

La tradicional televisión por aire encara la segunda década del siglo XXI enfrentando transformaciones de calado. Su completa digitalización no sólo supone una mejora de la calidad de imagen y sonido, sino que abre las puertas al pluralismo ideológico y la diversidad cultural. Sin embargo, la introducción de la televisión digital terrestre (TDT) muestra que la definición de un modelo televisivo depende, más allá de la tecnología, de las relaciones políticas, económicas, sociales y culturales: mientras que en algunos casos sirvió para sumar agentes o lanzar señales y servicios, en otros reforzó el poder de los operadores tradicionales en un entorno de competencia de soportes (satélite, cable o Internet).

La obra, coordinada por los especialistas Albornoz y García Leiva y en la que participan destacados investigadores del medio televisivo pertenecientes a prestigiosas universidades y centros especializados en el sector audiovisual, analiza la transición hacia la TDT y el “apagón analógico” en algunos de los principales países de Europa (Reino Unido, España y Francia), América (EE.UU., México, Brasil y Argentina) y Asia (Japón y China).

*La obra constituye un análisis actualizado y crítico del sistema audiovisual reinante en buena parte del mundo desarrollado, y una visión panorámica representativa en alto grado de la televisión mundial del presente y del futuro a medio plazo.*

Enrique Bustamante  
Catedrático, Universidad Complutense de Madrid

**Luis A. Albornoz.** Doctor en Comunicación. Profesor del Departamento de Periodismo y Comunicación Audiovisual de la Universidad Carlos III de Madrid. Especialista en industrias culturales y políticas de comunicación. Dirigió el Observatorio de Cultura y Comunicación de la Fundación Alternativas (Madrid) entre 2008 y 2010. Autor de numerosas obras entre las que se destacan *Al fin solos... La nueva televisión del Mercosur* (coord., 2000), *Periodismo digital* (2007), y *Poder, medios, cultura* (coord., 2011).

**M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva.** Doctora en Comunicación. Profesora de Comunicación Audiovisual en la Universidad Carlos III de Madrid. Publicó numerosos trabajos dedicados al medio televisivo y las políticas de comunicación y cultura entre los que se destacan: *Políticas públicas y televisión digital. El caso de la TDT en España y el Reino Unido* (2008) y “Digital switchover across the globe: The emergence of complex regional patterns” (con M. Starks, en *Media, Culture & Society*, 2009).

lcrj<sup>+</sup>  
LA CRUJÍA

ISBN 978-987-601-154-9



9 789876 101154 9

Albornoz - García Leiva (eds.)

La televisión digital terrestre

Luis A. Albornoz - M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva (eds.)

# La televisión digital terrestre

Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia



lcrj<sup>+</sup>

lcrj<sup>+</sup> inclusiones

inclusiones: **categorías**

*Luis A. Albornoz y  
M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva  
(editores)*

# **La televisión digital terrestre**

**Experiencias nacionales  
y diversidad en Europa,  
América y Asia**

**lcrj**<sup>u</sup>

LA CRUJÍA EDICIONES - 2012 - BUENOS AIRES

La televisión digital terrestre : experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia / coordinado por Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva. - 1a ed. - Buenos Aires : La Crujía, 2012.  
304 p. ; 20x14 cm. - (Inclusiones. categorías / Damián Fernández Pedemonte)

ISBN 978-987-601-154-9

1. Medios de Comunicación. 2. Televisión. I. Albornoz , Luis A. , coord. II. García Leiva, María Trinidad, coord.  
CDD 302.234 5

La televisión digital terrestre.  
Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia.  
Luis A. Albornoz y M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva (editores)  
1<sup>o</sup> edición.

Director de la colección Inclusiones: Damián Fernández Pedemonte

© La Crujía Ediciones  
Tucumán 1999. CABA. Argentina  
E-mail: [editorial@lacrujalibros.com.ar](mailto:editorial@lacrujalibros.com.ar)  
[www.lacrujiaediciones.com.ar](http://www.lacrujiaediciones.com.ar)

ISBN: 978-987-601-154-9

Imprenta Minigraf  
Av. Juan de la Piedra 352. Pcia. de Buenos Aires. Argentina  
Marzo de 2012. 1000 ejemplares.

© 2012 La Crujia Ediciones

Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723.  
Impreso en Argentina. *Printed in Argentine.*

Diseño: Melasa Diseño  
Corrección: Juan Rosso

Queda expresamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

*A mi madre Eunice, a mi padre Luis Alfonso*

**Luis**

*Ao meu pai, dende o seu lado do Atlántico...*

**Trini**



# Índice

---

<b>Nota de los editores</b> .....	11
<b>Prólogo. La TDT como laboratorio de tendencias y escenarios</b> <i>Enrique Bustamante</i> .....	15
<b>Capítulo 1. Televisión digital terrestre: caracterización, antecedentes e importancia</b>	
<i>Luis A. Albornoz y M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva</i> .....	23
Orígenes de la TDT.....	28
Transición hacia la TDT .....	33
Economía política de la TDT y diversidad audiovisual.....	37
Bibliografía .....	41
<b>Capítulo 2. El Reino Unido: consenso y planificación</b>	
<i>Michael Starks</i> .....	43
Un inicio apresurado.....	44
El lanzamiento de la TDT .....	48
La televisión digital entre 1998 y 2002 .....	50
El relanzamiento de la TDT .....	52
La transición al apagón analógico.....	54
Los desafíos de un largo proceso.....	58
Valoración de los logros alcanzados .....	61
A modo de conclusión .....	67
Bibliografía .....	69

### **Capítulo 3. España: multiplicación de señales, nuevos operadores y financiación incierta**

<i>Marta Fuertes y Patricia Marenghi</i> .....	71
La televisión hasta la llegada de la TDT .....	72
El fracaso del modelo de pago .....	75
El relanzamiento: gratis y en abierto.....	79
La TDT tras el apagón analógico.....	83
Conclusiones.....	96
Bibliografía .....	98

### **Capítulo 4. Francia: politización y concentración**

<i>Ángel Badillo</i> .....	101
La televisión analógica: del monopolio público a una desregulación polarizada... ..	102
La transición francesa a la TDT .....	107
La reordenación pública ante la digitalización .....	105
El dividendo digital .....	111
Los grupos de comunicación en la TDT .....	113
Nuevos contenidos y servicios .....	114
La economía de la televisión hertziana ante la TDT .....	116
Conclusiones.....	121
Bibliografía .....	123

### **Capítulo 5. Estados Unidos: una transición enmarañada en un complejo mercado televisivo**

<i>Ana I. Segovia Alonso</i> .....	127
El statu quo analógico:	
<i>networks</i> y particularidades del mercado.....	128
La transición hacia la TDT .....	131
La elección del estándar .....	132
Hacia el apagón analógico .....	134
La televisión por cable.....	138
Cuestiones pendientes.....	139
El ¿nuevo? mercado televisivo .....	142
Avances y retrocesos en la era digital .....	146
Bibliografía .....	148

**Capítulo 6. México: estrategias, acciones y omisiones**

<i>Delia Crovi Druetta</i> .....	151
La transición hacia la TDT .....	155
Los avatares de 2010 .....	159
La impugnación.....	161
La TDT en los sistemas de pago .....	164
Consideraciones finales .....	167
Bibliografía .....	170

**Capítulo 7. Brasil: entre la posibilidad del pluralismo y el mantenimiento del oligopolio**

<i>Valério Cruz Brittos y Carine Felkl Prevedello</i> .....	173
El sistema televisivo: predominio de emisiones en abierto y concentración en redes .....	174
Hacia la TDT: componentes políticos y económicos.....	179
Cobertura, contenidos y el dividendo digital.....	185
Consideraciones finales .....	191
Bibliografía .....	192

**Capítulo 8. Argentina: razones geopolíticas y perspectivas económicas**

<i>Fernando Krakowiak, Guillermo Mastrini y Martín Becerra</i> .....	195
La elección del estándar técnico .....	198
Las reglas de juego para la transición .....	204
Los avances en el proceso de implementación.....	210
Desafíos y perspectivas para la transición .....	215
Bibliografía .....	219

**Capítulo 9. Japón: servicio universal, alta definición y movilidad**

<i>Yoshiko Nakamura y Norio Kumabe</i> .....	223
La televisión y su audiencia antes de la TDT .....	224
Políticas para la introducción de la TDT.....	230
El estándar técnico y las licencias de TDT .....	234
Asegurando frecuencias para la TDT .....	235
La transición a la TDT y la cobertura nacional.....	236



Servicios ofrecidos por la TDT .....	243
El dividendo digital después del apagón analógico.....	244
Reflexiones finales .....	245
Bibliografía .....	247

**Capítulo 10. China: un entorno multiplataforma  
entre el Estado y el mercado**

<i>Ian Weber</i> .....	249
Caracterización de la transición hacia la televisión digital ....	255
La oferta de contenidos y servicios.....	261
Principales incertidumbres y desafíos .....	262
Bibliografía .....	266

**Capítulo 11. Televisión digital terrestre: geopolítica,  
economía y diversidad**

<i>M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva y Luis A. Albornoz</i> .....	269
Geopolítica y rasgos nacionales.....	270
Impacto en la cadena de valor .....	278
Primeras lecciones y tendencias .....	284
Bibliografía .....	290

Sobre los editores .....	293
--------------------------	-----

Sobre los autores .....	295
-------------------------	-----

## Nota de los editores

---

**E**sta obra colectiva tiene por finalidad presentar una panorámica sobre las transformaciones que están sufriendo los tradicionales sistemas de televisión en distintos países a partir de su integral digitalización. En concreto, se trata de describir y analizar el paso de la televisión hertziana analógica a la televisión digital terrestre (TDT), a través del estudio de casos nacionales específicos, evaluando el papel que vienen desempeñando la administración pública y el sector privado en la transición del medio de información y de entretenimiento hegemónico.

Con este objetivo en mente, convocamos a colegas de distintas universidades y países. Algunos viejos conocidos, a los cuales nos une la amistad y años de trabajo en torno a la asociación Unión Latina de Economía Política de la Información, la Comunicación y la Cultura (ULEPICC), y otros, que empezamos a conocer.

A todos los investigadores participantes les facilitamos una estructura de contenidos a modo de guía para la elaboración de los respectivos capítulos, consistente en cuatro puntos: características del sistema televisivo hertziano analógico (descripción de los operadores, competencia con otras plataformas de difusión, datos sobre consumo); transición hacia la TDT (adopción del estándar, planificación de la migración tecnológica, autorizaciones para operadores tradicionales y nuevos); oferta de la TDT (señales y servicios, seg-

mentación de contenidos, alta definición, interactividad); y, a modo de balance, grandes interrogantes y desafíos (financiación del sistema y dividendo digital). Asimismo, les solicitamos que prestaran especial atención al papel desempeñado por el Estado en la implementación de la TDT y al aporte que ésta trajo o traería, según el caso, a la diversidad de operadores, contenidos y servicios en el sector televisivo de cada país.

Conocíamos la dificultad de analizar procesos que aún están en marcha. Y, en algunos casos, se hizo patente el oscurantismo imperante en la toma de decisiones que están desembocando en nuevos paisajes televisivos. Sin embargo, y pese a la necesaria cautela a la hora de extraer conclusiones, entendíamos que es necesario un análisis que pusiera de relieve la economía política de la TDT. En este sentido, confiamos en que esta obra llene un vacío en los estudios sobre el medio televisivo en lengua castellana. Especialmente de países como China o Japón, pero también de países más cercanos geográfica y culturalmente, como Estados Unidos, de los cuales contamos con escasos análisis acerca de sus respectivas estructuras televisivas.

Los editores de esta obra estamos muy agradecidos a aquellos colegas que desinteresadamente han sumado su experiencia y conocimientos a este esfuerzo colectivo. Merecen una especial mención los autores del capítulo sobre Japón, quienes elaboraron su texto bajo la sombra de los devastadores efectos del terremoto y *tsunami* que asoló al país asiático el 11 de marzo de 2011. Asimismo, queremos agradecer la excelente disponibilidad de Silvia Quel, de La Crujía Ediciones, quien inmediatamente acogió la idea de publicar este trabajo cuando sólo era un proyecto.

Cabe señalar que en calidad de editores de la obra no necesariamente compartimos la totalidad de puntos de vista presentados en las siguientes páginas. Como se suele decir, “los editores no comparten necesariamente las opiniones vertidas en los capítulos firmados, que expresan, como es obvio, la posición de sus autores”.

Finalmente, queremos dejar constancia de que la concepción y producción de esta obra se enmarca en las actividades que los editores desarrollamos en el grupo de investigación “Televisión-cine: me-

moria, representación e industria” (TECMERIN), de la Universidad Carlos III de Madrid, y en dos proyectos de investigación en curso de los cuales participamos. El primero, titulado “Diversidad cultural y audiovisual: buenas prácticas e indicadores” (ref. CSO2011-26241), pertenece al Plan Nacional I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad de España. Mientras que el segundo, “Convergencia digital: el futuro de las tecnologías y los contenidos de la información y la comunicación”, está financiado por la Comisión de Apoyo al Personal de Educación Superior (CAPES), de Brasil, y cuenta con la participación de investigadores de las universidades Carlos III de Madrid, do Vale do Rio dos Sinos y Federal de Sergipe.

*Luis A. Albornoz y M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva*  
Universidad Carlos III de Madrid  
Getafe, invierno de 2012

## Capítulo 1

# Televisión digital terrestre: caracterización, antecedentes e importancia\_\_\_\_\_

*Luis A. Albornoz y M<sup>a</sup> Trinidad García Leiva*

**A**inicios de la segunda década del siglo XXI, la televisión, más diversificada que nunca en sus canales de transmisión y modalidades de recepción, continúa ocupando un lugar central en el conjunto de medios de comunicación. Esta posición de liderazgo en el consumo cultural e informativo se asienta en las altas cotas de penetración de este medio, las grandes sumas de dinero que mueve la industria televisiva (en muchos países es el soporte que acapara las mayores inversiones publicitarias) y el elevado consumo de sus contenidos.

En 2009 la industria televisiva global, un mercado de 1.217,2 millones de hogares con al menos un aparato receptor (un 52,4% de éstos se encuentra en la región Asia-Pacífico), obtuvo ingresos estimados de 268.900 millones de euros (en 2010, fueron 289.200 millones), provenientes principalmente del mercado publicitario (121.900 millones de euros), las suscripciones a la televisión de pago (121.200 millones) y las subvenciones (25.700 millones). En este escenario, la suma de las regiones América del Norte y Europa representaron el 69% del total de los ingresos del sector (IDATE, 2010: 7-9).

Calificado en numerosas ocasiones como el medio “hegemónico”, los flujos televisivos son la principal fuente de información y entretenimiento de la mayoría de las personas. Según el informe anual *Eurodata TV Worldwide* (Médiamétrie, 2010), presentado a finales de 2010, que da cuenta de los resultados del consumo de televisión diario en 72 países, Serbia se ubica a la cabeza de los países

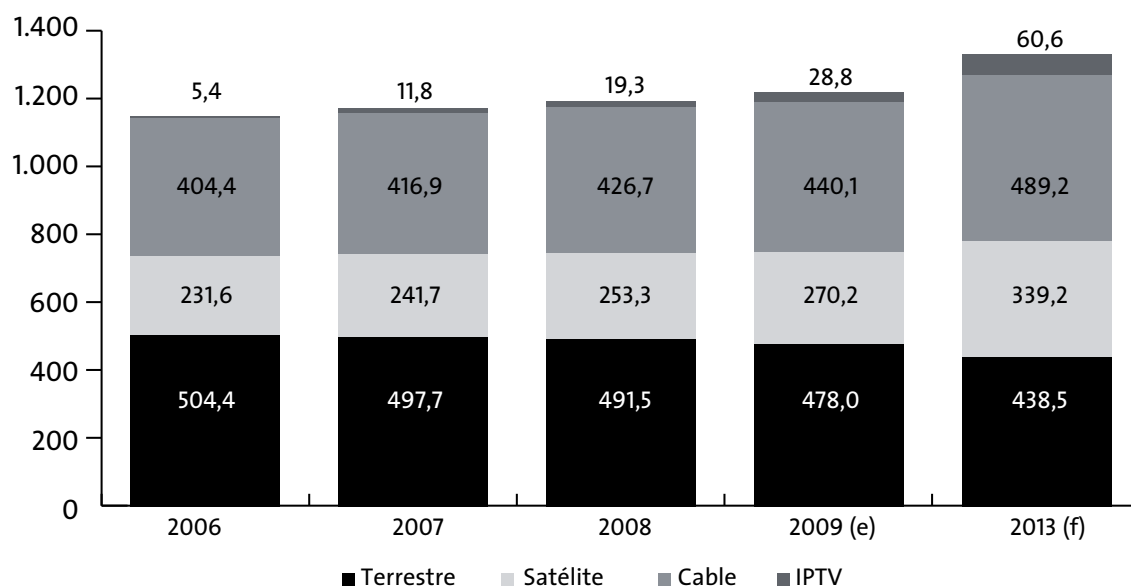
cuyos habitantes consumen más minutos de televisión diariamente: 5 horas 3 minutos. Le siguen Egipto y Macedonia con una media diaria por televidente de 4h 46m cada país, Armenia y EE.UU., con 4h 40m cada uno, Japón, con 4h 32m, y Canadá, con 4h 29m. Entre los grandes mercados europeos se sitúan Italia, con 3h 58m, España, con 3h 46m, el Reino Unido, con 3h 45m, y Francia, con 3h 25m por persona y día. Por su lado, en América Latina, Brasil, por ejemplo, registró un consumo promedio de 3h 47m en 2009 (Ofcom, 2010).

Estos altos índices de consumo, en un contexto de gran competencia por captar la atención de los televidentes, se dan en un escenario caracterizado por una multiplicidad de infraestructuras, con niveles de desarrollo muy desiguales según cada país, que llevan las señales a los hogares. En la actualidad, existen cuatro modalidades principales de emisión-recepción de señales televisivas con diferente grado de penetración (véase Gráfico 1.1):

- Terrestre o hertziana: esta modalidad tradicional, que emplea frecuencias radioeléctricas para su difusión, cuenta con una penetración cercana al cien por ciento en gran parte de los países. Pese a la proliferación de otros métodos de transmisión, continúa siendo la principal red de acceso a la señal televisiva para 478 millones de hogares en todo el mundo, lo que equivale al 40% de los hogares con televisor.
- Cable: basada en el transporte de señales a través de redes físicas de fibra óptica y/o cable coaxial, esta modalidad se coloca en segundo lugar en la recepción televisiva. Se estima que, a nivel mundial, un 36% de los hogares (más de 440 millones) recibe hoy televisión a través del cable. En las principales ciudades de países como los EE.UU., Bélgica o Argentina, los operadores registran altos índices de penetración.
- Satélite: método basado en la retransmisión desde un satélite de comunicaciones de señales emitidas desde un punto de la Tierra, de forma que éstas lleguen a amplias zonas geográficas. Se estima que a escala internacional hay 270,2 millones de hogares que reciben señales por esta vía. A finales de la década de 2000 se lanzaron nuevos paquetes de señales vía satélite en Polonia, Rusia y Nigeria, y se estima que la televisión satelital continuará expandiéndose en años venideros.

- **Internet:** modalidad de distribución de señales de video a través de conexiones de banda ancha sobre el protocolo IP que debería reconocerse en general bajo la rúbrica de IPTV (Internet Protocol Television), si no fuera porque las compañías de telecomunicaciones se han apropiado de la sigla para bautizar su oferta de pago a través de una plataforma multicanal que compite con las del cable y el satélite. Este servicio, que no deja de ser una opción gestionada por un proveedor de acceso a Internet en un llamado *walled garden* (“jardín vallado”, de acceso condicionado), ofrece una transmisión fluida para una experiencia de consumo equiparable a la de cualquier otra modalidad y alcanza los 28,8 millones de hogares (2,4%) en todo el mundo. Y se estima que para 2013 esta cifra se duplique. A diferencia de este servicio, accesible a través de redes IP cerradas, las señales de video disponibles de modo abierto a través de Internet, también conocidas como Web TV, pueden ser visionadas gratuitamente a través de un flujo regular y continuo que permite acceder a retransmisiones televisivas en directo, vía *streaming*, o a la carta, mediante un consumo diferido.

**Gráfico 1.1. Modos de recepción televisiva a nivel internacional, 2006-2013 (millones de hogares con TV)**



Nota: 2009 (e): estimado, 2013 (f): pronóstico.

FUENTE: IDATE (2010).

Complementariamente a estas cuatro modalidades de emisión-recepción televisiva hay que añadir otras, como las que involucran a las redes de telefonía móvil (*mobile TV*). Como señala Prado (2011: 177): “(...) otras formas de consumo televisivo en línea y en el móvil deben añadirse también a las estadísticas de consumo televisivo, y aunque todavía tienen una pequeña escala en comparación con el consumo tradicional, no hay que desdeñar su importancia como índice de nuevas prácticas que están llamadas a extenderse, pero que no deberían ser interpretadas como una amenaza para la televisión sino como un refuerzo”.

A escala internacional, las consecuencias más directas de esta multiplicidad de formas de emisión-recepción del servicio televisivo son la existencia de ofertas multicanal (profusión de señales generalistas y temáticas de todo tipo), la fragmentación de las audiencias (cuotas de pantalla ampliamente distribuidas y bajos *ratings* por programa) y el crecimiento de la televisión de pago (596 millones de hogares suscritos en 2009) a través de diversas modalidades de comercialización.

Buena parte de las transformaciones centrales que en los últimos lustros atraviesa el medio televisivo tienen que ver con la digitalización y compresión de la transmisión de señales. En contraste con la televisión tradicional, que emite de manera analógica, la televisión digital codifica sus señales en forma binaria, permitiendo una gestión más eficiente del servicio con la posibilidad de brindar más y mejores opciones añadidas.

Han sido los operadores de las plataformas vía satélite, a mediados de la década de 1990, y, posteriormente, los distribuidores de señales por cable, los primeros en dar pasos hacia el objetivo de lograr la integral digitalización de sus ofertas de televisión de pago. Así, a nivel internacional, en 2009 la televisión vía satélite alcanzó el 94% de su digitalización y el cable el 38%, frente al 18% de la televisión hertziana. Como muestra el Cuadro 1.1, para ese mismo año se contabilizaron 533,4 millones de hogares en todo el mundo que reciben televisión con calidad digital, lo que equivale al 43,8% de los hogares con acceso a televisión, siendo América del Norte la región que con el 83,5% de sus hogares lidera la difusión de señales digitales (IDATE, 2010: 13).



**Cuadro 1.1. Hogares con TV digital, por región, 2006-2013  
(millones de hogares con TV)**

	2006	2007	2008	2009	2013
América del Norte	73,2	84,1	96,2	105,0	119,4
EE.UU.	68,4	78,3	89,6	97,4	107,5
Europa	83,5	109,1	131,7	157,5	224,8
Alemania	8,9	12,1	13,9	16,4	28,1
Reino Unido	19,8	21,8	22,7	23,6	26,2
Francia	13,0	15,8	18,4	21,4	24,7
Asia-Pacífico	103,9	134,3	168,5	209,5	398,7
Japón	24,0	28,2	31,2	34,3	45,4
China	13,4	32,5	55,6	97,9	242,7
India	6,8	11,4	20,8	29,4	70,3
América Latina	21,7	26,0	30,4	36,8	63,5
Brasil	13,2	14,9	17,0	20,0	34,2
Medio Oriente-África	20,1	21,4	23,0	24,7	33,0
Total	302,4	374,9	449,8	533,4	839,4

Nota: e2009: estimado, f2013: pronóstico.

FUENTE: IDATE (2010).

En la actualidad, la televisión digital, en sus diferentes modalidades, se encuentra en una fase de sostenida expansión debido a varios factores, entre los que cabe destacar:

- El final de la difusión de señales hertzianas analógicas en algunos países como EE.UU., Dinamarca, Noruega o España, en paralelo al incremento de la cobertura y penetración de su digitalización en buena parte del mundo.
- La completa digitalización de los servicios satelitales y el lanzamiento de nuevos paquetes de señales y ofertas de prepago ya digitales.
- El importante avance de la oferta de señales digitalizadas en las plataformas de cable.
- El éxito de ofertas *multiplay* provistas por la televisión a través de ADSL.
- La lenta pero progresiva expansión de nuevas modalidades, como la televisión en movilidad y a través de Internet.

## Orígenes de la TDT

La televisión digital ha acabado por identificarse con la reconversión de las redes de distribución de programación a pesar de contar con una historia de más de medio siglo sobre sus espaldas. Los tradicionales sistemas de televisión hertziana o terrestre en abierto, edificados a escala nacional a lo largo de la segunda parte del siglo pasado, son los que en los últimos años están siendo reformulados a partir de complejos procesos de digitalización con importantes y diversas implicaciones de tipo económico y tecnológico-industrial, pero también sociocultural.

Suele señalarse que la televisión digital terrestre (en adelante, TDT) presenta una serie de ventajas tales como:

- La potencial multiplicación de señales hertzianas de televisión.
- Un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico.
- Una mayor robustez y calidad de la señal y un mejor aspecto de pantalla (de un ratio 4:3 se pasa al cinematográfico 16:9).
- La posibilidad de un consumo asincrónico a través del almacenado de programas en discos duros de decodificadores.
- La ocasión de ofertar un conjunto de servicios –algunos de éstos interactivos– que pueden estar relacionados o no a la programación televisiva.

Sin embargo, el hecho de que la tecnología se encuentre en el centro de la implementación de la TDT no debe llamarnos a engaño. Las posibilidades asociadas a una determinada tecnología no determinan en última instancia la conformación de los modelos que se desarrollan en torno a las mismas. La historia de la televisión así nos lo ha demostrado. Unos desarrollos y unas posibilidades tecnológicas similares han dado lugar, a mediados del siglo pasado, a sistemas televisivos nacionales con características propias muy diferenciadas, entre los cuales contrastan claramente el modelo comercial estadounidense, basado en la actuación de *networks* privadas financiadas a través de *sponsors* y/o de inserción de publicidad, y el de la Europa Occidental, basado en la gestión estatal o pública de estaciones financiadas a través de un impuesto directo. En este senti-

do, nunca está de más recordar que la historia de los medios sociales de comunicación refleja el peso de las tradiciones culturales, políticas, sociales y económicas en los usos que las sociedades hacen de las tecnologías a disposición.

Al margen del factor tecnológico, los aspectos económicos y políticos han tallado el devenir de la TDT. En consecuencia, el análisis de éstos debe tenerse en cuenta a la hora de explicar cuándo y por qué surge la TDT, y por qué se está implementando en los diferentes escenarios regionales y nacionales de la manera en que se lo hace. La lógica tecnológica no puede ser comprendida sin entender que el desarrollo de la TDT también responde tanto al agotamiento del modelo de negocio de la televisión tradicional –analógica, generalista y destinada a grandes audiencias– como a la búsqueda de rentabilidades ampliadas por parte de otros sectores económicos como la industria electrónica de consumo masivo o las telecomunicaciones. A su vez, la lógica política ha venido a guiar la definición e implementación de políticas públicas de modo tal que los potenciales desarrollos tecnológicos y posibilidades económicas cristalizan en distintas modalidades de introducción y desarrollo de la TDT.

Por tanto, es fundamental referirse a estas lógicas para explicar los orígenes del servicio. Al respecto, Galperin (2004: 25-52) ofrece una sólida argumentación sobre los diversos factores que convierten a la digitalización en el principal vector de desarrollo tecnológico del sistema televisivo. Partiendo del cambio de paradigma que supuso la crisis y consecuente recesión económica de la década de 1970, este autor identifica tres hechos clave para entender el advenimiento de la digitalización de la televisión:

- El declive del sector de fabricación de equipos electrónicos en EE.UU. y Europa hacia el final de la década de 1980. Caída que se vio acompañada por el crecimiento del déficit comercial de ambas regiones con Japón y los países asiáticos emergentes (China, Corea del Sur y Taiwán), y, a su vez, la pérdida de competitividad japonesa respecto de éstos.
- La difusión internacional de la agenda política de la llamada “sociedad de la información” a inicios de la década de 1990. Un “nuevo” tipo de sociedad que descansa en la centralidad

de las tecnologías de la información y la comunicación en el día a día, y en la información y el conocimiento como factores de producción y acumulación.<sup>1</sup>

- El aumento de la demanda de frecuencias radioeléctricas a partir del crecimiento exponencial de la telefonía móvil y de otros servicios de telecomunicaciones inalámbricos que se inicia hacia finales de la última década del pasado siglo.

Ahora bien, si estos procesos de cambio incentivaron la definitiva digitalización de la industria televisiva y las distintas respuestas políticas que se dieron, cabe interrogarse cómo se originó la tecnología que está en la base de la TDT?

La versión abreviada de esta historia señala que la carrera por la TDT fue iniciada a principios de la década de 1980 por Japón, en su intento por mejorar la definición de la televisión hertziana analógica a través de la alta definición. Esto derivó en que el operador público de televisión Nippon Hoso Kyokai, más conocido por sus siglas NHK, desarrollara un nuevo estándar, el MUSE o Hivision, con 1035 líneas de definición. Lejos de apoyar el nuevo estándar japonés de alta definición analógico, los fabricantes y operadores europeos dedicaron sus esfuerzos a desarrollar un estándar propio, dando lugar al HD-MAC. Con 1250 líneas, 50 cuadros por segundo como el sistema PAL y la posibilidad de la transmisión vía satélite, este estándar fue aprobado por la Comisión Europea en 1986.

Por su parte, EE.UU. se posicionó dando un doble salto hacia delante al vincular la alta definición con la televisión digital. En 1991, la Gran Alianza –grupo integrado por las principales *networks*, fabricantes de equipamiento electrónico, firmas de telecomunicaciones, laboratorios, etc.– desarrolló el Advanced Television System Committee (ATSC). Frente a esta avanzada estadounidense, europeos y japoneses se vieron obligados a reorientar sus desarrollos tecnológicos. En consecuencia, Europa acabó marginando su sistema de te-

<sup>1</sup> Al respecto, véase Becerra, M. (2003): *Sociedad de la información: proyecto, convergencia, divergencia*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.

levisión en alta definición por su carácter analógico y, con éste, el Proyecto Eureka 95. Mientras tanto, la inicial resistencia japonesa a abandonar su proyecto, si bien dilató su decisión de migrar a un estándar digital, desapareció.

En EE.UU., el ATSC fue elegido como estándar para el mercado de televisión, en 1993, por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). Éste ha sido adoptado tempranamente por Canadá y Corea del Sur, países a los que les siguieron, la pasada década, México, Guatemala, Honduras, El Salvador y República Dominicana.

En Europa, un amplio consorcio de radiodifusores, fabricantes de equipos, operadores de red y organismos reguladores, entre otros, conformó en 1991 el Digital Video Broadcasting Project que, en 1997, dio luz al DVB-T. Escogida en toda Europa, esta norma ha sido adoptada por países en el resto de los continentes: América (Colombia, Panamá, Trinidad y Tobago, Groenlandia y Bermudas), África (Egipto, Marruecos y Sudáfrica, entre otros), Asia (Arabia Saudita, India e Israel, entre otros) y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda).

Por su lado, el departamento de investigación de NHK, con el apoyo de Sony, acabó por desarrollar el ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting), estándar adoptado oficialmente por Japón en 1999. En 2006, después de meses de pruebas y consultas públicas, Brasil adoptó la norma japonesa, modificándola levemente y dando lugar con posterioridad al llamado ISDB-T International o estándar nipo-brasileño. Este hecho fue decisivo para que la mayoría del resto de los países sudamericanos (Argentina, Chile, Perú, Venezuela, entre otros) se decidiera por adoptar el ISDB-T.

China no se ha quedado atrás. Lejos de conformarse con escoger una de las tecnologías en liza en la década pasada, desarrolló su propio estándar de TDT. Los trabajos efectuados por técnicos de las universidades de Shanghai Jiao Tong y de Tsinghua, y por la Academia de Ciencia de la Radiodifusión, dieron lugar al estándar chino DMB-T/H (Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial/Handheld). La norma fue adoptada oficialmente en 2006 por la República Po-

pular China, Hong Kong y Macao. Asimismo, países de la región de Oriente Medio (Irak, Líbano, Jordán y Siria) se encuentran experimentando este estándar.

Así, la historia de la TDT reconoce una primera fase, cuyos orígenes se remontan a los años ochenta, marcada por el desarrollo de estándares tecnológicos en los países y regiones tecnológicamente más avanzados. La definición de éstos ha involucrado a todos los agentes de la industria televisiva, desde grandes operadores de radiodifusión privados y públicos hasta fabricantes de electrónica y empresas de telecomunicaciones, pasando por organismos gubernamentales, asociaciones profesionales y firmas de *software*, entre otros.

Una vez definidos los principales estándares tecnológicos a mediados de los años noventa, grupos de presión privados y alianzas público-privadas de los países centrales se abocaron a consolidar la expansión de sus patentes tecnológicas entablando fuertes pujas por la consecución de mercados nacionales (Albornoz y otros, 2000; García Leiva y Starks, 2009). Como ocurriera décadas atrás con la implementación de los sistemas de codificación y transmisión de la televisión a color, los estándares de TDT desarrollados en EE.UU., Europa Occidental, Japón y, en menor medida, China han dividido al mundo revelando distintas zonas de influencia geopolítica.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> La misma fragmentación de estándares producida con la TDT tuvo también lugar con la introducción de la televisión color en la década de 1970. Entonces el mercado se desarrolló a partir de tres sistemas incompatibles: el estadounidense NTSC, el francés SECAM y el alemán PAL. Esta fragmentación se trasladó a América Latina, donde su introducción supuso la adopción en Argentina, Paraguay y Uruguay de una adaptación del sistema europeo PAL a los 6 MHz de ancho de banda establecido por la UIT para la región, llamada PAL-N; Brasil adoptó otra variante bautizada PAL-M; y el resto del continente escogió NTSC en consonancia con EE.UU.

## Transición hacia la TDT

Al tiempo que se libraba la batalla en torno a la adopción de los estándares, autoridades y empresarios de numerosos países comenzaron a pensar y debatir cómo implementar la TDT en sus respectivas sociedades. Llegado este punto es posible plantearse dos interrogantes. En primer término, frente a modelos de negocio (analógicos) que habían alcanzado su madurez, ¿han sido las industrias de la electrónica y del audiovisual los principales agentes del cambio? Seguidamente, ¿la lógica política sólo ha obedecido a motivaciones económicas y tecno-industriales?

Una posible respuesta a la primera pregunta, sin dejar de reconocer los intereses de fabricantes, gobiernos y radiodifusores, no debe olvidar el papel desempeñado por la industria de las telecomunicaciones. En los orígenes del desarrollo de los estándares de TDT, las estrategias de negocio de las empresas del sector de la industria de electrónica de consumo, como Sony o Philips, se combinaron con el interés de los gobiernos por preservar las posiciones de dominio existentes en el mercado televisivo y con la actuación de los radiodifusores por asegurarse un futuro en el nuevo escenario digital. A posteriori, fueron los operadores del sector de las telecomunicaciones quienes se convirtieron en una fuerza de importancia clave para la migración hacia la TDT, al reclamar una rápida transición para alcanzar el fin de las emisiones analógicas terrestres.

La actitud de las empresas de telecomunicaciones se explica porque la introducción de la televisión (y la radio) digital implica un uso más eficiente del espectro radioeléctrico y la potencial puesta a disposición de frecuencias para otros usos. La posible liberación de frecuencias, excelentes desde un punto de vista técnico y, por tanto, muy codiciadas desde siempre por otros sectores, ha sido la causa de que las telefónicas presionaran a los gobiernos y a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para acceder a esa porción del espectro y así expandir su negocio. Por tanto, es natural que aquellos operadores de peso consideraran el fin de las emisiones analógicas hertzianas como una oportunidad histórica.

Las contiendas por las frecuencias que la transición a la TDT liberará en los distintos mercados nacionales, conocidas como dividendo digital, se llevan a cabo, pues, de modo silencioso pero feroz. Las firmas de telecomunicaciones han reforzado el camino hacia la migración tecnológica sumando el elemento del apagón analógico (cese total de emisiones hertzianas y devolución de frecuencias al Estado) y ayudando a que la “necesaria” marcha hacia la TDT se expanda a escala mundial (al integrarse en la agenda de la UIT). De este modo, el conjunto de los países, más allá de sus propias prioridades sociales y económicas, se ha visto obligado a planificar la introducción de la TDT.

En relación con el segundo interrogante planteado, si bien es innegable que inicialmente la lógica política estuvo condicionada de modo determinante por motivaciones de carácter económico e industrial, ésta evolucionó a partir de dinámicas propias, observables en las heterogéneas respuestas nacionales de introducción e implementación del nuevo servicio. En este sentido, en la migración hacia la TDT mucho tuvieron que ver los intereses de los gobiernos nacionales. En la medida en que la hertziana analógica es la modalidad televisiva más extendida entre los ciudadanos, es acertado pensar que lograr su integral digitalización es la forma más rápida y económica de universalizar el acceso a los bienes y servicios de la sociedad de la información. Así, la misión de la TDT podía plasmarse en la prestación del servicio universal de televisión hertziana de forma más eficiente, habilitando una plataforma digital tendencialmente convergente que pudiera llegar a vehiculizar al mismo tiempo otros bienes y servicios digitales al conjunto de la sociedad.

Las experiencias de aquellos países que ya han realizado con éxito el apagón analógico, o que se encuentran en fase de transición, demuestran que, más allá de estándares tecnológicos, la definición de sus respectivos modelos televisivos hertzianos depende de las relaciones políticas, económicas, sociales y culturales que se dan en cada sociedad. Mientras en algunos casos la llegada de la TDT ha servido para integrar nuevos agentes en la producción y distribución o lanzar novedosos contenidos y servicios, en otros fue el momento



propicio para reforzar el poder de los operadores tradicionales frente a la competencia de otros soportes como el satélite o el cable.

En los distintos escenarios regionales y nacionales, la implementación de la TDT está siendo acompañada por una vasta serie de promesas que en muchos casos no pasan de expresiones de buenos deseos. Al revisar la política audiovisual de la Unión Europea, Bustamante (2008) resume algunos de los argumentos que han acunado el advenimiento de la TDT en el viejo mundo: el acceso universal a una oferta multicanal, hasta el momento fundamentalmente confinada a la televisión de pago vía satélite o cable; la oportunidad de revitalizar y adaptar las misiones del servicio público de televisión; la ocasión de dar entrada a nuevos actores en el sistema televisivo, lo cual automáticamente redundaría en mayor pluralismo mediático; la posibilidad de diversificar el modelo de negocio y consolidar la economía del sector; y la oportunidad para generar una potente industria de producción independiente, lo cual implicaría una oferta de contenidos más diversa para los televidentes. Por último, la TDT, muy especialmente en aquellos países con un extendido consumo de televisión hertziana y bajos niveles de penetración de Internet, era y es promocionada como la principal puerta de acceso a la sociedad de la información.

Entendemos que el grado de cumplimiento de las promesas señaladas debe surgir de la valoración de las distintas experiencias nacionales. Es en el análisis de escenarios específicos en continua formulación donde es posible verificar los resultados de las políticas que están guiando la implementación de la TDT y de las relaciones entre administración pública, sector privado y ciudadanía (García Leiva, 2008).

Más allá de utopías y distopías, la comprensión profunda de cuáles son las repercusiones de la implementación de la TDT implica reconocer las consecuencias distributivas de este cambio tecnológico que afecta a toda la sociedad. Sin lugar a dudas, la mudanza del paisaje televisivo hertziano analógico al digital beneficiará más a unas organizaciones y clases sociales que a otras. En todo caso, las preguntas que subyacen a esta reflexión son: ¿cuál es la función de la TDT?, y ¿quién obtiene qué con la TDT?

Una importante cantidad de países ha ingresado al nuevo siglo elaborando planes de lanzamiento de la TDT, los cuales han incluido: el desarrollo o adopción de un estándar tecnológico, la elaboración de planes de frecuencias (celebrando en algunos casos concursos públicos para su adjudicación) y el diseño de cronogramas de transición tecnológica (que incluye la emisión en *simulcast* y una fecha de apagón analógico). En determinados países, la puesta en marcha de la TDT implicó definiciones clave como, por ejemplo, determinar si prevalecerán intereses económicos e industriales o sociales en su explotación, si el servicio estará ofertado por los operadores tradicionales o se favorecerá el ingreso de nuevos actores, o si se impulsarán nuevos contenidos y servicios interactivos o se optará por replicar la oferta analógica existente.

Como forma de apuntalar estos procesos de escala nacional, en muchos casos los gobiernos han impulsado la creación de organismos públicos o público-privados encargados de promocionar las bondades de la migración tecnológica y de monitorear el desarrollo del nuevo sistema televisivo a partir de una serie de indicadores: cobertura geográfica, adaptación de antenas colectivas, venta de decodificadores integrados o autónomos, cuota media de pantalla de las señales digitales, etcétera.

En todo caso, los primeros pasos de la TDT en los distintos países vienen revelando complejos procesos, no exentos de contradicciones, en los que entran en tensión la defensa de diferentes intereses. En este sentido, la mayoría de los países ha plasmado en sus planes de implantación de la TDT su propia tradición y realidad del servicio de televisión, con sus inherentes fortalezas y debilidades.

## **Economía política de la TDT y diversidad audiovisual**

Desde un punto de vista político-económico, la TDT presenta varias facetas a considerar, entre las cuales se destacan el desarrollo de infraestructuras de emisión y recepción adecuadas, la (re)configuración de un mercado de contenidos y servicios televisivos digitales, y el rediseño del uso del espectro radioeléctrico.

En el nivel de infraestructuras, la implantación de la TDT envuelve la renovación tanto de las fuentes de transmisión y recepción de señales como del parque de aparatos receptores, bien a través del acoplamiento a los televisores existentes de decodificadores de señales o de la adquisición de equipos integrados. La renovación de la infraestructura implicada en la prestación del servicio televisivo supone un fuerte impulso para las firmas fabricantes de antenas y aparatos receptores. En los últimos años, los televisores vienen generando los mayores ingresos del segmento consumo electrónico: en 2009 se vendieron 238 millones de aparatos en todo el mundo, y se estima que se venderán 252 millones de televisores en 2010 (GfK, 2010). Las pantallas planas de alta definición o los televisores 3D son las exitosas últimas novedades tecnológicas para el hogar, al tiempo que los nuevos equipamientos de recepción televisiva desdibujan la frontera entre televisión e Internet, a través de pantallas que permiten acceder a páginas web y descargar videos.

Desde el punto de vista de los contenidos y servicios, la llegada de la TDT implica en muchos escenarios presentes y futuros el hecho de tener que producir más horas de programación para nuevas señales televisivas. Y, asimismo, la TDT apuntala la conformación de un mercado de contenidos en alta definición o HD (siglas de las palabras inglesas *high definition*), en el que se destacan tanto las series y *tv movies* como la retransmisión de eventos (deportes, conciertos, etcétera). Así, a la producción pionera en alta definición de los *broadcasters* de EE.UU. y Japón se han sumado señales de HD en Francia, Italia, España, el Reino Unido, Noruega, Hungría, Estonia, Lituania, Suecia y Finlandia (OEA, 2010).

Sin embargo, la planificación de los novedosos contenidos y servicios que puede aportar la TDT, cuando no es inexistente, aparece en muchos casos desdibujada; como si el hecho de contar con una infraestructura renovada para el tradicional sistema de televisión resolviera por sí mismo la oferta del servicio a brindar. En este aspecto, la historia de la televisión parece repetirse. Al reflexionar sobre los orígenes de la radiodifusión, Raymond Williams ([1974] 2011: 39) señaló: “A diferencia de todas las tecnologías en comunicación anteriores, la radio y la televisión fueron sistemas diseñados princi-

palmente para la transmisión y recepción como procesos abstractos, con poca o ninguna definición de contenido previo. Cuando surgió la cuestión, el contenido se resolvió, principalmente, de forma parasitaria. Había eventos oficiales, deportivos, obras de teatro, etcétera, que podían ser distribuidos por esos nuevos medios técnicos. No es sólo que la oferta de facilidades para la difusión antecedió a la demanda; sino que el medio de comunicación antecedió a su contenido”.

Finalmente, la institución de la TDT abre la puerta a una nueva configuración de la explotación del espectro radioeléctrico. Un recurso cuya escasez y potenciales derivaciones de un uso inapropiado condujeron a su consideración como bien público esencial, a ser administrado por los Estados nacionales, y a que su cesión a concesionarios públicos y privados se produjera en forma gratuita o a cambio del pago de tasas que simplemente cubrieran los costos derivados de su gestión administrativa. El debate sobre qué uso otorgar a las frecuencias que se liberen al finalizar la emisión de las señales de televisión analógica (dividendo digital) está en plena ebullición en un escenario de fuerte competencia entre redes inalámbricas, como la telefonía móvil de última generación e Internet de banda ancha. Muchos Estados ven en los concursos y posibles subastas de las frecuencias liberadas una oportunidad para generar valiosos recursos en tiempos de crisis. El problema es que si el reparto del dividendo digital es guiado exclusivamente por la lógica del mercado (la asignación al mejor postor, por ejemplo), se corre el riesgo de que la búsqueda de ganancias en el corto plazo acabe por minar la preservación del interés público (García Leiva, 2009).

Por otra parte, no cabe duda de que el lanzamiento de la TDT plantea un enorme desafío en términos de diversidad audiovisual. Principio que hoy permea la actuación de los poderes públicos en el campo de la cultura y la comunicación, y que según Napoli (1999) es susceptible de ser analizado en función de tres categorías fundamentales: diversidad en las fuentes de emisión (tradicionalmente conceptualizada en términos de propiedad de medios, procedencia de los contenidos y configuración de la fuerza laboral en cada medio), diversidad en los contenidos difundidos (atendiendo tanto a los for-

matos/tipos de programas como a los colectivos sociales y puntos de vista representados) y diversidad en la recepción/exposición a lo difundido (en referencia tanto a la distribución de las audiencias entre todas las opciones de contenido disponibles como a las tendencias de consumo individual).

El análisis de la diversidad de fuentes de emisión y de contenidos difundidos, por ejemplo, remite no sólo a las políticas de comunicación o a las estrategias empresariales que se pongan en marcha, sino también, directamente, a la cuestión de la sostenibilidad de la TDT. La corta vida de la TDT indica que en muchos casos las expectativas de que ésta aportara mayor cantidad y variedad de contenidos de calidad, novedosos servicios de distinto tipo (ligados a la salud, la educación, el ocio) o interactividad, no han estado respaldadas por rigurosas evaluaciones acerca de la viabilidad económica de modelos con tales características.

La financiación de los nuevos sistemas de TDT involucra en forma directa a las dinámicas relaciones entre el Estado y su política industrial y de comunicación, el sector corporativo mediático y los ciudadanos. El lanzamiento del servicio de televisión hertziano digital plantea el problema clave de su viabilidad económica, máxime en aquellos países que han apostado por el ingreso de nuevos operadores y/o por la multiplicación de señales. ¿Cómo se financian potenciales nuevos operadores, más señales y servicios y, en definitiva, más horas de programación?

Una primera posible fórmula consistiría en confiar la financiación de la TDT al mercado publicitario. Sin embargo, debe señalarse la inelasticidad del mismo, máxime cuando éste, particularmente sensible a los vaivenes de la economía, viene sufriendo un proceso de parcelación a cuenta de la consolidación de distintas redes digitales. En síntesis, por más que la inversión publicitaria aumente, ésta no será capaz de atender la multiplicación de operadores, plataformas, señales y dispositivos que está teniendo lugar en los últimos años, con la consecuente fragmentación de audiencias.

Una segunda fórmula de financiación de la TDT radicaría en trasladar el pago del servicio directamente a los televidentes. Ensa-

yada sin éxito por el Reino Unido y España a inicios de la década pasada, la fórmula de la TDT de pago trae aparejada el desembarco definitivo de la televisión por abono en la plataforma terrestre, con el consiguiente debilitamiento del modelo de televisión basado en el concepto de servicio público y el espaldarazo a una nueva fractura social, al dejar fuera de la recepción de programas y servicios a significativos sectores de la población.

La tercera vía, no exenta de polémica, sería subsidiar la existencia de la TDT con fondos públicos, ya sea a través de los presupuestos generales que anualmente administran los Estados o mediante un impuesto específico recaudado a tales efectos como lo es, de hecho, el canon en buena parte de Europa o Japón. Lo cierto es que no está claro cómo podrá prosperar esta última opción en un contexto en el que los recortes presupuestarios están a la orden del día en los países centrales y los Estados de aquellos países con menor desarrollo deben sopesar cuidadosamente el destino de sus recursos.

Por tanto, sin una financiación clara y estable se corre el peligro de que el festejado aumento de la oferta televisiva se vea principalmente reducido a la proliferación de producciones de bajo costo o a la importación masiva de programación, mayormente estadounidense, lo cual echaría por tierra los discursos que han asociado TDT, diversidad y calidad televisiva. Por lo pronto, un escenario multiseñal como consecuencia de la digitalización de la televisión hertziana implica mayor presión para la relación costo-beneficio y reducción del financiamiento promedio por hora de programa, lo que atenta contra la calidad de los contenidos ofrecidos.

En cualquier caso, lo más probable es que emerjan modelos mixtos donde la expansión hacia los segmentos de pago sea la clave para pujar por una demanda poco elástica, en un contexto de fuerte competencia audiovisual en el que la TDT aún no ha encontrado su lugar. El modelo económico que acabe consolidándose estará condicionado, pues, por factores preexistentes, como la importancia respectiva de la televisión abierta y de pago, de los operadores existentes y los nuevos actores que entren al mercado, de los servicios nacionales y locales dados, y de los servicios televisivos nuevos y los tradicionales.

Por último, cabe agregar que en la medida en que la difusión de la comunicación y la cultura puede realizarse a través de diferentes tecnologías, será la economía política de las industrias culturales, junto con la de las telecomunicaciones y la de la informática, las que condicionen el devenir del sector audiovisual en general y el de la televisión digital en particular. De modo que, en función de estas articulaciones, no exentas de tensión, se precisarán el lugar y el rol específico que la TDT jugará para la comunicación social.

## Bibliografía

- Albornoz, L. A.; Hernández, P. y Postolski, G. (2000). “La televisión digital en la Argentina: aproximaciones a un proceso incipiente”. En L. A. Albornoz (comp.), *Al fin solos... La nueva televisión del MERCOSUR*. Buenos Aires: CICCUS/La Crujía, págs. 267-290.
- Albornoz, L. A. (coord.) (2011). *Poder, medios, cultura. Una perspectiva crítica desde la economía política de la comunicación*. Buenos Aires: Paidós.
- Bizberge, A. (2010). *Televisión Digital Terrestre: ¿cambio de estatuto de la radiodifusión?* Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Bustamante, E. (2003). “Televisión digital: globalización de procesos muy nacionales”. En E. Bustamante (coord.), *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación: industrias culturales en la era digital*. Barcelona: Gedisa.
- Bustamante, E. (2008). “La TDT en España. Por un sistema televisivo de futuro acorde con una democracia de calidad”. En E. Bustamante, R. Franquet, T. García Leiva, X. López y X. Pereira, *Alternativas en los medios de comunicación digitales*. Barcelona: Gedisa.
- García Leiva, M. T. (2008). *Políticas públicas y televisión digital. El caso de la TDT en España y el Reino Unido*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- García Leiva, M. T. (2009). “El dividendo digital: desafíos, oportunidades y posiciones nacionales”. En *Revista Latina de Comunicación Social*, 64. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna, págs. 424-436.

- García Leiva, M. T. y Starks, M. (2009). "Digital switchover across the globe: the emergence of complex regional patterns". En *Media, Culture & Society*, 31(5), págs. 787-806.
- GfK (2010). "Innovative technology for the living room. GfK Consumer Electronic Conference 2010: growth trends", material de prensa (16 de junio). GfK: Núremberg. [www.gfk.com/group/press\_information/press\_releases/006049/index.en.html, consulta: 04/11/2011].
- Brown A. y Picard R. (2005). *Digital Terrestrial Television in Europe*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- IDATE (2010): *TV 2010 Markets & Trends. Facts & Figures*. Montpellier: IDATE.
- Instituto de Estudios sobre Comunicación (editor) (2010). *Pensar los medios en la era digital. Iberoamérica frente al desafío de la convergencia*. Buenos Aires: La Crujía.
- MÉDIAMÉTRIE (2010). *Eurodata TV Worldwide*. Levallois Perret: Médiamétrie.
- Napoli, P. (1999). "Deconstructing the diversity principle". En *Journal of Communication*, otoño. Washington: International Communication Association (ICA), págs. 7-34.
- OFCOM (2010). *The International Communications Market 2010*. Londres: Ofcom.
- Prado, E. y Delgado, M. (2010). "La televisión generalista en la era digital. Tendencias internacionales de programación". En *Telos*, 84, págs. 52-64.
- Prado, E. (2011). "Televisión e Internet". En E. Bustamante (coord.), *Las industrias culturales audiovisuales e Internet. Experiencias, escenarios de futuro y potencialidades desde la periferia*. La Laguna (Tenerife): IDECO, págs. 157-180.
- Richeri, G. (1994). *La transición de la televisión*. Barcelona: Bosch.
- Williams, R. (2011) [1974]: *Televisión: tecnología y forma cultural*. Buenos Aires: Paidós.