



Universidad
Carlos III de Madrid



Documento publicado en:

La televisión digital terrestre: experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia. Luis A. Albornoz y M^a Trinidad García Leiva (editores). Buenos Aires: La Crujía, 2012. ISBN 978-987-601-154-9.

Queda prohibido cualquier uso o reproducción posterior que exceda de lo permitido por la licencia Creative Commons atribuida, si no cuenta con la autorización expresa de los titulares de derechos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-sinderivadas 3.0 España

Capítulo 9

Japón: servicio universal, alta definición y movilidad¹

Yoshiko Nakamura y Norio Kumabe

El inicio de la TDT en Japón se produjo en diciembre de 2003 en las áreas metropolitanas de Tokio, Osaka y Nagoya. Antes de este lanzamiento, Japón estableció como fecha del apagón analógico, a llevarse a cabo en todo el país simultáneamente, el 24 de junio de 2011. Según una encuesta promovida por el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MAIC, 2011), aproximadamente el 95% de los hogares japoneses con televisión estaba adaptado a la TDT en diciembre de 2010, siete meses antes del apagón. Sin embargo, tras el terremoto del 11 de marzo de 2011 y sus desastrosas consecuencias, el Gobierno decidió que el apagón analógico en aquellas prefecturas más afectadas, las de Iwate, Miyagi y Fukushima, se pospusiera hasta marzo de 2012.² A pesar de que un desastre natural impredecible forzó a cambiar repentina y parcialmente la planificación, el calendario original fue implementado en la mayor parte de Japón tal y como estaba previsto, y el pasado 24 de junio de 2011 las emisiones analógicas cesaron en buena parte del país.

¹ Traducción del inglés: M^a Trinidad García Leiva.

² Estas tres prefecturas se encuentran situadas en el este y norte de Honshu, la principal isla de Japón. El país está formado por cuatro islas principales, Honshu, Hokkaido, Kyushu y Shikoku, que forman el 97% de su superficie total, y por otras 6.848 islas menores adyacentes. Japón está subdividido en 47 prefecturas que a su vez se agrupan en ocho regiones.

Japón posee una población de más de 127 millones de personas distribuidas en un territorio que equivale al 4% del de EE.UU. y que se caracteriza por una topografía montañosa en dos tercios de su extensión. Ésta es la razón por la cual en su día se tardaron décadas en cubrir todo el país con señales de televisión hertziana, que hoy alcanzan al 99,5% de los hogares, y el motivo por el cual existió tanta anticipación a los desafíos que la implementación de la TDT iba a suponer y que se reflejaron en la planificación.

La televisión y su audiencia antes de la TDT

La televisión hertziana en Japón fue lanzada en 1953 por Nippon Hoso Kyokai (NHK), la Corporación Japonesa de Radiodifusión, y Nippon Television Network (NTV). Mientras que NHK es un operador público financiado por un “impuesto a la recepción”, aplicado a quienes poseen receptores de televisión, NTV es un radiodifusor comercial financiado por el mercado publicitario.

NHK es el único radiodifusor público creado en 1950 por la Ley de Radiodifusión promulgada el mismo año, todavía vigente más allá de sucesivas y puntuales modificaciones. Se estableció que su misión fuera estar a cargo de las emisiones nacionales mediante programas de gran calidad destinados al bienestar de los ciudadanos, por lo que su señal debía recibirse en todo el país. Esta universalidad en la radiodifusión es un principio fundamental para NHK que es el único operador a quien se le ha asignado este rol de servicio público. La Ley de Radiodifusión, modificada en 1988 justo antes de que comenzara la era multicanal y se introdujera la difusión satelital de señales por parte de NHK, tuvo como objetivo definir el rol de NHK como operador público en un entorno multicanal. Así, desde entonces, NHK está obligada no sólo a operar para todo el país sino también a ofrecer mejores programas, contribuir a la mejora y desarrollo de la recepción televisiva en Japón e implementar los servicios de difusión al exterior.

El operador público se financia por un impuesto pagado por cualquiera que posea un equipo que reciba las programaciones

de NHK. Es similar al canon europeo pero debe señalarse que el impuesto no toma la forma de licencia que una Administración otorga a ciertos operadores que se hacen cargo de la prestación del servicio público televisivo. En este caso, “impuesto a la recepción” significa que aquellos que poseen equipamiento para recibir las emisiones de NHK están obligados a mantener un contrato directo con la corporación. Existen dos tipos de contratos para el “impuesto a la recepción”: el tradicional Contrato Hertziano y el Contrato Satelital, introducido en 1989 cuando NHK inauguró sus servicios satelitales analógicos. El Hertziano asciende aproximadamente a 194 dólares anuales, mientras que el Satelital alcanza los 330 dólares por año, y ninguno ha aumentado desde 1989. Los ingresos registrados por este tipo de pagos ascendieron a aproximadamente 7.500 millones de dólares en el año fiscal 2010, los cuales representaron el 96,5% de los ingresos totales de la corporación (el resto de los recursos provino principalmente de la venta de programas).³

Por su parte, NTV, el primer operador privado en comenzar a emitir en 1953, se encuentra presente en todas las prefecturas; mientras que *Tochigi TV*, una señal independiente, ha sido la última en crearse en 1999. Así, el número de estaciones comerciales de televisión ha crecido gradualmente a lo largo de casi medio siglo dando lugar a 127 estaciones en todo el país. Como refleja el Cuadro 9.1, la mayoría de éstas se encuentra afiliada a alguna de las cinco grandes emisoras existentes con base en el área metropolitana de Tokio, *NTV*, *TBS*, *Fuji TV*, *TV Asahi* y *TV Tokyo*, lo que ha dado lugar a la formación de cinco redes televisivas cuasinacionales conocidas bajo las mismas denominaciones. Los ingresos de los operadores de televisión hertziana comercial alcanzaron aproximadamente los 11.500 millones de dólares en 2010 (NAB, 2010). Y aunque estos ingresos habían descendido de forma consecutiva los cinco años anteriores, los operadores comerciales son en conjunto el principal jugador del negocio televisivo.

³ Para una explicación detallada véase el sitio web de NHK (www3.nhk.or.jp/pr/english/fee/fee.html).

Cuadro 9.1. Japón: número de afiliadas a las principales cinco redes, 2011

RED	ESTACIONES AFILIADAS
NTV	30
Fuji TV	28
TBS	28
TV Asahi	26
TV Tokyo	6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En breve, la caracterización de la radiodifusión japonesa desde el final de la Segunda Guerra Mundial es la de un sistema dual compuesto por NHK, radiodifusor público de alcance universal, y los operadores comerciales de televisión con base regional. La Ley de Radiodifusión estableció que la protección de la libertad de expresión a través de la radiodifusión sólo podía alcanzarse mediante la creación de oportunidades de emisión para el mayor número posible de personas. Por ello es que entre tres y cinco estaciones comerciales fueron habilitadas junto con NHK en cada prefectura. Sin embargo, durante la década de 1980 y por razones fundamentalmente económicas, se configuraron redes comerciales de televisión. En consecuencia, para 1990 sólo había 13 estaciones independientes que no operaban bajo el paraguas de ninguna red.

Asegurar la pluralidad en la propiedad de las emisoras de televisión y la diversidad en la programación son principios centrales para la política japonesa de radiodifusión. De ahí que se entienda que la existencia de un servicio organizado según el sistema dual descrito permite ofrecer al público la máxima utilidad de los servicios de radiodifusión mediante la existencia de una cobertura nacional y una mejora constante de la calidad y distribución de los programas necesarios para el bienestar público, aunque los mismos no sean rentables.

NHK opera dos canales hertzianos: uno de tipo generalista, *Televisión Generalista (TVG)*, y otro educativo, *Televisión Educativa (TVE)*. *TVG* y los canales hertzianos comerciales están obligados por la Ley de Radiodifusión a emitir programas informativos, educativos, cul-

turales y de entretenimiento, es decir, a ofrecer una programación generalista equilibrada.

Más allá de la radiodifusión, otros servicios televisivos se han desarrollado también gradualmente. La televisión por cable tuvo su origen en 1955 en aquellas regiones en las que la recepción de la televisión hertziana era deficiente. La oferta evolucionó en los años sesenta al incorporar señales que proveían información regional y local, y en 1987 emergió un nuevo tipo de servicio de televisión por cable que empezó a ofrecer señales programadas con películas, deportes y entretenimiento. En la actualidad, estos cableoperadores han expandido sus servicios al ámbito del *triple play* al ofrecer de forma conjunta televisión, Internet y telefonía.

NHK asumió el liderazgo de proveer señales televisivas vía satélite directamente al hogar en 1989 utilizando un satélite construido y gestionado en el país. El servicio era analógico y ofrecido en parte en alta definición hasta que en el año 2000 se digitalizó. A esta oferta se sumaron las señales, también digitales y en alta definición, de otros radiodifusores comerciales, entre quienes se contabilizaban cinco estaciones afiliadas a las cinco redes más importantes. En la actualidad existen diez canales digitales ofrecidos vía satélite, de los cuales ocho son gratuitos y dos de pago.

A partir de la segunda mitad de la década de 1990 surgieron empresas privadas, operadores de satélites de comunicaciones y empaquetadores de señales televisivas de pago, que pasaron a complementar la oferta soportada por el satélite nacional. Hoy Sky Perfect JSAT Corporation difunde más de 200 señales de pago vía satélite directamente al hogar, bajo la marca Sky Perfect TV, utilizando su propia tecnología. La creación de esta firma es consecuencia de la fusión, en octubre de 2008, de JSAT Corporation, SKY Perfect Communications y Space Communications Corporation.

La difusión de televisión hertziana está disponible para prácticamente la totalidad de la población, mientras que la televisión por cable tiene una penetración de casi el 50% de los hogares japoneses y la televisión satelital en abierto alcanza al 42% de los hogares (véase Cuadro 9.2).

Cuadro 9.2. Japón: recepción televisiva según plataforma digital dominante, 2010

Plataforma	Nº de hogares	% de hogares
Terrestre	49.320.000	99,5%
(de la cual TDT)	41.540.000	95%
Cable	24.710.000	46,7%
Satélite	20.820.000	42%
IPTV	750.000	1,5%

FUENTE: ITU, WORLD TELECOMMUNICATION/ICT INDICATORS DATABASE, 14th EDITION (2010).

Pese a esta amplia oferta, una encuesta de 2009 del Broadcasting Culture Research Institute de NHK (NHK-BCRI, 2009), realizada en aquellos hogares de recepción multicanal, constató que aproximadamente que en sólo un 7% se visionaban señales temáticas dedicadas a la ficción o los deportes más de dos veces a la semana. Esta preferencia por las señales hertzianas tradicionales o de primera generación se refleja en las cuotas de consumo televisivo. Si se observan, por ejemplo, los datos del Cuadro 9.3 correspondiente a la región de Kanto, que incluye al área metropolitana de Tokio donde tienen su base los cinco radiodifusores comerciales más importantes, la televisión hertziana acapara más del 90% del *share*.

Cuadro 9.3. Japón: audiencia televisiva en la región de Kanto, 2005 y 2010*

	NHK (GTV)	NTV	TBS	Fuji TV	TV Asahi	TV Tokyo	Oferta multicanal cable y satélite
2005	14,6%	18,2%	16,1%	19,4%	16,2%	7,7%	5,4%
2010	14,8%	18,2%	14,5%	18,6%	16,2%	6,4%	8,9%

NOTA: * *SHARE* ENTRE LAS 06:00 Y LAS 24:00 HORAS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE VIDEO RESEARCH LTD.

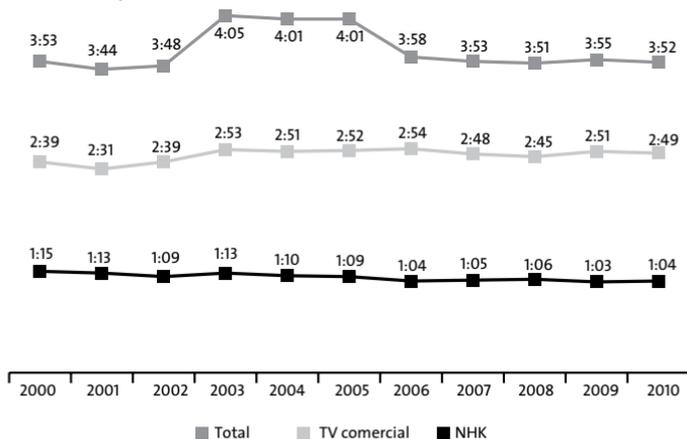
Mientras que en Europa el *share* de los canales hertzianos se ha reducido de forma significativa en los últimos años, incluso en el caso de los operadores públicos (en el Reino Unido, por ejemplo, la BBC descendió del 76% en 1999 al 58,6% en 2009),⁴ algo muy

⁴ Para más detalles ver “Weekly Total Viewing Summary 1992-2009” [www.barb.co.uk/report/weeklyViewingSummaryOverview?_s=4, consulta: 15/09/2011].

distinto ha ocurrido en Japón, donde los radiodifusores todavía acaparan un porcentaje considerable del consumo televisivo a pesar de la existencia de un entorno multicanal y multiplataforma. Esto se explica por una serie de razones bien nacionales: NHK y los cinco operadores terrestres comerciales más importantes ofrecen una variedad de programas de gran calidad que satisfacen a los espectadores japoneses y se encuentran organizados para cooperar en la adquisición y gestión de derechos de retransmisión de eventos deportivos, tales como el Campeonato Mundial de Fútbol o los Juegos Olímpicos, lo que permite a los ciudadanos japoneses su visionado en abierto y gratis. La lengua podría ser también un obstáculo para el éxito de los contenidos de ficción y entretenimiento extranjeros.

Finalmente, cabe señalar que, como en otros países, la penetración de Internet en Japón ha avanzado rápidamente. Según la UIT, en 2009 el 78% de los japoneses empleaban Internet de manera regular. Muchos advirtieron entonces que este crecimiento podía transformarse en una amenaza para la televisión. Sin embargo, el consumo televisivo durante la última década no ha sufrido grandes cambios y se mantiene en promedio aproximadamente en cuatro horas diarias por persona (véase Gráfico 9.1).

Gráfico 9.1. Japón: consumo de televisión hertziana, 2000-2010*



NOTA: * MEDIA DE HORAS DIARIAS POR INDIVIDUO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE NHK-BCRI.

Políticas para la introducción de la TDT

Un informe del Consejo de Telecomunicaciones, organización asesora del MAIC,⁵ dejó claro en 1996 que la introducción de la TDT en Japón debía producirse en algún momento entre el año 2000 y el 2005. Sin embargo, el MAIC anunció que iniciaría preparativos para introducir el servicio antes y, en consecuencia, procedió a decidir el estándar de difusión, planificar una nueva explotación del espectro radioeléctrico e introducir los cambios legales necesarios. Su argumentación en relación con esta aceleración apuntó a la expansión de la televisión por cable de pago y a la necesidad de digitalizar las señales difundidas por el satélite nacional. Existía cierto temor a que la televisión hertziana perdiera terreno y dejara de ser la principal fuente de contenidos; asimismo se reconocía el fuerte impulso que el lanzamiento de la TDT estaba adquiriendo en países como EE.UU. y el Reino Unido. La posición dominante era que la televisión hertziana en Japón debía mantenerse a la altura de las transformaciones que ocurrían en el mundo mientras que la manufactura de electrónica lideraba mundialmente la producción digital de equipos de producción y transmisión televisiva.

Esta concepción hunde sus raíces en la historia del desarrollo de la televisión en alta definición. De forma resumida, se puede señalar que el desarrollo de tecnología televisiva en Japón se encontraba muy por detrás de las economías occidentales más avanzadas después de la Segunda Guerra Mundial. Para revertir esta situación se fomentó el desarrollo de Hivision como nuevo estándar de difusión en alta definición, muy por delante de las normas utilizadas por los demás países. Sin embargo, Hivision incluyó en sus primeras formulaciones elementos analógicos, por lo que no fue incorporado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como estándar, ya digital, hasta el año 2000.

⁵ Aunque el MAIC, agencia reguladora de la radiodifusión creada a partir de una reorganización llevada a cabo en enero de 2001, tiene sus antecedentes en el Ministerio de Correos y Telecomunicaciones, para simplificar este escrito utiliza únicamente las siglas MAIC incluso para decisiones tomadas antes de su creación.

Al convertir la radiodifusión digital en una política clave, el MAIC estableció en junio de 1996 un Comité Asesor sobre la Radiodifusión Digital, al cual encomendó debatir y reflexionar sobre las ventajas de digitalizar las emisiones hertzianas, las formas de introducir la radiodifusión digital, los cambios legales necesarios para encuadrar los servicios digitales, etc. Este Comité, compuesto por 24 miembros, incluyó siete representantes del mundo académico y las universidades, nueve del sector de la radiodifusión (NHK, operadores comerciales de televisión y representantes de productoras de programas), cinco de las industrias electrónica de consumo masivo y telecomunicaciones (Panasonic, Sony, Fujitsu, Microsoft y KDDI) y tres de la sociedad civil (Asociación de Amas de Casa y sindicatos).

El Comité Asesor mantuvo reuniones entre junio de 1997 y octubre de 1998, y presentó el informe final Formación de un nuevo sistema de radiodifusión digital terrestre (MAIC, 1998). De las trece reuniones que se celebraron ocho se dedicaron fundamentalmente a discutir sobre el futuro del sistema televisivo y sus desafíos técnicos, y las amenazas y oportunidades que los operadores existentes habrían de afrontar.

El Comité Asesor vislumbró el futuro de las tres plataformas televisivas operando en Japón: hertziana, satelital y por cable. En lo concerniente a la televisión satelital, las señales difundidas por el satélite nacional se centrarían en la alta definición mientras que la oferta multicanal de pago se dedicaría a los contenidos especializados. La televisión por cable, por su parte, sería una plataforma interactiva con interfaz de telecomunicaciones y evolucionaría también como servicio multicanal. Por el contrario, la televisión hertziana continuaría siendo la opción central para el acceso gratuito a las señales, ofreciendo tanto información como entretenimiento. El Comité vislumbró en especial que la TDT aumentaría su valor como medio de proximidad para el enriquecimiento de la vida y la cultura local. En función de este escenario de conjunto del sistema, el Comité subrayó los aspectos positivos de la TDT, que incluían sus ventajas e importancia económica y social, y describió en su informe final los desafíos y expectativas para la siguiente década.

El informe de 1998 defendía las ventajas de la introducción de la TDT para las partes interesadas. En lo que respecta a la audiencia señaló, por ejemplo, la mejora en la calidad de imagen y sonido de la señal, y la posibilidad de contar con una oferta multicanal en definición estándar y unos servicios interactivos utilizando una conexión a Internet. Además se destacaba la accesibilidad del servicio para los mayores y los discapacitados gracias a los subtítulos y la audiodescripción. La mayor parte de estas ventajas eran similares a las reseñadas en la introducción de la TDT en otros países, sin embargo el estándar japonés, el Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial (ISDB-T), permitía una novedad: transmitir señales capaces de ser captadas desde medios de locomoción o dispositivos móviles. La televisión en movilidad sí que era única y, por tanto, distintiva de la experiencia japonesa.

El informe también destacó la posibilidad de aumentar los ingresos por publicidad y de incluir la opción del pago si se introducían la opción multicanal y los servicios interactivos, lo que expandiría las posibilidades de negocio. Sin embargo, no estaba claro que tales ventajas fueran a superar las inversiones que debían afrontar los radiodifusores para digitalizar sus equipos de producción y transmisión. Al respecto, existía la posibilidad de que éstos percibieran el cambio tecnológico como una suerte de regalo envenenado.

Por otra parte, el informe retrataba la importancia económica del proceso con cifras concretas. El mercado televisivo en Japón en 1996 se cuantificaba en unos 26.600 millones de dólares, de los cuales la televisión hertziana representaba aproximadamente el 90%. Si la televisión hertziana se digitalizaba, argumentaba el informe, los beneficios económicos se extenderían durante los primeros diez años de su implementación alcanzando aproximadamente 1.700 millones de dólares gracias a la compra de nuevo equipamiento para el hogar, la creación de empleos, la expansión de mercados relacionados como el del DVD y los efectos sobre industrias cercanas como las de la edición, finanzas e inmobiliaria. Años después, un informe del Grupo Dentsu (2004) valoró muy positivamente, en función del nuevo servicio de televisión en movilidad, la creación de un mercado de teléfonos móviles con posibilidad de recibir señales televisivas en 2011.

El informe del Comité Asesor se convirtió, por tanto, en una de las piezas fundamentales de la definición de políticas de TDT en Japón. En breve, proponía:

- Introducir la televisión de alta definición y nuevos servicios multifuncionales utilizando las ventajas de la digitalización.
- Confirmar la importancia social de las emisiones hertzianas de televisión, por lo que las señales analógicas debían seguir difundándose hasta completar la transición a la TDT.
- No admitir la entrada de nuevos agentes al sector en la fase inicial del proceso, considerando la importancia y continuidad del negocio televisivo hertziano.

La planificación del despliegue de la TDT en Japón se efectuó desde el comienzo de modo coordinado y consensuado entre todas las industrias implicadas a través del MAIC, tal y como lo prueba la composición del mencionado Comité Asesor. En otras palabras, la creación de este Comité puede ser interpretada como una plataforma promovida por el Gobierno para generar consenso acerca de su política en materia de TDT.

Makoto Kitagawa, entonces presidente de la emisora local Televisión Niigata, y miembro de uno de los grupos de trabajo del Comité, recordaba en 1997 las discusiones iniciales en declaraciones a la revista *Houkon Galac* diciendo que aunque las ventajas de la digitalización se debatían y consideraban ampliamente, muy pocos miembros encontraban incentivos. Según la Asociación Nacional de Radiodifusores Comerciales en Japón (NAB, 1997), el debate encontró desprevenidos a los radiodifusores, quienes consideraban el proceso de digitalización como algo perteneciente a un futuro lejano cuando la política gubernamental para la introducción de la TDT se formuló en marzo de 1997. Estas declaraciones ponen de manifiesto que los radiodifusores no eran entonces entusiastas de la introducción de la TDT; a pesar de los argumentos sobre sus efectos económicos positivos debían invertir en su reconversión tecnológica por adelantado. Se estimó entonces que NHK desembolsaría unos 520 millones de dólares mientras que las 127 estacio-

nes comerciales invertirían un promedio de 40 millones de dólares cada una.

En cualquier caso, después del informe del Comité Asesor el MAIC decidió acelerar la toma de decisiones para posicionarse de manera ventajosa en la tendencia mundial iniciada con la introducción de la TDT en el Reino Unido y EE.UU. Radiodifusores y fabricantes de equipos empezaron a pensar en encontrar nuevas oportunidades de negocio y así fue como la decisión de avanzar en la digitalización de la televisión acabó por imponerse y los preparativos para la transición a la TDT se iniciaron de modo firme.

El estándar técnico y las licencias de TDT

El Consejo de Telecomunicaciones del MAIC confirmó en 1999 que el estándar para la introducción de la TDT en Japón sería el ISDB-T. Éste fue un desarrollo totalmente independiente de los estándares digitales existentes en el mundo, producto del trabajo conjunto de NHK y la Asociación de Industrias y Empresas de Radiocomunicación (AIER), organización dedicada al desarrollo de estándares para radiocomunicaciones. El ISDB fue diseñado para utilizar un ancho de banda de 6 MHz y permitir la transmisión de una señal en alta definición o tres en definición estándar, además de una en movilidad; razón por la cual Japón inauguró el primer servicio regular de emisiones de televisión en movilidad en 2006, tres años después de haber lanzado la TDT.

El MAIC inició las emisiones de TDT en 2003 bajo las siguientes condiciones para los prestadores del servicio:

- Sólo los operadores hertzianos existentes podían aspirar a una licencia y estarían obligados a difundir la programación diaria simultáneamente en analógico y digital.
- Más del 50% de la programación semanal debía estar compuesta por programas en alta definición.

- Por lo menos el 10% de dicha programación semanal debía dedicarse a programas educativos y el 20% a programas culturales y que promovieran el bien común.

A diferencia de EE.UU., Japón obligó a los operadores a emitir en alta definición desde el comienzo de la implementación de la TDT. Este hecho puede atribuirse a la política televisiva que introdujo en 1989 la alta definición en la plataforma nacional satelital analógica y que una década más tarde fue un argumento central para reconvertirla a digital.

Bajo las condiciones de adjudicación mencionadas, sólo los operadores existentes de televisión hertziana solicitaron licencias de TDT y a todos les fueron concedidas. Por tanto, el número de operadores de TDT fue el mismo que el de operadores de televisión hertziana analógica. En 2008, cuando los requisitos de los permisos fueron revisados, se eliminó la obligatoriedad de emitir en alta definición más del 50% de la programación semanal así como la exclusión de nuevos operadores en el mercado de TDT. Sin embargo, como todavía existían dificultades para aquellos que quisieran ingresar al sector, no se registraron solicitudes de nuevas licencias.

Asegurando frecuencias para la TDT

El primer gran desafío para la transición a la TDT consistió en resolver cómo reservar espectro para las nuevas emisiones. El MAIC estableció en agosto de 1999 un grupo de trabajo conjunto compuesto por personal técnico del Ministerio y representantes de NHK y los radiodifusores comerciales para discutir sobre la disponibilidad de frecuencias para las emisiones de TDT y los costes de la transición.

Japón, un país montañoso, estableció en su día 15.000 repetidoras para alcanzar la cobertura nacional de las emisiones hertzianas analógicas. De forma añadida, cabe señalar que el uso del espectro radioeléctrico en este país es 50 veces superior al de EE.UU. y 20 veces mayor que el del Reino Unido. Así, los canales radioeléctricos de

6 MHz disponibles para la prestación de servicios de radiodifusión se reducían a trece. En esta situación era inevitable generar nuevos espacios si se pretendía transmitir señales en analógico y en digital en alta definición simultáneamente. Modificar la ubicación de frecuencias utilizadas por algunos de los operadores en la emisión de sus programaciones en analógico y así disponer de espectro suficiente fue la opción escogida. El grupo de trabajo sobre la reordenación del espectro radioeléctrico calculó que el cambio de frecuencias afectaría a unos 2,46 millones de hogares y que los costos involucrados podían ascender a cerca de 550 millones de dólares. En 2001 la estimación se elevó a 4,26 millones de hogares afectados y los costos a 875 millones de dólares. El proceso de mudanzas finalizó en 2007: las repetidoras que sufrieron modificaciones fueron 1.166 y los hogares que debieron resintonizar sus televisores fueron 4,71 millones.

El Gobierno decidió planificar a escala nacional el espectro radioeléctrico y financiar los costos asociados a los cambios de frecuencia con la tasa que pagan los usuarios del espectro por su explotación y que abonan directamente al MAIC. En 2009 lo recaudado a través de esta tasa ascendió aproximadamente a 690 millones de dólares, de los cuales sólo el 1,9% procedió de los operadores de radio y televisión. El 98,1% restante fue abonado mayoritariamente por las empresas de telecomunicaciones. Esto muestra claramente que la mayor parte de los costos de la transformación del uso analógico del espectro fue pagada por los agentes del sector telecomunicaciones. En función de las decisiones gubernamentales, en 2001 fue modificada la Ley de Radiocomunicaciones⁶ para establecer el apagón analógico el 24 de julio de 2011.

La transición a la TDT y la cobertura nacional

Con el Comité Asesor sobre la Radiodifusión Digital como antecedente, y en función de los distintos informes que el Consejo de

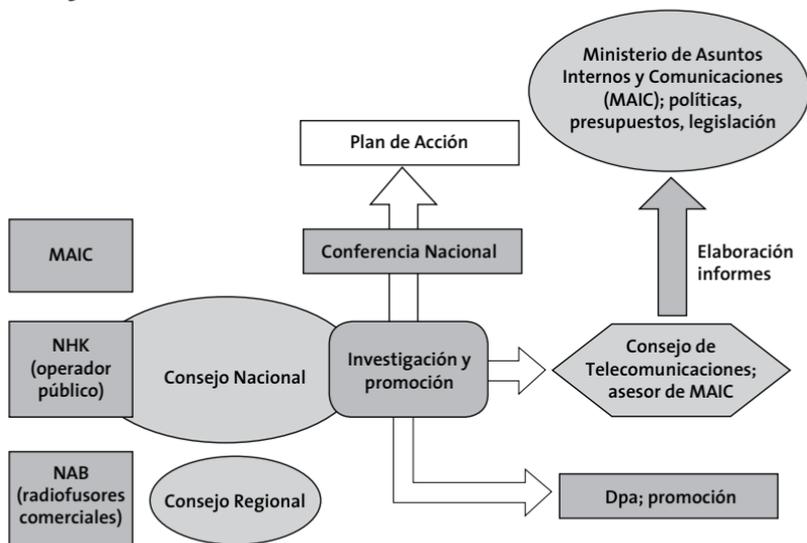
⁶ Esta Ley se diferencia de la de Radiodifusión en que regula las licencias que se otorgan a los servicios de comunicación inalámbrica que utilizan espectro radioeléctrico y que abarcan desde los destinados a la radiodifusión hasta los relacionados con la telefonía.

Telecomunicaciones fue emitiendo, el MAIC decidió la política para la transición a la TDT. Sin embargo, la toma de decisiones ha sido también apoyada desde 2003 por la actividad investigadora y promotora de dos organizaciones de nombre similar, el Consejo Nacional para la Promoción de la TDT y la Conferencia Nacional para la Promoción de la TDT, a las cuales se sumó en 2007 la asociación Dpa (véase Gráfico 9.2).

El Consejo Nacional, compuesto por representantes del MAIC y de los radiodifusores, tiene por función establecer y dar seguimiento al calendario de implementación del servicio de TDT en cada área geográfica: de ahí su organización en Consejos Regionales. La Conferencia Nacional, por su parte, fue conformada por representantes del MAIC, gobiernos locales, radiodifusores y operadores de televisión por cable y satélite, organizaciones de consumidores y comerciantes, y fabricantes y vendedores de equipos. Presidida por el presidente de la Cámara de Comercio de Tokio, Tadashi Okamura, la Conferencia Nacional ha celebrado encuentros y eventos conjuntos para la promoción de la TDT y consensuó e implementó un Plan de Acción destinado a promover la renovación del equipamiento. Tanto la actividad del Consejo Nacional como la de la Conferencia Nacional son ejemplos de la asociación y consenso transversal que caracterizan la introducción de la TDT en Japón.

A ambas instancias se sumó en abril de 2007 la actuación de la Dpa (en castellano, Asociación para la Promoción de la Radiodifusión Digital). Esta organización sin ánimo de lucro tiene por misión la promoción oficial tanto de las emisiones de televisión digital en abierto (terrestres y vía satélite), como de la tecnología propia asociada a éstas. La Dpa está conformada por representantes del MAIC, de los operadores de televisión y telecomunicaciones y de la industria de electrónica de consumo masivo. Durante el proceso de transición la Dpa tuvo a su cargo la gestión del Centro de Asistencia Digital destinado a informar y aconsejar a la ciudadanía acerca de las diversas modalidades existentes para recibir las emisiones de TDT.

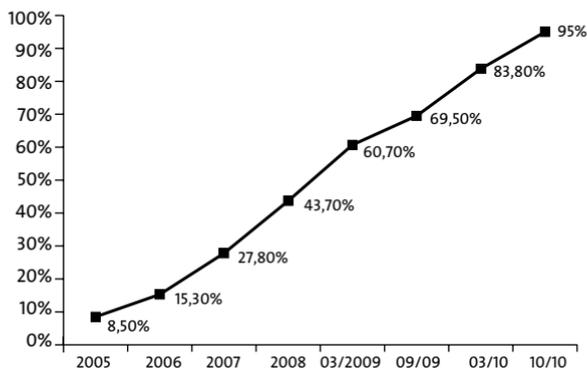
Gráfico 9.2. Japón: formación e implementación de políticas de TDT, 2003-2011



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE TBS MEDIA RESEARCH INSTITUTE.

Tal y como se explicara, el mayor desafío para la transición a la TDT y la construcción de una red nacional de radiodifusión digital era la transformación del uso analógico del espectro, esencial para establecer las nuevas frecuencias digitales. Tal cambio se inició, en lo que a los transmisores respecta, en 2002, mientras que las transformaciones llevadas a cabo en los hogares afectados se desarrollaron entre 2003 y 2007. Las emisiones de TDT se iniciaron en diciembre de 2003 en las áreas metropolitanas de Tokio, Osaka y Nagoya, mientras que en el resto del país comenzaron en las capitales de cada prefectura a finales de 2006. La cobertura de señales alcanzó el 97,8% de los hogares para finales de 2010, mientras que para entonces la penetración de receptores digitales se situó en el 95% (véase Gráfico 9.3).

Gráfico 9.3. Japón: penetración de receptores de TDT por hogar, 2005-2010



FUENTE: MAIC.

Junto con la construcción de la red de difusión se intentó definir aquellos hogares y áreas que sufrirían una recepción deficiente aun después de su finalización. Dado que existen diferentes modalidades de recepción de señales y que es necesario bastante tiempo y dinero para reformar aquellas que dependen de antenas comunitarias –en residencias multifamiliares o rascacielos, por ejemplo–, el Gobierno decidió destinar a tal reforma parte de los ingresos provenientes de la tasa que pagan los usuarios del espectro por su explotación. Así, se estableció una ayuda destinada no a aquellos individuos que necesitaran comprar un receptor de televisión digital sino para aquellas residencias o edificios compuestos por dos o más hogares.

De manera añadida, se decidió que aquellos hogares que no recibían las señales de TDT después del apagón de julio de 2011 tengan a su disposición la retransmisión simultánea de las mismas a través del satélite nacional. Esta medida temporal, conocida como “red de contención satelital”, está disponible desde 2009 y hasta 2015, año en el cual Japón espera alcanzar el objetivo de completar la cobertura universal de TDT mediante la red de difusión hertziana. Pese a que en el listado inicial del Gobierno se contabilizaron 240.000 hogares que no podrían recibir señales de TDT, a diciembre de 2010 eran 17.021 aquellos que utilizaban la modalidad de recepción satelital.

El equipamiento digital y las audiencias

Con el inicio de las emisiones de TDT en las tres áreas metropolitanas en diciembre de 2003, Tokio incluida, la compra de receptores alcanzó los 1.632.000 aparatos a finales de octubre de 2004; de los cuales 330.000 se vendieron incluso antes del lanzamiento. Esto fue interpretado con una muy buena señal. Sin embargo, existía cierta preocupación respecto de si la gente en general recibiría información precisa acerca de lo que necesitaba y cuándo debía actuar. De acuerdo con una encuesta financiada por el MAIC en marzo de 2006, aquellos que sabían que la radiodifusión analógica migraría a la tecnología digital alcanzaba el 66,4% de la población pero sólo un 9,2% sabía que ello tendría lugar de modo definitivo en 2011 (MAIC, 2006).

Mientras que en Europa los decodificadores para TDT estuvieron disponibles desde el inicio de la introducción del servicio a precios asequibles, en Japón la adaptación de los hogares se convirtió en el cuello de botella de la penetración de la TDT en la fase inicial del proceso porque el equipamiento considerado estándar, compuesto por receptores de señales en alta definición y grandes televisores con pantalla de plasma o LCD, era bastante caro. En septiembre de 2003, por ejemplo, un televisor LCD de 37 pulgadas costaba unos 6.500 dólares y un plasma de 42 pulgadas 5.800 dólares. En junio de 2005 costaban, respectivamente, unos 3.300 y 4.300 dólares. Conforme la fecha de apagón se fue acercando y la implementación del servicio avanzó, el aumento de la demanda provocó una rápida caída de precios.

Otro factor que contribuyó a la persuasión de la ciudadanía respecto de la adquisición de receptores de TDT fue el establecimiento de lo que se denominó el sistema de “puntos eco”. El Ministerio de Medio Ambiente, el de Economía, Comercio e Industria y el MAIC decidieron gestionar de forma conjunta una campaña para promover la adquisición de electrónica de consumo energéticamente eficiente mediante la creación de un sistema de “puntos eco” y un sitio web, Eco Point (www.eco-point.jp), con información para la ciudadanía y la prensa. El objetivo de la campaña fue contribuir con la prevención del efecto invernadero y revitalizar la economía, además de promover la adopción de receptores de TDT. El uso del sistema de “puntos eco” comenzó en el año fiscal 2009 y consistió en que aque-

llos consumidores que compraran productos electrónicos que satisficieran estándares de eficiencia energética podrían obtener “puntos eco” canjeables por varios tipos de bienes y servicios, incluidos los trabajos de adaptación de antenas para recibir TDT. Aquellos bienes de consumo con los cuales obtener “puntos eco” se circunscribían a equipos de aire acondicionado, refrigeradores y receptores de TDT.

Esta acción finalizó en marzo de 2011 y las estadísticas sobre su implementación demostraron que entre los bienes adquiribles con “puntos eco” los televisores fueron los más populares (más del 70% del total), con lo que es posible afirmar que de esta forma se contribuyó de manera considerable a la penetración de los receptores de TDT. El Gráfico 9.3 muestra que su adopción superó el 60% de los hogares en marzo de 2009 y que a finales de diciembre de 2010 alcanzó el 95%, lo que significaba que para entonces casi la totalidad de los hogares del país estaba equipada con al menos un receptor de TDT. La razón de tan rápido aumento debe encontrarse en la sistemática reducción de los precios de los receptores, pero también en el hecho de que el Gobierno llevara adelante varias medidas de asistencia para fomentar su adquisición. Por supuesto, los radiodifusores también contribuyeron al intensificar la promoción y publicidad de la transición a la TDT mediante la difusión repetida de anuncios sobre el fin de sus emisiones analógicas.

La asistencia gubernamental para promover la recepción

A principios de 2009, el Gobierno decidió lanzar un plan integral de promoción de la TDT, con miras al apagón analógico de julio de 2011, anunciando que invertiría aproximadamente 2.100 millones de dólares durante los años 2009-2011. Aunque el Gobierno ya había destinado recursos provenientes de lo recaudado por la tasa que pagan los usuarios del espectro por su explotación para la replanificación del espectro, la asistencia financiera había sido muy limitada en otras esferas de la transición digital. Finalmente, para que todos los hogares estuvieran en posición de recibir la TDT, se decidió ofrecer a aquellos individuos con bajos ingresos, ya exentos del pago del “impuesto a la recepción” de NHK, un decodificador digital así como la adaptación de sus antenas de recepción.

Así pues el coste de la transición a la TDT en Japón se distribuyó entre el Gobierno, los radiodifusores y los consumidores como se explica a continuación. El Gobierno destinó parte de lo recaudado entre los usuarios del espectro para la replanificación de frecuencias, ya fuera contribuyendo con la construcción de la red de transmisión digital de los radiodifusores o la adaptación del equipamiento de recepción de los hogares con bajos recursos (véase Cuadro 9.4). Los radiodifusores asumieron el coste de construir dicha red de transmisión digital, digitalizar su infraestructura de producción y crear nuevos servicios digitales a partir de sus propios ingresos; publicitarios, en el caso de los operadores comerciales, provenientes del “impuesto a la recepción”, en el caso de NHK. Los consumidores, por su parte, adquirieron nuevos equipos de recepción y, según el caso, adaptaron sus antenas.

Cuadro 9.4. Japón: principales partidas del MAIC para la transición a la TDT, 2009-2011 (en millones de dólares, aprox.)

	2009	2010	2011
Promoción de la transición a la TDT	850	1.300	1.820
Publicidad destinada especialmente a la tercera edad	940	780	550
Asistencia para la adquisición de equipamiento digital	1.800	3.600	1.100
Mejora de las infraestructuras de transmisión y recepción en áreas remotas o con cobertura deficiente	1.400	3.300	2.000
Programa piloto de transición a la TDT	35	-	-
Replanificación del espectro, mudanza de frecuencias, resolución de interferencias, etc.	-	-	1.390

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INFORMACIÓN DE MAIC.

De esta manera, el único asunto pendiente antes del apagón analógico fue llevar adelante un programa piloto de transición a la TDT. Para implementarlo se escogió la ciudad de Suzu en la prefectura de Ishikawa, situada en la región de Hokuriku y frente al mar. Allí se puso en marcha un piloto de transición que comenzó en enero de 2010 y fue completado seis meses después, el 24 de julio, justo un año antes de la fecha oficial de apagón. Dado que entre la población de 18.000 personas de Suzu un 60% de los hogares estaba conectado a la televisión por cable, se minimizaron los problemas de recepción

de la señal digital. Aun así la experiencia sirvió para que representantes de otros gobiernos locales visitaran Suzu para conocer el piloto de primera mano y reflexionar sobre lo que debía hacerse con aquellos hogares que aún no estuvieran preparados para recibir la TDT y necesitaran algún tipo de ayuda.

Servicios ofrecidos por la TDT

En la actualidad, los servicios de TDT incluyen programas en alta definición, difusión de datos y radiodifusión de señales en movilidad. El número de señales de televisión hertziana no ha aumentado con su digitalización. Sin embargo, cuando NHK no emite en alta definición su canal educativo, *ETV*, sí utiliza el mismo espacio para difundir dos señales en definición estándar. En cualquier caso, esto es una excepción ya que las señales en definición estándar son muy pocas en la oferta de NHK y no existen en absoluto entre los operadores hertzianos comerciales.

La difusión de datos es uno de los pocos servicios nuevos introducidos con la TDT y permite que se visualicen informaciones en la pantalla del televisor utilizando caracteres, diagramas e imágenes que suplementan la señal televisiva. La difusión de datos puede suponer tres modalidades diferentes de servicios: aquellos independientes del programa en emisión, los relacionados con la programación o los servicios interactivos.

En el caso de *GTV*, la señal generalista de NHK, se ofrecen servicios de tipo independiente como información sobre el tiempo y noticias locales y nacionales, junto con las guías electrónicas de programación. También se ofrece información sobre el tráfico de vehículos y la Administración. Aquellos servicios relacionados con la programación ofrecen información añadida sobre los contenidos de los programas, aunque sólo durante su emisión. En lo que respecta a los servicios interactivos, si el televisor está conectado a Internet los espectadores pueden participar de algunos programas utilizando mandos a distancia o teléfonos móviles para, por ejemplo, responder cuestionarios o participar en concursos y votaciones. Los operadores comerciales también ofrecen servicios similares.

El otro nuevo servicio fue la TDT en movilidad, también conocido como *one-seg*, que fue lanzado en abril de 2006 para ser captado por dispositivos móviles tales como teléfonos personales. Ésta fue la primera experiencia de televisión en movilidad del mundo utilizando un estándar de radiodifusión y frecuencias destinadas a la TDT. Mediante este servicio uno puede recibir no sólo las señales de TDT y los datos con ellas difundidos sino también, si se cuenta con un terminal preparado para ello, conectar con las páginas web de los operadores de televisión y telecomunicaciones para obtener información detallada sobre noticias y programas o bien participar en concursos. El servicio en movilidad tiene por objetivo aportar diversidad en el nivel de los equipos de recepción y los principales contenidos que oferta son los mismos que los de los servicios ordinarios de TDT, aunque existen ciertos contenidos independientes exclusivos.

Las emisiones en movilidad utilizan el estándar japonés ISDB-T que permite dividir el canal radioeléctrico de 6 MHz en trece segmentos, uno de los cuales (*one-segment*) se destina a la difusión en movilidad mientras que los doce restantes transmiten señales de audio y video. Esta posibilidad ha sido muy apreciada en otros países, especialmente en América del Sur. A pesar de que el ISDB tardó varios años en ser adoptado por otras naciones, Brasil escogió una versión mejorada del ISDB-T en 2006 que además incorporó algunas modificaciones propias, lo que le ha hecho conocerse como estándar nipo-brasileño. En 2009, Perú, Argentina, Chile y Venezuela adoptaron la norma. En 2010 se sumaron Ecuador, Costa Rica, Paraguay, Bolivia y Uruguay. En Asia, Filipinas se integró también al grupo ISDB-T en 2010.

El dividendo digital después del apagón analógico

En relación con el espectro liberado después del apagón analógico, el MAIC organizó varios grupos de reflexión para considerar las posibilidades de su utilización y también abrió una ronda de consultas públicas. Teniendo en consideración tales opiniones y basándose en el informe del Consejo de Telecomunicaciones, el MAIC anunció que dichas frecuencias se utilizarían para un propósito diferente a brindar servicios tradicionales de televisión. Se decidió que el dividendo digital

fuera destinado a la radio digital, a la emisión de servicios multimedia en movilidad y a garantizar las comunicaciones públicas destinadas a la prevención de catástrofes. El MAIC otorgó una licencia a la compañía Japan Mobilecasting⁷ para transmitir servicios multimedia en movilidad para dispositivos portátiles utilizando las más altas frecuencias liberadas en VHF; se prevé que el servicio esté operativo en abril de 2012.

Respecto de las frecuencias más bajas liberadas en la banda VHF, nada había sido decidido a agosto de 2011 aunque algunas opiniones apuntaban a que su uso se reservaría fundamentalmente a la prevención de desastres después de las lecciones aprendidas con el terrible terremoto y *tsunami* padecidos por el país en marzo de 2011. En cualquier caso, el destino final del dividendo digital es una incógnita en un contexto de gran incertidumbre económica y evolución de nuevos medios digitales.

Reflexiones finales

Desde el comienzo mismo de la formulación oficial de políticas, los preparativos para la transición a la TDT en Japón se llevaron a cabo en un marco de trabajo conjunto entre agentes pertenecientes a distintos sectores. La fecha del apagón analógico se decidió incluso antes del lanzamiento de la TDT y todos los agentes implicados colaboraron en remover los obstáculos que se presentaron en su consecución. Como Starks correctamente señaló (2007: 162-163), Japón desarrolló su propia combinación de colaboraciones político-industriales. La transición a la TDT es uno de muchos casos de formación de consenso y posterior implementación del programa acordado a partir de la coordinación gubernamental.

Sin embargo, existen voces críticas, fundamentalmente periodistas y académicos, que entienden que la opinión pública fue dejada de lado en estas alianzas promovidas por el Gobierno. El informe final del Comité Asesor sobre la Radiodifusión Digital (MAIC, 1998), base

⁷ Japan Mobilecasting es una empresa establecida por NTT DoCoMo, el operador de telefonía móvil más grande de Japón, junto con los radiodifusores comerciales más importantes.

de la política de introducción de la TDT, subrayó la importancia de tener en cuenta los intereses y necesidades de los espectadores, y solicitó al Gobierno, los radiodifusores y la industria audiovisual en general que se proveyera a la población de suficiente información acerca de la transición y se hiciera todo lo posible por reducir los costos del proceso para los consumidores. El Comité Asesor, en cualquier caso, dedicó sólo una de sus sesiones a discutir las ventajas del proceso para las audiencias puesto que todas las demás se centraron en asuntos técnicos y en el futuro de los operadores existentes. Entre los aspectos a promover, señalaron la creación de una programación más atractiva y diferente de la oferta analógica, la mejora en el acceso al servicio para personas con discapacidades visuales y auditivas, y la posibilidad de que la TDT intensificara la identificación de la televisión hertziana con el ámbito local. La cuestión es que los licenciatarios de TDT no han respondido completamente a tales demandas.

La introducción de la TDT en Japón ciertamente aumentó las emisiones en alta definición y dio lugar al primer servicio de televisión en movilidad del mundo. Sin embargo, no mejoró las opciones de señales disponibles y, por tanto, no se amplió la diversidad de contenidos. Al inicio del proceso la calidad de la imagen fue un argumento de peso para adquirir un nuevo receptor, pero esto se fue diluyendo a medida que la fecha de apagón se aproximó: según las encuestas efectuadas por el MAIC el porcentaje de aquellos que atribuían la compra de un nuevo receptor a la posibilidad de visionar emisiones en alta definición se situaban en 28,1% en 2008 y sólo en 12,2% en 2009. Así, el desarrollo de la industria de electrónica de consumo masivo estuvo para muchos en el origen de la política de introducción de la TDT en Japón.

Adicionalmente, el proceso de transición tecnológica no incluyó la entrada de nuevos agentes en el mercado en su fase inicial, lo que significa que el pluralismo y la diversidad en la radiodifusión no fueron promovidos por la transición digital. Es posible afirmar que se evitó el riesgo de permitir la aparición de nuevos jugadores y se otorgó prioridad a la continuidad del negocio de los ya existentes. De hecho, ningún operador comercial con licencia quebró o quedó fuera del proceso. Desde el punto de vista de la política de la competencia se

suele advertir sobre este fenómeno dado que la regulación existente tiende a beneficiar a los agentes ya instalados, por lo que para evitar esta situación es necesario crear un sistema en el que el ensayo innovador de nuevas ideas sea posible (Nakamura y Tajiri, 2006).

El terremoto de 2011 retrasó el apagón analógico en Iwate, Miyagi y Fukushima, las tres prefecturas más afectadas, hasta finales de marzo de 2012, y condujo a la aprobación de normativa diseñada para asistir financieramente a las estaciones de televisión situadas en áreas devastadas. A pesar de lo inesperado de los acontecimientos, la mayor parte de los servicios televisivos del país migraron del analógico al digital en julio de 2011 tal y como estaba previsto. Poco antes de la fecha del apagón analógico se publicaron algunas informaciones que sostenían que la TDT no estaría disponible en aquellos hogares constituidos sólo por gente mayor; sin embargo, el fin de las emisiones analógicas parece haberse llevado a cabo sin mayores contratiempos.

El operador público, NHK, consiguió completar la nada fácil tarea de digitalizar toda su red nacional de difusión y asistir a la audiencia en el proceso de transición. Sin embargo, desde el punto de vista de su gestión, existe el temor de que la transición a la TDT termine causando la caída de los ingresos provenientes del “impuesto a la recepción”. Una vez producido el apagón, las primeras estimaciones de NHK, publicadas en su sitio web en septiembre de 2011, indicaron que cerca de 90.000 hogares habían abandonado la posesión de televisores y cancelado sus contratos con la corporación. El operador público debe también enfrentar muchos otros desafíos para restablecer la visión y legitimidad de la radiodifusión pública después del apagón, así como planificar a medio plazo la gestión de sus servicios a partir de 2012, cuando tenga lugar el apagón en las zonas afectadas por el terremoto.

Bibliografía

- Grupo Dentsu (2004). *DTT Take Up and Infrastructure Building*. Tokio: Dentsu [www.dentsu.co.jp/di/archive/other/pdf/publication_0410.pdf, consulta: 15/09/2011].
- MAIC (1998). *Formación de un nuevo sistema de radiodifusión digital terrestre* (trad.). Tokio: Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones

- (MAIC) [www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h11/press/japanese/housou/1026d1.htm, consulta: 15/09/2011].
- MAIC (2006). *Encuesta TDT* (trad.). Tokio: Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MAIC) [http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/258151/www.soumu.go.jp/s-news/2006/pdf/060526_5_1.pdf, consulta: 15/09/2011].
- MAIC (2011). *Encuesta TDT* (trad.). Tokio: Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MAIC) [www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu08_01000018.html, consulta: 15/09/2011].
- NAB (1997). *Comienzo de la radiodifusión súper digital* (trad.). Tokio: Asociación Nacional de Radiodifusores Comerciales en Japón (NAB) [www.nab.or.jp/index.php?%A5%C8%A5%D4%A5%C3%A5%AF%A5%B9, consulta: 15/08/2011].
- NAB (2010). *Anuario de la radiodifusión comercial en Japón 2010* (trad.). Tokio: Asociación Nacional de Radiodifusores Comerciales en Japón (NAB).
- NHK-BCRI (2006). “The path to analogue switch-off: Continued studies and points of contention across Japan”. En *Monthly Report on Broadcast Research*. Tokio: NHK Broadcasting Culture Research Institute (NHK-BCRI) [www.nhk.or.jp/bunken/english/reports/summary/200607/02.html, consulta: 15/09/2011].
- NHK-BCRI (2009). *Los japoneses y los medios* (trad.). Tokio: NHK Broadcasting Culture Research Institute (NHK-BCRI).
- NHK-BCRI (2010). “The present state of TV viewing and media use (Part I and II), from the 2010 Public Opinion Survey”. En *The Japanese and Television. Monthly Report on Broadcast Research*. Tokio: NHK Broadcasting Culture Research Institute (NHK-BCRI) [www.nhk.or.jp/bunken/english/reports/summary/201008/01.html y www.nhk.or.jp/bunken/english/reports/summary/201010/01.html, consulta: 15/09/2011].
- Starks, M. (2007). *Switching to Digital Television: UK Public Policy and the Market*. Bristol: Intellect.
- Nakamura, K. y Tajiri, N. (2006). “A perspective on digital terrestrial broadcasting in Japan”. En M. Cave y K. Nakamura (eds.), *Digital Broadcasting: policy and practice in the Americas, Europe and Japan*. Cheltenham y Massachusetts: Edward Elgar Publishing.