



# Economía política de los estándares de televisión digital: el caso de América Latina

## Political Economy of DTT Standards: the Latin American Case

(ARTÍCULO)

ÁNGEL BADILLO MATOS. Universidad de Salamanca, Salamanca, España. (abadillo@usal.es)

► Recibido: 30/agosto/2012. Aceptado: 19/octubre/2012

### RESUMEN

Durante la última década, casi la totalidad de los países de América Latina han afrontado la transición de sus sistemas de televisión al digital. Tomando como base teórica la economía política de la comunicación, este trabajo analiza las políticas públicas de televisión digital terrestre (TDT) en Latinoamérica desde una perspectiva multisectorial, estudiando los fundamentos de la elección de estándares, el papel de los lobbies y el impacto de las decisiones tomadas desde el punto de vista de las políticas industriales, las políticas de telecomunicaciones y las tradicionales políticas de medios. parámetros del nuevo escenario.

DOI: 10.7764/cdi.31.453

**Palabras clave:** políticas públicas, políticas de comunicación, políticas de telecomunicaciones, televisión digital terrestre, TDT, América Latina, estándar.

### ABSTRACT

*During the last decade, almost all of the countries of Latin America have faced the transition of their television systems to the digital systems. On the theoretical basis of the political economy of communication, this work analyzes public policies of digital terrestrial television (DTT) in Latin America from a multisectorial perspective, studying the arguments for the standards' choice, the role of lobbies and the impact of decisions from the point of view of industrial policy perspective, telecommunications policies and traditional media policies.*

**Keywords:** public policy, communications policy, media policy, telecommunications policy, digital television, DTT, Latin America, standardization

En un contexto de acelerado avance hacia la digitalización de la televisión en Latinoamérica, este trabajo pretende analizar los procedimientos de adopción de estándares en la región. Para ello se estudia el proceso más allá de las consideraciones meramente técnicas, examinando la intervención de distintos actores sociales, lo que Hart (2004) resume en una interacción de ideas, intereses e instituciones: los aparatos estatales y los partidos políticos, las industrias nacionales e internacionales de fabricación de tecnologías de la información y los lobbies internacionales que soportan los estándares, los operadores de telecomunicaciones y las industrias del sector comunicacional tradicional. Freedman (2006) habla, por ello, de “la naturaleza cada vez más poblada del universo de la producción de políticas públicas”. Estas presiones multidireccionales condicionan los procesos de elaboración de políticas públicas de comunicación de un modo que necesita ser estudiado contemplándolas como el resultado de una negociación multisectorial en el que gobiernos y corporaciones nacionales e internacionales son los actores determinantes (Mcchesney, 2008; Van Cuilenburg & Mcquail, 2003), pero no los únicos:

Los actores implicados en la toma de decisión están ubicados no solo en el nivel nacional, sino en los niveles supranacional, regional y local, transnacional (bases institucionales que cubren más de una nación) y *translocal* (bases institucionales que cubren más de una ciudad en la misma nación). (Chakravarty & Sarikakis, 2006, p. 5)

El artículo se ha estructurado en tres partes. En la primera, se aborda el marco contextual y teórico de la investigación y se plantean las bases metodológicas; en la segunda, se estudia el proceso de transición digital en América Latina, contemplando las políticas de elección de estándares de TDT desde los planos industrial, de telecomunicaciones y de políticas de comunicación; por último, en la tercera parte se revisan las conclusiones de la investigación.

## MARCO TEÓRICO HACIA UNA LECTURA MULTIDISCIPLINAR DE LAS POLÍTICAS DE TELEVISIÓN DIGITAL

La televisión digital nace con la búsqueda de un estándar para la televisión de alta definición (HDTV) que garantizara una demanda sostenida de televisores cuando esta empezaba a estancarse en todo el mundo. Así surgieron los proyectos de la NHK HDTV (1985) en Japón, EUREKA95 MAC (1986) y PAL PLUS (1991) en Europa o el Advanced Compatible Television (1987) en los Estados Unidos. En los años del abaratamiento y producción masiva de procesadores informáticos, las opciones

digitales de HDTV se mostraron más eficaces: en 1995 la Grand Alliance en EE.UU. fusionó las propuestas digitales preexistentes para estandarizar la norma ATSC A/53 de difusión terrestre; en Europa, la industria crea el grupo DVB en 1993, que definirá estándares para satélite (1996),<sup>1</sup> cable (1994) y terrestre (1995); en Japón, es el Gobierno el que impulsa la creación de la asociación de industrias y empresas de radiodifusión (ARIB), que desarrolla el *Integrated Systems Digital Broadcasting* (ISDB) con normas para cable (1997), satélite (1999) y terrestre (2000) (véase en detalle Wu, Hirakawa, Reimers, & Whitaker, 2006).

La combinación de compresión de video y audio, sistemas de transmisión (por ondas terrestres, vía satélite o por cable) y servicios interactivos en una misma norma es lo que denominamos estándar. De un modo simple, podemos decir que cada estándar busca comprimir y transmitir de la manera más eficiente posible la mayor cantidad de información en el menor espacio. Ese espacio –como si se tratara del disponible en un dispositivo de almacenamiento– se denomina en telecomunicaciones ancho de banda. El ancho de banda de un canal de televisión depende de la planificación de cada país: en algunos se usan canales de 6 MHz, en otros de 7 u 8. En función de la utilización de uno u otro estándar, la modulación de la señal habilita una capacidad de transmisión que se expresa en Mbps, igual que las conexiones domésticas a internet. Cuanto más moderno es el estándar, más y mejor consigue aprovechar el ancho de banda, comprimiendo al máximo la señal sin que pierda calidad. Pero también, cuanto más se comprime la información es necesario un procesador más potente –y más caro– y un mayor consumo de energía, lo que, por ejemplo en los dispositivos portátiles, es muy importante. Los estándares de TDT más modernos permiten comprimir tanto la señal que, usando el mismo espectro que un canal analógico, pueden emitir hasta ocho canales de resolución convencional, o combinar canales en alta definición, definición normal y baja definición, para dispositivos portátiles de pantallas pequeñas.

La base de este proceso está en los trabajos del grupo de imagen en movimiento (MPEG) de la ISO, cuyo primer estándar, el códec MPEG1 (h.261 en la nomenclatura ITU), permitió la extensión de la multimedia en los ordenadores desde 1988; en 1996 se publica su sucesor, el MPEG2 h.262 que permite llevar contenidos de suficiente definición como para revolucionar el mercado de contenidos: nacen así la televisión digital y el DVD. La aplicación del MPEG2 a la televisión conllevará el surgimiento de lo que llamaremos primera generación de estándares de televisión digital terrestre: DVB-T, ATSC A/53 e ISDB-T. La siguiente evolución del estándar, el MPEG4 h.264 se completa

1. En el caso del satélite, la norma dominante en Latinoamérica es la europea DVB-S/DVB-S2, que utilizan los omnipresentes DirecTV/Sky, Claro y Movistar. DVB fue la primera norma en salir al mercado en 1994, lo que explica su importancia actual como estándar de facto de las emisiones por satélite en todo el mundo.

en 2003 y permite niveles de compresión tan importantes que revolucionará la transmisión de video –legal e ilegal– por internet, pero también modificará los estándares de televisión hacia una segunda generación que permite aprovechar aún más el espectro radioeléctrico de la televisión: DVB-T2, ATSC A72, ISDB-TB y DTMB –impulsado por China. Dado que muchos países ya habían comenzado los procesos de transición a la TDT con parques de receptores de primera generación, los estándares de segunda generación han quedado relegados, en lugares como la Unión Europea, a servicios de televisión de pago. La cuestión más llamativa es que son numerosos los diagnósticos que indican que los tres grandes estándares mundiales tienen capacidades equivalentes (Oberli & Dictuc, 2006), y que por tanto “la decisión es comercial, no técnica”.<sup>2</sup> Así lo expresaba el ministro de Comunicaciones brasileño en 2002: “Vistas las capacidades tecnológicas de los tres estándares como parejas, no es un asunto relevante”.<sup>3</sup> La Resolución 4/2006 del gobierno argentino lo expresa abiertamente:

Técnicamente, ninguno de los sistemas considerados posee una supremacía técnica inalcanzable sobre los otros, [...] si en algún momento hubo ventajas relativas, a futuro las mismas podrán ser inexistentes o de una magnitud tal que no permitan sustentar decisiones que impliquen la adopción de uno u otro, de manera categórica, por lo cual, no es la evaluación técnica la que poseería el peso mayor al momento de una definición al respecto. (Resolución 4/2006, Secretaría de Comunicaciones, 27/04/2006)

En este trabajo se pretende estudiar qué factores intervienen en la elección de los estándares en América Latina, diferenciando las cuestiones técnicas del resto en la elaboración de las políticas públicas de TDT y en línea con los enfoques contemporáneos que entienden el *policy-making* como un proceso inseparable de lo político que implica a actores nacionales y supranacionales como manifestación de las tensiones entre estados nacionales y globalización (Chakravarty & Sarikakis, 2006; Freedman, 2008; Iosifidis, 2011) y en el que el juego de intereses dinámicos hace que “ningún actor tenga en realidad completamente el control” (McQuail & Siune, 1986, p. 14). La juventud –y premura– del proceso de transición digital en América Latina hace que no exista aún suficiente literatura científica sobre la cuestión. Cada caso nacional está recibiendo atención por parte de las comunidades académicas latinoamericanas y comienzan ahora a publicarse estudios que pretenden abordar la cuestión de un modo general (Albornoz & García Leiva, 2012a; Angulo, Calzada, & Estruch, 2011; Badillo & Sierra, 2011; Galperin, 2006; Trejo, 2009).

## METODOLOGÍA

Con ligeras diferencias respecto a otros análisis (Angulo, et al., 2011; Badillo & Marengi, 2011; Badillo & Sierra, 2011; Galperin, 2006; García Leiva & Starks, 2009), proponemos estudiar las políticas públicas de televisión digital desde tres dimensiones principales que analizaremos para comprender en qué medida han contribuido a determinar las decisiones finales sobre la elección de los estándares:

1. Como políticas industriales, tanto para los países exportadores de tecnología –que obtienen *royalties* e ingresos por la venta de equipos– como para aquellos que la importan.
2. Como políticas de telecomunicaciones, en la medida en que la reestructuración del espectro deriva en una colisión de intereses entre operadores audiovisuales y de telecomunicaciones.
3. Como políticas de comunicación, en el sentido clásico del término, en la medida en que la transición digital corrige o profundiza los desequilibrios históricamente característicos en el audiovisual latinoamericano.

Este estudio se enmarca en la Economía Política de la Comunicación, y plantea una metodología analítica desde el estudio comparado de casos. Se han examinado las políticas públicas a partir del vaciado documental sistemático de diarios oficiales de los países, diarios de sesiones de las cámaras legislativas, publicación de las decisiones de los organismos nacionales e internacionales competentes en telecomunicaciones y audiovisual y prensa. Añadimos, en este caso, el acceso a los teletipos desvelados por *Wikileaks*<sup>4</sup> en 2010 y que contienen numerosa información sobre esta cuestión, particularmente importante puesto que las negociaciones internas con los países incluyen contrapartidas y discusiones que no siempre salen a la luz.

## RESULTADOS

### LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TDT EN AMÉRICA LATINA

#### La TDT como política industrial: lobbies y redes regionales

El primer factor desde el que planteamos que deben comprenderse las políticas públicas de TDT es el que se refiere al impacto de estas en la economía nacional en términos de creación de riqueza, un ámbito que Van Cuilenburg y McQuail consideran central en las políticas de comunicación contemporáneas, por cuanto “el sistema de comunicación es una parte integral de la economía y forma un mercado importante y complejo por derecho propio” (2003, p. 185). La importancia de los estándares técnicos de televisión como política industrial pudo ya entenderse con la batalla del color entre las normas de Europa (la francesa Secam y la alemana PAL) y EE.UU. (NTSC) entre los

2. La Diaria, Montevideo (Uruguay), 17/08/2010.

3. Wikileaks, 03BRASILIA311, véase nota 4.

4. En concreto, se ha utilizado la base de datos *Cablegatesearch.net*. Para simplificar las referencias a teletipos de Wikileaks, se han citado usando el sistema de referencias del portal: los dos primeros dígitos corresponden al año, a continuación la embajada o consulado de los Estados Unidos y el número de referencia.

años 60-80. En aquel momento, todo el continente se inclinó por el NTSC con las excepciones de Argentina, Paraguay y Uruguay (PAL-N), y Brasil (PAL-M, con rasgos de PAL y NTSC).

La transición digital requiere inversiones muy importantes tanto en el sector de la producción y difusión audiovisual como en los hogares, lo que por ejemplo en Brasil supondría 1.700 millones de dólares solo en emisoras y repetidoras (Galperín, 2004a, pp. 35, 44), más otros 5.000 millones en equipos domésticos (Bolaño & Vieira, 2004). Los países con industrias tecnológicas más importantes –particularmente, México o Brasil y, en menor medida, Argentina– han tomado en este punto una posición de liderazgo regional; en el resto, la adopción de estándares se ha planteado como una negociación económica sobre recepción de fondos, principalmente de cooperación internacional. Las redes económico-políticas internacionales que han definido el proceso confirman la “emergencia de nuevos puntos de presión internacionales en el proceso de producción de políticas públicas de comunicación” (Freedman, 2006, p. 911).

En el caso de México, la decisión en torno al estándar está marcada porque el país es, junto a China, el principal exportador de aparatos de televisión del mundo (Uncomtrade, 2012), y Estados Unidos su principal cliente, con el 83% de las exportaciones del sector electrónico mexicano, de las que la cuarta parte corresponden a televisores.<sup>5</sup> Dado que el 51% de las compras estadounidenses de televisores tienen origen en México, la decisión a favor del ATSC en 2004 debe comprenderse dentro del refuerzo de los vínculos industriales entre ambos países.

En cuanto a Brasil, la decisión de impulsar un estándar propio forma parte de la agenda del proceso desde su inicio, e incluso se estudia a modo de socios a países como China o India (Bolaño & Vieira, 2004). En todo caso, la decisión se tomaría a favor de uno u otro estándar si “una parte del software/hardware necesario pudiera ser manufacturado/desarrollado en Brasil”,<sup>6</sup> y dado que los tres estándares cumplían con las necesidades del país, primarían las necesidades de los fabricantes brasileños y las potencialidades de exportación.<sup>7</sup> Se trata, por tanto, de una decisión con fuertes implicaciones industriales que, como resumen Bolaño y Brittos (2007, p. 159), “podría representar la independencia tecnológica brasileña, además de acarrear la entrada de divisas”. El Gobierno de Cardoso implica a 105 actores entre centros de investigación, universidades, televisiones y fabricantes tecnológicos (Alencar, Lopes, & Madeiro, 2010), deja afuera a la sociedad civil –que apenas participó en las consultas públicas (véase Bolaño & Brittos, 2004; Brittos, 2004)– y permite que sean los lobbies de la asociación de radiodifusores (Abert) y la asociación de ingenieros (SET) quienes dirijan el proceso, coordinados por la agencia de gestión

del espectro (Anatel). Los trabajos de Abert y SET desde 1994 fueron asumidos por Anatel en 1998 (Bolaño & Vieira, 2004), que concluyó recomendando el estándar japonés en 2000. Rede Globo ya había realizado sus propios test en 2000 que habían concluido con el apoyo al estándar japonés por sus posibilidades de movilidad,<sup>8</sup> pero desde la decisión de Anatel, Globo toma una posición aún más activa en la defensa del ISBD-T (Brittos, 2004, p. 32). Sin embargo, el Gobierno de Cardoso pospone la decisión definitiva.

Con la llegada del Gobierno de “Lula” da Silva, se refuerza el Ministério das Comunicações, que asume el control del proceso (Bolaño & Brittos, 2004, 2007). El ministro Miró Teixeira crea un grupo interministerial en 2003 para el estudio del asunto, una de cuyas prioridades será que el futuro Sistema Brasileño de Televisión Digital estimule “la expansión de tecnologías brasileñas en la industria nacional” (*Diário Oficial Da União*, 2003). En esta fase se produce la mayor contribución nacional al estándar, con los trabajos de varias universidades que concluirán con la creación del *middleware* Ginga (Farias, Carvalho, & Alencar, 2008; Krakowiak, 2009). El cambio de Miró Teixeira por Eunício de Oliveira y después por Hélio Costa desactivó la idea del estándar propio en favor de una adaptación del japonés, a partir de la firma del acuerdo entre Brasil y Japón en abril de 2006, apoyado por el poderoso lobby televisivo a cambio de la garantía de la gestión de la televisión en movilidad. El propio ministro Hélio Costa –que fue corresponsal de *Globo* en Washington durante algunos años– fue acusado de defender los intereses del grupo Marinho por apoyar el estándar japonés.<sup>9</sup> Brasil acuerda con Japón una actualización del estándar terrestre ISBD-T –apellidado ‘B’– con la garantía de no pagar *royalties* (Bolaño & Brittos, 2007, p. 140), incorporando un canal de retorno vía WIMAX, un nuevo *middleware* para interactividad llamado Ginga y las ventajas de la compresión MPEG4 h.264.

En la decisión de Brasil parecen influir también las oportunidades de inversión externa en el país. Brasil es, de hecho, el mayor receptor de préstamos del Japan Bank for International Cooperation (JBIC) en la región –el 35% del total para Latinoamérica y el Caribe (JBIC, 2011)–, en una zona prioritaria para Japón, que solo invierte más en cooperación en Asia. Según la diplomacia estadounidense, Brasil había recibido ofertas europeas y japonesas de crear una planta de semiconductores en el país;<sup>10</sup> como fruto del acuerdo de 2006, Toshiba puso en marcha una *jointventure* para el diseño de semiconductores en Campinas, con una inversión de 4 millones de dólares (Toshiba, 2010).

En el caso de Argentina, la opción por el estándar ISDB-T<sub>B</sub> se hace también con argumentos industriales. Argentina firmó sendos acuerdos de cooperación con Japón en octubre de 2008 sobre televisión digital –en el que Argentina se garantiza la exención de regalías de patentes y aplicaciones (Bora, 2009)–, y con Brasil el 28

5. Según Naciones Unidas ComTrade, los mayores exportadores de aparatos de televisión en el mundo en 2010 fueron China (22,2%), México (20,4%) y Eslovaquia (7,5%); en 2009 México fue el líder mundial del sector.

6. Wikileaks, 04BRASILIA2905.

7. Wikileaks, 06SAOPAULO245.

8. Wikileaks, 03BRASILIA311.

9. Wikileaks, 06BRASILIA587.

10. Wikileaks, 06BRASILIA587.

de agosto de 2008. Argentina anunció la adopción de ISDB-Tb en la cumbre de Unasur de Bariloche del 28 de agosto de 2009. Como se declara expresamente en el acuerdo entre Japón y Argentina:

Considerando que la Parte argentina tiene la intención de desarrollar las industrias relacionadas con la TV digital en su país, la Parte japonesa cooperará con la Parte argentina en la elaboración de un plan estratégico con el objeto de desarrollar estas industrias. [...] La Parte argentina se esforzará para crear un entorno comercial favorable con el objeto de estimular *joint ventures* (empresas conjuntas) y atraer la inversión directa en su industria eléctrica y electrónica, particularmente, la industria de alta tecnología. (BORA, 2009, p. 55)

Como puede apreciarse en la Tabla 1, el papel de los lobbies ha sido muy activo en la región en estos años para tratar de garantizarse el acceso a los mercados nacionales. La Unión Europea ha financiado las reuniones de promoción del DVB en la región, con fondos del programa ETSI/@lis, con el Gobierno de España actuando como enlace en las discusiones con los gobiernos latinoamericanos sobre el tema y “usando las herramientas disponibles en el nuevo [VIIth] Programa Marco de Investigación y Desarrollo” (Seseña & Lauro, 2007, p. 11). La cooperación económica y tecnológica, la implicación de Nokia en actividades de I+D y la financiación a través del Banco Europeo de Inversión aparecen como algunas de las ofertas en las negociaciones con los países (Asep, 2009; Cntv, 2008). En el caso de ATSC, las Embajadas de Estados Unidos tuvieron un papel sobresaliente en la defensa de los intereses del estándar norteamericano en la región.<sup>11</sup> Brasil era, en un primer momento, el objetivo principal, y la Embajada de EE.UU. en Brasilia hablaba de una inversión de 150 millones de dólares a través de la Overseas Private Investment Corporation como “sólo una parte de un posible paquete financiero”.<sup>12</sup> Estos préstamos blandos aparecieron también como oferta de la ATSC en las negociaciones con otros países, como Colombia (Graves, 2008). Sin embargo, como advierten Bolaño y Vieira (2004), “el ATSC, por ejemplo, no tiene autonomía para celebrar posibles acuerdos comerciales entre su país de origen, los Estados Unidos, y Brasil, porque no representa al gobierno americano”.

El JBIC actuó también en la región para estimular y premiar la adopción del estándar nipo-brasileño. En los informes anuales de la institución figuran, por ejemplo, las ayudas a Perú –con una línea de crédito de US\$30M al Banco de Crédito del Perú en 2009 (JBIC, 2010)– y Chile –que recibió US\$40M a través del Banco Santander Chile en 2009 (JBIC, 2010). En ambos casos se aclara que “estas líneas de crédito apoyan la importación de equi-

pamiento de televisión digital de origen japonés” (JBIC, 2010, p. 41). En el caso de Perú, Brasil compromete además US\$500M en líneas de crédito del BNDES.<sup>13</sup>

Más comunes han sido las colaboraciones consistentes en la donación de equipos para las televisiones públicas de los países que adoptaron el estándar: Japón los donó a Argentina, Ecuador, Costa Rica, Perú o Paraguay; y Brasil, a Uruguay. Es particularmente interesante referir aquí el papel de Argentina, como impulsor regional de la norma: en enero de 2012 negoció con Paraguay la posibilidad de la instalación de una fábrica de decodificadores para televisión digital y, en julio de 2012, suscribió con Bolivia un convenio para el asesoramiento en televisión digital.

Una de las bases para las decisiones de adopción de los estándares ha sido la de estimular las relaciones entre países vecinos. En un espacio trenzado por redes de cooperación política y económica numerosas –y de desigual eficacia–, las relaciones bilaterales y multilaterales parecen haber tenido un papel destacado en las decisiones finales, en particular en un contexto de proximidad ideológica entre muchos gobiernos latinoamericanos que forman parte del llamado *giro a la izquierda* del continente. Galperin concluye que “los recientes cambios políticos han reorientado la situación a favor del desarrollo cooperativo de un sistema mejor adaptado a las realidades sociales y económicas del continente” (Galperin, 2006, p. 51). Como recoge la embajada norteamericana en Chile, estas sinergias regionales tienen un peso extraordinario: “El hecho de que Argentina y Perú se unieran a Brasil tuvo tanta influencia sobre la decisión chilena como los factores técnicos”.<sup>14</sup>

Basta con revisar la Tabla 2 para comprender el peso de las estrategias regionales en la adopción de los estándares: mientras que las redes económicas y políticas de países que orbitan en torno al polo Argentina/Brasil han optado por el ISDB-Tb, las dos redes económicas vinculadas a Estados Unidos –Nafta y Cafta– se han decantado por ATSC, lo que en el caso de México resulta consecuente con su actitud histórica de vincular la reestructuración de su industria de medios y telecomunicaciones a las relaciones con los EE.UU. (Galperin, 1999, p. 634). Para el resto de la región, aparecen dos ejes de actuación. El primero, de carácter básicamente económico, constituido por Argentina y Brasil a partir de su papel central en Mercosur, que se concretó en agosto de 2009 durante la cumbre de Bariloche (Argentina), cuando Argentina anunció la adopción de ISDB-Tb, pero también la firma de un acuerdo marco de cooperación con Brasil en materia de televisión digital. El 100% de los miembros de Mercosur ha adoptado ISDB-Tb. Tienen particular relevancia en este ámbito los cambios hacia la norma nipo-brasileña como refuerzo de la estrategia de

11. Véase, por ejemplo, Wikileaks, 03BRASILIA311.

12. Wikileaks, 06BRASILIA587.

13. Brasil financiará con 500 millones de dólares a la televisión digital en Perú. Agencia EFE, 17/09/2009.

14. Wikileaks, 09SANTIAGO874

**TABLA 1. Los lobbies en la TDT de América Latina**

País	Norma	Año	ISDB-Tb	DVB-T	ATSC	Observaciones
<b>México</b>	ATSC	07/2004				
<b>Brasil</b>	ISDB-Tb	06/2006	<b>(JP) Acuerdo (2006)</b> <b>(JP) Créditos del JBIC</b> <b>(JP) Fábrica de Toshiba</b>			
<b>Honduras</b>	ATSC	01/2007				
<b>Colombia</b>	DVB-T	08/2008		<b>Financiación VIIPM, financiación del Banco Europeo de Inversión (Cntv, 2008) Nokia inversión en i+d</b>	Préstamos blandos, asistencia y cooperación (Graves, 2008)	
<b>El Salvador</b>	ATSC	04/2009				
<b>Perú</b>	ISDB-Tb	04/2009	<b>(JP) Créditos del JBIC \$30M (2010)</b> <b>(BR) Créditos del BNDESde\$500M(2009)</b> <b>(JP) Equipos TV Pública</b>			
<b>Panamá</b>	DVB-T	05/2009		<b>Cooperación tecnológica y económica sin detallar (Asep, 2009)</b>		
<b>Argentina</b>	ISDB-Tb	08/2009	<b>(JP, BR) Acuerdos (2009)</b> <b>(JP) Equipos TV pública</b>		Presiones embajada Apoyo grupos comunicación	ATSC 1998
<b>Chile</b>	ISDB-Tb	09/2009	<b>(JP) Créditos del JBIC \$40M (2010)</b>			
<b>Venezuela</b>	ISDB-Tb	10/2009	<b>(AR) Fábrica equipos (2012)</b>			

**CONT. TABLA 1. Los lobbies en la TDT de América Latina**

<b>Ecuador</b>	ISDB-Tb	03/2010	<b>(JP) Asesoramiento, exención de royalties, equipamientos tv pública y donación de receptores (Registro Oficial, 2010)</b>		
<b>Costa Rica</b>	ISDB-Tb	04/2010	<b>(JP) Equipos TV pública</b>		
<b>Paraguay</b>	ISDB-Tb	06/2010	<b>(AR) Contactos para instalación fábrica (2012)</b> <b>(JP) Equipos TV pública</b>	Asesoramiento, créditos blandos, cooperación VIIPM	
<b>Rep Dominicana</b>	ATSC	08/2010			
<b>Uruguay</b>	ISDB-Tb	12/2010	<b>BR) \$40M BNDES (BR) Equipos TV pública</b>	Centro de i+d de Nokia (2007)	DVB 08/2007
<b>Bolivia</b>	ISDB-Tb	03/2011	<b>(AR) Convenio colaboración DTV (2012)</b>		

*En gris, estándar adoptado. Entre paréntesis, país que realiza la oferta.*

*Fuente: Elaboración propia.*

TDT en el eje Mercosur: en Argentina, el gobierno Menem había elegido en 1998 la norma ATSC; Uruguay adoptó DVB en 2007 y Brasil le ofreció US\$40M por cambiar a ISDB-Tb (Montero, 2010).

El segundo, de carácter más político en torno a Unasur, basado en la cooperación entre Argentina y Venezuela, que habría conseguido así el apoyo del país central del ALBA para la adopción del estándar y, como consecuencia, el soporte de los países menores del grupo. El escenario de esa aproximación ha sido Unasur, donde Argentina ha sido determinante para que la televisión digital figure como objetivo en sus declaraciones ministeriales y como uno de los ejes centrales de sus políticas culturales de Unasur. Gracias al acuerdo de marzo de 2012, entre ARSAT Argentina y CANTV de Venezuela por US\$120M, Argentina equipará la televisión digital terrestre venezolana y se instalará en Venezuela una planta de

fabricación de equipos digitales de propiedad argentina que producirá decodificadores, tabletas y televisores digitales (Bna, 2012; Télam, 2012).

La experiencia de décadas de televisión analógica ha ayudado a que los países comprendan las decisiones tecnológicas que afectan al audiovisual como particularmente influyentes en las economías nacionales. La dependencia económico-tecnológica aparece como factor clave: en el caso de países cuyas industrias tecnológicas pueden competir, se trazan estrategias que refuerzan el sector –como hemos visto, México, Brasil y Argentina–; en el caso de países más pequeños o con menores intereses en las industrias tecnológicas, la tendencia parece ser la de obtener el mayor número de beneficios económicos a cambio de aceptar la dependencia.

**TABLA 2. Adopción de estándares de TDT, por grupos de países y áreas**

País	Áreas y Acuerdos Económicos			Áreas y Acuerdos Políticos		
	MERCOSUR (1991)	ALADI (1980)	NAFTA (1994) CAFTA (2003)	COMUNIDAD ANDINA (1969)	ALBA (2004)	UNASUR (2008)
<b>Argentina</b>	ISDB-TB	ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Bolivia</b>		ISDB-TB		ISDB-TB	ISDB-TB	ISDB-TB
<b>Brasil</b>	ISDB-TB	ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Chile</b>		ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Colombia</b>		DVB-T		DVB-T		DVB-T
<b>Costa Rica</b>			ISDB-TB			-
<b>Cuba</b>		Sin decidir			Sin decidir	-
<b>Ecuador</b>		ISDB-TB		ISDB-TB	ISDB-TB	ISDB-TB
<b>El Salvador</b>			ATSC			-
<b>Guatemala</b>			Sin decidir			-
<b>Honduras</b>			ATSC			-
<b>México</b>		ATSC	ATSC			-
<b>Nicaragua</b>		Sin decidir	Sin decidir		Sin decidir	-
<b>Panamá</b>		DVB-T				-
<b>Paraguay</b>	ISDB-TB	ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Perú</b>		ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Puerto Rico</b>						-
<b>Rep. Dominicana</b>			ATSC			-
<b>Uruguay</b>	ISDB-TB	ISDB-TB		ISDB-TB		ISDB-TB
<b>Venezuela</b>	ISDB-TB	ISDB-TB			ISDB-TB	ISDB-TB



**CONT. TABLA 2. Adopción de estándares de TDT, por grupos de países y áreas**

	Áreas y Acuerdos Económicos			Áreas y Acuerdos Políticos		
	MERCOSUR (1991)	ALADI (1980)	NAFTA (1994) CAFTA (2003)	COMUNIDAD ANDINA (1969)	ALBA (2004)	UNASUR (2008)
% ISDB-TB	100%	75%	20%	88%	100%	90%
% ATSC	0%	8%	80%	0%	0%	0%
% DVB-T	0%	17%	0%	12%	0%	10%

*Nafta y Cafta se han agrupado con intención de simplificar la tabla. Fuente: elaboración propia.*

### LA TDT COMO POLÍTICA DE TELECOMUNICACIONES

En América Latina, el diseño de políticas públicas de TDT ha sido el escenario de dos batallas entre operadores de telecomunicaciones y televisión. La primera parece haberse decantado del lado de las telecos, dado que las bandas de VHF y UHF, utilizadas en exclusiva hasta ahora para las emisiones analógicas, deberán ser compartidas, tras el apagón, con otros servicios de telecomunicaciones: el llamado dividendo digital. La segunda batalla, la de la actualización del ISDB-T en Brasil, entendemos que muestra el triunfo de los operadores de televisión sobre las *telecos*.

#### La batalla del dividendo digital

La gran ventaja de la digitalización desde el punto de vista de las políticas de telecomunicaciones es la reducción del espectro necesario para las emisiones de televisión, que cabrían –una vez digitalizadas– en una porción mínima del espectro actual utilizado, en un contexto en el que el espectro radioeléctrico se ha convertido en el recurso estratégico de las telecomunicaciones. A ese espectro sobrante se lo denomina dividendo digital y, como afirma Beutler (2012, p. 2), “desde el comienzo de la discusión sobre el dividendo digital, pareció evidente que todo el espectro liberado debería tener prioridad de uso para los servicios móviles”, en una batalla calificada por Albornoz y García Leiva (2012b) de “silenciosa pero feroz”.

El objetivo de los lobbies de telecomunicaciones es obtener el dividendo digital. Esperan poder así vender servicios de banda ancha, utilizando parte del espectro ocupado hasta ahora por las televisiones, en concreto la llamada banda de los 700 MHz. Estrictamente, se trata de los 108 MHz comprendidos entre los 698-806 MHz en el final de la banda UHF, lo que supone algo menos de un tercio de los 360 MHz de espectro dedicado, como media, a emisiones de televisión en Amé-

rica Latina entre VHF y UHF (Avanzini & Muñoz, 2010, p. 4), aunque el tamaño del dividendo digital varía según el diseño de coberturas y operadores del sistema televisivo en cada país (Beutler, 2012, p. 78). Las compañías de telefonía celular podrían aumentar así sus servicios en un área en la que disponen de muy pocas frecuencias (véase Hazlett & Muñoz, 2009) y los estados, recaudar más mediante la concesión privada –generalmente, a través de subastas– del uso de ese ancho de banda. En EE.UU. la subasta de las frecuencias del dividendo digital en 2009 supuso unos ingresos de casi US\$20.000 millones para el estado (FCC, 2008); en la Unión Europea, la valoración del dividendo digital alcanza los 44.000 millones de euros (Analysys Mason, Dotecon, & Hogan & Hartson, 2009). Un reciente informe de Telecom Advisory Services para GSMA/AHCIET establece la valoración del dividendo digital en América Latina en torno a US\$15.000 millones (GSMA/AHCIET, 2011, p. 5) y plantea claramente los argumentos de las telecos en el debate: la diferencia de uso de la banda de 700 MHz en telecomunicaciones frente a radiodifusión es de 4 veces más ingresos al ecosistema de TIC, 7 veces más ingresos al PIB, el doble de empleos y 4 veces más recaudación impositiva (GSMA/AHCIET, 2011, p. 13).

Tras los acuerdos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2007 de la Itu (Itu, 2007, Resolutions 224-225) sobre cambio de adscripción de servicios en la banda de los 700 MHz, asumidos después por la CITEI, todos los países de la región comenzaron a trabajar en la transición digital, primero eligiendo el estándar y diseñando el plan de migración y, enseguida, preparando la reutilización del dividendo. Chile, Uruguay o Colombia (Ane, 2012) han anunciado ya que las subastas de la banda 700 MHz se realizarán antes incluso del apagón analógico; Perú está en fase de reasignación del uso de la banda (MTC, 2011), mientras que la regulación en países como Argentina no permite saber aún qué uso final se dará al dividendo (Krakowiak,

Mastrini & Becerra, 2012). En todo caso, una vez producido el apagón analógico en cada país, las frecuencias sobrantes serán reutilizadas, mayoritariamente, para ofrecer servicios de banda ancha móvil. Consideramos que tanto el interés fiscal de los estados como el de los lobbies nacionales de telecomunicaciones han determinado la aceleración de la transición digital de la televisión en la región como modo de estimular la obtención del dividendo digital y, tal y como preveían algunos trabajos en la región, una reconceptualización del valor del espectro radioeléctrico (Godoy, 2006).

#### **Convergencia y movilidad: ¿quién hace la televisión portátil?**

El otro aspecto clave que consideramos en este apartado de nuestro análisis es la colisión de intereses entre operadores de televisión y operadores de telecomunicaciones en el mercado de servicios audiovisuales en movilidad, destinados al consumo audiovisual portátil: de menor calidad de imagen para que puedan ser mostradas por equipos más pequeños, con procesadores menos potentes y alimentados con baterías, como teléfonos o tabletas.

Cuando se realizan los estudios en todos los países de América Latina, solo ISDB-T ofrece recepción móvil y fija en el mismo múltiplex. Las señales de las normas ATSC y DVB-T son demasiado complejas para ser recibidas por dispositivos portátiles. El consorcio europeo desarrolló la norma DVB-H (en 2004, impulsada por Nokia) que permite que las emisiones se adapten a las necesidades de los terminales portátiles; el norteamericano desarrolló en 2009 la ATSC-M/H. Mientras ATSC-M/H e ISDB-T permiten incluir las señales de movilidad dentro del mismo múltiplex, DVB-H requiere frecuencias –y por tanto, licencias– distintas.

El papel central de los operadores de televisión en la elección de ISDB-T<sub>B</sub> en Brasil explica, como hemos mencionado, la decisión: no habrá licencias distintas para televisión digital móvil o fija, sino que el radiodifusor podrá decidir si quiere destinar su múltiplex a unos u otros servicios. Entendemos así que la adopción de ISDB-T<sub>B</sub> en el continente viene impulsado por el modo en el que Brasil realizó su evaluación y decisión en TDT, con el lobby de los radiodifusores, la ABERT liderada por Globo, como motor central del proceso: “La afirmación de que la norma japonesa es mejor para el país es unilateral, ya que las pruebas fueron realizadas por entidades vinculadas directa o indirectamente a los radiodifusores” (Brittos, 2004, p. 32). El control de la televisión móvil –junto a la garantía de un mercado digital equivalente al analógico, como han señalado algunos trabajos

(Cruz, 2006)– explica la fuerte presión que ejercieron los operadores de televisión en el proceso de elección del estándar, tanto ante las autoridades como ante el público, difundiendo la campaña “Televisão aberta. 100% Brasil. 100% Grátis”, en una acción conjunta sin precedentes en la televisión brasileña (Omena Dos Santos, 2009).

La decisión sobre el estándar ISDB-T<sub>B</sub> en Brasil está marcada, en resumen, por un intento de mantener todo el mercado televisivo digital dentro de los márgenes de la industria televisiva preexistente, y evitar la competencia en ese territorio de los operadores de telecomunicaciones con licencias de televisión en movilidad. En todo caso, la elección mayoritaria del estándar ISDB-T<sub>B</sub> en la región hace que el negocio de la televisión móvil en el continente quede restringido, si ningún país actúa en otro sentido, a los operadores del mercado televisivo tradicional.

#### **LAS POLÍTICAS DE TDT COMO POLÍTICAS DE MEDIOS**

Si algún rasgo caracteriza el conjunto de los sistemas televisivos en América Latina es la concentración (Becerra & Mastrini, 2009; Mastrini & Becerra, 2006), por lo que era previsible que la influencia de los lobbies del sector fuera determinante en el proceso de migración (como preveían Hernández & Postolski, 2003). Para Bolaño y Brittos, el proceso de transición tecnológica al digital debería servir para corregir los problemas de los sistemas televisivos nacionales, “concentración, privilegios político-partidistas, falta de control público de los procesos de desestatalización y ausencia de un sistema no comercial paralelo con fuerza junto al público” (Bolaño & Brittos, 2004, p. 871). Y hacerlo, o no, es una decisión especialmente delicada e importante.

Dos modelos muestran dos extremos desde el inicio del proceso: Estados Unidos, cuyo mercado de televisión digital es igual –en número de operadores– al de televisión analógica y el Reino Unido –que como muchos otros países europeos aprovechó la transición digital para diversificar el mercado (Galperin, 2004a, 2004b; García Leiva, 2008). Cruz (2006, p. 130) plantea que el apoyo de los radiodifusores a la norma japonesa se debía a que garantizaba que el licenciataria analógico dispondría de un canal adicional digital, saturando el espectro, impidiendo la entrada de nuevos operadores y creando de facto un mercado digital idéntico al analógico. La decisión de usar el ancho de banda para emitir más o menos canales, a criterio de los operadores y sin planificación pública, es una muestra más, para Brittos (2004, p. 36), del triunfo del lobby televisivo en el diseño del modelo brasileño. De hecho, en

Argentina la fallida elección de ATSC en 1998 respondía también a los intereses de los operadores, encabezados por Clarín: “el Estado, por acción u omisión, apostaba al mantenimiento del equilibrio del sector con los radiodifusores tradicionales” (Rodríguez Miranda, 2010, p. 87).

En todo caso, el contexto latinoamericano parece ser hoy un tanto especial, porque el proceso de transición digital está acompañado por el resurgimiento de las políticas públicas de comunicación que se plantean en el marco de argumentos que pretenden la corrección de los desequilibrios de los sistemas nacionales de medios (Badillo, Mastrini, & Marengi, 2012; De Moraes, 2011). Y, por ello, muchas de las políticas de TDT se han visto acompañadas de reformas del sistema comunicacional orientadas a (a) fomentar los medios públicos, (b) aumentar la regulación de los privados y (c) estimular el desarrollo de los comunitarios (Kitzberger, 2010). Creadas *ex novo* (Brasil, Bolivia, Ecuador, Paraguay) o reformadas de manera expansiva (Venezuela, Argentina, Perú, Uruguay), las nuevas televisiones públicas latinoamericanas aparecen como uno de los factores más relevantes de transformación del paisaje audiovisual digital en los países con gobiernos de izquierda, en un contexto general de continuidad del statu quo privado. Muchas se están equipando gracias a equipos donados por los impulsores de los estándares y en varios países los canales públicos son los primeros en emitir en digital.

Las posibilidades de multiplicación de señales en el digital se están aprovechando en la reforma de las televisiones públicas en muchos países. En Uruguay, el Decreto 153/2012 de TDT establece siete frecuencias para canales comerciales, siete para servicios comunitarios y seis para entidades públicas, manteniendo su reparto de tercios del espectro que influyó en otras legislaciones latinoamericanas. En Brasil, la creación de la Empresa Brasil de Comunicação es inseparable del proceso de digitalización, y de hecho el Decreto de televisión digital crea un canal múltiple nacional con cuatro señales públicas: poder ejecutivo, educación, cultura y ciudadanía (Bolaño & Brittos, 2007, p. 172). En Argentina, la configuración del nuevo sistema de medios públicos es una parte esencial de las políticas públicas de comunicación de los gobiernos Kirchner. La televisión pública ha puesto incluso en marcha el programa Contenidos Digitales Abiertos (CDA) para prestar servicios de video bajo demanda a través de los decodificadores y los portales de la televisión pública en internet, lo que plantea la pregunta de hasta qué punto la transición reconfigurará el mercado de televisión de pago, tan importante en Latinoamérica como frecuentemente olvidado en las políticas públicas

del audiovisual digital (Godoy, 2006, 2009). Aunque requerirá de análisis posteriores, en países como Argentina la Televisión Digital Abierta (TDA) se presenta como un multicanal gratuito que puede fácilmente relacionarse con la guerra que el Gobierno federal mantiene con el principal operador del cable en el país, el grupo Clarín. Por ello, el apagón analógico supone también el apagón del sistema televisivo analógico históricamente orientado al oligopolio privado en Latinoamérica y su sustitución, en la mayor parte de los países, por un sistema televisivo digital en el que el peso de las televisiones públicas será mayor y el impacto de la oferta multicanal gratuita redibujará la correlación de fuerzas en los mercados audiovisuales entre servicios gratuitos y de pago.

## CONCLUSIONES

Las políticas de elección de estándares de TDT en América Latina muestran la multidimensionalidad de políticas públicas de comunicación que, lejos de basarse en decisiones tecnológicas y criterios técnicos, evidencian la tensión de intereses entre actores sociales y sectores diversos, nacionales e internacionales, que tratan de influir en los procesos de *policy making*. Como se ha demostrado a lo largo de este trabajo, son varias las lógicas que explican la adopción de los estándares de TDT en la región. Por una parte, las dinámicas industriales –con sus correspondientes intereses económicos y políticos organizados– han determinado la elección de diferentes estándares en los países económica y tecnológicamente más desarrollados. A partir de su tradicional vinculación al mercado estadounidense y la estructura específica de su canasta de exportaciones e importaciones, México optó por el estándar norteamericano de TDT. En el caso de Brasil, el acuerdo al que llegó con Japón para desarrollar su propio estándar sobre la base del nipón, las consecuentes presiones de los lobbies de la radiodifusión y los beneficios evidentes que económicamente se prevén a futuro para el desarrollo de la industria, impulsaron la determinación por el ISDB-Tb. En estas apuestas, distintos actores y sectores –principalmente de las telecomunicaciones y la radiodifusión– han librado batallas al interior de los países con respecto al estándar, especialmente para definir mediante esa decisión quién monopolizará la televisión en movilidad, los servicios añadidos y qué sucederá con el dividendo digital.

A partir de la elección de los estándares por parte de Brasil y México, las redes políticas y económicas regionales, especialmente las basadas en los vínculos de los actuales gobiernos de izquierda, por un lado, y las tradicionales relaciones de algunos países con EE.UU. por otro, han propiciado la diseminación de

**TABLA 3. Calendario de la TDT en América Latina**

<b>País</b>	<b>Norma analógica</b>	<b>Norma TDT</b>	<b>Fecha adopción TDT</b>	<b>Apagón analógico</b>
<b>Argentina</b>	PAL N	ISDB-TB	08/2009	2019
<b>Bolivia</b>	NTSC M	ISDB-TB	03/2011	[est. 2020]
<b>Brasil</b>	PAL M	ISDB-TB	06/2006	29/06/2016
<b>Chile</b>	NTSC M	ISDB-TB	09/2009	2017
<b>Colombia</b>	NTSC M	DVB-T	08/2008	31/12/2019
<b>Costa Rica</b>	NTSC M	ISDB-TB	04/2010	31/12/2017
<b>Cuba</b>	NTSC M	-	-	-
<b>Ecuador</b>	NTSC M	ISDB-TB	03/2010	[sin determinar]
<b>El Salvador</b>	NTSC M	ATSC	04/2009	2014
<b>Guatemala</b>	NTSC M	-	-	-
<b>Honduras</b>	NTSC M	ATSC	01/2007	[sin determinar]
<b>México</b>	NTSC M	ATSC	07/2004	26/11/2015
<b>Nicaragua</b>	NTSC M	-	-	-
<b>Panamá</b>	NTSC M	DVB-T	05/2009	[est. 2020]
<b>Paraguay</b>	PAL N	ISDB-TB	06/2010	2022
<b>Perú</b>	NTSC M	ISDB-TB	04/2009	31/12/2024
<b>Puerto Rico</b>	NTSC M	ATSC	-	[sin determinar]
<b>Rep. Dominicana</b>	NTSC M	ATSC	08/2010	31/12/2015
<b>Uruguay</b>	PAL N	ISDB-TB	12/2010	21/11/2015
<b>Venezuela</b>	NTSC M	ISDB-TB	10/2009	01/01/2020

Fuente: *Elaboración propia*

esas decisiones a otros estados más pequeños o con menos capacidad de influencia en la región. Ello ha dado lugar a un mapa de elección de estándares que prácticamente, aunque con desigual peso, puede dividirse en dos: ATSC, con EE.UU. y su zona de influencia y el ISDB-TB, con Brasil y su zona de influencia, que ha configurado un espacio único de implantación de este estándar en el mundo. A este efecto cascada como consecuencia de las relaciones políticas hay que sumar los incentivos selectivos –especialmente económicos o en equipamientos– que cada uno de los países ha conseguido en compensación por su decisión.

Así las cosas, el cumplimiento de los plazos del apagón analógico y la generación del dividendo digital depende ahora de la capacidad combinada de las industrias brasileña y argentina para suministrar decodificadores a todo el continente y, previsiblemente, a países de la África lusófona. Con los dos países

liderando el proceso, cabe preguntarse por los beneficios que justifiquen el esfuerzo realizado por Japón en la última década para revitalizar su estándar, relegado hasta ese momento a su uso interno en el país.

Como resume García Leiva (2012, p. 58), el desafío de las políticas de TDT “es poder responder de manera equilibrada desde la configuración de políticas públicas tanto a los intereses del conjunto del sector audiovisual como a los derechos de los ciudadanos”. El apagón analógico en la región –entre 2015 y 2024, véase Tabla 3–requerirá una delicada coordinación entre reguladores y operadores, para garantizar que los ciudadanos tengan acceso al servicio de televisión digital, lo conozcan suficientemente, y el mercado no se vea interferido por un proceso de migración en el que convivan demasiado tiempo los mercados analógico y digital.

## REFERENCIAS

- Albornoz, L. A., & García Leiva, M. T. (2012a). *La televisión digital terrestre. Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia*. Buenos Aires: La Crujía.
- Albornoz, L. A., & García Leiva, M. T. (2012b). Televisión digital terrestre: caracterización, antecedentes e importancia. En L. A. Albornoz & M. T. García Leiva (Eds.) *La televisión digital terrestre. Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia* (pp. 23-42). Buenos Aires: La Crujía.
- Alencar, M. S., Lopes, W. T. A., & Madeiro, F. (3-5 Nov. 2010). History of television in Brazil. Paper presented at the *Telecommunications Conference (HISTELCON), 2010 Second IEEE Region 8 Conference on the History of Telecommunications*.
- Analysys Mason, DotEcon, & Hogan & Hartson. (2009). *Report for the European Commission: 'Exploiting the digital dividend'. A European Approach. Final Report*. Londres: Analysis Mason Limited.
- ANE. (2012). *Documento de Consulta Pública sobre las consideraciones técnicas en el uso de la banda del dividendo digital*. Bogotá: Agencia Nacional del Espectro.
- Angulo, J., Calzada, J., & Estruch, A. (2011). Selection of standards for digital television: The battle for Latin America. *Telecommunications Policy*, 35(8), 773-787. doi: 10.1016/j.telpol.2011.07.007
- ASEP. (2009). *Estudio para seleccionar los Estándares de Radiodifusión Digital que deberá adoptar la República de Panamá*. Ciudad de Panamá: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.
- Avanzini, D. B., & Muñoz, R. E. (2010). *El valor social de la banda 700 MHz en América Latina*. Lima: Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información.
- Badillo, Á., & Marengi, P. (2011). Estándares tecnológicos, batallas económicas y la transición digital del audiovisual terrestre en Iberoamérica. En Á. Badillo & F. Sierra (Eds.), *La transición a la televisión digital terrestre en Iberoamérica: diagnóstico y prospectiva* (pp. 15-55). Quito (Ecuador): Ciespal.
- Badillo, Á., Mastrini, G., & Marengi, P. (2012). *Politiques publiques de communication et gouvernements progressistes en Amérique Latine: quel héritage de la théorie critique?* Paper presented at the 80ème Congrès ACFAS, Colloque “Où (en) est la critique de la communication”, Montréal (Canada).

- Badillo, Á., & Sierra, F. (2011). *La transición a la televisión digital terrestre en Iberoamérica : diagnóstico y prospectiva*. Quito (Ecuador): Ciespal.
- Becerra, M., & Mastrini, G. (2009). *Los monopolios de la verdad: descifrando la estructura y concentración de los medios en Centroamérica y República Dominicana*. Buenos Aires: Prometeo.
- Beutler, R. (2012). *Implementing the Digital Dividend*. New York: Springer.
- BNA. (2012, 28/07/2012). Half of population to have digital TV access by end-2012 thanks to Argentine deal, *Business News Americas*. Retrieved from [http://www.bnamericas.com/story.xsql?id\\_sector=2&rid\\_noticia=589169&Tx\\_idioma=I&source=](http://www.bnamericas.com/story.xsql?id_sector=2&rid_noticia=589169&Tx_idioma=I&source=)
- Bolaño, C., & Brittos, V. (2004). *Política de comunicação e mudança: a TV digital no Governo Lula*. Paper presented at the 4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, Aveiro (Portugal).
- Bolaño, C., & Brittos, V. (2007). *A televisão brasileira na era digital : exclusão, esfera pública e movimentos estruturantes*. São Paulo: Paulus.
- Bolaño, C., & Vieira, V. R. (2004). TV digital no Brasil e no mundo: estado da arte. *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, 6(2), 109.
- BORA (2009). Memorandum entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de Japón con respecto a la introducción de la TV Digital basada en la norma de Transmisión Digital Terrestre de Servicios Integrados (ISDB-T) y la cooperación para el desarrollo de la industria. (2009).
- Brittos, V. (2004). TV Digital e sociedade: a indefinição de políticas de comunicação. *ECO-PÓS*, 7(1), 23-45.
- Chakravartty, P., & Sarikakis, K. (2006). *Media policy and globalization*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- CNTV. (2008). *Televisión Digital Terrestre TDT. Estándar para Colombia. Agosto 28 de 2008*. Bogotá: Comisión Nacional de TV.
- Cruz, R. B. (2006). *Fora da caixa. O processo de decisão sobre o sistema de TV digital no Brasil*. Doutor, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27142/tde-04082009-224008/es.php>
- De Moraes, D. (2011). *La cruzada de los medios en América Latina. Gobiernos progresistas y políticas de comunicación*. Buenos Aires: Paidós.
- Diário Oficial da União (2003). Decreto Nº 4.901, de 26 de Novembro de 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências, 4901 C.F.R. (2003).
- Farias, M. C. Q., Carvalho, M. M., & Alencar, M. S. (2008). Digital Television Broadcasting in Brazil. *Multimedia, IEEE*, 15(2), 64-70. doi: 10.1109/mmul.2008.25
- FCC. (2008). Auction 73. 700 MHz Band Consultado el 01/08/2012, 2012, de [http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auction\\_summary&id=73](http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auction_summary&id=73)
- Freedman, D. (2006). Dynamics of power in contemporary media policy-making. *Media, Culture & Society*, 28(6), 907-923. doi: 10.1177/0163443706068923
- Freedman, D. (2008). *The politics of media policy*. Cambridge, UK : Malden, MA: Polity.
- Galperin, H. (1999). Cultural industries policy in regional trade agreements: the cases of NAFTA, the European Union and MERCOSUR. *Media, Culture & Society*, 21(5), 627-648. doi: 10.1177/016344399021005003
- Galperin, H. (2006). Digital broadcasting in the developing world: a Latin American perspective. En M. Cave & K. Nakamura (Eds.), *Digital broadcasting: policy and practice in the Americas, Europe and Japan* (pp. 39-54). Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Galperin, H. (2004a). Comunicación e integración en la era digital: un balance de la transición hacia la televisión digital en Brasil y Argentina. *Comunicación y sociedad*, 1, 30-51.

- Galperín, H. (2004b). *New television, old politics : the transition to digital TV in the United States and Britain*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- 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.
- García Leiva, M. T. (2012). La TDT en Iberoamérica: antecedentes, situación y perspectivas. En C. d. Valle, J. Moreno & F. Sierra (Eds.), *Políticas de comunicación y ciudadanía cultural iberoamericana* (1ª ed., pp. 17-62). Barcelona: Gedisa.
- García Leiva, M. T., & Starks, M. (2009). Digital switchover across the globe: the emergence of complex regional patterns. *Media, Culture & Society*, 31(5), 787-806. doi: 10.1177/0163443709339465
- Godoy, S. (2006). Políticas públicas para la televisión digital terrestre en Chile: los desafíos de la alta definición. *Cuadernos de información* 19, 80-88-
- Godoy, S. (2009). *Televisión digital en Chile: ¿es posible más y mejor TV para los chilenos?* Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicerrectoría de Comunicaciones y Asuntos Públicos, Dirección de Asuntos Públicos.
- Graves, R. K. (2008). ATSC. *Estado actual de la TV Digital*. Bogotá: ATSC Forum.
- GSMA/AHCIET. (2011). *Economic Benefits of the Digital Dividend for Latin America*. (lugar de publicación sin determinar): GSMA Latin America y Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIET).
- Hart, J. A. (2004). *Technology, television and competition: the politics of digital TV*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hazlett, T. W., & Muñoz, R. E. (2009). Spectrum allocation in Latin America: An economic analysis. *Information Economics and Policy*, 21(4), 261-278. doi: 10.1016/j.infoecopol.2009.05.001
- Hernández, P., & Postolski, G. (2003). ¿Ser digital? El dilema de la televisión digital terrestre en América Latina. *Telos* 57, 62-70.
- Iosifidis, P. (2011). *Global media and communication policy*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire; New York: Palgrave Macmillan.
- ITU. (2007). *Final Acts - World Radiocommunications Conference 07*. Geneva: International Telecommunications Union.
- JBIC. (2010). *Japan Finance Corporation JBIC Annual Report*. Tokyo: Japan Bank for International Cooperation.
- JBIC. (2011). *Japan Finance Corporation JBIC Annual Report*. Tokyo: Japan Bank for International Cooperation.
- Kitzberger, P. (2010). The Media Activism of Latin America's Leftist Governments: Does Ideology Matter? *GIGA Working Paper*, 151, 1-36.
- Kraskowiak, F. (2009). *La televisión digital terrestre en Brasil: del estándar tecnológico propio al 'ISDB travestido'*. Paper presented at the XIII Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación, San Luis (UNSL).
- Kraskowiak, F., Mastrini, G., & Becerra, M. (2012). Argentina: razones geopolíticas y perspectivas económicas. En L. A. Albornoz & M. T. García Leiva (Eds.), *La televisión digital terrestre. Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia* (pp. 195-222). Buenos Aires: La Crujía.
- Mastrini, G., & Becerra, M. (2006). Periodistas y magnates: estructura y concentración de las industrias culturales en América Latina. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- McChesney, R. W. (2008). *The political economy of media : enduring issues, emerging dilemmas*. New York: Monthly Review Press.
- McQuail, D., & Siune, K. (1986). *New media politics: comparative perspectives in Western Europe*. London: Sage.
- Montero, D. (2010, 26/02/2010). Q&A: Brazil lobbies region to adopt digital TV standard. Darío Montero Interviews Brazilian Communications Ministerio Helio Costa, *Interpress Service* (IPS).

- MTC (2011). Resolución Ministerial 190-2011-MTC/03. Documento de Trabajo "Alternativas de Canalización de las Bandas de Frecuencias de 700 MHz y 1,7/2,1 MHz" (2011).
- Oberli, C., & DICTUC. (2006). *Análisis de los estándares de transmisión de televisión digital terrestre y su aplicabilidad al medio nacional*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Omena dos Santos, A. C. (2009). *La TV digital en Brasil: pseudo-inclusión, interactividad y la no aceptación de la sociedad. La mirada de Telemo*. *Revista Académica sobre Televisión Peruana y Mundial*, 8(septiembre 2009). Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/lamiradadetelemo/tv-digital-en-brasil>
- Registro Oficial (2010). Memorandum entre el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de la República del Ecuador y el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones del Japón para la cooperación en el área de televisión digital terrestre (2010).
- Rodríguez Miranda, C. (2010). La adopción de ISDB-T para la televisión digital terrestre en la Argentina. *Ecos de la comunicación*, 3(3), 77-107.
- Seseña, J., & Lauro, R. (2007). Latin American Stage. *DVB Scene*, 21, p. 11.
- Télam. (2012, 12/03/2012). Argentina exportará estaciones de TV digital a Venezuela, *Télam*. Retrieved from <http://www.telam.com.ar/nota/18471/>
- Toshiba. (2010, 3/12/2010). Toshiba Signs Memorandum of Understanding for Semiconductor Design House JV in Brazil with Wernher von Braun Center for Advanced Research and Semp Toshiba, *Toshiba Corp*.
- Trejo, R. (2009). Digital Television: Options and Decisions in Latin America. [Article]. *Popular Communication*, 7(3), 169-178. doi: 10.1080/15405700903023434
- UNComtrade. (2012). United Nations Commodity Trade Statistics Database. Commodities: SITC 761 (television receivers, etc.) Consultado el 25/08/2012, 2012, de <http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?px=S3&cc=761>
- Van Cuilenburg, J., & McQuail, D. (2003). Media Policy Paradigm Shifts. *European Journal of Communication*, 18(2), 181-207. doi: 10.1177/0267323103018002002
- Wu, Y., Hirakawa, S., Reimers, U. H., & Whitaker, J. (2006). Overview of Digital Television Development Worldwide. *Proceedings of the IEEE*, 94(1), 8-21. DOI: 10.1109/jproc.2005.861000

#### **SOBRE EL AUTOR:**

**Angel Badillo Matos**, español, es Máster y Doctor en Comunicación Audiovisual y Publicidad. / Profesor Titular, Director del Grupo de Investigación en Industrias Creativas, Culturales y de la Comunicación (GRIC) e investigador adscrito al Instituto de Iberoamérica de la Universidad de Salamanca. / Líneas de investigación: economía política de la comunicación, políticas de comunicación y convergencia. Dirección postal: Despacho 425. Edificio FES, Campus Miguel de Unamuno, Avenida de Francisco Tomás y Valiente s/n, 37007 Salamanca (España)

•Forma de citar este artículo:

Badillo Matos, A. (2012). Economía política de la comunicación, políticas públicas y estándares de televisión digital: el caso de América Latina. *Cuadernos de Información* 31,53-68. DOI: 10.7764/cdi.31.453