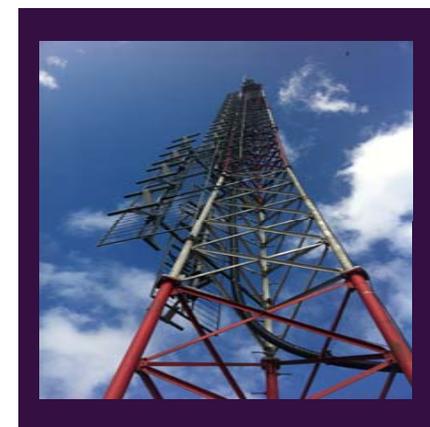
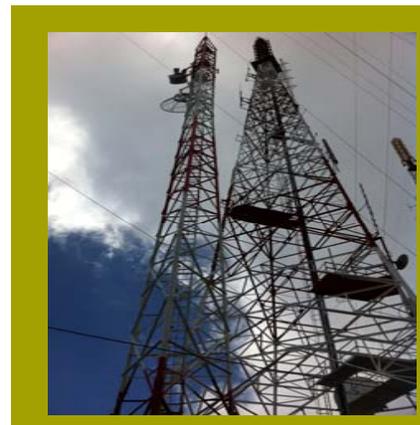




CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

Visión general del desarrollo de las Hojas de Ruta para la Transición a la Televisión Digital en la Región de Las Américas



Americas week on Digital Broadcasting
and
Regional Conference on Spectrum Management



Ángel García Castillejo
Consultor UIT
10 de octubre de 2016
Ciudad de México (México)

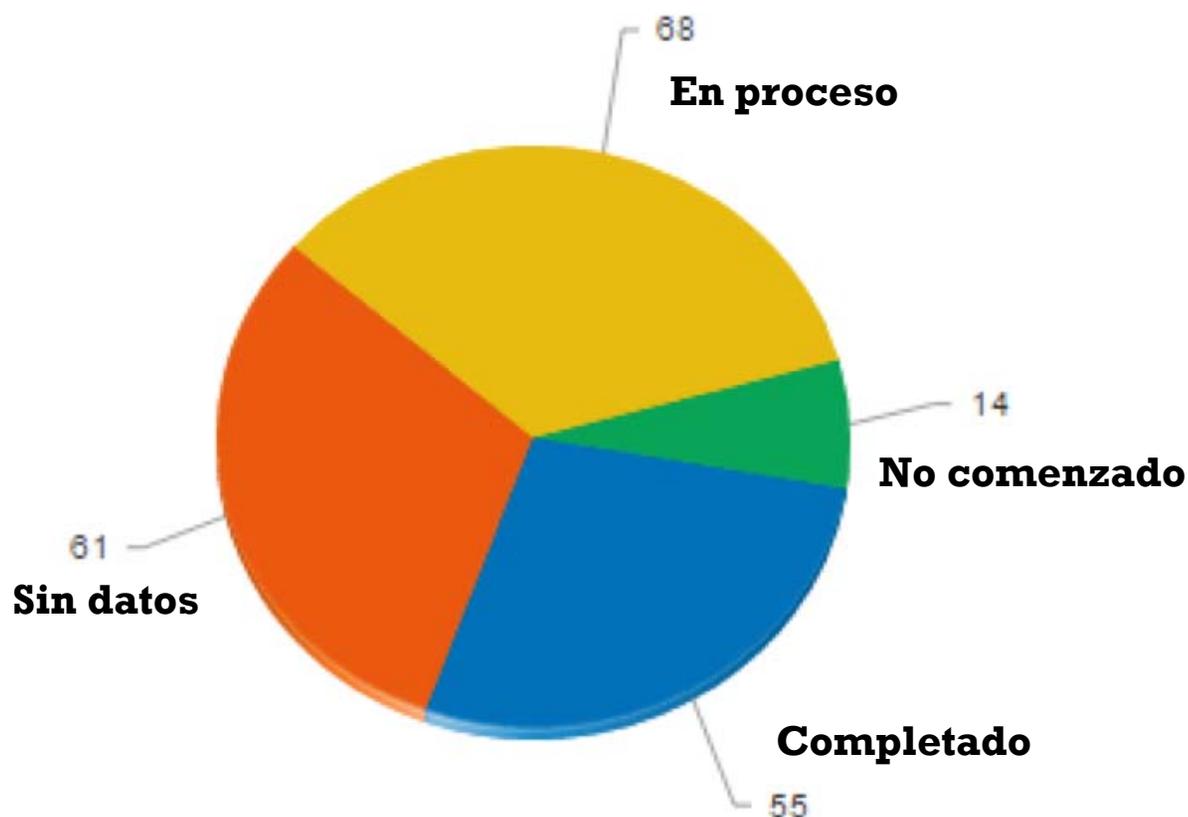
Sumario

- 1. Antecedentes y tendencias globales TDT en la Región de las Américas**
- 2. La TDT en América Latina**
- 3. El Proyecto de “hojas de ruta”**
- 4. Conclusiones**

1. Antecedentes y tendencias globales TDT en la Región de las Américas

Antecedentes y tendencias globales

Situación del proceso de transición a la TDT a nivel mundial

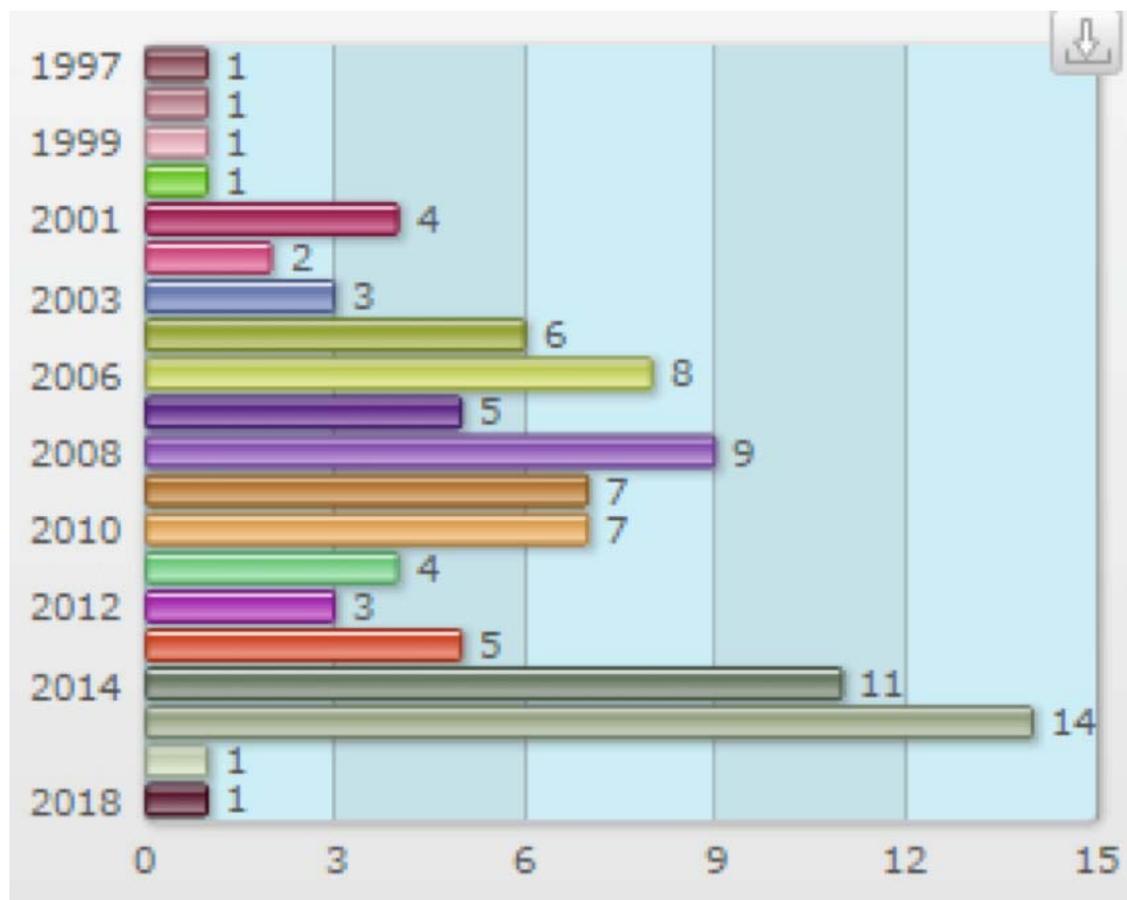


En la Región de las Américas, los Estados Árabes y Europa, más de la mitad de los hogares que reciben señales de televisión las recibían con tecnologías digitales desde la primera mitad de esta década.

A esto ha contribuido de forma decidida el alto grado de penetración adquirido por los sistemas de recepción por satélite.

Antecedentes y tendencias globales

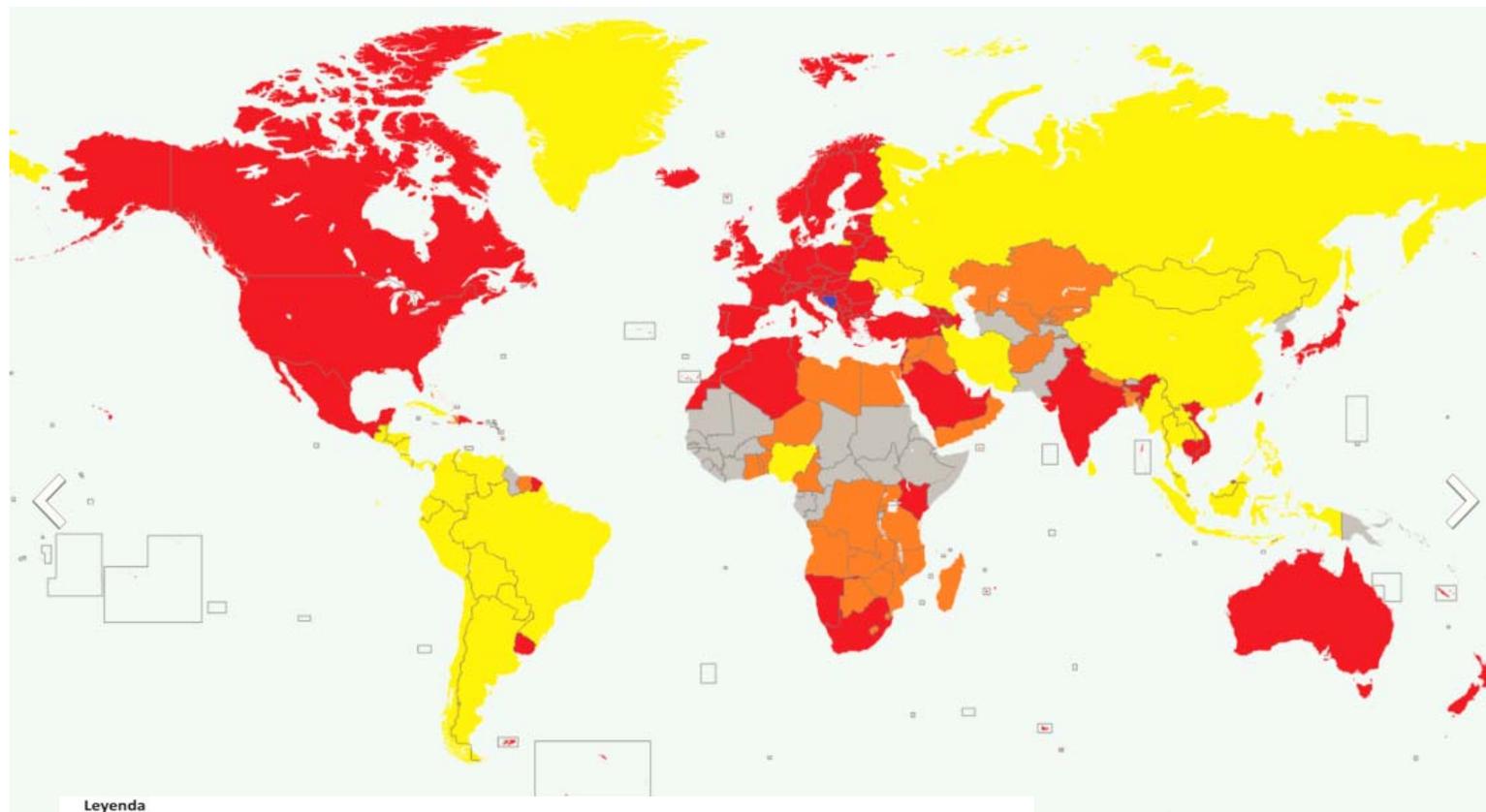
Año de lanzamiento del proceso de transición al TDT. Países del mundo



Tras un período inicial de arranque de los procesos de transición a la TDT en diferentes países, ya en los últimos años de la década de los noventa del pasado siglo, es en los últimos años donde se acumulan mayor número de países en el lanzamiento de los procesos de transición.

Antecedentes y tendencias globales

Los procesos de transición a nivel mundial

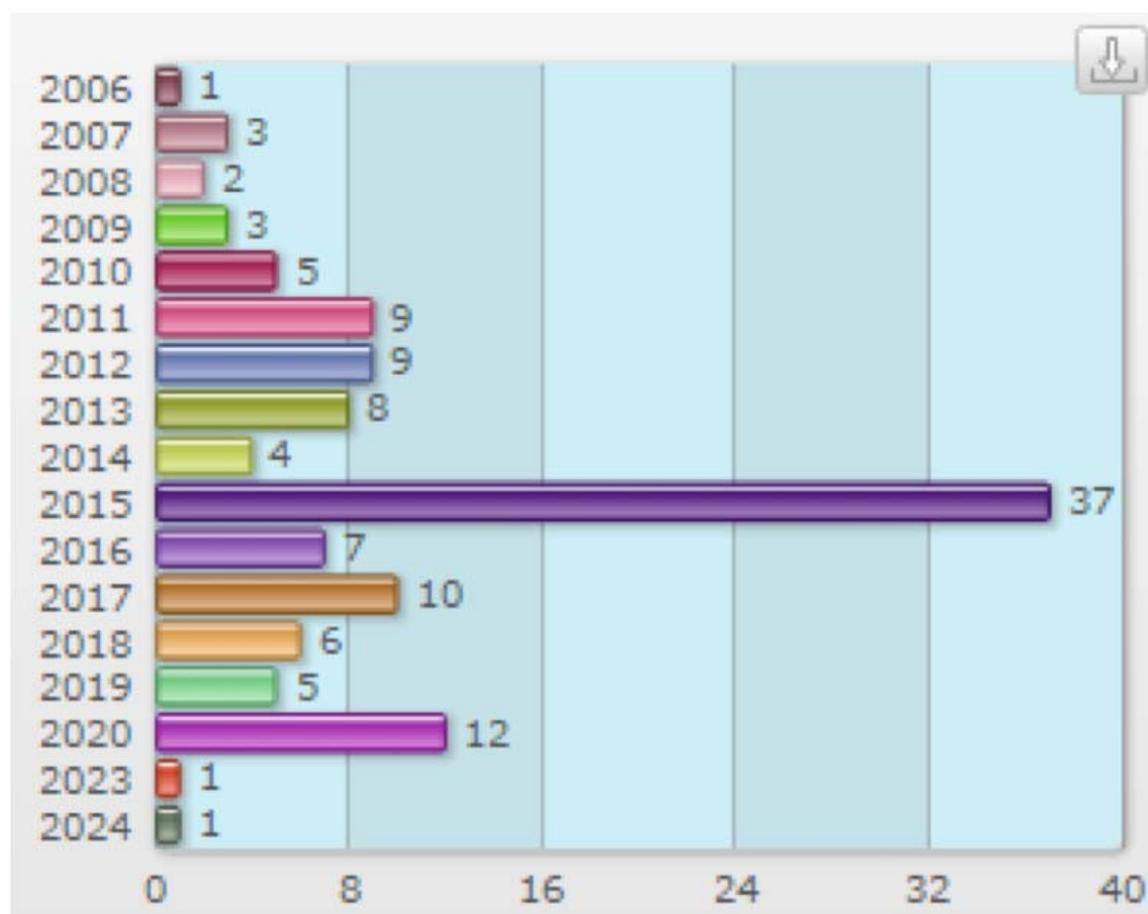


Leyenda

- Transición completada: ya sin señales analógicas, sólo existen señales digitales.
- Transición en progreso: tanto con señales analógicas y digitales, La transición se está llevando a cabo, se completará en el futuro cercano.
- Transición en progreso parcial: tanto con señales analógicas y digitales, La transición se llevó a cabo, pero se espera que se repita el proceso próximamente.
- Sin transición: sólo existen señales analógicas, Países y dependencias que quieren ser miembros para la transmisión de televisión digital terrestre, se desconoce cuándo se llevará a cabo el proceso.
- Sin información.

Antecedentes y tendencias globales

Año de apagado de la Televisión analógica

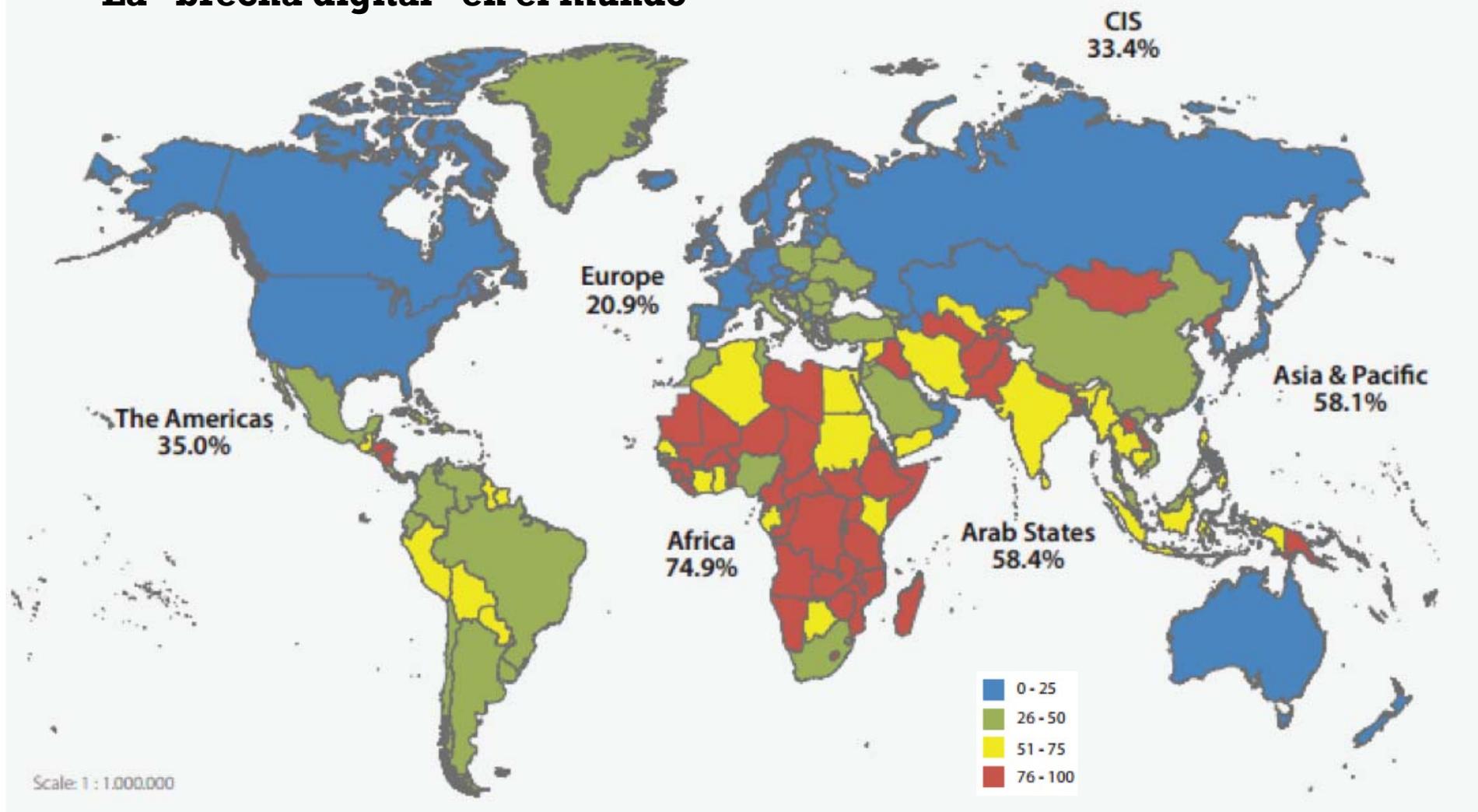


Las fechas previstas para el apagado analógico en los distintos países, pudiéndose apreciar:

- una fuerte concentración de previsiones de apagado en el año 2015, que se ha visto verificado en la mayoría de los casos (Paraguay ha pospuesto su fecha de previsión inicial),
- y la del venidero año 2020, tal como se aprecia en la figura.

Antecedentes y tendencias globales

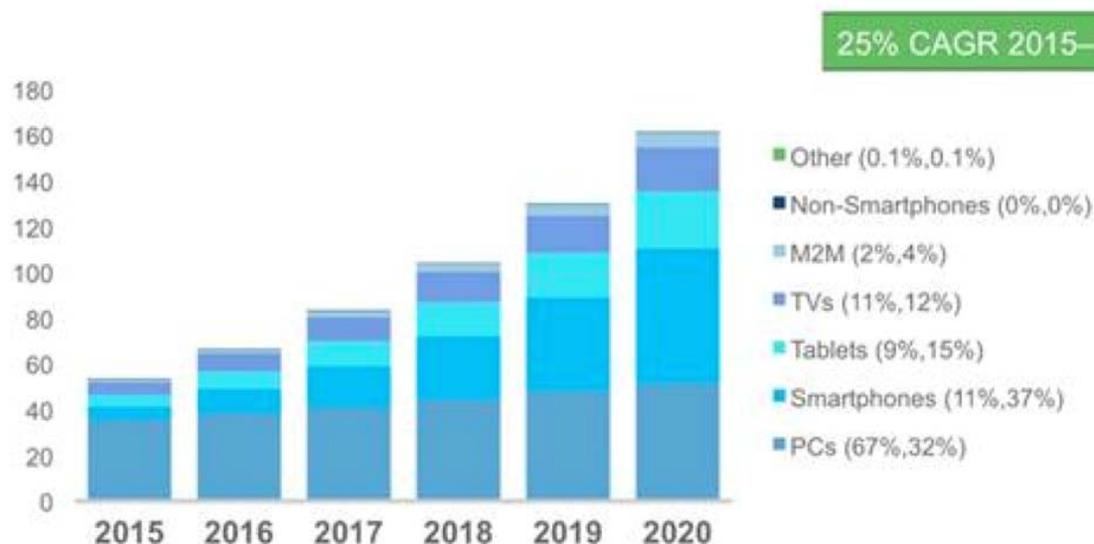
La “brecha digital” en el mundo



Fuente: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>

Antecedentes y tendencias globales

Tráficos IP mundiales y dispositivos de acceso



Nota: Cifras referidas a porcentaje de dispositivos entre 2015 y 2020

Fuente: Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2015–2020

El consumo de servicios audiovisuales en la red supone una fuerte contribución al tráfico IP total. A finales de 2015, el 47 por ciento del tráfico IP y el 37 por ciento del tráfico de Internet de los consumidores se originaron desde dispositivos que no son PC, entre otros televisores, móviles o tabletas. En 2020, el 71 por ciento del tráfico IP y el 71 por ciento del tráfico de Internet de los consumidores se originarán desde dispositivos que no son PC

Antecedentes y tendencias globales

Servicios residenciales audiovisuales. Adopción y crecimiento (2015-

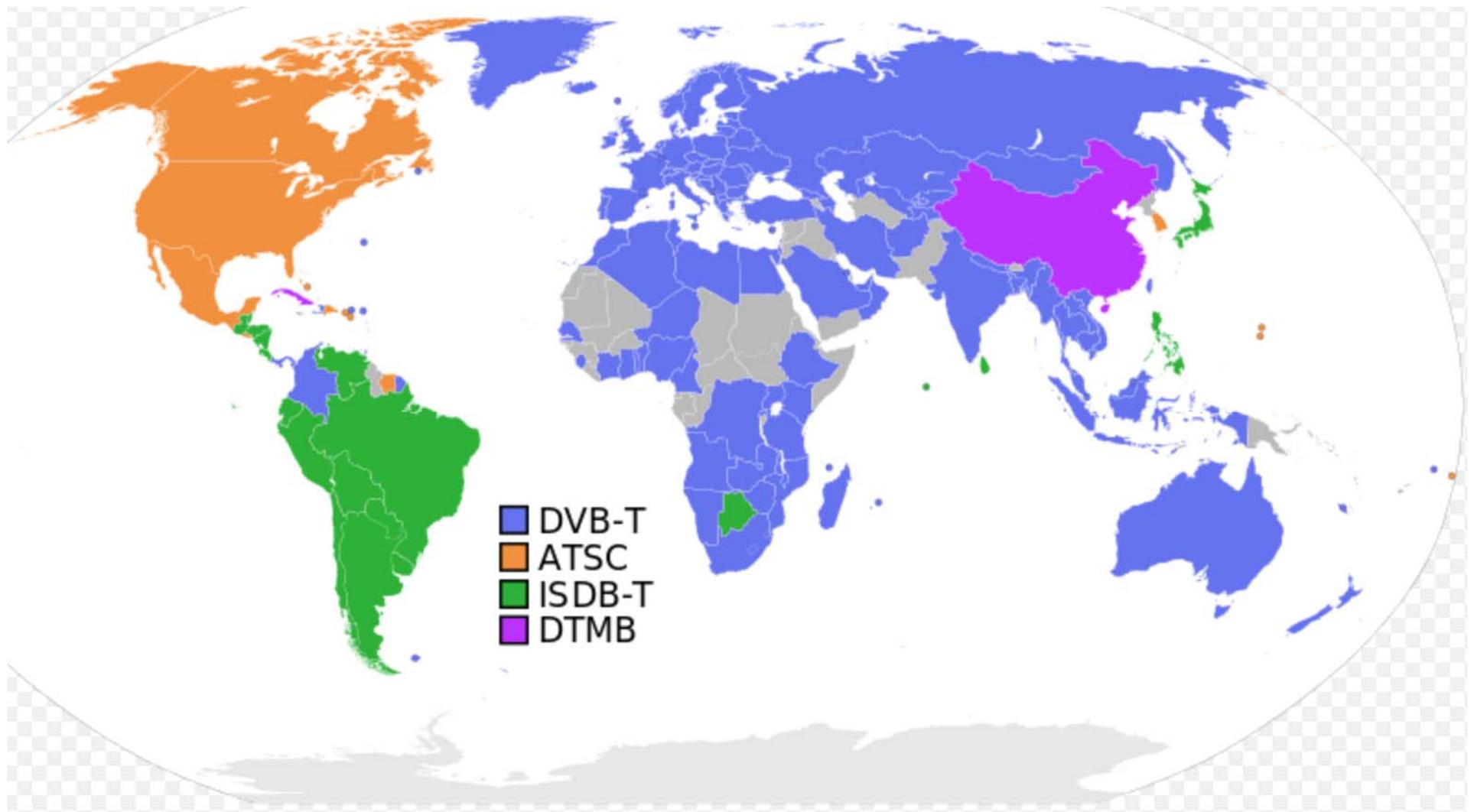


Fuente: Cisco VNI Service Adoption Forecast, 2015-2020

- Se estima que en 2020, la televisión digital y las redes sociales serán los dos servicios con los más altos índices de penetración a nivel mundial, con un 87 por ciento y 76 por ciento, respectivamente.
- Para el año 2020, la población de Internet fija residencial global será 2,4 mil millones; el número de hogares a nivel mundial de televisión será 1,8 mil millones.

Antecedentes y tendencias globales

Los estándares TDT



2. La TDT en América Latina

La TDT en América Latina

En la Región de las América más de la mitad de los hogares que reciben señales de televisión las recibían con tecnologías digitales desde la primera mitad de esta década. A esto ha contribuido de forma decidida el alto grado de penetración adquirido por los sistemas de recepción por satélite y cable.

En 2015, los proveedores de servicios de Internet han observado un aumento pronunciado en el tráfico, del cual destacan los servicios de vídeo que se prevé alcancen en 2020 el 67,1% y el IP VoD un 14,8%.

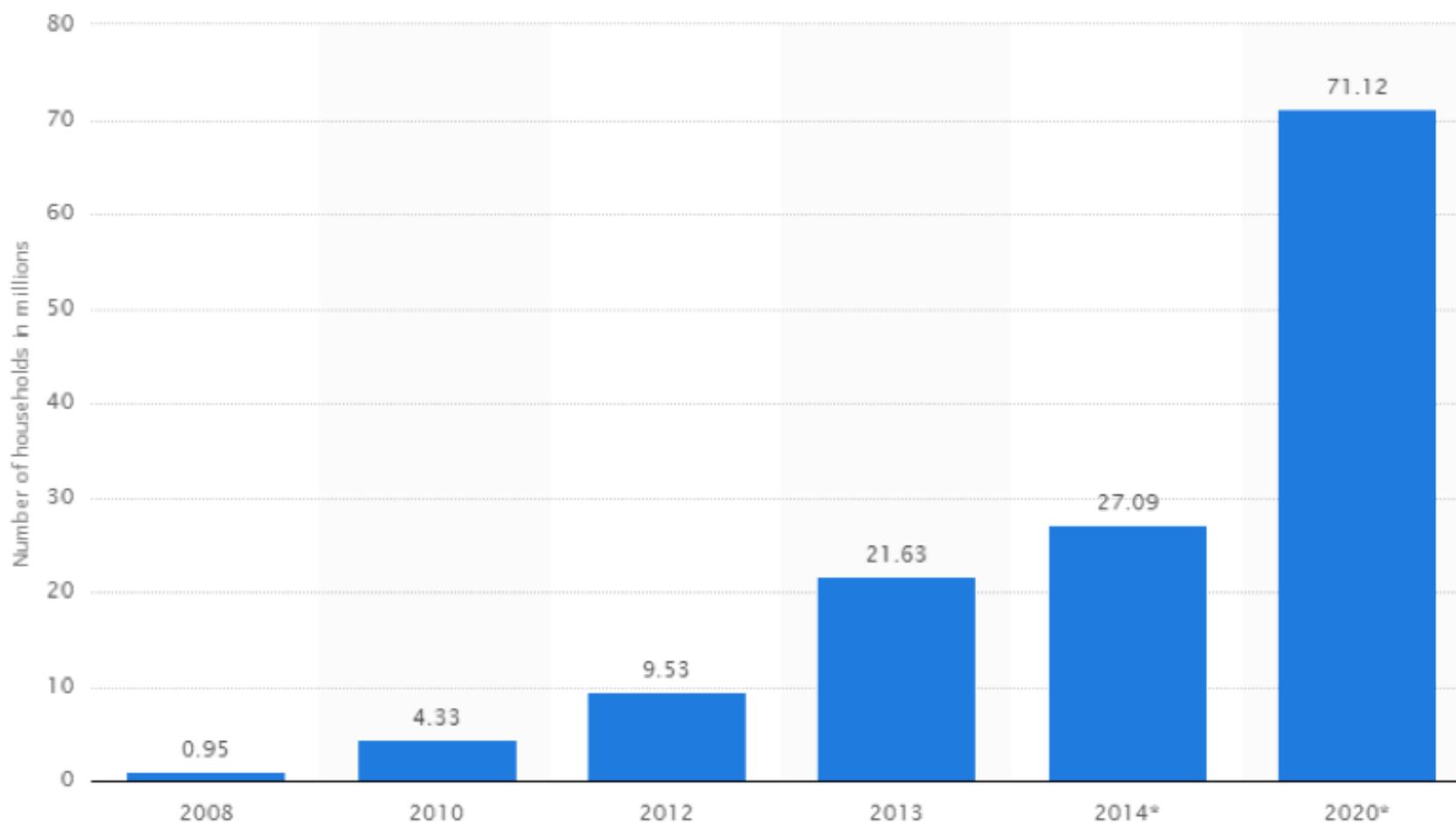
En el caso de América Latina, se prevé que la evolución de tráfico IP casi se triplique entre 2015 y 2020.

Evolución del tráfico IP en América Latina (2015-2020)						
2015	2016	2017	2018	2019	2020	CAGR
						(2015–2020)
4,500	5,491	6,705	8,050	9,625	11,591	21%

Nota: Cifras se corresponden con Petabytes por mes

Fuente: Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2015–2020

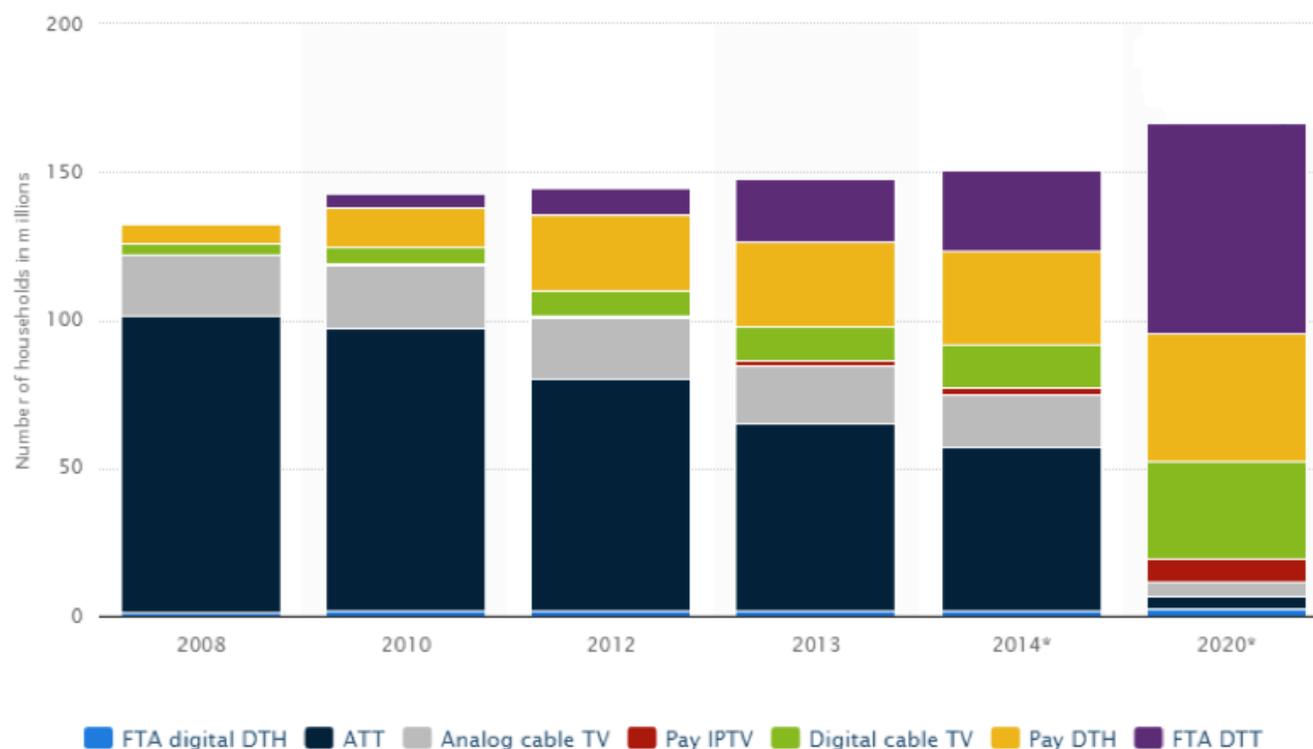
Evolución de TDT en los hogares de América Latina (2008-2020)



Televisión de pago en Latam

A diferencia del caso de Brasil, en todos estos países, la penetración de la televisión de pago es mucho mayor que en Brasil (78% en Argentina, 68% en Venezuela, 67% en Chile y 64% en Uruguay).

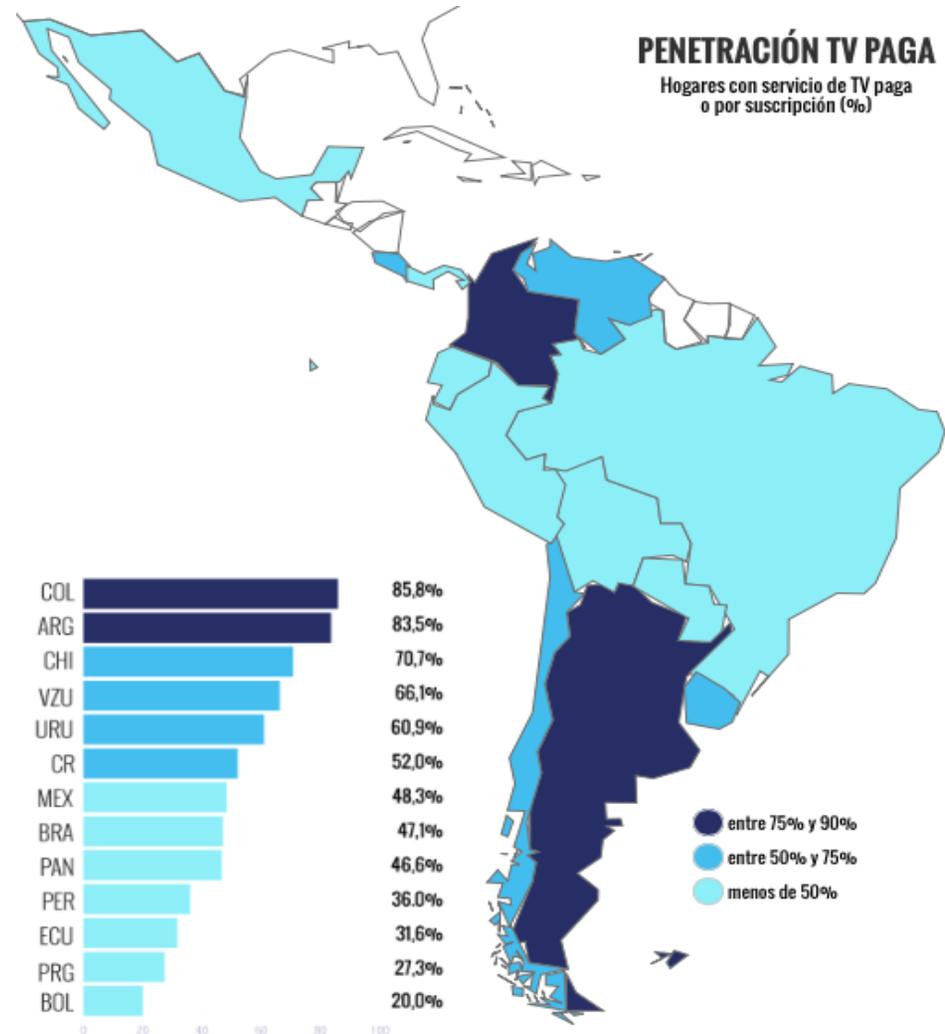
Número de hogares con televisión en América Latina (2008 – 2020)



Fuente: Statista 2016

Televisión de pago en Latam

- Por plataformas de distribución de televisión por suscripción o de paga, el satélite continuará siendo la plataforma de distribución de la televisión de pago más relevante, con unos ingresos que alcanzarían los 13.100 millones en 2021, lo cual supone un incremento respecto de los 12,6 millones del pasado año 2015.
- Junto a lo anterior, se aprecia que los ingresos de la televisión por cable apenas crecen en los próximos cinco años pasando de los 5.100 millones de facturación en el pasado año 2015 a poco más de 5.600 en el año 2021.

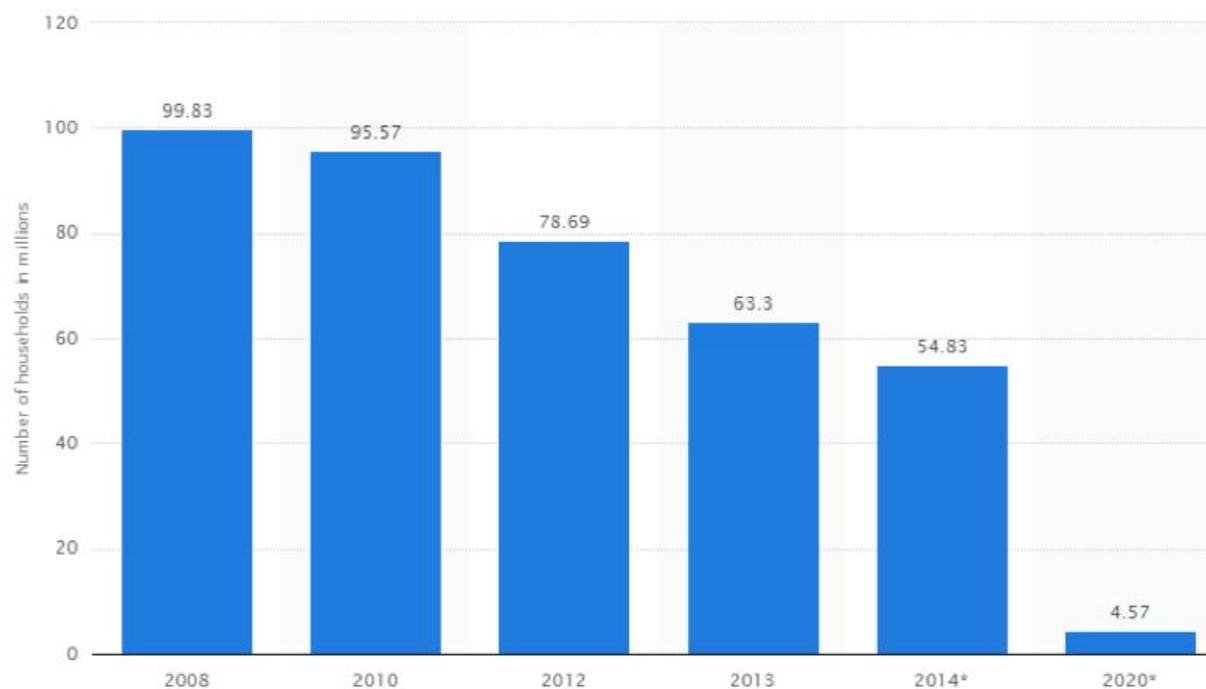


Fuente: Observacom (datos de mayo de 2016)

Televisión analógica en Latam

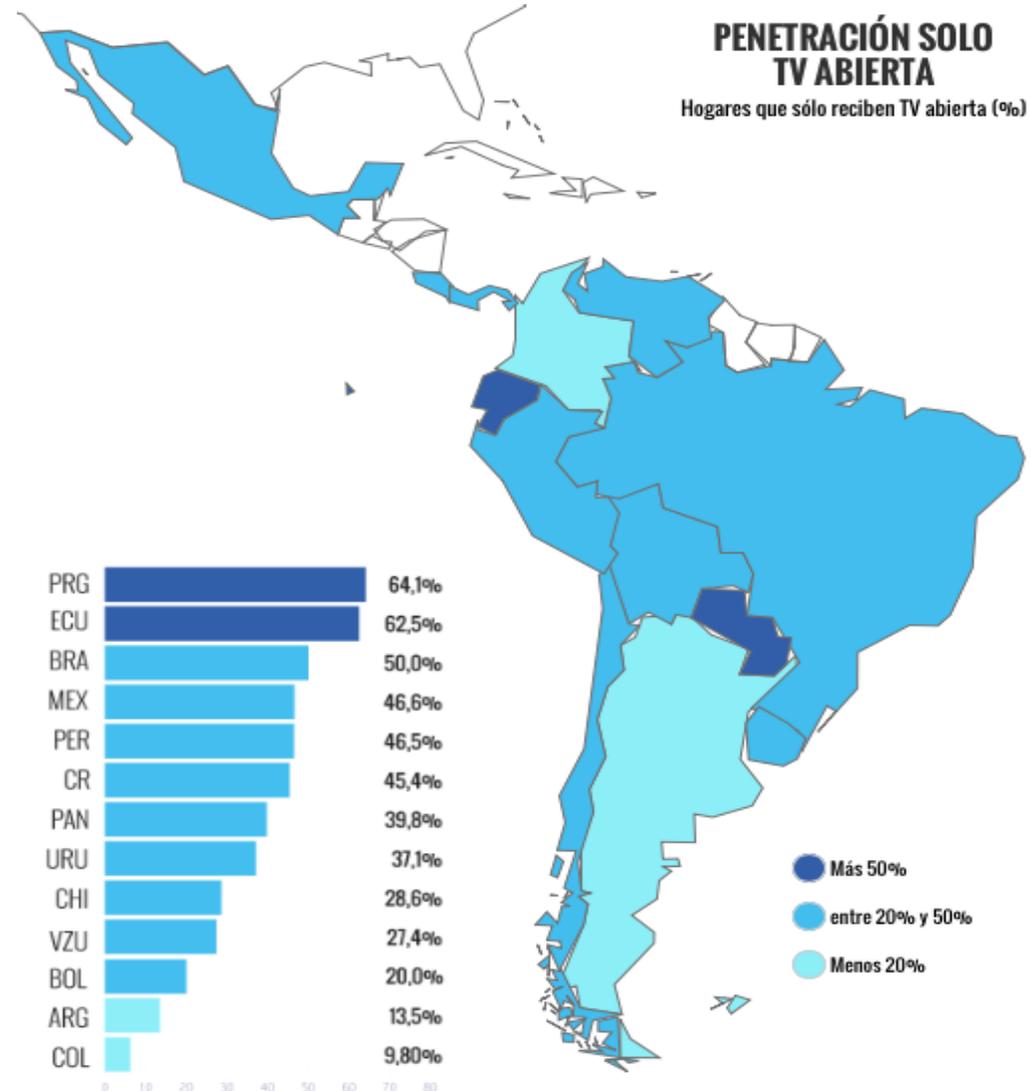
Se espera que el número de hogares de América Latina con televisión analógica, a resultas del proceso de sustitución tecnológica decrecerá desde los 99.83 millones de 2008 a los 4,57 millones de hogares en 2020.

Evolución de TV analógica en los hogares de América Latina (2008-2020)



Televisión en abierto en Latam

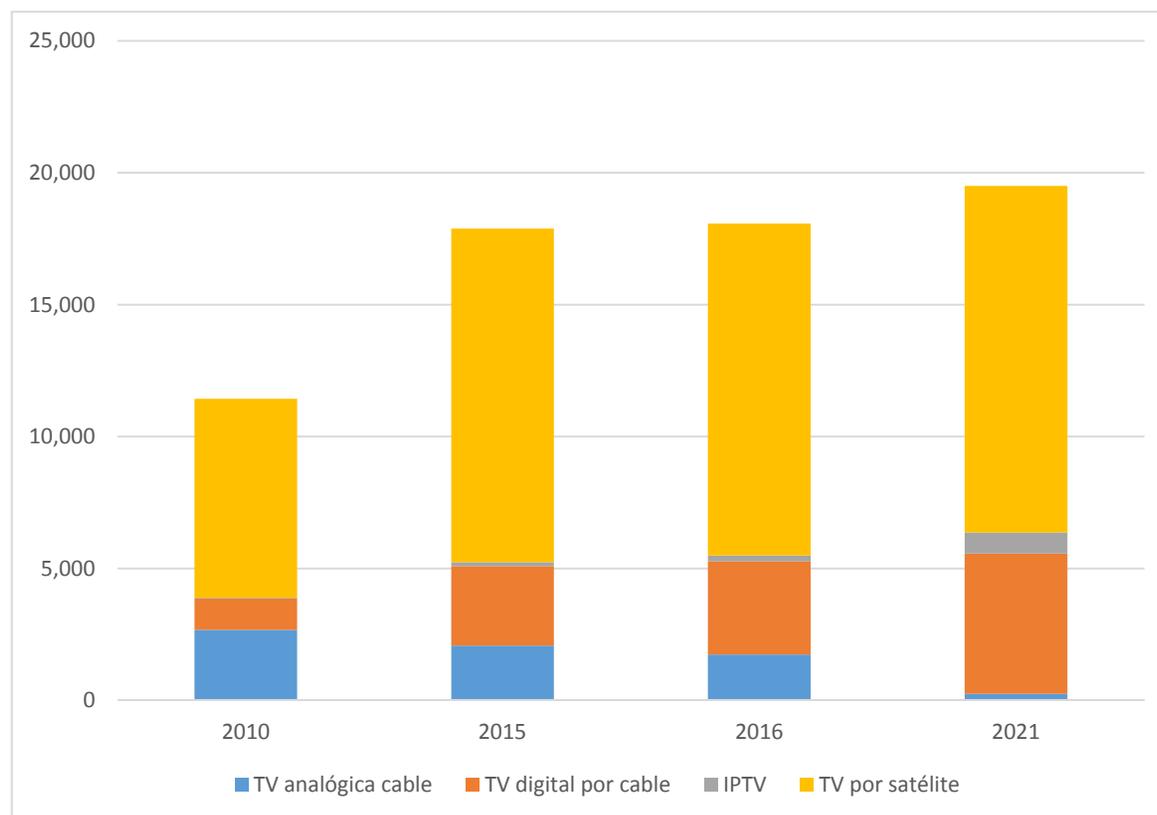
- El futuro a corto plazo de la televisión en América Latina se encuentra vinculado a las innovaciones tecnológicas.
- La televisión de pago, al hilo de esas transformaciones técnicas y de las mejoras socioeconómicas, está ganando peso a costa de la televisión generalista en abierto.
- A la vez, debe afrontar un reto, el de la Televisión Digital Terrestre que puede poner en peligro su liderazgo en índice de penetración del servicio por hogares.



Fuente: Observacom (datos de mayo de 2016)

Plataformas de TV de pago en Latam

- La penetración de la televisión de pago se prevé del 50,6% en el año 2021, frente al 45,0% de finales de 2015 y el 28,7% de finales de 2010.
- Más de 14 millones de hogares en América Latina se han suscrito a un servicio de televisión por suscripción entre 2015 y 2021, alcanzando los 82 millones de hogares.
- Más de 27 millones de nuevos suscriptores de televisión de pago entre 2010 y 2015.

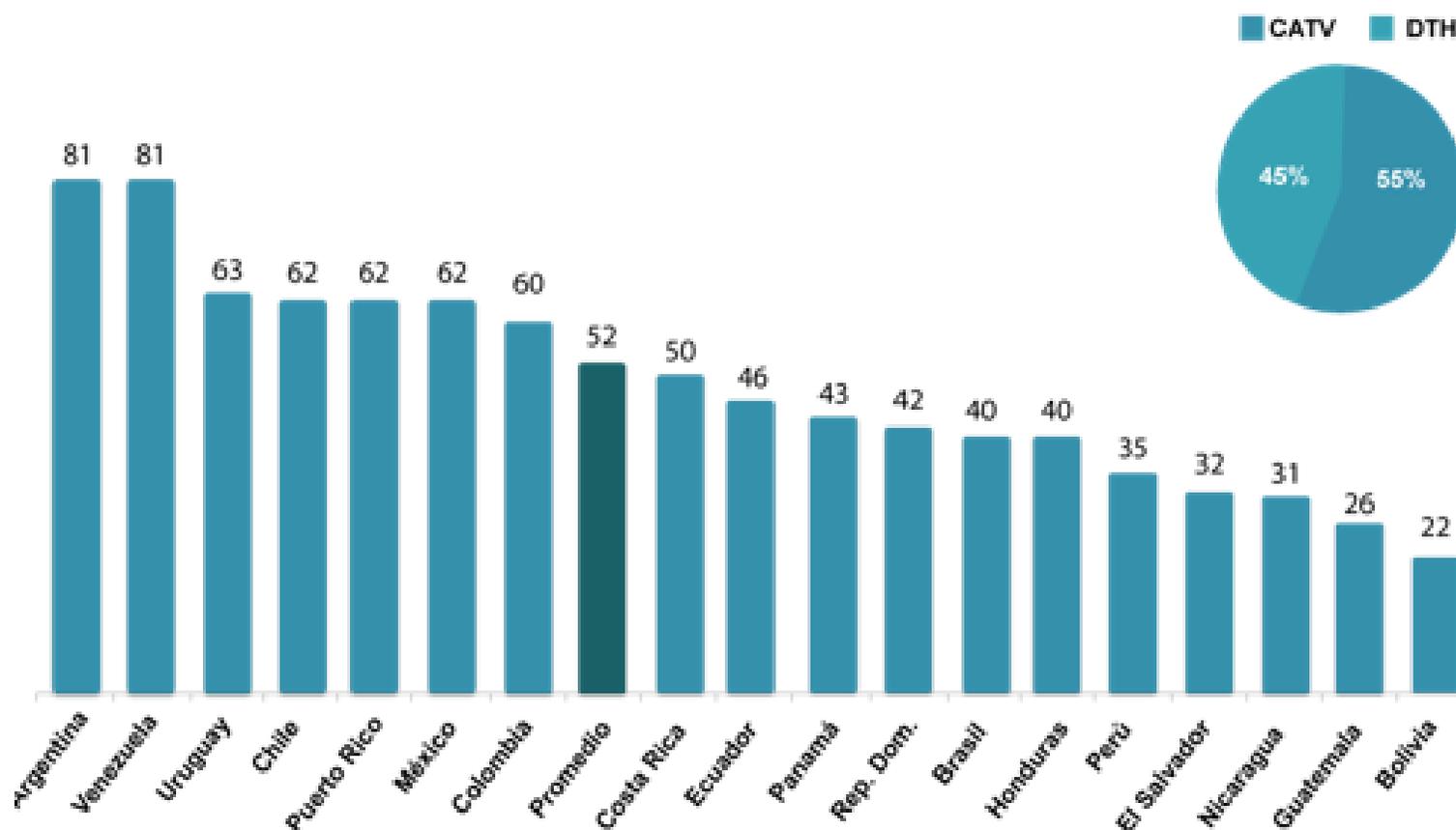


Fuente: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2016/>

TV de pago en Latam

Al término de 2015 existían 86.45 millones de suscriptores de televisión de pago en la región.

Posición de relevancia que ocupa la televisión de pago en la región, con cerca de un 36% de los hogares dispone de televisión de pago



OTT, “cord cutting” y TV de pago

- Se estima que el mercado de vídeo bajo demanda (VOD) y over-the-top (OTT) de América Latina alcanzó los 10.2 millones de suscripciones de pago a finales de 2015 (Dataxis).
- Se aprecian crecimientos de hasta un 60% anual en algunos países
- Aparición de nuevos fenómenos como el denominados “cord cutting”

Ingresos de las plataformas de Televisión de pago en América Latina (2010-2021)

Año	TV analógica por cable	TV Digital por cable	IPTV	Satélite
2010	2.674	1.187	30	7.544
2015	2.081	3.012	147	12.645
2016	1.744	3.536	215	12.575
2021	249	5.319	796	13.139

Nota: Cifras en millones de dólares US

Fuente: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2016/>

Organismos públicos de televisión en países objeto del informe		
País		Televisión Pública
	Bolivia	Bolivia Televisión
	Colombia	Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVNC) Señal Colombia y Canal Institucional Cana Uno (público RTVNC – comercial) Canal Capital Canal TR3CE (canal juvenil vinculado a la ANTV)
	Costa Rica	Sistema Nacional de Radio y Televisión (SINART)
	El Salvador	Canal 9 (Asamblea Legislativa de El Salvador) Televisión de El Salvador Canal 10 (Presidencia de la República)
	Guatemala	Televisión Nacional de Guatemala
	Honduras	Televisión Nacional de Honduras (TNH). Operado por la Dirección Nacional de Radio y Televisión
	Jamaica	Public Broadcasting Cooperation Jamaica (PBCJ). Distribuye su señal solo por cable
	Nicaragua	Canal 6
	Panamá	Sistema Estatal de Radio y Televisión (SERTV)
	Paraguay	Paraguay TV (en analógico y en HD)
	Rep. Dominicana	Corporación Estatal de Radio y Televisión (CERTV) Televisión Nacional Dominicana (TND-Canal 4) Canal Educativo Dominicano Canal Legislativo Quisqueya TV (Canal 17)
	Venezuela	Venezolana de Televisión (VTV antes CVTV). Vive (canal educativo), TV ConCiencia. TeleSur. Teletuya (TLT) (Propiedad público-privada). Televisora Venezolana SocialTVes, 123TV, ÁvilaTV, Colombeia...

En América Latina y el Caribe el modelo televisivo comercial es en detrimento de la presencia de operadores públicos.

La propiedad de los medios de comunicación extremadamente concentrada.

Casi la mitad de los productos y servicios de los mercados de la información y las comunicaciones de cada país son controlados por un solo proveedor

Nota: Se recogen los principales organismos públicos de cobertura nacional de cada país.

Organismos responsables proceso transición a la TDT en países objeto Informe			
País		Organismo responsable	Otros organismos públicos
	Bolivia	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes [ATT]	Viceministerio de Telecomunicaciones
	Colombia	Autoridad Nacional de la Televisión (ANTV)	Comisión de Regulación de las Comunicaciones (CRC)
	Costa Rica	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) Viceministerio de telecomunicaciones	Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL)
	El Salvador	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET)	
	Guatemala	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT)	
	Honduras	Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)	
	Jamaica	Broadcasting Commission (BC)	Autoridad de Gestión del Espectro (SMA)
	Nicaragua	Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR)	
	Panamá	Autoridad de Servicios Públicos de Panamá (ASEP)	Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia (ACODECO)
	Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)	Secretaría de Información y Comunicación (SICOM)
	Rep. Dominicana	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL)	
	Venezuela	Ministerio del Poder Popular de Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. Directorio de Responsabilidad Social	Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)

Se observa una pluralidad de modalidades en torno a las autoridades reguladoras en donde encontramos:

- Aquellas claramente independientes del gobierno central y de los operadores y
- Por el contrario, aquellas donde muestran una clara dependencia.

Organismos responsables de la planificación y gestión del espectro radioeléctrico		
País		Organismo
	Bolivia	El Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda establece la distribución de las bandas de frecuencias según el Plan Nacional de Frecuencias.
	Colombia	La Agencia Nacional del Espectro, ANE, junto con la Autoridad Nacional de Televisión ANTV, diseñaron el Plan Técnico de Televisión que incluye la planificación de frecuencias
	Costa Rica	El Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.
	El Salvador	La Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, SIGET, elabora y actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias
	Guatemala	La Superintendencia de Telecomunicaciones, dependiente del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructuras y Vivienda
	Honduras	El CONATEL publica el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)
	Jamaica	La Autoridad de Gestión del Espectro, SMA
	Nicaragua	El órgano competente para la gestión del espectro radioeléctrico es TELCOR
	Panamá	Plan Nacional de Atribución de Frecuencias aprobado por la Autoridad Nacional de los servicios públicos
	Paraguay	CONATEL
	Rep. Dominicana	Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL)
	Venezuela	El CONATEL aprueba el cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CUNABAF)

La Unión Internacional de Telecomunicaciones, establece el marco general para el uso del espectro radioeléctrico en el ámbito mundial, a fin de aprovechar este recurso de manera eficaz, basada en la coordinación y regulación nacional y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

El sistema de gestión del espectro debe satisfacer las necesidades de cada uno de los países, atendiendo el interés general cuando se distribuye el espectro entre todos los servicios de radiocomunicaciones, por lo que, sobre la base de la estructura básica de coordinación y gestión a escala mundial del espectro, los países determinan los usos nacionales del espectro.

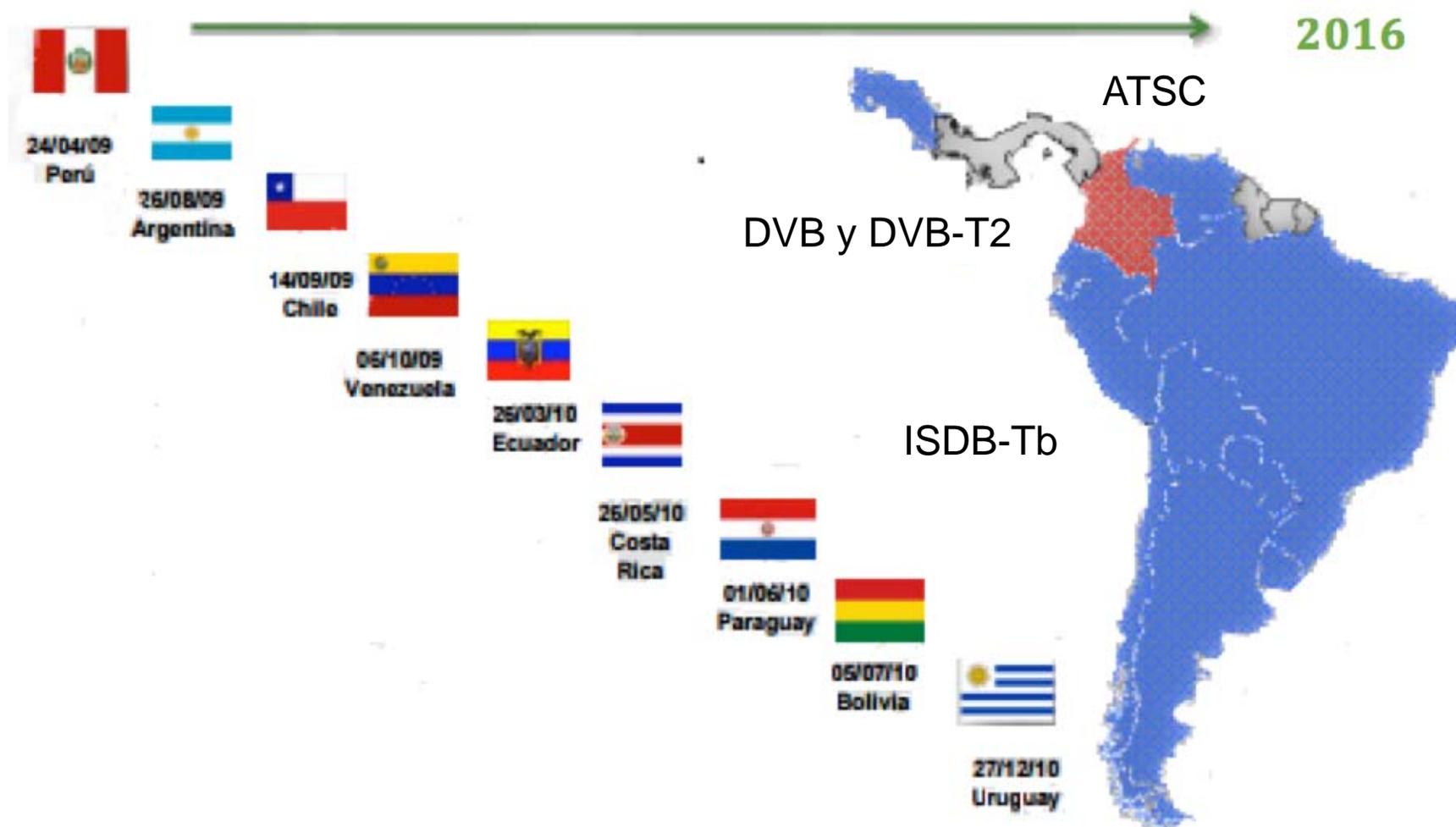
Objetivos apagado analógico

- Se observa una posición consolidada de la televisión de pago a la que accede en 2016 más de la mitad de hogares de la región.
- Los objetivos de la política audiovisual actual buscan diversificar la oferta a través de la Televisión Digital Terrestre y la TV por Internet, obligando así a los operadores a modificar sus modelos de negocio.
- Entre los objetivos que caracterizan este proceso está la asistencia técnica consistente y personalizada para países como Nicaragua, Guatemala o Colombia, por poner un caso, las Directrices para la Transición de la Radiodifusión Analógica a la Digital, y plasmar en un documento de trabajo para la Administración que lidera el proceso de transición hacia la televisión digital terrestre
- Es asumido de forma generalizada que el paso de la televisión analógica a la digital implica una actualización tecnológica de los servicios de televisión y sus señales asociadas que ya se venían emitiendo, por lo cual debería asegurarse su continuidad en condiciones lo más similares posibles para todos los operadores, así como para la población.

Estándares TDT

- Mientras que Estados Unidos, Japón y gran parte de los países europeos culminaron su proceso de transición de la televisión analógica a la digital durante la primera década del siglo XXI (Estados Unidos lo hizo en junio de 2009), América Latina no terminará su propia transición hasta bien entrada la segunda década de este siglo.
- La mayor parte de países latinoamericanos llevan varios años haciendo estudios y pruebas técnicas sobre los diferentes sistemas tecnológicos que se están disputando el mercado mundial.
- Entre las normas desarrolladas en Estados Unidos (ATSC), Japón (ISDB-T) o Brasil (ISDB-Tb) y Europa (DVB-T), mientras que China ha sido la última en hacer acto de presencia en el escenario latinoamericano con su estándar propio (DMB-T).

Estándares TDT en América Latina



Nota: Relación de países a título de ejemplo. Listado no exhaustivo

Fecha de apagado analógico en países objeto del Informe	
País	Fecha
 Bolivia	Se inició el martes 20 de julio de 2010, se espera iniciarlo cuando el 85 % de los hogares esté en condiciones de recibir la señal digital. La primera fecha estimada para el ASO es el 2020, en las principales ciudades, 2022 para capitales, 2025 para el resto del país.
 Colombia	La fecha prevista para finalizar la emisión analógica según la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV) es el martes 31 de diciembre del 2019
 Costa Rica	Empezó en septiembre del 2011 y se completará el viernes 15 de diciembre de 2017.
 El Salvador	Se prevé el apagón el martes 1 de enero de 2019.
 Guatemala	Guatemala aún no cuenta con un plan de transición a TDT
 Honduras	2020
 Jamaica	La previsión de comienzo del proceso de apagado analógico es para 2109
 Nicaragua	Pendiente de decisión
 Panamá	Se inicia el proceso de transición digital durante el 2010, y hacer el apagón analógico en 2020
 Paraguay	Estaba previsto anteriormente el apagón analógico en Paraguay para el 2024, pero se decidió oficialmente adelantarlo al 31 de diciembre de 2020. ³⁷ La inauguración de la televisión digital en este país se realizó el día 15 de agosto del 2011 por parte de la teledifusora estatal "TV Pública Paraguay" (Paraguay TV en la actualidad)
 Rep. Dominicana	2021
 Venezuela	La fecha final de la señal analógica en Venezuela, es finales de 2019.

El apagón analógico es el nombre con el que se conoce al cese de emisiones analógicas de los operadores de televisión en todo el mundo.

Este proceso de transición será un proceso desigual en los distintos países siendo México el primer estado latinoamericano en dar el salto definitivo a la tecnología digital en 2015, tras un proceso de apagado por fases que arrancó en la ciudad de Tijuana el 18 de julio de 2013

Dividendo digital

- El sistema de gestión del espectro debe satisfacer las necesidades de cada uno de los países, atendiendo el interés general cuando se distribuye el espectro entre todos los servicios de radiocomunicaciones, por lo que, sobre la base de la estructura básica de coordinación y gestión a escala mundial del espectro, los países determinan los usos nacionales del espectro.
- El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, constituye el acuerdo general entre todos los países miembros y se enmarca dentro del derecho internacional.
- Los países latinoamericanos a lo largo de las últimas décadas han ido asignando importantes porciones de espectro radioeléctrico para la oferta de contenidos televisivos soportados por redes analógicas.
- La eficiencia de la tecnología digital condujo a los gobiernos a impulsar el apagón analógico para dar el paso a la Televisión Digital Terrestre en la región. Consecuencia de ello, se produce el proceso de la liberación del excedente de espectro y que a su vez provoca la reasignación de las bandas asignando el espectro sobrante para servicios de banda ancha móvil.

Proceso de asignación del dividendo digital		
País		Estado
	Bolivia	Definida en el Plan Nacional de Frecuencias desde el canal 14 al canal 51
	Colombia	Según el PNAF, el segmento de frecuencias la conocida como banda de 700 MHz, -dividendo digital- se destinará al desarrollo de sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT). En 2012, la Agencia Nacional del Espectro (ANE) designó la banda 700 MHz, para uso exclusivo de servicios de telecomunicaciones móviles terrestres 4G que fortalezca la cobertura de Internet a zonas rurales y apartadas del territorio nacional.
	Costa Rica	No disponible
	El Salvador	Pendiente actualización del CNAF por parte de la SIGET.
	Guatemala	Pendiente actualización del TNAF.
	Honduras	Desde el regulador se ha adoptado la canalización APT para la banda de 700 MHz, según recomienda la UIT.
	Jamaica	No disponible
	Nicaragua	Pendiente la modificación del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, por TELCOR, para la canalización del dividendo digital.
	Panamá	La banda de 700 MHz se encuentra libre
	Paraguay	Se iniciaron los procesos de autorización del dividendo digital para aplicaciones de comunicaciones electrónicas (canal 703-708 MHz y canal 758-763 MHz). La parte alta de la banda, ya estaba reservada para otras aplicaciones distintas a la radiodifusión de TV, por lo que el dividendo digital está ya en la práctica liberado.
	Rep. Dominicana	No disponible
	Venezuela	No disponible

- Los países latinoamericanos en las últimas décadas han ido asignando importantes porciones de espectro radioeléctrico para la oferta televisiva, soportados por redes analógicas.
- La eficiencia de la tecnología digital condujo a los gobiernos a impulsar el apagón analógico para dar el paso a la TDT en la región. Consecuencia de ello, se produce el proceso de la liberación del excedente de espectro y que a su vez provoca la reasignación de las bandas asignando ese espectro para servicios de banda ancha móvil.
- Dicha liberación de espectro supone para el regulador tener que reasignar el denominado dividendo digital

Modelos de negocio en TDT

- La irrupción de la TDT genera cambios en los modelos de negocios, en la forma de obtener ingresos, proceso de elaboración de contenidos o en la forma de elaborar la programación.
- Una de los efectos más destacables que traerá consigo la adopción de la tecnología digital terrestre es la adopción de un mayor número de canales. Así, la emisión vía tecnología analógica permite la emisión de un solo canal, pero con la tecnología TDT se pueden emitir hasta 6 canales televisivos en calidad estándar y un número inferior en alta definición. Lo que permitiría incrementar hasta un 600% el número de canales.
- Fragmentación de las audiencias lo que genera asimismo dificultades para alcanzar un 20% del denominado *share*. Ello provoca:
 - La configuración de canales temáticos, en un intento de segmentar la demanda y atraer a un público específico y aumentar su fidelidad.
 - La necesidad de reducir costos ante una audiencia más fragmentada mediante:
 - Producciones más baratas, que en muchos casos implica la adquisición de contenidos *low cost*: series baratas frente a películas más caras.
 - Reposición de emisiones antiguas.
 - La introducción de elementos diferenciadores como la HD o la interactividad, si bien no se han desarrollado en gran escala estas nuevas posibilidades que permite la TDT.

Modelos de negocio en TDT (2)

Los cambios previstos con la llegada de la TDT no se observaron en todos los países en donde se ha completado la transición a la TDT.

- La posibilidad de interactividad y HD en la TDT no se ha desarrollado como cabía esperar inicialmente. La implementación de estas funcionalidades es costosa y ante un escenario de reducción de ingresos, es difícil asumir su desarrollo. Son pocos los servicios interactivos implementados y los canales de HD difundidos en América Latina, de 25 operadores de TDT analizados en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, solo un operador en Brasil emite su programación en HD y se incorporan las obligaciones de emisión en HD en México.
- La programación de calidad que se pretendía en un inicio no ha sido tal. Muchos programas son reposiciones de baja calidad, repeticiones de programas emitidos, entre otros. Muchos canales se han usado para emitir televenta, publicidad, sin aportar ningún valor añadido para el telespectador.
- La diversidad y pluralidad que podría traer un mayor número de canales está en entredicho ante procesos de concentración de las cadenas. Es decir, en términos de viabilidad económica, parece que un modelo con multitud de empresas privadas compitiendo vía publicidad no parece factible por no conseguir las economías de escala necesarias.

Aspectos críticos

- Diseño de la red.
- Posibilidad de operador de red segregado u Operador “neutro”
- Políticas de licencias o concesiones del servicio de televisión en TDT
- “Derechos adquiridos” y asignación de espectro.
- Disponibilidad de espectro para el periodo de emisiones en simulcast.
- Duración del período transitorio.
- Posibilidad de nuevos negocios en TDT.
- Cobertura de la señal de TDT.
- Campañas de información y divulgación de la TDT y del proceso de apagado analógico/encendido digital.
- Penetración de equipos receptores en los hogares.
- Fomento del sector audiovisual nacional.

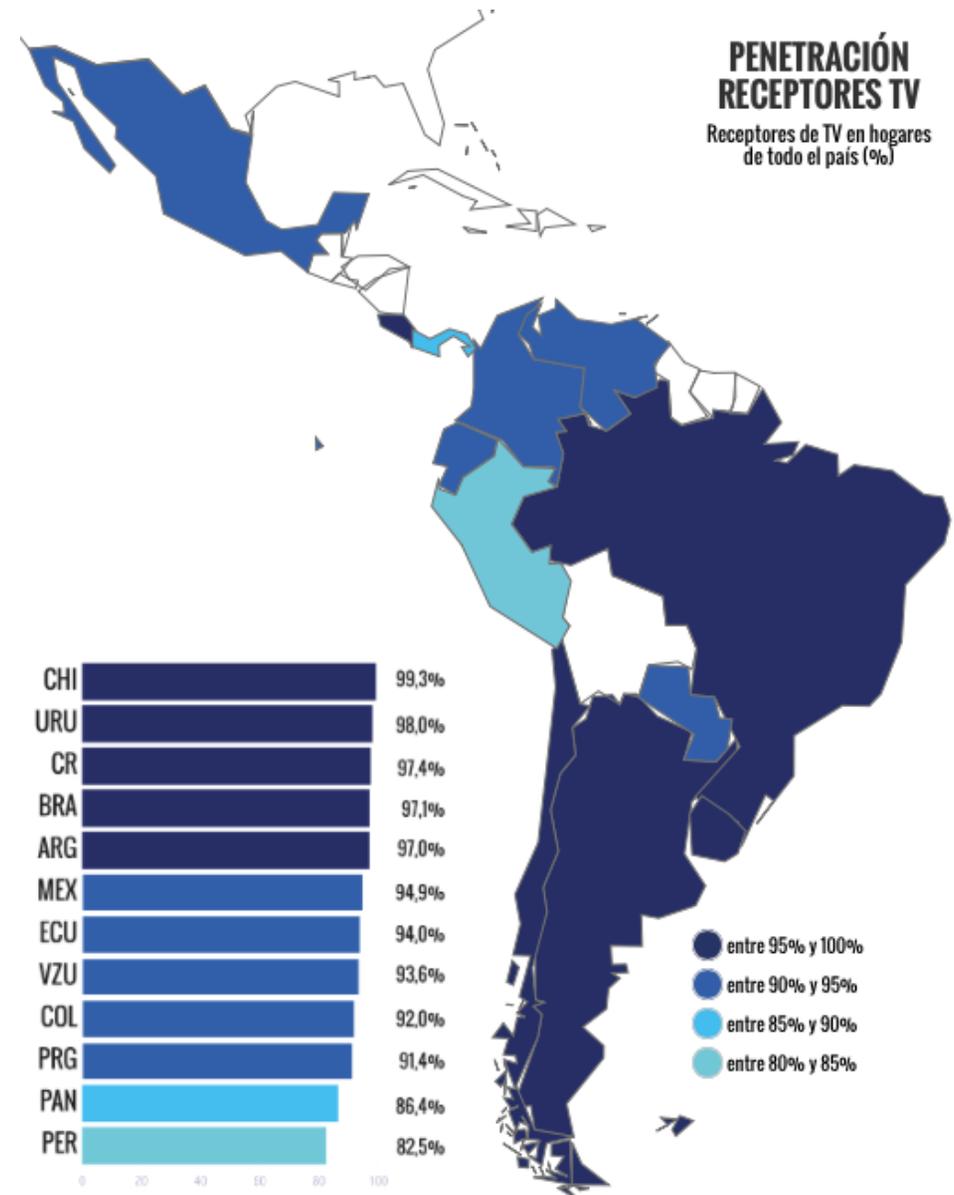
Figura nº 40: Concesión de licencias

País		Estado
	Bolivia	El modelo de concesión se hace por área de servicio
	Colombia	Contemplado en el reglamento de la TDT y el plan del apagón analógico
	Costa Rica	El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y la SUTEL son las entidades competentes. Reseñable la modalidad del permiso de uso experimental como título habilitante definida en el art. 26 de la Ley General de Telecomunicaciones con una vigencia máxima de 5 años
	El Salvador	La SIGET otorga títulos habilitantes sobre derechos de telecomunicaciones.
	Guatemala	El CONCYT tiene la prerrogativa del otorgamiento de licencias y títulos habilitantes
	Honduras	La CONATEL es la encargada de la gestión de los procesos de administración de licencias
	Jamaica	Régimen de acuerdo con directrices de la UIT.
	Nicaragua	La entidad que ostenta las competencias para la administración de títulos habilitantes es TELCOR
	Panamá	3 tipos de derechos: el derecho de concesión (por licitación pública); el canon anual y la tasa de regulación.
	Paraguay	Se identifica un escenario de libre acceso de frecuencias
	Rep. Dominicana	El organismo competente es INDOTEL. Entre sus funciones principales se encuentra la emisión de Reglamentos y normas y otorgar, modificar y revocar concesiones y licencias.
	Venezuela	No disponible

El régimen concesional o de otorgamiento de licencias, según el país del que se trate, supone en todo caso, desde una perspectiva jurídico-administrativa la aplicación de las políticas de otorgamiento de los títulos habilitantes necesarios para la prestación en este caso del servicio de televisión, para el cual se hace necesario el disponer del espectro radioeléctrico que conlleva el oportuno título demanial.

Penetración receptores TDT en Latam

- Es imprescindible a lo largo del proceso de transición a la TDT, que de forma previa a las fechas de apagado se determine y obtenga un porcentaje mínimo de hogares con cobertura que dispongan de equipos receptores para la TDT (al menos 80% o superiores de hogares de televisión abierta).
- Para disponer de esta información, la administración responsable deberá realizar estudios demoscópicos que ofrezcan datos ciertos del nivel de penetración de equipos receptores de TDT en los hogares de las zonas a apagar analógicamente y que ya cuenten con cobertura de TDT.



Fuente: Observacom

Campañas de información

TDA televisión digital abierta

INICIO ¿QUÉ ES GINGA?

Bienvenidos al

La TV Digital Abierta (TDA) haciendo uso de repetidores. En Venezuela se manifiesta Digital de Servicios Integrados. Una de las novedades que t

La TV Digital Abierta ¡Ya está aquí!



A Para recibir la señal de Televisión Digital Abierta, sin cambiar el aparato que tienes en casa, sólo debes adquirir una caja decodificadora con el sistema o sintonizador digital DVB-T



B Otra opción es adquirir un televisor con el sistema o sintonizador digital DVB-T incorporado.



Para saber en qué lugar puedes adquirir un receptor de TV Digital Abierta y conocer si en el área en que resides existe cobertura digital, puedes llamar al 508-4574 o acceder a la sección del Observatorio TDT de la página Web <http://www.asep-tvdigitalpanama.gob.pa>



La señal de los canales de TVN, RPC, MALL, TV, TV MAX, SERTV, TELEMETRO, RCM TV, MIX TV y HOSANNA, iniciaron transmisión digital en los distritos de Panamá y San Miguelito. En el distrito de Colón hasta la fecha se recibe la señal de TVN, TVMAX, RCM TV, MIX TV.



¡ JUNTOS HACIENDO UN MEJOR PANAMÁ !

Verifique si su ciudad tiene cobertura de señal TDT

Departamento: Ciudad/Municipio:



Para saber si su población ya cuenta con señal TDT seleccione a continuación el departamento y luego la población. Si esta no aparece en el listado, significa que hasta el momento no cuenta con cobertura. [Consulte las condiciones y obligaciones de cobertura de la señal TDT](#)

¿Quién emite? ¿Qué canales puedo ver?

Ver listado completo de municipios y ciudades cubiertas [Clic aquí](#)

Costos de la transición a la TDT en Latam

Televisión Digital Terrestre en Latinoamérica y Caribe

ISDB-TB		DVB-T/DVB-T2		ATSC	
País	Población*	País	Población*	País	Población*
 Venezuela	31.108.083	 Colombia	48,228,704	 Rep. Dominicana	9.990.000
 Costa Rica	4.807.850	 Panamá	3.929.141	 Jamaica	2.725.941
 Paraguay	6.639.123				
 Bolivia	4.807.850				
 Nicaragua	6.082.032				
 Guatemala	16.470.000				
 Honduras	8.075.060				
 El Salvador	6.521.000				
Total	84.510.998	Total	52.157.845	Total	12.715.941

*Datos 2015.

Costos de la transición (países)

- **Colombia.** Previsión de 61 Millones de dólares para cubrir el 63.6% de la población. Inversión adicional de 50M \$ para alcanzar el 92%
- **Guatemala:** No se dispone de datos oficiales o de empresas.
- **El Salvador:** Previsión de necesidad de inversión entre 2009 y 2015 de 2 M \$
- **Honduras:** Estimando que el coste en la implementación de la TDT rondará los 20.000.000 US\$.
- **Jamaica:** No se dispone de datos oficiales o de empresas.
- **Nicaragua:** Estimando que el coste en la implementación de la TDT rondará los 20.000.000 US\$
- **Costa Rica:** Coste previsto por operador de entre 350.000\$ y 5 M de dólares
- **Panamá:** Previsión de necesidad de inversión de 20 M \$
- **República Dominicana:** Previsión de necesidad de inversión entre 2009 y 2015 de 2 M \$
- **Venezuela:** Previsión de partida por 224 M de dólares (120 M en 2012). Además la Asamblea aprobó crédito para CanTV de 4,6M\$
- **Bolivia:** No se dispone de datos oficiales al respecto.
- **Paraguay:** Previsión de necesidad de inversión de 20 M \$

Costos de la transición (hogares)

■ Colombia:	482.287.040	\$
■ Guatemala:	205.875.000	\$
■ El Salvador:	61.265.830	\$
■ Honduras:	131.219.725	\$
■ Jamaica:	27.259.410	\$
■ Nicaragua:	106.435.560	\$
■ Costa Rica:	44.472.612,5	\$
■ Panamá:	68.759.967,5	\$
■ República Dominicana:	101.898.000	\$
■ Venezuela: Estimación con subvenciones,	130.000.000	\$
■ Bolivia:	94.285.714,3	\$
■ Paraguay:	82.989.037,5	\$
TOTAL ESTIMADO:	1.282.700.429,3	\$

3. El Proyecto de “hojas de ruta” para la transición a la TDT

El Proyecto

- En un esfuerzo para ayudar a los países a moverse hacia la radiodifusión digital, la UIT y CAF han seleccionado un grupo de países para acompañarlos en la redacción de una hoja de ruta nacional para facilitar el proceso de conversión al sistema digital (DSO – Digital Switch Over).
- La ITU y CAF han seleccionado a *doce* países beneficiarios de este proyecto mediante el cual se ha ofrecido la asistencia establecida en el alcance del mismo a lo largo de año y medios, con varias visitas de trabajo a cada uno de ellos.

Países participantes

- Guatemala,
- El Salvador,
- Honduras,
- Jamaica,
- Nicaragua,
- Costa Rica,
- Panamá,
- República Dominicana
- Colombia,
- Venezuela,
- Bolivia,
- Paraguay.



Plan para la radiodifusión digital

Un Plan para ambos servicios de radiodifusión. TV y Radio

- Para radio con dos modos de recepción, móvil y “portátil”.
- Para televisión con cuatro modos de recepción: fija, móvil y, portátil en interior y exterior

¿Para qué?

- Nuevo marco de introducción a los servicios digitales
- Acceso equitativo y simultáneo al espectro para los 120 países
- Uso eficiente del espectro

Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT-10)

- En las actas finales de la CMDT-10 se declara lo siguiente:

“Dada la creciente demanda de los limitados recursos de radiofrecuencia, una eficiente gestión del espectro y la transición de la radiodifusión analógica a la digital son cuestiones críticas para las instancias decisorias, los organismos reguladores, los organismos de radiodifusión y otras partes interesadas”.

“El calendario de transición de la radiodifusión analógica a la digital será diferente en cada país, dependiendo de las prioridades nacionales, así como de los plazos establecidos por la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones (CRR-06) de la UIT y su Plan y su Acuerdo, según proceda”.

INFRAESTRUCTURA

Directrices para LA TRANSICIÓN DE LA RADIODIFUSIÓN ANALÓGICA A LA DIGITAL

Informe



Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones



Disponible en la web de la UIT (disponible en versión en lengua española) para descargar de forma gratuita:

http://www.itu.int/en/ITU-D/Spectrum-Broadcasting/Documents/Guidelines%202014_BAT_S.pdf

Directrices UIT marco funcional

Las directrices sobre migración de la televisión analógica a la DTTB y la introducción de la MTV se elaboraron con arreglo a un marco funcional donde se indican los elementos constructivos funcionales que deben considerarse para la transición a la DTTB y la introducción de la MTV.

A. Política y reglamentación	2.1 Reglamentación tecnológica y normativa	2.2 Marco de concesión de licencias	2.3 Disposiciones reglamentarias del UIT-R				
	2.4 Plan nacional del espectro	2.5 Procedimientos de asignación	2.6 Términos y condiciones de las licencias	2.7 Permisos locales (construcción y planificación)	2.8 Permisos y autorizaciones de medios de comunicación		
	2.9 Modelos de negocio y financiación pública	2.10 Dividendo digital					
	2.11 Leyes nacionales sobre tel., radiodifusión y medios de comunicación	2.12 Aplicación y ejecución de las leyes	2.13 Comunicación a los consumidores y la industria				
B. Apagón analógico	2.14 Modelos de transición	2.15 Estructura organizativa y entidades	2.16 Planificación e hitos del apagón analógico	2.17 Compatibilidad de las infraestructuras y el espectro	2.18 Plan de comunicación del apagón analógico		
C. Desarrollo comercial y empresarial	3.1 Análisis e investigación de clientes	3.2 Oferta al cliente	3.3 Consideraciones sobre la disponibilidad de receptores	3.4 Planificación empresarial	3.5 Soporte al consumidor final		
D. Redes	DTTB	4.1 Aplicación tecnológica y normativa	4.2 Principios de diseño y arquitectura de la red	4.4 Parámetros del sistema	4.6 Interfaces de la red	4.8 Disponibilidad de equipos de transmisión	4.9 Planificación del despliegue de la red
		4.3/5.3 Planificación de la red	4.5/5.5 Características de radiación	4.7/5.7 Principios de diseño común y compartido			
	MTV	5.1 Aplicación tecnológica y normativa	5.2 Principios de diseño y arquitectura de la red	5.4 Parámetros del sistema	5.6 Interfaces de la red e instalaciones de los estudios	5.8 Disponibilidad de equipos de transmisión	5.9 Planificación del despliegue de la red
E. Elaboración del plan de actividades	6.1 Ejemplo de plan de actividades del organismo regulador para la DTTB/MTV	6.2 Ejemplo de plan de actividades del operador para la DTTB	6.3 Ejemplo de plan de actividades del operador para la MTV				

= Impulsado por el gobierno
 = Impulsado por el mercado

Marco Funcional (Directrices)

Este marco funcional consta de cinco capas:

- A. Política y reglamentación
- B. Apagón analógico (ASO)
- C. Desarrollo comercial y empresarial
- D. Redes (DTTB y MTV)
- E. Desarrollo del plan de actividades

En cada capa se han identificado varios elementos constructivos funcionales. Para cada uno de los elementos constructivos funcionales se presentan directrices sobre temas clave y alternativas en las partes 2 a 6.

Marco Funcional (Directrices)

- Por lo general, las capas A a E son impulsadas por el gobierno o por el mercado. Sin embargo, en algunos países los departamentos u organismos gubernamentales tienen un cometido más amplio que en otros.
- Las funciones de cada capa se describen para la situación existente en la mayor parte de los países que han introducido servicios de televisión digital. Si los departamentos u organismos gubernamentales tienen competencias sobre una o más funciones de las capas C o D, deben seguirse las directrices pertinentes para dichas capas.
- Los departamentos u organismos gubernamentales que no tengan competencia directa sobre las funciones descritas en las capas C o D deben ser conscientes, no obstante, de la complejidad de dichas funciones y de la repercusión que pueden tener las decisiones gubernamentales sobre las mismas.
- La capa E (Desarrollo del plan de actividades) se refiere a las funciones impulsadas por el gobierno, así como por el mercado.

Aspectos críticos de la transición

Se debe tener en cuenta por los reguladores:

- los objetivos de gestión del espectro,
- las normas y objetivos de competencia,
- la estructura del mercado audiovisual de cada país,
- los objetivos medioambientales,
- los objetivos y normas de los medios de comunicación,
- las tendencias convergentes.

Directrices para la transición (UIT)

- Las Directrices de la UIT sobre la transición a la Televisión Digital Terrestre de Radiodifusión (DTTB) y la introducción de Televisión Móvil (MTV) están destinados a proporcionar información y recomendaciones sobre la política, regulación , tecnologías, planificación de redes, el conocimiento del usuario y planificación de negocios para la adecuada transición a la TDT y TVmóvil:
 - Opciones para las políticas y la regulación y la tecnología;
 - Contexto e introducción a las opciones de políticas y tecnología;
 - Relevancia e impacto de las decisiones;
 - El análisis de costo / beneficio;
 - Directrices de implementación;
 - Planes de trabajo genéricos y actividades principales;
 - Referencias de documentación .

Marco funcional de las directrices



Responsabilidad de la Administración

Responsabilidad del sector

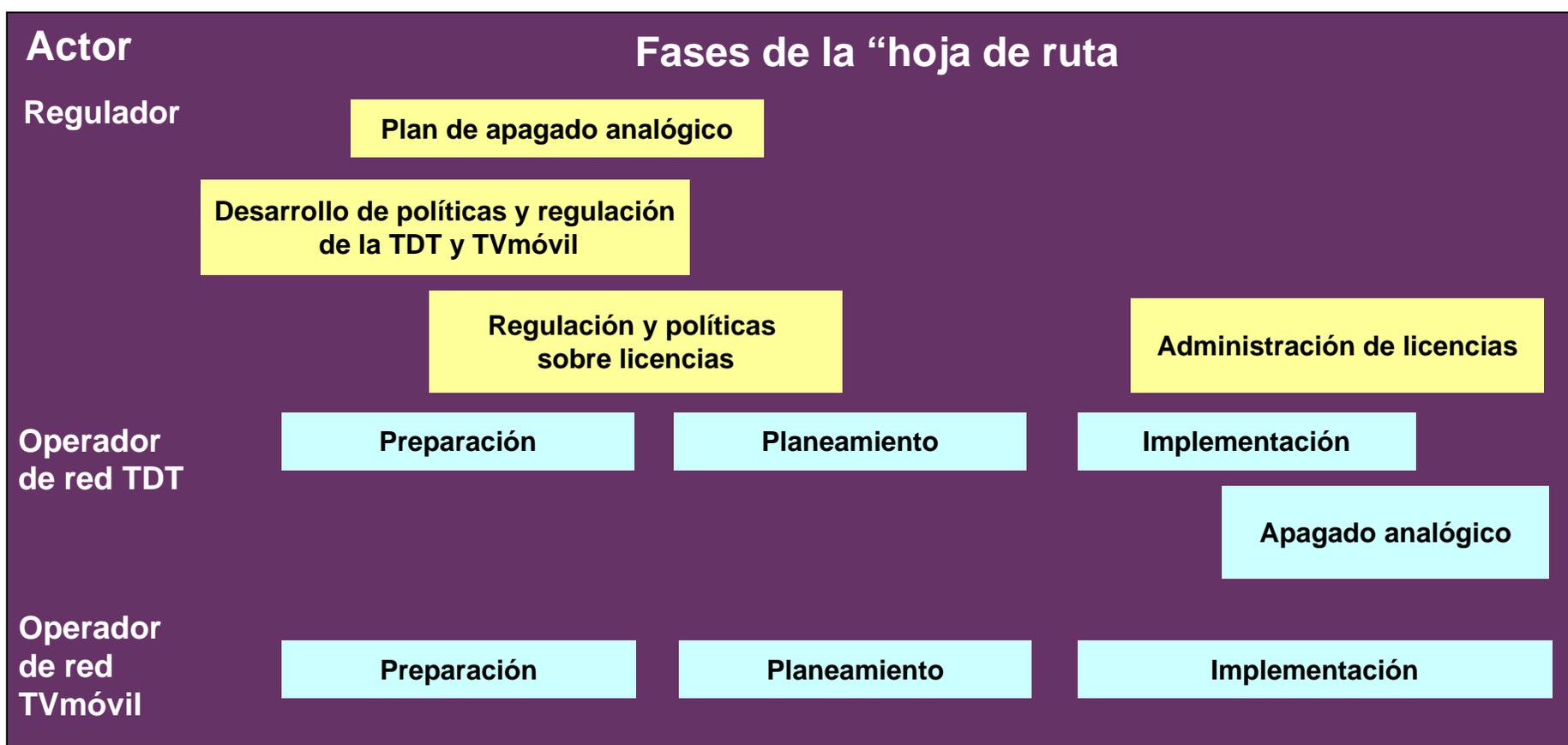
Actores de las capas impulsadas por el Gobierno

<p>Legislador</p>	<p>Organismo regulador de telecomunicaciones/ radiodifusión</p> <p>Organismo regulador de medios de comunicación/ contenidos</p>	<p>Autoridades locales</p>
<p>Determinar el acceso a recursos escasos (es decir, al espectro)</p>	<p>Asignar derechos de espectro (licencias) y regular la participación en el mercado</p>	<p>Asignar/otorgar licencias de obra y/o planificación (permisos y licencias)</p>
<p>Determinar el acceso al mercado o mercados</p>	<p>Asignar/otorgar autorizaciones de contenidos y servicios (permisos y licencias)</p>	
<p>Determinar los contenidos y los servicios</p>		

Actores en las capas impulsadas por el mercado

Creación de contenidos	Agregación de contenidos	Operaciones del múltiplex	Prestación de servicios	Distribución de contenidos	Recepción
Creación de contenidos y servicios	Agregación de contenidos y servicios en paquetes orientados al cliente y flujos de servicio	División del espectro disponible en unidades de capacidad y atribución a servicios (por tipos)	Soporte o mejora de las operaciones y comercialización de contenidos y servicios	Suministrar la infraestructura o gestionar el acceso a los contenidos o la distribución de éstos	Suministrar los equipos o el software de decodificación, navegación e interfaz
	Gestionar los publicistas, las agencias y el espacio publicitario		Gestionar las relaciones con los clientes y los servicios de facturación		

Fases de la “hoja de ruta” para la transición a la TDT en cada país



Propuesta de “hoja de ruta” para la Transición a la TDT (1/2)

- Valorar el desarrollo y armonización del marco jurídico para la transición al escenario digital incluidos los principios de fortalecimiento de la función, los recursos y la independencia de organismos de planificación y ejecutivos y de regulación, papel de los actores actuales y potenciales (valorar la necesidad de desarrollar una legislación dedicada a los organismos reguladores, la radiodifusión pública, redes de radio privada y operador (es) de múltiplex / distribución con las especificaciones corresponsales).
- Decisiones legislativas y regulatorias con concreción del cronograma de apagado analógico.
- Diseño campañas divulgación.
- Campañas de divulgación sobre información del proceso de transición a la TDT y apagado analógico. Apoyo a usuarios.

Propuesta de “hoja de ruta” para la Transición a la TDT (2/2)

- Coordinación con países fronterizos para minorar las posibles afecciones a las emisiones de servicio de televisión en zonas de frontera (interferencias).
- Diseño de las redes SFN, según los casos.
- Comprobación de coberturas e implementación medidas que entre otras, incorpore un Plan de contingencias, por parte de los operadores,
- Valorar el inicio del proceso de apagado analógico por áreas geográficas definidas.
- Apagado analógico con fecha cierta.
- Apoyo en agentes del sector. Desde la industria de electrónica a usuarios, pasando por productores de contenidos, sector publicitario televisivo, operadores de red, de televisión.....

4. Conclusiones

Principales conclusiones

La experiencia de la UIT ha demostrado que para acometer este proceso de transición, se deben dar una serie de condiciones para culminar de forma exitosa la transición a la TDT y la introducción de servicios de TVmóvil, tales como :

- Un fuerte liderazgo del gobierno;
- Decisión firme sobre la fecha del apagón analógico de televisión;
- La estrecha cooperación entre reguladores y participantes en el mercado televisivo de cada país.
- Necesidad de un marco normativo claro y oportuno (incluidas las decisiones sobre el " dividendo digital " y de planificación y gestión del espectro radioeléctrico);
- Información y asistencia adecuada a los actores de este mercado.

Conclusiones (2)

- Que en todos los países se promueva el marco jurídico (legislativo, reglamentario y regulatorio) que de cobertura al proceso
- Que la Autoridad competente respectiva trabaje con el apoyo de Comisiones o entidades nacionales para la transición, en las que participen los agentes concernidos en este proceso de transición.
- El marco jurídico, debe fijar las fechas de apagado para las distintas fases de transición, de tal manera que se asegure y se muestre la firme voluntad de la administración de cada país de mantener dichas fechas, en tanto que se considera un elemento clave que garantiza el buen desarrollo del proceso de transición.
- En el marco de la reglamentación de cada país, se revela como de gran utilidad las experiencias de comisiones interdisciplinarias para la transición en la que se cuente con presencia de todos los interesados-afectados por el proceso de transición de la televisión analógica a la TDT y que bajo la dirección de la administración dirija el proceso de apagado analógico.

Conclusiones (3)

- Se deben adoptar las medidas de carácter presupuestario que garanticen que la Autoridad responsable de cada país, disponga de los recursos económicos necesarios para poder ejecutar sus resoluciones y acuerdos oída la respectiva comisión para la transición conducentes a garantizar el proceso ordenado de transición a la TDT en ese país, en especial en relación con:
 - Diseño y lanzamiento de campañas informativas sobre la TDT en cada país y del proceso de transición a la TDT, con especial referencia a derechos de usuarios, características técnicas de los equipos de recepción, información en puntos de venta y fechas ser tenidas en cuenta en este proceso de apagado de las emisiones analógicas.
 - Estudios de cobertura de la señal de la TDT
 - Estudios de penetración de equipos receptores de TDT adecuados al mercado nacional en los hogares de cada país.

Conclusiones (4)

- Dependiendo de la realidad de cada país, es recomendable acometer el proceso de apagado analógico por fases, garantizándose en todo caso coberturas de TDT al menos iguales a las precedentes en analógico y tras un período adecuado de emisiones en “simulcast”
- Disponibilidad de mecanismos independientes y fiables de medición de audiencias y estudios de mercado, que entre otros aspectos permitan conocer el grado de coberturas y penetración de la TDT en los hogares de cada país.
- Problemática de la presencia en el comercio de descodificadores y equipos receptores de TV no compatibles con los estándares de cada país. Medidas regulatorias adecuadas que impidan situaciones de venta de equipos no adecuados a usuarios, con destino al mercado de los países respectivos.
- Campañas coordinadas con autoridades de consumo, de información y de protección de los usuarios en las que se implique a sus organizaciones.
- Diseño de políticas de apoyo a sectores menos favorecidos, para garantizar su acceso universal y efectivo a la TDT.

**Americas Week on Digital Broadcasting and
Regional Conference on Spectrum
Management**

10th to 14th October 2016, Mexico City, Mexico



agcastillejo@melabogados.es



Ángel García Castillejo
Abogado
MADRID ESPACIO LEGAL ABOGADOS S.L.P.
Paseo de la Castellana 123, Escalera Izda. 5ºA
28046-MADRID - (España)
Tel.: +34 8058278
agcastillejo@gmail.com