

**REGULACIÓN DEL PROCESO DE  
APAGADO ANALÓGICO**

Departamento de Estudios

2019

## Palabras introductorias

Lo que se ha llamado “el apagón analógico” de la televisión, es el proceso a través del cual se debe substituir la tecnología analógica por la digital, que entrega una mejor calidad técnica a las transmisiones televisivas y más eficiencia en el uso del espectro radio- eléctrico.

Los países han adoptado distintas normas técnicas que permiten la transición análoga a digital<sup>1</sup> del sistema televisivo y han generado políticas para la implementación de esta tecnología que significa un cambio en distintos ámbitos, legislativo; de inversión; de producción de contenidos.

Este estudio recoge los datos de la consultora *Cullen International* -proveedor independiente de información regulatoria-, activa en 60 países<sup>2</sup>.

En el ámbito de la regulación medial, los expertos realizaron un trabajo donde resumen los principales aspectos de las políticas para implementar el apagado analógico en seis países: Estados Unidos; Japón; Australia; Alemania; México y Singapur. Los países seleccionados representan una muestra de contextos mediáticos y regulatorios muy diferentes entre sí, lo que permite hacer un recorrido para relevar distintos aspectos de la transición digital. Algunos, porque son ejemplos de eficiencia; otros, porque han vivido un proceso no exento de problemas; otros, en tanto porque presentan un modelo de expansión regional interesante, o porque están geográficamente más cerca nuestro.

El reconocimiento y la inmediatez con la que *Cullen International* informa de las últimas actualizaciones sobre medidas y cambios regulatorios, lo hacen una fuente confiable para estar al tanto de una situación que es de toda incumbencia del Consejo Nacional de Televisión en tanto regulador de la televisión.

---

<sup>1</sup> En Chile se optó por una adaptación –realizada en Brasil- del estándar japonés. Se trata del ISDB-T, o comúnmente llamado estándar brasilero- japonés.

<sup>2</sup> Consultora que entrega servicios de información y análisis de los procesos de regulación y de la competencia en el sector de las comunicaciones, en países de distintas regiones del mundo.

## Seis ejemplos de transición a la TV Digital

En su documento, *Cullen International* resume los principales aspectos de las políticas para implementar el encendido digital en Estados Unidos; Japón; Australia; Alemania; México y Singapur.

### ESTADOS UNIDOS

La entidad encargada de gestionar el apagado analógico fue la FCC (*Federal Communications Commission*), el regulador de telecomunicaciones norteamericano, que promovió el objetivo de la política del encendido digital como la necesidad de liberación de espectro para aplicaciones inalámbricas y servicios públicos.

La primera fecha de homologación del apagado analógico 20 de octubre de 2005. La Ley de reducción del déficit de 2005 estableció como plazo límite, febrero de 2009, que se modificó posteriormente a junio de 2009. El proceso aún no está completo. Las estaciones de TV de baja potencia pueden continuar transmitiendo señales analógicas hasta julio de 2021.

La FCC hizo nuevas asignaciones de canales para aproximadamente 1000 estaciones en 2017 (por razones ajenas a la conmutación), basado en los resultados de la denominada "Subasta de incentivo de difusión" y teniendo en cuenta un conjunto de criterios, como:

- Maximización del número de canales "estancias" o estaciones asignadas a sus canales de pre-subasta, en lugar de ser asignadas a nuevos canales;
- Minimización de la interferencia nueva agregada máxima, experimentada por cualquier estación;
- Evitar la reasignación de estaciones con altos costos de reubicación anticipados

Se destinaron USD 1.500 millones para administrar pagos de subsidios. El "Programa 2009" de TVD, tenía por objeto distribuir las cajas convertidoras, sin costo para cualquiera que hubiera solicitado una.

## JAPÓN

En Japón, fue el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MIC) el encargado de gestionar el apagado analógico: coordinó el comité de desconexión, compuesto también por emisoras públicas y privadas.

En el discurso, el principal objetivo que se enunció para el apagado analógico fue el uso más eficiente del espectro; tener servicios de televisión y servicios móviles, especialmente en situaciones de emergencia, disponibles en el estándar japonés (ISDB-T).

Se planteó como fecha límite para apagado analógico, julio de 2011, estableciendo una primera línea de base, el 25 de julio de 2011, es decir, 10 años. Japón, en efecto, completó su proceso el 25 de julio de 2011 en la mayor parte del país. El 31 de marzo de 2012, se concretó en tres prefecturas restantes, afectadas por terremotos y tsunamis: Iwate; Miyagi, Kukushima.

Entre los aspectos del mecanismo para asignar canales de TV digital, se destaca que la concesión no se concedía:

- Personas que no tengan nacionalidad japonesa
- Cualquier gobierno extranjero o su representante
- Cualquier persona o entidad jurídica extranjera y
- Otras personas o entidades, el 20% o más de cuyas acciones son mantenidos directa o indirectamente por personas o entidades extranjeras

El Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones recibía las solicitudes para el otorgamiento de una concesión de frecuencia y tomaba la decisión, sobre la base de antecedentes que se describían en un documento:

- el propósito de la estación;
- la necesidad de establecer la emisora de radio;
- las personas con las que se realiza la comunicación por radio y temas de comunicación;
- la ubicación del equipo de radio;
- el área de operación;

- el tipo de ondas de radio, rango de frecuencia deseable y potencia de antena;
- las horas deseadas para el uso de la estación;
- el diseño de la construcción y la fecha de finalización programada de la construcción del equipo de radio (incluido el equipo instalado); y
- la fecha prevista de comienzo de la operación.

Para ayudar a la concreción del proceso de apagado analógico, Japón implementó subsidios:

1. A canales de televisión que compraran equipos de transmisión
2. A las familias con ingresos bajos para la compra de decodificadores<sup>3</sup>

El gobierno también utilizó una red de seguridad por satélite durante un periodo de transición, para asegurar que familias no fueran desconectadas en el corto plazo (concluyó en marzo de 2015).

Según algunos informes, el Gobierno gastó ¥360 mil millones en el apagón analógico (aprox. USD 3.25 mil millones), aunque tenía una estimación de inversión original de ¥180 millones.

## AUSTRALIA

En Australia, dentro del Ministerio para las Comunicaciones, se creó un Departamento que estuvo coordinando, apoyando y supervisando la transición de este país a la televisión digital.

Fue la ACMA, Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios, quien quedó a cargo de la planeación de disponibilidad de segmentos de las bandas de servicios de radiodifusión para difusión digital. Puede asignar, renovar, suspender y cancelar licencias de transmisión y cobrar las tarifas a pagar por esas licencias.

El principal objetivo de las políticas que se definieron en torno a este evento, tenían como foco la mejora tecnológica que ella significaba: el menor espacio de espectro que la transmisión analógica; el uso mejorado del espectro que ofrecía la posibilidad de nuevos servicios, como la banda ancha inalámbrica o un nuevo servicio de telefonía móvil (dividendo digital); la transmisión de programas de televisión con mejor definición; transmisión de

---

<sup>3</sup> 1.5 millones de familias recibieron un decodificador.

programas de televisión a los vehículos en movimiento; la eliminación casi completa de las imágenes fantasma y la transmisión de información adicional en paralelo con la televisión.

El gobierno estableció el Grupo de trabajo sobre conmutación digital para coordinar y supervisar la transición a la televisión digital desde la analógica. Publicó un calendario para el apagado de los servicios analógicos, pensando en una homologación para octubre de 2008. Para esa fecha, también debía prepararse un marco legislativo para la implementación.

La fecha en que se completó el apagado analógico fue el 10 de diciembre de 2013.

En el informe del *Universal Institute of Technology*, se describió el "modelo de bloque" de la televisión digital australiana, que se refiere al mecanismo para asignar canales de TV digital: cada emisora se trasladó al nuevo sistema de tv digital, a través de una cuidada planificación.

El gobierno australiano desarrolló dos esquemas de asistencia para convertir a los grupos desfavorecidos dentro de la comunidad: Plan de asistencia a los hogares y Plan de subsidio satelital.

Plan de asistencia al hogar (HAS) brindó ayuda gratuita para que las personas cambiaran al sistema de la televisión digital. El paquete de asistencia incluía, sin cargo:

- (i) un decodificador de alta definición;
- (ii) instalación y demostración de los nuevos equipos por parte de un técnico;
- (iii) cualquier actualización necesaria a la antena externa del cableado o a los sistemas satelitales, si la persona era propietaria de su hogar;
- (iv) 12 meses de garantía del equipo, soporte gratuito y servicio.

Se eligió basándose en:

- pensión por edad;
- pensión de apoyo a la discapacidad;
- pago por cuidador;
- pensión de servicio de asuntos de veteranos;
- suplemento de apoyo de ingresos de asuntos de veteranos

Todo esto, sólo en caso de que el jefe de familia no tuviera ya acceso a la televisión digital.

El Plan de subsidio satelital, entregó apoyo a las familias que se trasladaron al servicio de televisión por satélite, como parte de la transición a la televisión digital y que antes dependían de transmisores analógicos. Este régimen cerró el 10 de enero. 2014.

Se subsidió una parte del costo de la instalación del equipo de televisión satelital (incluida una antena parabólica, un decodificador habilitado y cableado asociado) en hogares por instaladores calificados contratados por el Gobierno de Australia. El subsidio de entre 200 y 250 AUD, dependiendo de la ubicación, se pagó directamente al instalador, lo que redujo el costo para el jefe de familia.

En comunidades indígenas remotas, se brindó asistencia completa, sin que se requiriera una contribución de los hogares.

También se proporcionó una garantía de 12 meses en el equipo y la instalación.

## ALEMANIA

En Alemania no hubo ninguna entidad especialmente encargada del proceso de cambio de tv analógica a digital. Por tratarse de varios Estados federales, ocurrió que región por región, asociaciones comerciales, operadores de redes y emisoras públicas y privadas se unieron a las autoridades estatales de los medios de comunicación (*Landesmedienanstalten*), para planificar e implementar el progreso de la migración. Fueron las autoridades estatales de medios quienes “moderaron” ese proceso<sup>4</sup>.

Además de proporcionar información a los consumidores, los distintos grupos que participaron del proyecto apoyaron un apagado analógico coordinado regionalmente y este involucró a la industria de la vivienda, minoristas especializados y fabricantes de equipos, también.

Aunque no había objetivos oficiales, en tanto no existía una regulación nacional del apagado analógico, parte de la política de cambio a TVD, se hizo énfasis en los beneficios:

- Más programas, más opciones
- Recepción en cualquier momento: funciones de cambio de horario, grabación y almacenamiento individual mejorado, mejor información a través de guías de programas electrónicas

---

<sup>4</sup> Informe de digitalización 2005, de las autoridades estatales de medios de comunicación, p. 28ss

- Recepción en cualquier lugar, servicios personalizados, uso de dispositivos móviles.
- Ofertas de televisión de alta definición
- Ofertas interactivas, servicios adicionales.

A pesar de no haber una regulación nacional respecto al apagado analógico, cada región organizó y calendarizó su propia desconexión. El primer apagado tuvo lugar en el estado alemán de Berlín-Brandeburgo el 4 de agosto de 2003 y el apagón completo se concretó en el año 2008.

Respecto al mecanismo para asignar canales de TV digital, en todos los estados federales alemanes, se asignaron 3 TDT-multiplex (estándar DVB-T) a emisoras de servicio público (PSB) y 3 a emisoras privadas comerciales.

La asignación de las capacidades TDT a los radiodifusores privados fue realizada por las autoridades de medios estatales regionales.

En la mayoría de las regiones, se asignó un múltiplex 5 al grupo de medios RTL y otro al grupo de medios ProSieben y Sat.1, porque ambos grupos habían estado emitiendo su programación con capacidades “terrestres analógicas”.

El tercer múltiplex para emisoras privadas se asignó a canales independientes, luego de una licitación de las autoridades de medios. El principal criterio de selección fue cómo los canales privados podrían contribuir al pluralismo de los medios en las respectivas regiones (una propuesta para concesiones). Sin embargo, los “multiplexados” para emisoras privadas no se pudieron llenar con canales comerciales en todas las regiones de Alemania. Especialmente en las regiones escasamente pobladas de Alemania, los costos de transmisión de DVB-T eran demasiado altos en comparación con la cobertura potencial para los operadores privados, por lo que las emisoras privadas decidieron no participar en DVB-T.

---

<sup>5</sup> El **multiplexado** es una forma de enviar múltiples señales o flujos de información a través de un enlace de comunicaciones al mismo tiempo en forma de una única y compleja señal. El receptor recupera las señales separadas mediante un proceso llamado demultiplexación. Las redes utilizan el **multiplexado** por dos razones: (i) Para hacer posible que los dispositivos de red puedan comunicarse con cualquier otro dispositivo de red sin tener que dedicar una conexión dedicada para cada par. Esto requiere que se compartan medios. (ii) Para hacer que un recurso escaso y/o caro pueda utilizarse aprovechando al máximo sus posibilidades. Por ejemplo, para enviar muchas señales por cada cable o fibra que se desplaza entre las principales áreas metropolitanas, o a través de una conexión vía satélite.



Respecto a las políticas de subsidios para el proceso de apagado analógico, en la primera región de desactivación, Berlín-Brandeburgo, la autoridad regional de medios de comunicación del estado había apoyado inicialmente los canales privados, pero esta práctica fue legalmente cuestionada y finalmente declarada ilegal en 2011.

Los canales públicos pudieron usar medios de la tarifa de transmisión que inicialmente había sido asignada por ley en los años 80 para garantizar la recepción de la televisión en áreas remotas, donde el funcionamiento de las antenas (entonces analógicas) no era en modo alguno eficiente. (De acuerdo al Informe de digitalización 2006 de las autoridades estatales de medios, p. 36, 37, 38).

## MÉXICO

En México, la institución encargada de gestionar el apagado analógico fue el Ministerio de Comunicaciones y Transportes. Ellos estuvieron a cargo de toda la coordinación e implementación. El regulador, el Instituto Federal de las Comunicaciones (IFT), estuvo a cargo de los aspectos regulatorios del apagado.

Dentro de los objetivos oficiales de la política de apagado analógico, se señalaron los siguientes aspectos:

- Liberación de frecuencias en la banda UHF (470-862 MHz) tradicionalmente asignadas a las emisoras. Así, se asignó la banda de 700 MHz para servicios móviles.
- Mejorar la calidad de las señales.
- Aumentar el número de canales de TV y contenidos para los usuarios.
- Promover la convergencia digital.
- Reducir los costos de energía

En el año 2004, México adoptó el plan de TDT. El estándar de transmisión utilizado fue ATSC (como Canadá y EE. UU.) En 2010, un decreto presidencial anticipó el apagón analógico, estableciendo como fecha, el 31 de diciembre de 2015 y en enero de 2012, el Tribunal Supremo confirmó la validez de ese decreto presidencial<sup>6</sup>. Efectivamente, la desconexión se concretó en el tiempo estimado. Sólo se aprobó un aplazamiento para varios canales públicos y sociales y estaciones de baja potencia hasta el 31 de diciembre de 2016.

---

<sup>6</sup> Originalmente se había establecido como fecha del apagón analógico, el año 2021.

Con el fin de establecer un mecanismo para asignación de canales de TV Digital, la ley en México señaló a este respecto, que se realizaría una “subasta”. En la práctica, el procedimiento tenía que ver con factores como el área de cobertura propuesta, la inversión, y otros parámetros. Se otorgó a las concesionarias el derecho de ofrecer todos los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

El proceso pasaba por el IFT, quien tenía en su mano el poder adjudicador de concesiones, con un período de validez de la licencia, de 20 años.

Se proyectó un subsidio de implementación en la distribución gratuita de televisores digitales de 21 pulgadas a (por lo menos inicialmente) 13.8 millones de hogares, el número de inscritos en las bases de datos del Ministerio de Desarrollo Social. La razón de esta subvención fue que el Gobierno federal consideró que la sustitución directa de los televisores analógicos sería una solución eficaz, que también permitiría una rápida utilización de los servicios interactivos.

Debido a los recortes en el presupuesto federal, el gobierno distribuyó en total, 10,2 millones de televisores.

El presupuesto previsto por el gobierno mexicano para financiar la desconexión ascendía a US\$ 1.500mn, a fines de 2015.

## SINGAPUR

Singapur, la ciudad-estado más próspera de Asia, está dentro de los países interesantes de mirar cómo se desarrolló el proceso de apagón analógico.

La IMDA –*Info Communications Media Development Authority*- es la autoridad reguladora del país, que le reporta respecto a sus acciones, al Ministerio de Comunicación e Información. Fue también la entidad a cargo de regular y hacer cumplir, en virtud de la Ley de Autoridad de Desarrollo de Medios de Comunicación de Información 2016, una serie de leyes que afectan a la transmisión, los medios impresos, la producción de películas, las telecomunicaciones, los servicios postales, la privacidad y el comercio electrónico.

La IMDA hizo un trabajo de promoción de los beneficios de la política de implementación de la TVD, resaltando la necesidad de mejorar la experiencia de visualización de la televisión.

Especificó, asimismo, que el cronograma estaba alineado con otros países de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), e hizo hincapié en las características de la TVD, incluidos los modos de accesibilidad mejorados y los nuevos servicios, como la televisión. Destacó que *“El cambio de Singapur a TV Digital también libera el espectro de radiofrecuencia escaso, que se utilizará para proporcionar una mejor calidad y mayores velocidades de banda ancha móvil”*.

Los canales de TV abierta de Singapur, comenzaron a transmitir en formato digital, el 16 de diciembre de 2013, utilizando el estándar de transmisión DVB-T2 (*Digital Video Broadcasting - Second Generation Terrestrial*).

El DVB-T2 se probó en 2011 para garantizar su idoneidad para el entorno urbano denso de Singapur. En Singapur, cada usuario no solo necesitaba el decodificador DVB-T2, sino también una antena interior. El gobierno adoptó especificaciones técnicas en 2012, luego de consultas públicas.<sup>7</sup>

Se estableció como primera línea de base, el 31 de diciembre de 2017, pero en noviembre de 2017, el Gobierno decidió posponer la fecha de desconexión por un año. El 31 de diciembre se concretó el apagón analógico.

Es interesante que Singapur no estableció un mecanismo distinto de asignación de canales de TVD. No se cambiaron las licencias ni la estructura de su mercado televisivo<sup>8</sup>.

*MediaCorp* funciona con 7 canales de televisión y 11 estaciones de radio, lo que lo convierte en el negocio de medios más grande de Singapur. Posee un monopolio en la televisión, FTA en Singapur.

Se implementó un esquema para hogares de bajos ingresos, a modo de subsidio, desde septiembre de 2014, a cargo de la IMDA, a través de un procedimiento de licitación abierta.

---

<sup>7</sup> [www.digitaltv.sg](http://www.digitaltv.sg)

<sup>8</sup> Régimen de concesión de licencias para servicios de radiodifusión, en sitio web de IMDA

## Puntos a destacar

- La instalación de la TVD en los países analizados, se verificó conforme a las diferentes visiones de política pública en cada caso.
- La fecha del apagón analógico, fue fijada en todos los casos, a excepción de Alemania donde no se estableció una fecha para el apagón analógico a nivel nacional, el cual, ocurrió, sin embargo, el año 2008.
- El apagado analógico, en la mayoría de los casos, no se concretó en el plazo original establecido por cada país y debió prorrogarse.
- El apagón analógico –y, por ende, el encendido digital- tuvo grandes variaciones de plazos en los distintos países. Solo tardó 5 años en completarse en Australia y Singapur, mientras que Japón y México lo completaron en aproximadamente 10 años. Estados Unidos inició el apagado en 2005 y todavía no lo ha completado, ya que, oficialmente el apagón se produjo el 12 de junio de 2009, pero las estaciones de TV de baja potencia pueden continuar transmitiendo señales analógicas hasta julio de 2021.

Lo anterior demuestra que la transición a la televisión digital es compleja y depende de variados factores, más allá del tamaño del país, lo que indica que se desarrolló, en cada, caso, una política pública con metas y medidas específicas - focalización en zonas apartadas o rurales; subsidios a población más vulnerable; capacitaciones en el uso de los televisores domésticos.

En la ejecución de la política pública, también se consideró la participación de la industria a distintos niveles y con distinto grado de involucramiento.

## EN RESUMEN,

El apagado analógico/encendido digital, es un proceso complejo, de varias etapas, que depende de las particularidades de cada país, tales como, el tamaño, la población, la geografía, la dificultad de transmisión de la señal, la capacidad financiera de la industria para impulsar el proceso; la voluntad del Estado reflejada principalmente en la ejecución de un plan nacional para una migración rápida y efectiva, entre otros.

Asimismo, es un hecho evidente, que la complejidad del proceso de apagado analógico, ha llevado a prácticamente todos los países, a prorrogar las fechas fijadas inicialmente, debiendo extenderla en muchos casos para algunos sectores, como las emisoras de baja potencia en el caso de Estados Unidos, hasta por más de 15 años.

Por último, debe tenerse presente, que el gran aliciente que tienen las autoridades para impulsar el proceso de migración es el de liberar espectro radioeléctrico de alto valor, lo que puede variar de un país a otro.

**cnTV**  
CONSEJO NACIONAL DE TELEVISIÓN

Oficina CNTV: Mar del Plata 2147 – Providencia – Santiago – Chile - Teléfono: (56-2) 25922700

