

TELEVISIÓN DIGITAL

❖ Tan lejos, tan cerca

Las principales promesas de la TV digital son el acceso universal a los servicios de Internet, una mejor calidad de imagen y sonido, y la multiplicación de canales emitidos por el mismo ancho de banda, proceso conocido como “dividendo digital”. Todo indica que será uno de los acontecimientos más importantes en materia tecnológica del nuevo milenio, más complejo y trascendente que el paso del blanco y negro al color¹. De todas maneras, dada la desigualdad social y económica inherente a cada país y a cada región, respecto tanto a las posibilidades de incorporación de tecnología como al acceso y la participación de los diferentes públicos, la forma en que esas promesas tendrán lugar o no dependen de distintos factores.

¹ Este informe reproduce distintos fragmentos de la ponencia “Televisión Digital Terrestre en Argentina: Un escenario cultural a futuro”, de Gustavo Casartelli, investigador del SInCA (Sistema de Información Cultural de la Argentina), presentada al 2° Congreso Argentino de Cultura.

La televisión digital terrestre, que puede emitirse a través del mismo ancho de banda por donde actualmente se emiten las señales de los canales de TV abierta o de aire, ofrecerá el acceso a las prestaciones básicas de Internet, proceso que ya se ha iniciado lentamente a través de numerosos ofrecimientos del *triple play* (Internet, Telefonía, TV). A eso se le suma una ostensible mejora en la calidad de la imagen y el sonido, ya que la señal digital emitida siempre será superior a la mejor señal analógica posible. Por otra parte, la multiplicación de canales -conocida como “dividendo digital”-, de acuerdo al proceso de compresión utilizada en la calidad de imagen, sonido y datos a transmitir, podrá hacer que por cada canal que actualmente se emite por TV abierta se puedan emitir 4 o 5 canales más por el mismo ancho de banda. A la vez, también permitirá la transmisión de datos multimedia y de servicios de interactividad como video a la

carta, juegos interactivos, mensajes, banca electrónica, compras electrónicas, y compatibilidad con distintos aparatos electrónicos como computadoras, cámaras digitales de foto y de video. Por último, se incorpora la posibilidad de recepción móvil, es decir, que se puedan emitir y recibir programas de televisión en los teléfonos celulares.

❖ **La compresión que amplía**

Al iniciar el proceso de transmisión digital es necesario contar con una señal digital. La misma puede ser obtenida de dos maneras: a través de la conversión de la señal analógica a la digital; y a través de la generación de la señal digital en un estudio de televisión digital. Una vez obtenida la señal digital a transmitir se presenta el problema de cómo alojarla en el ancho de banda analógico. Por ejemplo, una señal digital en definición estándar (270 Megabits por segundo) requiere un ancho de banda de aproximadamente 80 Mhz, más de 13 veces la capacidad de transmisión de una banda de 6 Mhz como el establecido en Argentina. Para sortear este obstáculo se

dispone del proceso de compresión (el sistema más utilizado es el MPEG-2).²

La calidad de la imagen está estrechamente vinculada a la relación de compresión de la señal de TV utilizada, siendo la calidad inversamente proporcional cuanto mayor es la relación de compresión utilizada. Igualmente, la señal digital será siempre muy buena. Y será el proceso de compresión el que determinará cuántos canales se podrán emitir por cada señal analógica, de acuerdo a la combinación de contenidos que se quiera implementar. Así, “para aprovechar aún más la capacidad de programas de SDTV (televisión estándar) a emitir se recurre al multiplexado estadístico. En efecto, este tipo de multiplex aprovecha el análisis de los contenidos de cada programa, para fijar la velocidad binaria en ese instante, para cada uno de ellos el multiplexado estadístico permite incrementar la capacidad de programas a transmitir entre un 20% y un 25% sin aumentar el ancho de banda”³.

De allí que la cantidad de canales analógicos pueda multiplicarse por 4 o por

2 Vilelli, Fernando: “Una aproximación hacia la Televisión Digital Terrestre (TDT)”. Documento de la cátedra Henocho Aguiar, Legislación Comparada, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, abril de 2006.

3 Simonetta, José: “Televisión Digital Avanzada”. Primera Edición. Buenos Aires, Intertel, 2002. Pág. 122.

5, pudiendo ampliarse la oferta de canales de televisión por aire (en el caso argentino) de 5 a 20 o a 25 aproximadamente.

Esta descripción simplificada de una cuestión tecnológica compleja permite acercarse a las cuatro normas digitales existentes –la norteamericana, la europea, la japonesa y la china– cuyas especificaciones se describen a continuación.

❖ **Una de cowboys**

En 1993 Estados Unidos publicó la norma ATSC (Advanced Television Systems Committee – Comisión de Sistemas Avanzados de Televisión) que se desarrolló bajo el modelo de las redes de televisión por cable y hace hincapié en el reducido costo de los conversores que regirán la transición entre el sistema analógico y el digital. Estados Unidos privilegia un modelo de televisión pago que pone énfasis en la alta definición de la imagen (HDTV), sustentado en un consorcio que presenta un listado de 132 empresas asociadas, entre las que se encuentran los broadcasters ABC, CBS, NBC, CBC (Canadian Broadcast Corporation), Televisa; y empresas de diversos sectores como DirecTV, Dolby Laboratories Inc., France Telecom, News Corp., Nielsen

Media Research, Panasonic Corporation of North America, Samsung Electronics, SANYO Manufacturing Corp., Sharp, Sigma, Sony, Sun Microsystems, Intel, JVC, Microsoft, Mitsubishi Electric, Motorola, Time Warner Cable, Universal Studios, Toshiba, Zenith, entre otros⁴. Es un grupo que se encarga del desarrollo de los estándares de la televisión digital en los Estados Unidos, y en base a estos estándares Canadá, México, Corea del Sur, Guatemala y Honduras adoptaron esta normativa.

❖ **Ellos la consiguen**

En 1995 los europeos lanzaron su propio estándar digital DVB (Digital Video Broadcasting - Radiodifusión Vídeo Digital) que, entre otras cuestiones, se diferencia con el estadounidense por integrar no sólo al sistema de televisión digital terrestre, sino también al del cable, satélite y recepción móvil. Afirman que una de sus principales ventajas es la versatilidad de su sistema, sustentado en un formato de arquitectura abierta. El sistema está coordinado por el DVB Project, compuesto por 268 instituciones/empresas, de 35

⁴ Ver nómina completa en:
<http://www.atsc.org/atscmembers.html>.

países. Esto la convierte en la norma más utilizada a nivel mundial, donde se desarrolló el estándar paneuropeo de telefonía móvil, más conocido como GSM, que actualmente está en uso en nuestro país, por lo cual hace más fácil llevar la experiencia de la televisión al celular. De acuerdo con sus impulsores DVB ya fue adoptado en más de 50 países, lo que origina economías de escala que redundan en menores costos para los usuarios.

❖ Desde el lejano oriente

El estándar japonés ISDB-T (Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting - Servicios Integrados de Radiodifusión Digital Terrestre) fue desarrollado por el grupo DIBEG (Digital Broadcasting Experts Group – Grupo de expertos en radiodifusión digital) que tomó como base al estándar europeo. Se constituyó como un nuevo tipo de radiodifusión para servicios multimedia. Se integraron sistemáticamente diversos tipos de contenidos digitales, cada una de las cuales pueden incluir HDTV, SDTV, sonido, gráficos, texto, y así sucesivamente.

Los japoneses ofrecen una norma que recoge lo mejor de las dos experiencias anteriores, focalizando en el desarrollo de

un proyecto tecnológico-industrial que acompañe el recambio de millones de televisores e infraestructuras de transmisión.

❖ Tampoco se quedan atrás

La norma china DTMB (Digital Terrestrial Multimedia Broadcast – Radiodifusión Digital Multimedial Terrestre) fue definida en 2006 y recibió la aprobación final de la República Popular China en Agosto de 2007, comenzando transmisiones en Hong Kong el 31 de Diciembre 2007. Su definición estuvo a cargo de la Universidad Jiaotong en Shanghai y la Universidad Tsinghua en Beijing. Es una fusión de varias tecnologías e incluye derivaciones de la norteamericana ATSC y la europea DVB-T. Una de sus ventajas es que tiene un alcance 10 Km. mayor a la norma DVB-T y es capaz de transmitir HDTV de calidad aceptable a vehículos en movimiento a velocidades de hasta 200 Km/h. También permite la transmisión de varios canales por una misma frecuencia. Finalmente, es uno de los pocos estándares que incluye desde sus inicios soporte para dispositivos móviles, como celulares y reproductores multimedia. Una de las desventajas es que no define codecs de compresión (como MPEG-4 y MPEG-2), dejando esa decisión a

discreción del transmisor. Eso significa que los receptores tendrán que ser capaces de descifrar múltiples formatos, lo que los haría más caros. Las Olimpiadas Beijing 2008 fueron transmitidas dentro de China y Hong Kong en el formato DTMB, en alta definición y con sonido Dolby Digital 5.1.

❖ **EI MERCOSUR en la encrucijada**

En América, varios países ya adoptaron el estándar ATSC, como Estados Unidos (está previsto el año 2009 para el apagón analógico, momento en que la televisión digital reemplazará definitivamente a la analógica), Canadá (prevé su apagón para antes de 2010) y México (fijó un plazo hasta 2012 para la reconversión). Mientras que recientemente, a fines de agosto de este año, Colombia optó por la norma europea DVB-T.

En cuanto a los países que forman parte del Mercosur Cultural, en junio de 2006 Brasil optó por adoptar la norma digital japonesa, fijando el año 2013 para su apagón analógico, y asegurándose de no pagar royalties, obtener financiamiento a bajo costo por parte de bancos japoneses para la implementación de la nueva tecnología, dos asientos en el directorio del comité de ISDB, y la posible instalación de fábricas de Toshiba y Samsung en su país.

Brasil tendrá que sustituir 5.000 torres de transmisión y cuenta con la mayor comunidad japonesa fuera de los límites del país asiático, con 800.000 personas de esa nacionalidad viviendo en su territorio.

Por su parte, en septiembre de 2007 Uruguay eligió la norma europea basándose en las posibilidades del sistema de ofrecer mayor diversidad de contenidos y señales, aumentando la competencia y el desarrollo del sector, particularmente en lo referido a las posibilidades de interactividad de los ciudadanos con los nuevos medios. Su decisión está fuertemente apoyada por la comisión europea y la industria europea en general.

En Chile la televisión digital ya existe a través de servicios de satélite y el cable. De hecho, a la oferta de VTR Banda Ancha S.A. (servicios de TV por cable, telefonía, Internet, larga distancia, monitores y seguridad) se sumó el ingreso de Telefónica, y GTD viene en camino con su propia plataforma. Pero mientras la televisión por suscripción y sus bondades se masifican entre quienes pueden pagarla, la TV digital terrestre está a la espera de que se defina un estándar.

Recientemente Venezuela, luego de descartar la adopción de la norma norteamericana, ha declarado que una delegación china viajó al país para realizar

las primeras pruebas de esta tecnología en América Latina, con la presencia de representantes de Nicaragua y Cuba, pero aún no ha definido su norma. Lo mismo ocurre con Bolivia (su Viceministro de Telecomunicaciones, Roque Roy Méndez, ha declarado que tomarán una decisión antes de fin de año), Perú (la Comisión Multisectorial creada en 2007 para recomendar al Ministerio de Transporte y Comunicaciones el estándar de televisión digital terrestre tiene previsto entregar su informe final en septiembre próximo, luego de ser postergada su presentación en marzo pasado) y Paraguay (la Comisión Nacional de Comunicaciones emprendió un proyecto dividido en tres fases, sin fechas concretas, para implantar la TV digital).

❖ **Argentina digital**

En octubre de 1998, mediante la resolución 2357/98, el gobierno de Carlos Saúl Menem adoptó la norma norteamericana basándose en que el estándar ATSC ofrecería mejores posibilidades en su adaptación a la actual estructura ordenativa de los sistemas de televisión de alcance nacional como así también para el período de convivencia con los sistemas analógicos actuales y la posterior transición

definitiva a los sistemas digitales. Posteriormente, una organización no gubernamental, el Consejo de TV Digital, pidió a la justicia anular esa decisión. Jorge Rivero, director y fundador de esta ONG, declaró que la anulación se solicitó por entender que la resolución se había adoptado a partir de supuestos tecnológicos falaces y sin consultar a la sociedad civil. La justicia nunca se pronunció sobre el asunto, pero en el año 2000 el gobierno, entonces presidido por Fernando de la Rúa, anunció que se consideraba nula la adopción del estándar estadounidense. Durante su gobierno, Néstor Kirchner escuchó las propuestas de las misiones europeas, estadounidenses y japonesas en favor de cada una de sus respectivas normas, pero dejó el poder sin haber tomado una decisión al respecto.

El aparente consenso mostrado por los principales interesados en la adopción de la norma norteamericana durante el gobierno menemista (principalmente Canal 13 y Canal 11), al día de hoy parecería no ser tal. Según ha expresado el investigador Jorge Crom, “dentro de los modelos de negocios a desarrollar, claramente las empresas de telefonía -es el caso de Telefónica- apoyarán una norma tecnológica como la europea, que propone un puente para llevar la televisión a los

teléfonos celulares. Por oposición, el Grupo Clarín, que no posee una red celular, tratará de impulsar una norma que dificulte este tránsito".⁵

En Argentina, el 97,6% de los hogares posee un aparato de televisión⁶. A esto se agrega que, según datos de 2006, los cableoperadores presentan un total de 5.686.326 abonados, donde Cablevisión y Multicanal (al día de hoy fusionados) controlan el 47,4% del mercado de televisión por cable⁷. Nos encontramos por consiguiente con una coyuntura donde la televisión (tanto abierta como paga) es una de las industrias culturales con mayor desarrollo. Si a esto le sumamos que el 77,5% de la población nacional posee teléfono celular⁸, podemos afirmar que el impacto de la digitalización televisiva sobre la economía cultural (industrias conexas e industrias auxiliares o de soporte) y sobre los contenidos culturales propios de cada fase de las cadenas de valor (Creación,

Producción, Distribución, Consumo y Atesoramiento)⁹, será nada despreciable.

En el plano internacional, la carrera por la televisión digital se traduce en la lucha que los países centrales llevan a cabo por la apropiación de los mercados donde se apliquen las nuevas tecnologías, con el mundo empresarial movilizándolo y pujando para que los Estados Nacionales breguen y pujen por sus intereses. Equipos de transmisión, equipos de recepción, conversores, televisores, antenas, software, hardware, etc. son parte de una industria mundial que factura millones y millones de dólares. Así, "el tránsito de un sistema de televisión a otro supone una revolución para la industria electrónica manufacturera de equipos de producción y difusión, y sobre todo la rama electrónica de consumo, productora de equipos de recepción"¹⁰.

En el plano nacional, la elección de la norma deberá tener en cuenta esta incidencia, para evaluar los futuros costos (tanto económicos como culturales) sobre los usuarios. De allí que Gabriel Mariotto,

5 Diario Miradas al Sur. Buenos Aires, 17 de agosto de 2008.

6 Sistema Nacional de Consumos Culturales. Secretaría de Medios de Comunicación. Jefatura de Gabinete. Presidencia de la Nación. Buenos Aires, marzo de 2008. Pág. 24.

7 SinCA (Sistema de Información Cultural de la Argentina). Estadísticas Culturales. TV Paga. Secretaría de Cultura. Presidencia de la Nación. Disponible en:

<http://www.cultura.gov.ar/sinca/sic/estadisticas/recdatos>

8 Sistema Nacional de Consumos Culturales. Ídem.

9 LIC (Laboratorio de Industrias Culturales). Secretaría de Cultura. Presidencia de la Nación. Investigaciones. Las Industrias Culturales. Disponible en: <http://www.cultura.gov.ar/lic/investigaciones/industrias/index.php>

10 PRADO, Emili y GARCÍA, Núria; "La apuesta por los broadcasters y por la alta definición. Panorama de la TDT en los Estados Unidos". En Revista *Te/os*, N° 57, Octubre – Diciembre de 2003, p. 1.

actual interventor del Comité Federal de Radiodifusión (COMFER), haya expresado en reiteradas oportunidades que la norma digital que se elija debería estar en consonancia con lo que defina sobre el tema el Mercosur Cultural. Las distintas elecciones tomadas por Brasil y Uruguay parecerían ir en contra de ese deseo.

Por otra parte, en la elección que realizará nuestro país tendrá un peso importante el “dividendo digital”, es decir, la posibilidad de contar con canales nuevos que podrán emitir por la misma señal analógica; cuestión que la norma digital norteamericana no prevé dado que apunta a un sólo canal de alta definición. De hecho, el proceso de la TV digital va de la mano o no puede pensarse fuera del debate público pendiente sobre la reforma o reemplazo de la Ley 22.285 de Radiodifusión, sancionada en 1980 durante la última dictadura militar y desactualizada o polémica en casi todos sus aspectos. En tal sentido, distintos sectores y planteos como los “21 puntos de consenso por una Radiodifusión Democrática” intentan impulsar un espíritu diferente para la nueva Ley de Radiodifusión o Ley de Servicios de Comunicación Audiovisuales, a fin de democratizar y multiplicar las voces que emiten y comunican socialmente. Sobre este punto, se busca establecer que las

frecuencias de radiodifusión deberán ser asignadas en un 33% para el Estado Nacional, un 33% para las organizaciones sociales sin fines de lucro, y un 33% para los operadores privados.