento de su número, resulta altamente dificultoso y antieconómico para las configuraciones actuales de las redes.
- ✚ Los mercados de la Región, aunque la situación es variada, tienen una competencia bastante desarrollada en los servicios móviles¹¹, que no harían necesario mantener los Topes actuales.
- ✚ Por otra parte no se visualiza que sea posible incorporar muchos operadores nuevos, al igual que en otros países del mundo, debido a una tendencia a la concentración estable.

Como conclusión, se puede decir que la TV móvil es un servicio que provocará en el corto plazo cambios tecnológicos, de mercado, regulatorios y de costumbres de los usuarios, estando en este momento en un transitorio de su desarrollo que presenta varias incertidumbres. El seguimiento de su evolución resulta muy importante para prever medidas, que permitan la continuidad de la expansión de los servicios inalámbricos. ▪

¹¹ Los HHI de los países de la Región son suficientemente bajos para que en muchos casos sean comparables con los de los países más avanzados. Argentina: 3361, Brasil: 2414, El Salvador: 2968, etc.

