

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área: Gestión

Universidad Externado de Colombia

Asociación de Empresas de Telecomunicaciones

ASETA

**MAESTRÍA EN DERECHO Y GESTIÓN EN
TELECOMUNICACIONES**

**PERSPECTIVAS DE LA TRANSICIÓN A LA
TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR**

Autor: Ing. Claudio Rosas Castro

Quito - Ecuador

2013

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN DE TESIS

1. Yo, Claudio Teodoro Rosas Castro, autor de la tesis intitulada *Perspectivas de la transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador* mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magister en Derecho y Gestión de Telecomunicaciones en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

2. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.

3. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha: 10 de septiembre de 2013

Firma: _____

Ing. Claudio Rosas Castro

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área: Gestión

Universidad Externado de Colombia

Asociación de Empresas de Telecomunicaciones

ASETA

**MAESTRÍA EN DERECHO Y GESTIÓN EN
TELECOMUNICACIONES**

**PERSPECTIVAS DE LA TRANSICIÓN A LA
TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR**

Tutor: Ing. Cecilia Jaramillo Avilés

Autor: Ing. Claudio Rosas Castro

Quito - Ecuador

2013

ABSTRACT

Este trabajo verifica si el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el país, es razonable. Esta comprobación se la hace a partir del concepto de la Cadena de Valor de la Televisión y su evolución hasta llegar a la Televisión Digital Terrestre, la descripción de los distintos hitos del proceso de transición hacia la nueva tecnología, la evaluación del Plan Maestro de transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador y la visión de los potenciales oferentes respecto al tiempo establecido para el Apagón Analógico, enfoque este último realizado sobre la base de los diferentes aspectos contemplados en el Plan Maestro, los pasos dados hasta la fecha y los restantes requeridos para completar el Apagón Analógico.

Complementariamente, el repaso histórico de los principales hechos ocurridos hasta la definición de los diferentes estándares disponibles en el mercado mundial, la descripción de los procesos seguidos en los distintos países de la Región y de aquellos referentes en el mundo, resaltando los aspectos más relevantes en cada caso y el estado en el que se encuentran dichas transiciones, son aspectos proporcionados para el análisis.

Todos estos elementos constituyen insumos suficientes para abordar la perspectiva de la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, referida al tiempo requerido de transición hacia la nueva tecnología en el país. Al final del trabajo la sección de Conclusiones y Recomendaciones, escritas sobre la base de los resultados de la investigación, da respuesta a la pregunta e hipótesis planteadas.

DEDICATORIA

A mi esposa Marcia, que me ha dado su comprensión y apoyo para alcanzar y disfrutar los logros que Dios me regala cada día.

TABLA DE CONTENIDOS

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN DE TESIS	2
ABSTRACT	4
DEDICATORIA.....	5
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1	11
ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA DURACIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE	11
1.1 INTRODUCCIÓN	11
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE	12
<i>1.2 Perspectivas para el Análisis de la Cadena de Valor.....</i>	<i>12</i>
<i>1.2.2 El Proceso Entrada-Salida de la Industria Televisiva.....</i>	<i>16</i>
<i>1.2.3 Evolución Histórica de la Cadena de Valor Televisiva</i>	<i>18</i>
<i>1.2.4 Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre</i>	<i>20</i>
<i>1.2.4.1 Fases de la Cadena de Valor Actual</i>	<i>21</i>
<i>1.2.4.2 Detalle de los Principales Protagonistas y Actores.....</i>	<i>22</i>
<i>1.2.4.3 Caracterización de la Nueva Cadena de Valor.....</i>	<i>25</i>
1.3 ASPECTOS REQUERIDOS PARA COMPLETAR LA TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....	27
<i>1.3.1 Análisis regulatorio para la implementación de la Televisión Digital Terrestre.....</i>	<i>27</i>
<i>1.3.1.1 Planificación del Espectro Radioeléctrico</i>	<i>27</i>
<i>1.3.1.2 Régimen de Concesiones o Autorizaciones</i>	<i>29</i>
<i>1.3.1.3 Aspectos Regulatorios Inherentes a la Implementación</i>	<i>29</i>
1.4 CAMBIO TECNOLÓGICO PARA OPERADORES Y CONSUMIDORES	30
CAPÍTULO 2	32
EVALUACIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.....	32
2.1 INTRODUCCIÓN.....	32
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.....	33
<i>2.2.1 Hitos Principales Recorridos.....</i>	<i>33</i>
2.2.2 PRINCIPALES ASPECTOS DEL PLAN MAESTRO DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.....	35
<i>2.2.2.1 Generalidades</i>	<i>35</i>
<i>2.2.2.2 Implementación</i>	<i>36</i>
<i>2.2.2.3 Espectro Radioeléctrico y Canalización</i>	<i>38</i>
<i>2.2.2.4 Apagón Analógico.....</i>	<i>40</i>
<i>2.2.2.5 Generación de Contenidos.....</i>	<i>40</i>
<i>2.2.2.6 Equipamiento</i>	<i>41</i>
<i>2.2.2.7 Disposiciones complementarias</i>	<i>41</i>
2.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR	42
<i>2.3.1 Cumplimiento del Plan Maestro Hacia la Televisión Digital Terrestre</i>	<i>42</i>
<i>2.3.1.1 Implementación y Autorización para Operación Temporal</i>	<i>42</i>
<i>2.3.1.2 Pruebas de Implementación de Televisión Digital Terrestre en el Ecuador.....</i>	<i>45</i>
<i>2.3.1.3 Equipamiento y Fuentes de Financiamiento</i>	<i>46</i>
2.4 VISIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS POTENCIALES OFERENTES DEL SERVICIO EN EL ECUADOR RESPECTO A LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....	47
<i>2.4.1 Encuesta a Operadores de Televisión Abierta</i>	<i>47</i>
CAPÍTULO 3	53

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN PROCESOS SEGUIDOS HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....	53
3.1 INTRODUCCIÓN.....	53
3.1.1 ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN PROCESOS SEGUIDOS HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....	53
3.2 PROCESO DE TRANSICIÓN SEGUIDO EN ESPAÑA.....	56
3.2.1 <i>Proceso de Transición.....</i>	<i>58</i>
3.2.2 <i>Proceso de Transición en América Latina.....</i>	<i>60</i>
3.2.2.1 <i>Brasil.....</i>	<i>60</i>
3.2.2.2 <i>Argentina.....</i>	<i>63</i>
3.2.2.3 <i>Colombia.....</i>	<i>64</i>
3.2.2.4 <i>Perú.....</i>	<i>66</i>
3.2.2.5 <i>Chile.....</i>	<i>68</i>
3.2.2.6 <i>Venezuela.....</i>	<i>69</i>
3.2.2.7 <i>Bolivia.....</i>	<i>71</i>
3.2.2.8 <i>Paraguay.....</i>	<i>73</i>
3.2.2.9 <i>Uruguay.....</i>	<i>74</i>
CAPÍTULO 4.....	76
PERSPECTIVAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.....	76
4.1 INTRODUCCIÓN.....	76
4.2 TIEMPO ESTIMADO PARA LA TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.....	77
4.2.1 <i>Perspectiva desde la Evaluación del Plan Maestro.....</i>	<i>77</i>
4.2.2 <i>Perspectiva desde la Experiencia Internacional en Procesos Similares.....</i>	<i>81</i>
4.2.3 <i>Perspectiva desde los Potenciales Oferentes de la Nueva Tecnología.....</i>	<i>82</i>
CAPÍTULO 5.....	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1 INTRODUCCIÓN.....	91
5.2 CONCLUSIONES.....	91
5.3 RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	100
Tabla de Anexos.....	104

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico ha globalizado al mundo; estos cambios vertiginosos de la técnica incluyen el sector Audiovisual, entre los que se encuentra la Televisión Abierta que ha migrado hacia la Televisión Digital Terrestre; la mayoría de los países del globo han transitado por los caminos de este salto superlativo en la forma de ver televisión. Estos procesos por su naturaleza son complejos, dependen de varios factores interdependientes, todos éstos formando parte de la Cadena de Valor de la televisión.

El Ecuador, luego de precisar el estándar de Televisión Digital Terrestre que empleará, definió su Plan de transición hacia la nueva tecnología, realizando un estimado del tiempo que le tomará completar este proceso. La apreciación del tiempo para completar la digitalización es el resultado de la mezcla del análisis de la incidencia de los principales eslabones de la industria televisiva con las acciones que le competen exclusivamente al Estado. Este estudio considera varios supuestos que solamente podrán comprobarse una vez que éstos hayan sido alcanzados por los hechos.

En este sentido, este trabajo busca responder la pregunta fundamental si es razonable el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre; por consiguiente se plantea como hipótesis: *El tiempo establecido por el estado ecuatoriano para completar la transición hacia la Televisión Digital Terrestre es razonable*. Para el efecto, como Marco Teórico, para contextualizar el estudio, es necesario partir del concepto de Cadena de Valor y su aplicación al sector de la Televisión, hacer un recorrido de su evolución hasta la actualidad, incluyendo dentro de este concepto a la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre.

Al identificar los diferentes eslabones que componen la Industria Televisiva, se puede actuar sobre éstos para activar los diferentes disparadores del proceso de transición. En la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre están representados

los diferentes agentes económicos del sector, incluidos quienes forman parte de la oferta, los Operadores de este servicio; así como el Estado que es uno de los agentes más representativos en el proceso, debido a que en buena medida la duración del mismo va a depender de su efectividad al tomar las acciones que son de su exclusiva responsabilidad. En el estudio, la estimación de la visión, desde el lado de la oferta del servicio, se efectúa por medio de un análisis cuantitativo, con la aplicación de encuestas a informantes especializados, del más alto rango gerencial posible; el número de encuestas es calculado estadísticamente para conseguir un 95% de grado de confianza y un error de +/- 3%. La influencia del Estado en el proceso de transición es evaluada a través del análisis histórico de los hechos ocurridos en el Ecuador desde el inicio del proceso de transición hasta la fecha de corte del estudio. Como complemento, para observar la influencia de todos los actores en el contexto de la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre, se realiza el análisis histórico de los procesos seguidos internacionalmente, con énfasis en los países de América Latina.

El trabajo no incluye el análisis desde el lado de la demanda, es decir, no se investiga directamente la visión de la ciudadanía respecto al proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador. Al final, sobre la base del estudio efectuado se cuenta con los elementos necesarios para responder la pregunta central y comprobar la naturaleza de la hipótesis planteada, es decir, si es falsa o verdadera.

El trabajo se organiza en cuatro Capítulos, una sección de Conclusiones y Recomendaciones y dos Anexos. Se inicia con el capítulo que describe la Cadena de Valor de la Televisión y su evolución hasta llegar a la Televisión Digital Terrestre; este contenido contextualiza el estudio que se desarrolla posteriormente.

En el Capítulo 2 se describen los distintos hitos del proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, desde la fecha de adopción del estándar,

incluida la elaboración y contenido del Plan Maestro de transición a la nueva tecnología y los aspectos abordados como parte del proceso de implementación del citado Plan. Además, se hace una evaluación del proceso de transición seguido en el Ecuador y se finaliza con la visión de los potenciales oferentes respecto al tiempo establecido para el apagón analógico, considerando como base para este análisis los diferentes aspectos contemplados en el Plan Maestro, los pasos dados hasta la fecha y los restantes requeridos para completar el Apagón Analógico.

En el Capítulo 3, se realiza el repaso histórico de los principales hechos ocurridos hasta la definición de los diferentes estándares disponibles en el mercado mundial. Se hace una descripción de los procesos seguidos en los distintos países de la Región y de aquellos referentes en el mundo, resaltando los aspectos más relevantes en cada caso y el estado en el que se encuentran dichas transiciones. Se compara el tiempo empleado por estos países con los inicialmente previstos en sus planes de migración. Los aspectos que se analizan en el Capítulo 3, sumados a los proporcionados por los anteriores capítulos, constituyen insumos suficientes que permiten abordar la perspectiva de la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, referida al tiempo requerido de transición hacia la nueva tecnología en el país, tópico que se analiza en el Capítulo 4. Al final del trabajo se incluye una sección de Conclusiones y Recomendaciones, escritas sobre la base de los resultados de la investigación, dando respuesta a la pregunta e hipótesis planteadas.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA DURACIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE

1.1 INTRODUCCIÓN

Desde las primeras transmisiones la televisión ha estado en permanente evolución, es así que luego de la difusión de ondas electromagnéticas aparecieron el cable, el satélite, la Televisión Digital Terrestre; el transistor fue reemplazado por el chip, el tubo catódico dio paso a la pantalla plasma, el color sustituyó al blanco y negro, las imágenes pobres en calidad dieron paso a la alta definición, móviles. Desde llegando incluso la televisión con relativa facilidad al internet y a los aparatos el lado de la demanda también esta evolución ha significado transformaciones pasando de la masa a espectadores en nichos que cada vez son más seleccionadores de sus programas preferidos.

Este desarrollo de la electrónica y de la digitalización que han alcanzado también el ámbito de la televisión, han provocado el salto tecnológico y consecuentemente la evolución de los diferentes componentes que se constituyen actores en lo que se denomina la Cadena de Valor de este importante servicio en la vida de la sociedad.

En este capítulo se hace una descripción breve de la Cadena de Valor de la televisión, partiendo de aquella correspondiente a la de tecnología analógica hasta llegar a la televisión digital; se complementa con la incidencia de los servicios convergentes y las tendencias de mercado en la evolución de la configuración de la cadena de valor. Luego se describen los principales aspectos que inciden la duración de la transición a la Televisión Digital Terrestre, mismos que serán considerados más adelante para tratar el análisis del proceso seguido en el Ecuador hacia la Televisión Digital Terrestre.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE

1.2 Perspectivas para el Análisis de la Cadena de Valor

Según los autores Crowston y Myers en su obra “Information Technology and the Transformation of Industries: Three Research Perspectives”¹, el análisis de la televisión, se la puede realizar desde tres perspectivas: económica, institucional y sociocultural, cada una de ellas muestra una visión diferente y en conjunto posibilita tener un panorama más completo de la industria. Toda industria se construye sobre condiciones base que representan las características de la oferta y demanda. Siguiendo a estos autores, desde la perspectiva económica, la industria televisiva es el conjunto de vendedores de productos que son sustitutivos cercanos destinados a un grupo semejante de compradores. La demanda segmentará la industria en mercados diferenciados, dependientes de las características de los clientes, sus formas de compra y necesidades a satisfacer.

Para Crowston y Myers, por contexto institucional se entiende las condiciones nacionales o internacionales a través de las cuales los principales actores incorporan cambios tecnológicos, legislativos o sociales. Desde el punto de vista institucional, la industria televisiva incluirá el marco regulatorio así como las firmas que compiten para ofertar una serie de productos. Es indispensable el análisis de las instituciones que intervienen en la industria.

Finalmente, según Crowston y Myers, desde la perspectiva sociocultural, que concibe una industria televisiva como una agrupación de empresas y organizaciones, cuyos miembros comparten relaciones sociales, organizativas y culturales, se forma una

¹Crowston, K. y M. D. Myers, Information Technology and the Transformation of Industries: Three Research Perspectives, USA, Journal of Strategic Information Systems, página 9.

red compleja entre los trabajadores, los consumidores y las empresas suministradoras. De esta manera los miembros de una comunidad social contribuyen con una serie de normas, creencias y valores comunes. En este caso será importante analizar las redes que se forman entre las organizaciones y los individuos, sus modelos y comportamientos, la jerga que emplean, las normas aceptadas de producción, las pautas y la naturaleza del trabajo.

Los procesos inmersos dentro de una Cadena de Valor son representados como nodos, unidos entre sí de manera bidireccional. Cada uno de los segmentos será rentable si su costo de producción es menor que el valor que genera a sus clientes. La rotura de uno de los eslabones de la cadena imposibilita la completación de la cadena y por lo tanto, los clientes no reciben el producto para consumir; desde el lado de la empresa o de la industria, esta situación afectará a los beneficios que esperaban con la entrega de los productos.

Con el modelo de la Cadena de Valor de un producto se puede analizar cuatro aspectos² que posibiliten una visión integradora de las perspectivas económica, institucional y sociocultural, esto es: su proceso entrada-salida, el alcance geográfico, el marco institucional y la distribución de poder entre los integrantes de la cadena. Este análisis busca entender dónde, cómo y por quién se crea y se distribuye valor a lo largo de la cadena de valor.

En primer lugar, se desglosa el proceso entrada-salida, mostrando esquemáticamente el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados, listos para ser consumidos; las relaciones entre los distintos agentes que interviene en la Cadena de Valor en sus diferentes niveles, los mercados de apoyo y

² José María Álvarez Monzoncillo, La Televisión Etiquetada: Nuevas Audiencias, Nuevos negocios, España, Editorial Ariel S.A., 2011, página 11.

cómo se constituyen las nuevas cadenas sustitutivas. Se complementa esta descripción esquemática con las principales cifras económicas de los nodos más importantes de la cadena. Esta modelación permite la visualización de la industria de manera organizada e independiente de las particularidades geográficas.

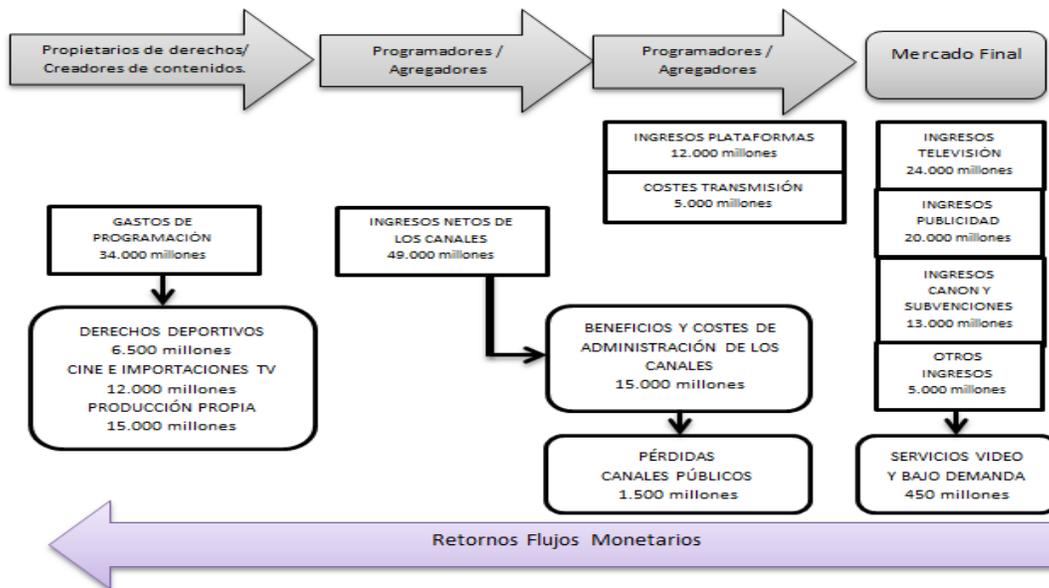


Gráfico 1. Esquema de una Cadena de Valor

Fuente: La Televisión Etiquetada, Nuevas Audiencias, Nuevos Negocios, página 15

En segundo término, se analiza el marco institucional, mismo que determina el comportamiento de los diferentes eslabones de la cadena; centrandolo el análisis de las relaciones de poder entre los distintos agentes y sobre todo en el eslabón que mantiene mayor poder. Este análisis es importante porque permite determinar las empresas dominantes que mayor influencia ejercen sobre el resto, al punto de controlar el flujo financiero y la división de trabajos a lo largo de la cadena. Así el concepto de gobernanza encierra las relaciones entre las distintas firmas de la cadena, la dinámica de esas relaciones y la distribución final de los beneficios que genera la industria. Las características principales de las distintas formas de relaciones y distribución de poder son las siguientes:

Mercado: Las empresas acudirán al mercado cuando las transacciones que allí se realicen sean relativamente simples, las especificaciones de los productos adquiridos sean sencillas y necesiten una incipiente coordinación. Los proveedores requerirán escasa información de parte de los clientes y los costos de cambio son bajos; además existe muy escasa coordinación para las transacciones.

Cadena de Valor modular: En este caso las transacciones complejas, se pueden codificar sin dificultad, organizándose a semejanza de un rompecabezas, donde los diferentes componentes del producto pueden desagregarse y ser suministrados por diversas empresas de manera independiente. En este caso los proveedores requerirán adaptarse a las especificaciones dadas por los clientes y jugaran un papel de total responsabilidad en el proceso de fabricación. Se necesitará escasa coordinación para el flujo de información gracias a la codificación y consecuentemente el costo de cambio es bajo.

Cadena de Valor relacional: Se caracteriza porque en este caso las especificaciones de los productos no pueden codificarse, hay una complejidad en las transacciones y la creatividad de los proveedores es mayor. Entre un eslabón y el resto de la cadena hay un conocimiento implícito que actúa como vehículo entre ellos. Esta dependencia mutua entre los agentes se regula a través de contratos, reputación de los actores, lazos familiares, etc. Sin embargo, las firmas que lideran la cadena pueden explícitamente especificar sus necesidades y ejercer un control fuerte sobre los proveedores, estos últimos tenderán a suministrar productos diferenciados por calidad, presencia geográfica, aspectos culturales y demás características únicas.

Cadena de Valor cautiva: En este caso las especificaciones de los productos que siendo complejos son sujetas de codificación, los productores por lo tanto disminuyen ostensiblemente su capacidad, la gobernanza tenderá a ser cautiva y las empresas líderes

intervendrán fuertemente en todas las actividades complementarias como el diseño, tecnología y logística. La dependencia entre los agentes es fuerte ya que el proveedor necesitará del cliente para prosperar y hará lo que esté a su alcance para mantenerlo.

Jerarquía: Ocurre cuando las especificaciones de los productos no pueden ser codificadas debido a la complejidad de los mismos y no se pueden encontrar productores especializados. En este caso se tenderá hacia la integración vertical y el resguardo de los recursos claves como la propiedad intelectual, requerida ésta por la necesidad de intercambiar conocimientos implícitos entre los distintos eslabones de la cadena.

1.2.2 El Proceso Entrada-Salida de la Industria Televisiva

La televisión como cualquier medio de comunicación es una plataforma tecnológica, integrada en instituciones sociales que crea un contenido que es consumido; es decir, que existe una plataforma que posibilita la comunicación más una serie de protocolos de consumo o prácticas sociales que crecen alrededor de esa tecnología.

Se entiende por televisión³ *la transmisión pública, a lo largo de cierta distancia, de programas audiovisuales y servicios realizados para una potencial amplia audiencia.* Del análisis de esta definición se visualiza los principales elementos de la cadena; no se considera elementos tecnológicos particulares ni protocolos, pues su rápida evolución restringiría su delimitación.

En el Gráfico 2 se observa que la Cadena de Valor de la televisión se puede descomponer principalmente en cuatro segmentos interrelacionados: en el primer eslabón, se realiza la producción de contenidos; en el siguiente segmento los canales de

³ De Vos, L. Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television, Universidad de Utrecht, 2000, página 26.

televisión se unen de la manera que logren eficiencia; por último, una vez empaquetados dichos programas se distribuyen mediante plataformas tecnológicas (terrestres, satelitales, etc.) hacia los terminales o pantallas a las que accede su mercado final, es decir, los consumidores.

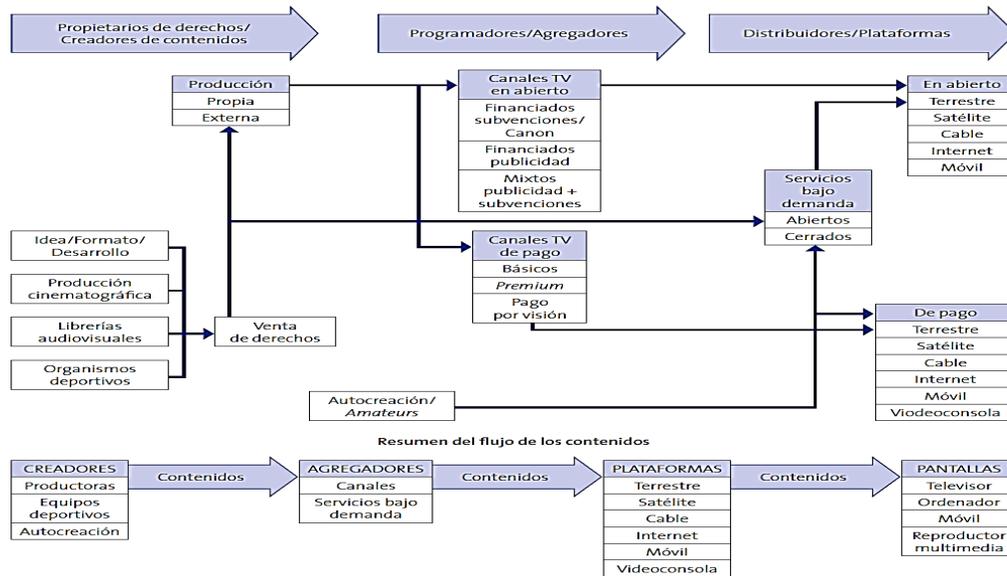


Gráfico 2. Segmentos de la Cadena de Valor Global de la Industria Televisiva

Fuente: José María Álvarez Monzoncillo (2011)

En el inicio de la cadena se encuentran los derechos habientes de audiovisuales sean de contenidos existentes y por realizar. En el primer grupo se hallan programas cuyo destino principal no es precisamente la televisión (por ejemplo películas cinematográficas), los programas de televisión producidos en el extranjero o de origen nacional. De este grupo, los canales de televisión, a los largo del tiempo, sólo adquirirán los derechos de emisión de aquellos que sean de interés del público. Las ideas/formatos/desarrollo constituyen contenidos potenciales en mercados primarios a los que los canales de televisión pueden hacer sus encargos de generación de contenidos.

Para quienes crean contenidos resulta muy difícil generar ventajas competitivas, puesto que las barreras de entrada son casi nulas, situación que conlleva a que de

manera periódica aparezcan nuevas producciones a costos muy competitivos. Las barreras competitivas se dan principalmente en los siguientes contenidos:

- Contenidos Premium: Caracterizados por contenidos que requieren altos presupuestos para su realización y los típicos de monopolios. En el primer caso están las películas de alto presupuesto de Hollywood, cuyo contenido viaja casi sin cambios en los diversos mercados televisivos. Por su lado, los monopolios serán principalmente los de eventos deportivos o equipos, cuyos precios tienden a subir dada la característica inelástica de la oferta.
- Contenidos de éxito: Considerados en este grupo aquellos programas que logran superar su temporada de inicio y pueden generar cierto grado de cautividad en los consumidores, lo que les permitirá mejorar su poder de negociación con el canal de televisión con la consecuente subida de sus beneficios económicos. Los programas que han tenido éxito internacional, por ejemplo el programa de pequeños gigantes originado en México y replicado en varios países.

Para que un canal agregue valor tendrá que encargar o comprar programas atractivos para la potencial audiencia, programarlos de tal forma que maximice sus beneficios, generen marca y logre lealtad en los consumidores; y, utilizar las mejores plataformas tecnológicas de distribución. Los canales son de tres tipos: gratuitos en abierto que se financian por publicidad o contribuciones públicas, los básicos de pago cuyos ingresos proviene de la publicidad y de los cargos transporte de las plataformas y los premium de pago cuyos ingresos vendrán de las suscripciones y de los cargos de transporte de las plataformas.

1.2.3 Evolución Histórica de la Cadena de Valor Televisiva

Desde las primeras transmisiones en blanco y negro, la Cadena de Valor de la televisión ha estado en permanente evolución; los grandes cambios han derivado tanto del contexto institucional como de la gobernanza interna. Los primeros emanan de los cambios tecnológicos, con nuevas plataformas, pantallas, digitalización, que afectarán a toda la hilera de la cadena; las transformaciones sociales tendientes hacia la

individualización y mejor elección de los consumidores, y, de la progresiva liberalización de los mercados, intercambios comerciales y flujos de capital. Según José María Álvarez Monzoncillo (2011:20), a lo largo de la historia se han dado tres modelos sucesivos de televisión a los que denomina: broadcasting, narrowcasting y webcasting; cada una de ellas con su cadena de valor, como se muestra en la Tabla 1.

MODELOS TELEVISIVOS	BROADCASTING	NARROWCASTING	WEBCASTING
Origen	Años 50	Años 90	Entre 2000-2005
Formato	Generalista	Temático o especializado	Hipertemático y personalizado
Receptor	Televisor	Televisor	Múltiples pantallas
Distribución	Herciana terrestre	Cable, satélite, ADSL	Internet y 3G
Programación	Lineal	Lineal	No lineal
Modo de consumo	Pasivo	Pasivo	Pasivo, contributivo e interactivo
Consumo	Esencialmente en directo	Esencialmente en directo	Esencialmente en diferido
Target	Gran audiencia	Público determinado	Comunidades e individuos
Talla de mercado	Nacional	Nacional o internacional	Transnacional
Fase ciclo de vida	Madurez	Crecimiento	Emergencia
Modelo económico	Publicidad, canon o subvenciones	Publicidad y abonados	Publicidad, abonados, P2P
Competencia	Monopolio, duopolio u oligopolio	Oligopolio con franjas	Timida competencia
Barreras de entrada	Muy altas	Medias	Bajas
Política de Producción	Integración vertical Especialización flexible Reintegración vertical	Empaquetamiento	Contenidos multiplataforma

Tabla 1. Principales características de los modelos televisivos

Fuente: José María Álvarez Monzoncillo (2011)

- Modelo broadcasting: este nace con la televisión, la distribución es fundamentalmente herciana, lineal y en directo, para una amplia audiencia diversa que se apuesta ante el televisor. El flujo de información en la cadena es síncrono y compartido por una gran audiencia simultánea. La estructura de mercado iniciará desde el monopolio estatal emergiendo hacia el duopolio u oligopolio de cadenas privadas.
- Modelo narrowcasting: presente a partir de los años noventa, producto de las grandes transformaciones tecnológicas en un entorno cada vez más digital, lo que posibilita cumplir con los deseos más exigentes de unos consumidores más segregados. La estructura de mercado se va abriendo, por efectos de políticas

más liberales, apareciendo oligopolios con franjas, es decir un pequeño número de empresas que domina el mercado y existen a su alrededor gran número de pequeñas empresas (franja) innovadoras pero muy débiles. Este modelo junto con el anterior, crean cadenas de valor complementarias.

- Modelo webcasting: surge en este milenio, consecuencia de la convergencia de los mercados audiovisuales y el internet. En un inicio se pensó que este modelo abarcaría a la televisión y el consumo de video por internet, pero se ha extendido a la televisión en dispositivos móviles. Sus características principales son el consumo personalizado, el control de los contenidos, la interactividad y la movilidad. Dada su condición de mercado emergente y debido a las bajas barreras de entrada, la competencia en este modelo es mínima.

En conclusión, mirando la historia de la televisión hasta nuestros días, las cadenas de valor tradicional de la televisión han sido empujados por el modelo webcasting una compleja Cadena de Valor donde hay diversos caminos para conseguir ventajas competitivas (éstos pueden ser la integraciones vertical u horizontal e incluso diagonales), todo ello se traduce en un paso de la televisión colectivista hacia una individualista.

1.2.4 Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre

Con la introducción de la tecnología digital, se abre la posibilidad de participación de nuevos agentes en la industria, desempeñando incluso papeles hasta entonces inexistentes en la Cadena de Valor tradicional del mercado de televisión analógica; por lo tanto, se puede prever que esa evaluación traerá impactos y nuevas oportunidades por el proceso de digitalización.

1.2.4.1 Fases de la Cadena de Valor Actual

La Cadena de Valor de televisión abierta puede ser comprendida en cuatro fases secuenciales: producción de contenido, programación, distribución y entrega, y consumo, como se puede apreciar en el Gráfico 3. El punto de partida lo constituyen todos los contenidos audiovisuales disponibles (industria productora de contenidos). Tras una actividad de post-producción y en ocasiones empaquetado, estos contenidos se estructuran en forma de programas que entran a formar parte de una parrilla o, de forma genérica, esquemas de programación de un determinado editor de contenidos.



Gráfico 3. Fases de la Cadena de Valor actual de la televisión abierta

Fuente: Elaboración propia

En función del modelo de negocio, puede requerirse, caso de la televisión de pago, la introducción de una figura que gestione el acceso condicional a los contenidos de forma previa a su consumo, garantizando el esquema de obtención de beneficios del operador. En la anterior figura se muestran tanto la producción de contenidos audiovisuales, como la programación, o de forma genérica edición de los mismos. Sin embargo, en aras a una mayor claridad, no se ha recogido la gestión del múltiplex, actividad a realizar previa y separada de la difusión y que se detallará cuando se trate sobre la Televisión Digital Terrestre.

1.2.4.2 Detalle de los Principales Protagonistas y Actores

A continuación, de la información recabada del Modelo de implantación del Proyecto Sistema Brasileño de Televisión Digital⁴, se van a analizar los modelos de negocio de los distintos actores en la cadena de valor, que según el Proyecto son: las emisoras, los productores de contenido y los fabricantes de equipos, así como el flujo de ingresos y los segmentos que los constituyen:

Modelo de negocio de las emisoras: El análisis del modelo de negocio de las estaciones de televisión, se basa en la proyección de los principales ingresos de las emisoras comerciales y en la forma como son establecidas las remuneraciones entre esas empresas. Una de las consideraciones, en el caso de emisoras comerciales, es que sus ingresos provienen fundamentalmente de las inversiones en comunicación, principalmente de la comercialización e inserción de publicidad en los intervalos comerciales o bajo la forma de apoyo institucional en la cobertura de programas o eventos.

Modelo de Negocio de los productores de contenido: La producción de contenido puede ser separada en producción centrada para el mercado publicitario y programación centrada para programación de televisión. Brasil es uno de los principales productores de piezas publicitarias a nivel de Latinoamérica.

Modelo de negocio de los fabricantes de equipos: Los equipamientos se separan en dos grupos: uno centrado para emisoras y otro centrado en la electrónica de consumo. La producción de equipamiento de emisoras, a su vez, va a ser dividida en dos categorías: equipos de estudio y de transmisión.

⁴ Ministerio de Comunicaciones de Brasil, Cadena de Valor: Proyecto Brasileño de Televisión Digital, Brasil, 2006, páginas 3-9.

Flujo Ingresos: En el Gráfico 4 se presenta un diagrama esquemático del flujo de ingresos del mercado de televisión, con un mapeo de intercambios financieros que ocurren entre los principales actores de la cadena de valor.

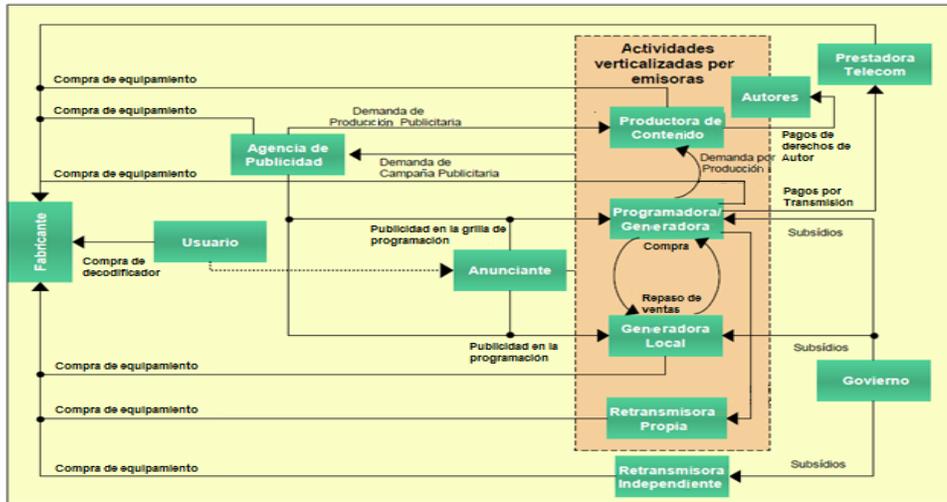


Gráfico 4 Diagrama esquemático del flujo de ingresos del mercado de televisión

Fuente: Resumen de la Cadena de Valor de Implementación de TDT en Brasil

Análisis de la dinámica del mercado: Para establecer las relaciones entre los elementos que acompañan el sector de la televisión, éstas se basan en el pensamiento sistemático al cual se procura resaltar los efectos no lineales de esas interrelaciones. Para eso, son montados diagramas de influencias o de causa y efecto, entre los diferentes elementos que acompañan la Cadena de Valor o ambiente en el cual se encuentran. En esos diagramas, están representados los lazos de causa y efecto, aquí se pueden construir relaciones reforzadas (+) u opositoras (-).

Segmento emisoras/programadoras: En el Gráfico 5, están ilustradas las relaciones de causa y efecto entre los elementos que constituyen el segmento de las emisoras/programadoras de la Cadena de Valor actual de la radiodifusión. Sus elementos son los actores de la cadena y los factores que los afectan.

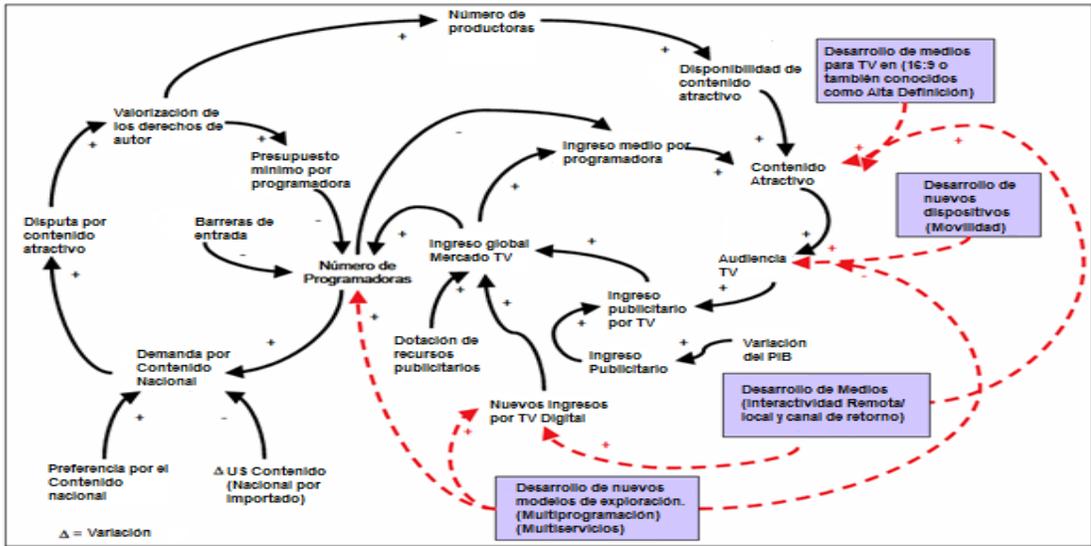


Gráfico 5. Diagrama de influencias para emisoras/programadoras.

Fuente: Resumen de la Cadena de Valor de Implementación TDT de Brasil

Segmento productoras de contenido: En el cuadro actual de Cadena de Valor de televisión abierta, una fuerte integración vertical de la producción de contenido por las redes de televisión es prominente. Por eso, la situación actual es marcada por la constitución de grandes núcleos de producción, que funcionan como unidades de negocios de las empresas.

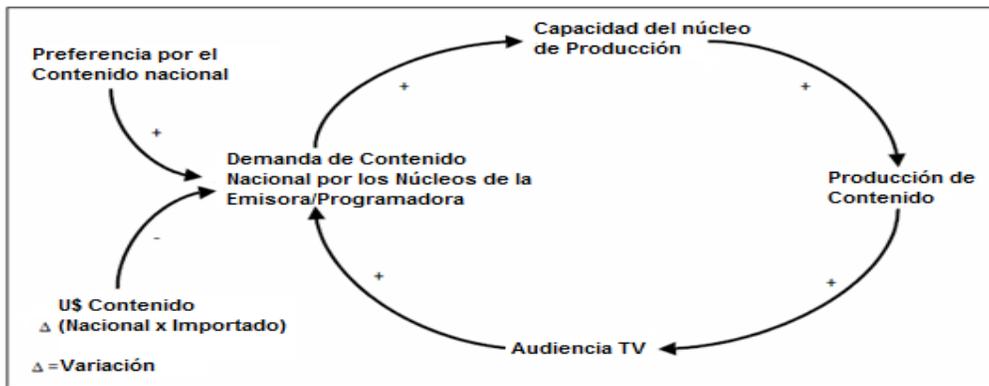


Gráfico 6. Diagrama de influencia en la producción propia

Fuente: Resumen de la Cadena de Valor de Implementación TDT de Brasil

Segmento Fabricantes de equipos: Este segmento es representado por los fabricantes de equipos de transmisión y fabricantes de electrónica (televisores).

1.2.4.3 Caracterización de la Nueva Cadena de Valor

Cualquiera de los tres escenarios previstos, se considera que proporcionan la funcionalidad que permita dotar a la televisión de recursos capaces de aumentar el valor percibido en el servicio tradicional de difusión o crear nuevas oportunidades de negocio asociadas a un nuevo actor o, así mismo, a un nuevo papel. A partir de la Cadena de Valor actual, son identificadas dos nuevas etapas: empaquetamiento y acceso – conforme lo ilustrado en el Gráfico 8, basadas en la exploración de funcionalidades como la multiprogramación, interactividad y multiservicio.

Con la Televisión Digital Terrestre, la Cadena de Valor sería la siguiente.



Gráfico 8. Fases de la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre

Fuente: Elaboración propia

La caracterización de la nueva cadena de valor, es decir, de la representación del proceso agregador de valor prevista para la introducción de la televisión digital, es dependiente de los modelos de servicios y de negocios que serán adoptados en el nuevo modelo digital.

La prestadora de servicios de telecomunicaciones, actualmente presente en la cadena de televisión terrestre, podrá participar en una nueva etapa de entrega y distribución y accesos a nuevos servicios, ofreciendo interactividad por medio del canal de retorno. Esos nuevos papeles pueden ser visualizados en Gráfico 9 y se refieren a las fases de programación, distribución y entrega.



Gráfico 9. Nuevos papeles en la Televisión Digital Terrestre

Fuente: Resumen de la Cadena de Valor de Implementación TDT de Brasil

Fase de producción de contenido: En la fase de producción está previsto el surgimiento de un nuevo actor para el papel de productor de contenido, volviéndose un productor de metacontenido y actuando fuertemente en su procesamiento. Ese procesamiento consiste en la inclusión de descriptores visuales de todas las imágenes de video en una base de datos, donde esos descriptores realizan la búsqueda y obtención de contenido, para facilitar la gestión y navegación del usuario por diferentes fuentes.

Fase de programación: Para esta fase se visualiza que parte de las actividades desempeñadas actualmente por la programadora será dividida en dos nuevos papeles: la de agregadora y la de almacenamiento.

Fase de distribución y entrega: En la fase de distribución y entrega surge una etapa adicional de acceso que representa la posibilidad de individualizar e identificar el

usuario por medio de interactividad con el canal de retorno de forma que permita atender sus solicitudes.

1.3 ASPECTOS REQUERIDOS PARA COMPLETAR LA TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.

En este apartado se describen aquellos aspectos necesarios para realizar con éxito el proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre. Estos aspectos se abordan desde la perspectiva pública y privada, siendo estos sectores actores fundamentales en el proceso de digitalización de la televisión abierta. El Estado, como responsable de la administración y gestión del espectro radioeléctrico, es el encargado de asegurar que la regulación facilite la transición, efectuar la planificación del espectro radioeléctrico que espera destinar para este nuevo servicio, definir las reglas de las nuevas concesiones y determinar políticas para la introducción de terminales que incluyan el estándar adoptado por el país, así como de los decodificadores que posibilitan el cambio tecnológico manteniendo el uso de los actuales televisores existentes en los hogares.

1.3.1 Análisis regulatorio para la implementación de la Televisión Digital Terrestre

El análisis regulatorio abarca todos los aspectos normativos requeridos a fin de armonizar las normas para la explotación de la Televisión Digital Terrestre, normas de nuevos servicios, así como la regulación de la planificación del espectro radioeléctrico en las bandas que se asignarán para explotar este servicio de radiodifusión y televisión en el país.

1.3.1.1 Planificación del Espectro Radioeléctrico

Las bandas de frecuencias, atribuidas internacionalmente al servicio de televisión, se encuentran ampliamente utilizadas en el país, por estaciones de televisión con tecnología analógica. El espectro radioeléctrico en el Ecuador constituye un recurso escaso, el cual ha sido distribuido indiscriminadamente entre los operadores de los servicios de radiodifusión y televisión. La Televisión Digital Terrestre tiene el potencial

de favorecer la optimización del espectro radioeléctrico, la calidad de las señales se ve mejorada hasta lograr niveles de confiabilidad en la recepción de estas, con lo que se fortalece el desarrollo de la convergencia en beneficio de la sociedad y constituirá una evolución tecnológica que cambiará la televisión abierta

La necesaria migración de la televisión desde la banda VHF a la banda UHF en la que se producirán las transmisiones digitales, tiene grandes posibilidades tecnológicas para la optimización del uso del espectro radioeléctrico y por la calidad de las señales a ser receptadas por el público. El régimen de transición de la televisión analógica a la televisión digital, de acuerdo al informe para la adopción del estándar, se consideraba que debería darse en el plazo no mayor de 10 años⁵, por cuanto dentro de dicho plazo terminan las concesiones otorgadas a los concesionarios de la televisión abierta, debiendo coexistir simultáneamente la señal analógica y digital.

En consideración a que la Ley de Radiodifusión y Televisión, en su Art. 5.5, establece que son atribuciones del CONARTEL, “c) aprobar el Plan Nacional de Distribución de frecuencias para radiodifusión y televisión, o sus reformas”, atribución que mediante el Decreto 8 corresponde al CONATEL, es imprescindible modificar dicho Plan.

La exención que se señala en el Decreto Ejecutivo 681 del 18 de octubre de 2007, que reforma al artículo 10 del Reglamento General a la ley de Radiodifusión y Televisión, en la cual se establece que la investigación de nuevas tecnologías de radiodifusión y televisión, serán realizadas únicamente por la Superintendencia de Telecomunicaciones, para lo cual requiere únicamente comunicar al CONATEL de las frecuencias o canales que utilizará. Esto viabiliza el ordenamiento del espectro radioeléctrico para la utilización de las frecuencias a ser consideradas en la implementación de la Televisión Digital Terrestre.

⁵ Supertel, Hábitos de consumo de televisión Estudio de impacto socioeconómico de la implementación de la TDT en Ecuador, Ecuador, 2009.

1.3.1.2 Régimen de Concesiones o Autorizaciones

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Radiodifusión y Televisión, la concesión de canales o frecuencias radioeléctricas de televisión, se otorga por el período de diez (10) años de acuerdo con las disponibilidades del Plan Nacional de Distribución de Frecuencias, renovables por períodos iguales. De igual manera a través del mismo cuerpo legal y por iguales períodos a las concesiones, se otorga autorizaciones para las Empresas y Entidades del sector público. La concesión de la que disponen los canales de televisión, es para emitir una señal de televisión abierta considerando los términos establecidos en el Art. 10 de la Ley de Radiodifusión y Televisión vigente⁶, de acuerdo con los requisitos legales, técnicos y reglamentarios, lo que se justificaba en el contexto de la televisión analógica.

En resumen, el régimen de concesiones actual debe modificarse y adaptarse a las características de la Televisión Digital Terrestre. La relación en la concesión analógica entre un canal de 6 MHz y una programación televisiva, generan una relación jurídica entre espectro radioeléctrico y programa. Esa relación deja de ser válida con la digitalización, ya que en ese mismo canal de 6 MHz, ahora se podrá transmitir varias señales televisivas y servicios complementarios, lo que lleva a la necesidad de definir el régimen de concesiones del espectro en forma paralela al sistema de autorización de contenidos.

1.3.1.3 Aspectos Regulatorios Inherentes a la Implementación

La Ley Orgánica de Comunicación, los medios de comunicación social son de tres tipos: privados, públicos y comunitarios. Entendiendo a las primeras como las que tienen capital privado y se financian con publicidad pagada y persiguen fines de lucro;

⁶Art. 10, que “Ninguna persona natural o jurídica podrá obtener directa o indirectamente la concesión en cada provincia de más de un canal de onda media, uno de frecuencia modulada y uno en cada una de las nuevas bandas que se crearen en el futuro en cada provincia, ni más de un canal para zona tropical en todo el país, y un sistema de televisión en la República”

y, las otras destinadas al servicio a la comunidad, las que no podrán cursar publicidad comercial de ninguna naturaleza, salvo algunos casos en los que su labor esté orientada al fortalecimiento de la comunidad, a la consolidación intercultural y social, a la defensa de los valores y derechos humanos, históricos, artísticos, que afiancen la identidad nacional.

En apego con lo establecido en el Art. 16 de la Constitución Política de la República vigente⁷, debe considerarse para la Televisión Digital Terrestre frecuencias radioeléctricas para la instalación y operación de estaciones de televisión: privadas, públicas y comunitarias. El artículo 17, numeral 2 de la Carta Suprema⁸, establece que el Estado fomentará la pluralidad y la diversidad de la comunicación, por lo que se deberá otorgar todas las facilidades a fin de promover la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el país.

1.4 CAMBIO TECNOLÓGICO PARA OPERADORES Y CONSUMIDORES

Los elementos clave de la transición están relacionados con costos e impactos en el sector consumidor; así como la necesidad de apoyo gubernamental para la difusión de la transición y la definición del formato digital que será utilizado en el Ecuador. La tecnología digital es considerada, para el sector de la radiodifusión del país, como un factor positivo y se lo asume como parte de la modernización tecnológica que deben llevar a cabo los operadores. De los actuales operadores de televisión abierta, algunos

⁷Constitución Política de la República vigente, en su Art. 16, establece que todas las personas en forma individual o colectiva, tienen derecho a: “La creación de medios de comunicación social, y el acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas”

⁸El Art. 17, numeral 2 de la Constitución Política de la República, en su parte correspondiente establece que: “Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación, en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada”.

aseguran estar preparados para el cambio digital, no obstante, redonda el factor costos de inversión, su financiamiento y los requerimientos técnicos que acredita el cambio.

DIGITALIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR				
Operadora	Producción de contenido	Programación	Distribución (enlaces)	Transmisores
TC-TV	SI	SI	SI	NO
Teleamazonas	SI-SD	NR	NR	NO
Ecuavisa	En proceso	En proceso	SI	NO
TV – Telerama	SI	SI	NO	NO
TV-Machala	NO	NO	NO	NO
Caravana TV	SI	NO	NO	NO
Zaracay TV	NO	NO	NO	NO
RTU	NO	NO	SI	NO
RTS	NO	NO	NO	NO
TVOS Riobamba	SI	SI	NO	NO
Magnavisión	En proceso	En proceso	En proceso	NO
Empalme TV	NO	NO	NO	NO
Telecine Cable Carchi	NO	NO	NO	NO
UTV Canal 24 Ibarra	NO	NO	SI	NO
TV Norte Ibarra	SI	NO	NO	NO
ETV Televisión Otavalo	NO	NO	NO	NO
Ecotel de Loja	SI	SI	SI	NO
UBTV	SI-SD	SI	SI	NO
TV Sur Cariamanga	SI	SI	SI	NO

Tabla 2. Grado de digitalización de la Cadena de Valor

Fuente: SUPERTEL⁹

La Tabla 2 muestra el grado de preparación en la que se encontraban los operadores al momento de la adopción del estándar de Televisión Digital Terrestre en el país, el 25 de marzo de 2010. Este es un aspecto que debe considerarse al momento de evaluar los avances del proceso, hasta en el momento. El ciudadano, quien finalmente utilizará el servicio, representa un aspecto fundamental al momento de establecer el tiempo de transición hacia la Televisión Digital Terrestre.

⁹SUPERTEL. Entrevistas en profundidad “Inversión económica de los operadores de TV en la transición hacia lo digital”, Ecuador, 2009, página 78.

CAPÍTULO 2

EVALUACIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.

2.1 INTRODUCCIÓN

El Ecuador al igual que el resto de países de la región y la inmensa mayoría en el mundo, realizó la evaluación de los distintos estándares de televisión digital terrestre disponibles en el mercado, estudio que se fundamentó en cuatro aspectos: desempeño técnico, las condiciones socioeconómicas de la población a la que se destinará esta nueva tecnología, la penetración del estándar en los diferentes países del mundo y la de cooperación internacional.

En este capítulo se hace una descripción de los distintos hitos del proceso de transición seguido en el Ecuador, partiendo desde la adopción del estándar de televisión digital terrestre hasta la elaboración y contenido del Plan Maestro de transición a la nueva tecnología y de los aspectos ejecutados como parte del proceso de implementación del citado Plan, con corte al 31 de mayo de 2013. A continuación, se hace una evaluación del proceso de transición seguido en el Ecuador y se finaliza con la visión de los potenciales oferentes respecto al tiempo establecido para el apagón analógico, considerando los diferentes aspectos contemplados en el Plan Maestro, los pasos dados hasta la fecha y los restantes requeridos para completar el proceso. En la parte final de este capítulo se hace un resumen de los aspectos abordados y se incluye breves reflexiones sobre las lecciones aprendidas y los retos, en la visión de los potenciales oferentes, que se requieren acometer para completar el proceso con el éxito esperado por parte de las entidades encargadas de llevar adelante este salto tecnológico en el país.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR¹⁰.

Esta sección se inicia con una descripción de los diferentes hitos recorridos, desde las primeras acciones realizadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones, como Organismo Técnico designado por el Estado para realizar la investigación de nuevas tecnologías hasta la aprobación del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador y posteriormente se delinear los principales aspectos del referido Plan Maestro.

2.2.1 Hitos Principales Recorridos

Luego de contar con el estudio e informe de la Superintendencia de Telecomunicaciones, respecto a la evaluación de los diferentes estándares de televisión digital terrestre presentes en el mercado mundial, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, mediante Resolución 084-05-CONATEL-2010, resolvió adoptar el estándar de Televisión Digital Terrestre ISDB-T Internacional (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial) para el Ecuador, con las innovaciones tecnológicas desarrolladas por Brasil y las que hubieren al momento de su implementación, para la transmisión y recepción de señales de televisión digital terrestre, como el estándar de televisión digital terrestre que se aplicará para la transición hacia la nueva tecnología.

En esa ocasión, el CONATEL conforma una Comisión Interinstitucional que se encargará de presentar a esa instancia una propuesta del Plan Maestro para la implementación de la televisión digital terrestre en el Ecuador; sin embargo, de manera posterior, mediante Resolución RTV-596-16-CONATEL-2011 de 29 de julio de 2011, este cuerpo colegiado resolvió delegar al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, a fin de que sea el organismo que lidere y coordine el

¹⁰ Mintel, “Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador”, Ecuador, 2012.

proceso de implementación de la televisión digital terrestre en el Ecuador. Mediante Acuerdo Interministerial No. 170 de 3 de agosto de 2011, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, acuerdan crear el Comité Interinstitucional Técnico para la Introducción de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador-CITDT. Con Resolución No CITDT-2011-02-004 de 16 de septiembre de 2011, el Comité Interinstitucional Técnico para la Introducción de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, resuelve aprobar el alcance, agenda mínima e integración de los grupos de asesoría y Comités Consultivos del CITDT.

Mediante Resolución N° CITDT-20 12-04-021 de 06 de julio de 2012, el Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre, resolvió tomar conocimiento de la propuesta de Plan Maestro de Transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, aprobar su estructura y disponer al Secretario Técnico del CITDT coordine con los Grupos de Trabajo, a fin de que se conozca el proyecto y se sugieran las modificaciones que sean del caso para su posterior aprobación. Mediante oficio N° MINTEL-DPTTIC-2012-0009-Q de 31 de agosto de 2012, a fin de dar cumplimiento a la Resolución N° CITDT-2012-04-021 de 06 de julio de 2012, el Secretario del CITDT, remite al CONATEL la propuesta de Plan Maestro enviada con oficio N° ASNT-2012-065 de 13 de agosto de 2012, para que siguiendo el proceso respectivo, el referido Plan sea puesto en conocimiento de los señores miembros del CONATEL. Luego del proceso administrativo interno y contando con los informes correspondientes, a través de la Resolución RTV-681-24-CONATEL-2012 de 18 de octubre de 2012, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones aprueba el Plan Maestro

de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, y en su Artículo Dos establece lo siguiente:

ARTÍCULO DOS.- Aprobar el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, documento que se anexa a la presente Resolución. Para efectos de la operación de canales de televisión que cuenten con autorizaciones temporales para televisión digital terrestre, los medios se sujetarán a la normativa que apruebe el CONATEL, conforme a la propuesta que elaborarán la SENATEL y SUPERTEL.

2.2.2 PRINCIPALES ASPECTOS DEL PLAN MAESTRO DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR

El Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, está estructurado en siete capítulos que abarcan los siguientes aspectos: Generalidades, Implementación, Espectro Radioeléctrico y Canalización, Apagón Analógico, Generación de Contenidos, Equipamiento, y, Disposiciones Complementarias. A continuación se presenta un resumen de los aspectos más relevantes contemplados en cada capítulo:

2.2.2.1 Generalidades

En esta sección se define como objeto general del Plan el de: *“Establecer las condiciones para el Proceso de Transición a la Televisión Digital Terrestre -TDT en el Ecuador, bajo el estándar de televisión digital ISDB-T INTERNACIONAL (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial).”*; como objetivos específicos se resaltan aquellos que, de acuerdo al Plan, son los buscados con la introducción de la televisión digital terrestre en el país, esto es:

- Mejorar la calidad del servicio de televisión abierta en el país (audio, video y servicios adicionales).

- Garantizar el derecho a la comunicación, inclusión, cohesión y equidad social a las ciudadanas y ciudadanos en general, así como la universalización, social y geográfica, del servicio de televisión de manera libre y gratuita.
- Optimizar el uso del espectro radioeléctrico.
- Utilizar las bandas del dividendo digital en la provisión de nuevos servicios.
- Reducir la brecha digital.
- Promover la generación de fuentes de empleo y la capacitación de los distintos actores participantes en la implementación de la TDT.

Se establece como ámbito de aplicación del Plan al territorio nacional y que este instrumento es de cumplimiento obligatorio para los actuales y futuros concesionarios de radiodifusión y televisión y más organismos relacionados con el proceso de transición hacia la nueva tecnología digital en materia de televisión. Además se designa al Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre (CITDT).

2.2.2.2 Implementación

En este capítulo del Plan se hace referencia a la potestad del CONATEL de emitir los actos administrativos o normativos que sean necesarias, con el fin de lograr la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador. Se abre la posibilidad de que los actuales concesionarios de frecuencias para televisión abierta puedan acceder a concesiones de frecuencias para Televisión Digital Terrestre, de acuerdo a los términos constantes en las normas legales aplicables y demás normativa emitida por el CONATEL, con la obligación de garantizar la continuidad del servicio de televisión abierta analógica hasta el apagón analógico y de realizar éste en todas sus estaciones, dentro de las fechas límite previstas en el Plan y cumpliendo los requisitos técnicos que se emitan para el efecto.

Para el inicio de transmisiones de Televisión Digital Terrestre se preveía la figura legal incluida en Ley de Radiodifusión y Televisión vigente; esto es, la autorización temporal, en los términos que defina el CONATEL, debiendo quienes tengan esta condición respetar el cronograma establecido en el Plan para el apagón analógico. También en este capítulo se establecían las obligaciones que deben cumplir aquellos concesionarios de televisión abierta analógica que opten por una concesión de Televisión Digital Terrestre; siendo éstas, según texto del propio Plan, las siguientes:

1. Presentarán un proyecto para la implementación de transmisión de radiodifusión de televisión digital, de acuerdo a los formatos y condiciones que para el efecto establezca el CONATEL, en el que se incluirá la fecha de inicio de su transmisión digital.
2. Mantener las obligaciones respecto de la continuidad, la calidad y la cobertura de las transmisiones analógicas, así como las que se determinen en sus contratos y normativa aplicable a las concesiones analógicas y digitales.
3. Incorporar las actualizaciones tecnológicas que se desarrollen en el futuro, de acuerdo con el procedimiento que se establezca para el efecto.
4. Comunicar a los televidentes el inicio de las transmisiones de TDT.
5. Comunicar a los televidentes durante un año y de manera periódica, durante su programación la fecha en la que dejará de transmitir en señal analógica.

Entre las características de la señal de Televisión Digital Terrestre de carácter temporal constan aquellas referidas a la asignación de un ancho de banda de 6 MHz, la transmisión de la misma programación emitida a través del canal de televisión abierta analógica y que la configuración de los equipos posibilite las pruebas tecnológicas que para el efecto establezca la Superintendencia de Telecomunicaciones. Los potenciales

concesionarios tendrían la obligación de transmitir al menos una señal en alta definición y una señal para la televisión móvil. En este contexto, de acuerdo a las disposiciones de la Ley Orgánica de Comunicación, la adjudicación de concesiones o autorizaciones de frecuencias del espectro radioeléctrico para el funcionamiento de medios de comunicación es potestad exclusiva de la autoridad de telecomunicaciones y se hará bajo las siguientes modalidades:

1. *Adjudicación directa* de autorización de frecuencias para los medios públicos, previo cumplimiento de requisitos establecidos por la autoridad de telecomunicaciones en el reglamento específico que para el efecto se emita.
2. *Concurso público*, abierto y transparente para la adjudicación de frecuencias para los medios privados y comunitarios. En la convocatoria podrán intervenir todas las personas naturales y jurídicas que no tengan inhabilidades o prohibiciones legales. Los requisitos, criterios de evaluación y formas de puntuación del concurso público serán definidos mediante reglamento específico emitido por la autoridad de telecomunicaciones, teniendo en consideración las normas establecidas en la Ley Orgánica de Comunicación y la Ley de Telecomunicaciones.

2.2.2.3 *Espectro Radioeléctrico y Canalización*

De conformidad con lo dispuesto en el Plan Nacional de Frecuencias, se destina la banda UHF del espectro radioeléctrico para uso de la Televisión Digital Terrestre. La banda VHF del espectro radioeléctrico correspondiente a los canales del 7 al 13, se identifica para el uso para la Televisión Digital Terrestre, supeditando el mismo a los futuros desarrollos relacionados a la norma ISDB-T Internacional. El simulcast se propone el uso de los canales adyacentes y principales de la televisión abierta analógica en la banda comprendida entre los canales 21 y 51; la normativa determinará la

asignación de los canales virtuales. El uso de los canales 14 y 15 será de acuerdo a lo que disponga el CONATEL.

Se usará redes de frecuencia única (SFN) donde sea técnicamente factible; así mismo en las zonas geográficas donde no haya disponibilidad de canales principales, se asignarán los canales para televisión digital terrestre a canal adyacente; en las zonas geográficas donde haya disponibilidad de frecuencias, si técnicamente es factible, se podrá asignar a canal seguido según la canalización establecida para esa zona o localidad. En referencia a las zonas geográficas, mientras el organismo de regulación emita la norma que establecerá las zonas geográficas propias para la implementación de la televisión digital terrestre, se usará las zonas geográficas definidas para la televisión abierta analógica, como constan en la Tabla 3.

ZONA GEOGRAFICA	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA GEOGRÁFICA
A	Provincia de Azuay excepto zona norte (cantones Sigsig, Chordeleg, Gualaceo, Paute, Guachapala, El Pan y Sevilla de Oro), y zona occidental de la Cordillera occidental de la provincia de Azuay.
B	Provincias de Bolívar, excepto la zona occidental de la cordillera occidental de Los Andes de la provincia de Bolívar.
C	Provincia del Carchi, incluye las poblaciones de Pimampiro, Juncal, Valle del Chota y Batallón Yaguachi de la provincia de Imbabura
D	Provincias de Orellana y Sucumbios
E	Provincia de Esmeraldas, excepto Rosa Zárate y Muisne
G	Provincia del Guayas, excepto Gral. Villamil, El Empalme, Palestina y Balao, se incluye La Troncal, Suscal y zona occidental de la Cordillera Occidental de provincias de Cañar y Azuay.
F	Provincia de Santa Elena y Gral. Villamil.
H	Provincia de Chimborazo, excepto las estribaciones occidentales de la cordillera occidental de la provincia de Chimborazo
J	Provincia de Imbabura, excepto las poblaciones de Pimampiro, Juncal, Valle del Chota, Batallón Yaguachi
L1	Provincia de Loja, excepto cantones de Loja, Catamayo, Saraguro, Amaluza y zona occidental de la Cordillera Occidental.
L2	Provincia de Loja: cantones Loja, Catamayo y Saraguro.
M1	Provincia de Manabí, zona norte (desde Bahía de Caráquez hacia el norte), excepto El Carmen y Flavio Alfaro; se incluye Muisne.
M2	Provincia de Manabí, zona sur, comprende poblaciones localizadas al sur de la ciudad de Bahía de Caráquez, excepto el cantón Pichincha
N	Provincia de Napo
Ñ	Provincia de Cañar, excepto zona occidental Cordillera Occidental (Suscal, La Troncal) e incluye zona norte provincia de Azuay.
O	Provincia de El Oro y zona occidental de la Cordillera Occidental de la provincia de Loja e incluye Balao de la provincia del Guayas.
P	Provincia de Pichincha, excepto zona occidental de la Cordillera Occidental de la provincia de Pichincha (Los Bancos, P.V. Maldonado).
K	Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, incluye El Carmen, Rosa Zárate, Flavio Alfaro, P.V. Maldonado y Los Bancos.

Tabla 3. Zonas geográficas establecidas para la Televisión en el Ecuador

Fuente: SUPERTEL. Norma Técnica para el Servicio de Televisión Analógica y Plan de Distribución de Canales (Resolución No. 1779-CONARTEL-01).

Los enlaces que se requieran para la implementación de la televisión digital terrestre serán a través de frecuencias auxiliares según la atribución del Plan Nacional de Frecuencias, medios físicos o enlaces satelitales; para la operación de los mismos se requerirá de la respectiva autorización.

2.2.2.4 Apagón Analógico

El Plan establece el cronograma para llegar al apagón analógico en el Ecuador, comprendido en tres fases: la primera prevé el apagón hasta el 31 de diciembre de 2016 en toda localidad (capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia) con población mayor de 500.000 habitantes; la segunda define llegar al apagón hasta el 31 de diciembre de 2017 en toda localidad (capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia) cuya población está comprendida entre 200.000 y 500.000 habitantes; y, la tercera prevé llegar al apagón en toda localidad (capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia) de población menor a 200.000 habitantes, hasta el 31 de diciembre de 2018. El Plan posibilita a los concesionarios de televisión abierta que no hayan solicitado una concesión de televisión digital terrestre, durante el cronograma establecido hasta llegar al apagón analógico, a realizar la petición en fecha posterior al referido cronograma.

2.2.2.5 Generación de Contenidos

El Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre es el responsable del fomento para la generación e incorporación de contenidos en las nuevas transmisiones digitales, propendiendo a la inclusión de nuevos generadores de contenidos (nacionales e interactivos) a través de convocatorias que para el efecto se establezcan, contando con los fondos que se destinen para el efecto.

Los objetivos de programación que deberán cumplir los concesionarios, según se establece en el Plan son los siguientes:

- “1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.
2. Respetar y promover el pluralismo religioso, cultural, lingüístico y étnico.
3. Protección de la juventud, la infancia y grupos vulnerables”.

2.2.2.6 Equipamiento

El Plan establece que el Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre será el que defina los mecanismos para identificar los requerimientos de equipamiento e infraestructura necesarios para la migración así como las posibles fuentes de financiamiento. Así mismo coordinará con los organismos involucrados en la importación de terminales y decodificadores, necesarios para la recepción de la señal digital y diseñará el proceso de adquisición y entrega de decodificadores para sectores de población que determine el Estado. La interactividad se establece como prioridad, debiendo propender a que los televisores y decodificadores que se introduzcan en el país contengan el middleware correspondiente, de acuerdo a las normas que se establezcan para el efecto.

2.2.2.7 Disposiciones complementarias

El Plan responsabiliza al Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre de la coordinación necesaria para establecer los mecanismos que se requieran para acelerar el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre, en aspectos que incluyen, entre otros: la fabricación e importación de equipos y beneficios tributarios para los actores de la introducción a la televisión digital, tomando en cuenta la generación de empleo.

2.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.

En esta sección se describe las acciones realizadas por los diferentes actores del proceso (entidades estatales, concesionarios de televisión abierta analógica, potenciales nuevos concesionarios de televisión digital terrestre y ciudadanía en general), desde la aprobación del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador hasta el 31 de mayo de 2013.

2.3.1 Cumplimiento del Plan Maestro Hacia la Televisión Digital Terrestre

Mediante Resolución RTV-681-24-CONATEL-2012 de 18 de octubre de 2012, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones aprueba el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, en el que se contemplan aspectos relacionados con la implementación y autorización para operación temporal, uso del espectro radioeléctrico y canalización, apagón analógico, generación de contenidos, equipamiento y disposiciones complementarias.

2.3.1.1 Implementación y Autorización para Operación Temporal

Para la migración de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, se ha establecido la transmisión simultánea de señales analógicas y digitales (simulcast), período en el que se deberá cumplir las disposiciones del CONATEL y que no excederá el plazo establecido para el apagón analógico. Para el inicio de las transmisiones de Televisión Digital Terrestre y período de simulcast, se estableció la alternativa de autorizar la operación temporal de estaciones, cuya operación se realizaría de acuerdo con las disposiciones emitidas por el CONATEL, además se definió que se operaría con la misma programación emitida en el canal analógico. Para iniciar la implementación de la Televisión Digital Terrestre en Ecuador, el CONATEL ha emitido normativa contenida en las siguientes resoluciones:

RTV-156-06-CONATEL-2012

A través de esta Resolución del 16 de marzo de 2012, el CONATEL definió los lineamientos que deberán ser cumplidos por los concesionarios de televisión abierta que requieran la autorización de frecuencias temporales para la operación de estaciones de Televisión Digital Terrestre, estos son:

1. Ser concesionario de un canal para televisión abierta en el sitio de interés.
2. El área de cobertura propuesta en el estudio de ingeniería, debe ser la misma autorizada para el canal analógico en cada zona geográfica.
3. Las repetidoras podrán ser autorizadas, una vez que se estén realizando transmisiones digitales con su canal matriz.
4. El canal deberá iniciar su operación en un plazo de hasta 6 meses contados a partir de la fecha de autorización temporal. De no hacerlo, la autorización quedará sin efecto. El CONATEL podrá autorizar una prórroga en caso de fuerza mayor debidamente justificada por el solicitante, de forma previa a la terminación del plazo para entrar en operación.
5. La operación temporal deberá ajustarse a las características autorizadas en las Resoluciones respectivas. La programación a ser transmitida en el canal temporal autorizado será la misma programación regular de su canal de televisión abierta analógica.
6. Para entrar en operación temporal, los canales autorizados deberán notificar a la Superintendencia de Telecomunicaciones para coordinar las pruebas técnicas específicas.
7. Los canales autorizados deberán incorporar sistemas de alerta temprana para la transmisión de Televisión Digital Terrestre, una vez que las condiciones de

coordinación para la operación de estos sistemas sean determinadas por las autoridades correspondientes.

8. En las zonas geográficas en las que no se hayan presentado solicitudes para operación temporal en Televisión Digital Terrestre, por parte de concesionarios de televisión analógica, se considerarán las solicitudes presentadas por personas que no fueren concesionarias del servicio de televisión abierta analógico.

RTV-755-25-CONATEL-2012

Por medio de esta Resolución aprobada el 1 de noviembre de 2012, se incorpora en las Resoluciones de autorizaciones temporales de frecuencias para transmisión de señales de Televisión Digital Terrestre, lo relacionado con lo siguiente:

1. *Obligatoriedad de compartir la infraestructura y el ancho de banda (6 MHz):* Los peticionarios tendrán la obligación de compartir el ancho de banda de 6 MHz asignado y su infraestructura con otro u otros peticionarios, salvo en aquellos casos en que los peticionarios manifiesten de forma expresa dentro de los 30 días, a partir de la notificación de la Resolución de autorización, su voluntad de transmitir una señal High Definition (HD,1080i) en los 6 MHz asignados. Las características de transmisión con las cuales entrarán en operación las deberá remitir a la Superintendencia de Telecomunicaciones. La transmisión de la señal HD (1080i) durante el tiempo de vigencia de la autorización temporal deberá comenzar como máximo, a partir del inicio del segundo semestre de dicha autorización por al menos 3 horas al día. Caso contrario, el peticionario estará en la obligación de compartir en el ancho de banda asignado y la infraestructura conforme lo determinado en el párrafo anterior.

2. *Uso del canal virtual:* El uso de canal virtual se asignará manteniendo el número del canal analógico asignado en cada área de cobertura autorizada.

3. *Modalidad de Operación:* La transmisión de señales en el ancho de banda de 6 MHz autorizado, podrá ser efectuada con la combinación de varios modos de operación (HD, SD,

OS), de acuerdo al requerimiento que para el efecto disponga la Superintendencia de Telecomunicaciones.

La programación que se transmita en los diferentes modos de operación, deberá ser la misma transmitida en el canal analógico; las características técnicas de transmisión las coordinará la Superintendencia de Telecomunicaciones con cada peticionario.

2.3.1.2 Pruebas de Implementación de Televisión Digital Terrestre en el Ecuador

Hasta la fecha de corte de evaluación del Plan Maestro de Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el Organismo de Regulación ha autorizado la instalación y operación temporal de 25 canales de televisión en la banda UHF para operar estaciones de Televisión Digital Terrestre en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Manta, Machala, Santo Domingo de Los Colorados y Salinas, según el detalle que se muestra en la Tabla 4.

No.	NOMBRE DE LA ESTACION	CANAL TDT	M/R	CANAL VIRTUAL	CIUDAD
1	ECUADOR TV	26	M	7	QUITO
2	GAMA TV	30	M	2	QUITO
3	TELEAMAZONAS	32	M	4	QUITO
4	RTS	34	M	5	QUITO
5	ECUAVISA	36	M	8	QUITO
6	TELEVISIÓN SATELITAL	39	M	25	QUITO
7	TELESUCESOS	41	M	29	QUITO
8	46 UHF ABC	43	M	46	QUITO
9	CANAL UNO	45	M	12	QUITO
10	SUPERTEL	47	M	9	QUITO
11	ECUADOR TV	21	R	7	GUAYAQUIL
12	ECUAVISA	23	M	2	GUAYAQUIL
13	RTS	25	M	4	GUAYAQUIL
14	TELEAMAZONAS	27	M	5	GUAYAQUIL
15	TC	29	M	10	GUAYAQUIL
16	CANAL UNO	33	M	12	GUAYAQUIL
17	TV + (TEVEMAS)	35	M	26	GUAYAQUIL
18	TELEVISIÓN SATELITAL	39	M	36	GUAYAQUIL
19	COSTANERA TV	41	M	30	GUAYAQUIL
20	ESPOL TV	24	M	41	SANTA ELENA
21	ECUADOR TV	22 (47)	R	7	CUENCA
22	UNIMAX	23	M	34	AMBATO- LATACUNGA
23	COLOR TV	25	M	36	AMBATO- LATACUNGA
24	OK TV-TEVECOP	24	M	27	MACHALA
25	OROMAR	23	M	41	MANTA- PORTOVIEJO
26	TELEATAHUALPA	24	M	25	SANTO DOMINGO

Tabla 4. Autorizaciones para instalación y operación temporal de Televisión Digital Terrestre en el Ecuador

Fuente: SUPERTEL, datos a junio de 2013

Estas autorizaciones han posibilitado al Organismo Técnico de Control identificar aquellos aspectos que deberán estar contenidos en la Norma Técnica del servicio así como la definición de los parámetros técnicos que deberán exigirse en las concesiones definitivas que en poco tiempo más deberá realizar el CONATEL. Las mediciones efectuadas en cada uno de los casos que han entrado en operación han sido objeto de análisis y aprobación de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

2.3.1.3 Equipamiento y Fuentes de Financiamiento

Mediante Resolución No. RTV-961-26-2011 del 16 de diciembre de 2011, el CONATEL aprueba las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplir los televisores para recepción full-seg de televisión digital terrestre en Ecuador.

En colaboración entre el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), además del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) y la Superintendencia de Telecomunicaciones, se está elaborando el Reglamento Técnico que permitiría regular el ingreso al país de televisores con tecnología digital, limitando la importación de terminales que no tengan el sintonizador ISDB-T Internacional, esto fundamentalmente con el fin de proteger al consumidor. Por otro lado, en el seno del Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre se han identificado los requerimientos de equipamiento e infraestructura por parte de los concesionarios que realizarán el proceso de migración y se ha coordinado con el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (MICSE), Corporación Financiera Nacional (CFN) y el Japan Bank for International Cooperation (BIC), para encontrar posibles fuentes de financiamiento nacional e internacional, esto último dentro del marco de cooperación internacional incluido en el memorando de entendimiento

suscrito con el gobierno de Japón como consecuencia de la fase de negociación previa a la adopción del estándar de televisión digital terrestre para el Ecuador.

2.4 VISIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS POTENCIALES OFERENTES DEL SERVICIO EN EL ECUADOR RESPECTO A LA TRANSICIÓN HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.

En este apartado se hace una descripción de los aspectos que, en consulta a los potenciales oferentes de la nueva tecnología, deben ser considerados en el momento de evaluar los avances del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, así como conocer la visión desde el lado de la oferta sobre el apagón analógico y más aspectos conexos al proceso de transición.

2.4.1 Encuesta a Operadores de Televisión Abierta

Para conocer la visión de los potenciales oferentes de la Televisión Digital Terrestre, se plantea ejecutar una investigación basada en la realización de una encuesta a informantes especializados, sean éstos, dueños de las estaciones de televisión, sus representantes legales o técnicos; todos ellos operadores de canales de televisión analógica que, según el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, son potenciales oferentes de la nueva tecnología. Las preguntas que conforman la investigación tienen relación a cada uno de los aspectos principales contenidos en el Plan Maestro; son de carácter cerrado a fin de lograr su tabulación, procesamiento y posterior análisis y reflexión.

En primer término es preciso consultar sobre los criterios que tiene el canal de televisión respecto del proceso de transición a la televisión; para el efecto se han previsto cinco posibles respuestas que van desde el considerar como un proceso de alta importancia, por tanto fundamental, hasta uno de simple cambio tecnológico sin agregar valor para el ciudadano. Con el fin de evaluar el tiempo requerido de transición hacia la

nueva tecnología, es necesario conocer, desde el lado de la oferta del servicio, las partes de la cadena de valor que en la actualidad son de tecnología analógica y requieren ser digitalizados así como el tiempo que se estima se requerirá para el efecto.

El conocimiento de los entrevistados sobre el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, haber participado en su elaboración así como conocer el cronograma de transición es imprescindible, puesto que al ser actores principales en el proceso y de cuya ejecutoria dependerá el tiempo que transcurra hasta completar el proceso de cambio a la televisión digital terrestre, su conocimiento y participación activa facilitará la transición a la nueva tecnología.

De acuerdo al Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el período de transmisión simultánea de señales analógica y digital es a partir de las autorizaciones temporales que se otorgan a los concesionarios actuales de televisión abierta que soliciten dicha autorización hasta el apagón analógico; según lo previsto en el Plan, máximo hasta el 31 de diciembre de 2018 para la tercera y última fase del proceso de apagón. La decisión de los potenciales oferentes respecto al tiempo que prevean para la transmisión simultánea será el resultado de sus respectivos planes de negocios, por lo que resulta importante conocer sus proyecciones respecto a este aspecto. Ahora bien, conociendo la situación actual de ejecución del Plan Maestro, sobre todo respecto a las autorizaciones temporales otorgadas y el tiempo que resta para llegar a las fechas previstas para el apagón analógico en las distintas fases del proceso, es necesario conocer la apreciación de los operadores respecto a que si en estas circunstancias se cumplirá con el cronograma previsto así como qué aspectos, de una lista sugerida, el Estado debe priorizar para asegurar que el proceso se complete en el tiempo previsto.

Para los potenciales operadores de televisión digital terrestre resulta fundamental conocer las condiciones que el Estado establezca para las concesiones definitivas de esta nueva tecnología, por lo que conviene investigar su conocimiento al respecto. En el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre se encuentra definida la obligatoriedad de los concesionarios de este nuevo servicio, de transmitir al menos una señal en alta definición; indudablemente esta exigencia les significa una importante inversión en equipamientos y en generación de contenidos, luego es menester investigar el criterio de estos actores al respecto.

La planificación de la atribución del espectro radioeléctrico para este servicio, incluido su canalización, siendo una tarea que le corresponde al Estado a través de la entidad encargada de la regulación del sector, es preocupación para quienes en un futuro cercano lo usarán; de ahí la necesidad de conocer su pensamiento en relación a este aspecto así como sus recomendaciones para que se acelere la ejecución de las actividades previstas en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en lo relativo al manejo del espectro y canalización requerida, coadyuvando a que se complete la transición dentro del tiempo inicialmente previsto.

Respecto al cronograma previsto en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre para llegar al apagón analógico, conviene conocer el criterio de los potenciales oferentes del nuevo servicio, sobre todo en lo relativo al avance de las actividades previstas en dicho cronograma, desde la fecha de promulgación del Plan hasta la fecha de corte de esta investigación, así como su apreciación respecto al cumplimiento del apagón analógico en la fecha inicial prevista, 31 de diciembre de 2018. La generación de contenidos constituye un pilar fundamental en los nuevos esquemas de negocios que trae consigo la Televisión Digital Terrestre; resulta de mucha expectativa para el país (oferentes del servicio, telespectadores,

sociedad en general) la introducción de esta nueva tecnología, sobre todo por la potencialidad que le daría al nuevo servicio hacer efectiva la interactividad que tecnológicamente es posible con el estándar escogido en el Ecuador. A la fecha conviene evaluar y por tanto conocer el pensamiento de parte de la oferta del servicio, respecto al cumplimiento de los objetivos que se plantearon en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre respecto a la generación de contenidos; evaluación que permitirá, de ser del caso, recomendar las acciones correctivas y de mejora que posibiliten la observancia de los objetivos planteados.

En el Ecuador, al 31 de mayo de 2013 y según información recabada de la Superintendencia de Telecomunicaciones, existen 107 sistemas de televisión abierta analógica (11 nacionales, 40 regionales y 56 locales) que deberían migrar a la nueva tecnología; un aspecto decisivo para la transición es la inversión requerida, misma que en un buen porcentaje de casos resultará muy dificultosa asumirla sin recurrir a fuentes de financiamiento. En este sentido, el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre, prevé la participación del Estado en la consecución de posibles fuentes de financiamiento, cuyo origen data de los Memorandos de Entendimiento que suscribió el estado ecuatoriano con los gobiernos de Japón y Brasil, respectivamente. Es necesario investigar el conocimiento de los oferentes del nuevo servicio respecto a las posibles fuentes de financiamiento y las condiciones establecidas para el efecto; conviene también, de ser del caso, conocer de parte de estos actores las recomendaciones para maximizar el uso de estos recursos.

Otro aspecto que impacta en el proceso de transición y que es considerado en la investigación, es el relacionado a la comercialización en el país, de equipos terminales con el sintonizador del estándar ISDB-T Internacional y de los equipos decodificadores como segunda alternativa para recibir el servicio. Las acciones de control que se puedan

implementar en el ingreso de estos aparatos, previstas en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre, requieren ser investigadas así como conocer las recomendaciones que pueden dar los potenciales oferentes del nuevo servicio respecto al apoyo que podría dar el estado para la importación de estos equipos.

Dentro del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre se ha definido como responsabilidad del Estado el establecimiento de mecanismos que aceleren la transición hacia la nueva tecnología; es por tanto, útil conocer la evaluación de la industria, potencial oferente del nuevo servicio, respecto a estos mecanismos así como su visión de los temas que a su criterio el Estado debería abordar con más énfasis y lograr acortar el tiempo de transición. Se requiere investigar adicionalmente el criterio de los operadores de televisión abierta analógica respecto al mayor obstáculo para alcanzar la transición dentro del tiempo previsto en el Plan así como sus recomendaciones.

Con todos los elementos anteriores, es necesario conocer el criterio de los operadores respecto a la razonabilidad del tiempo previsto inicialmente por el Estado ecuatoriano para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre. Si se estimara que a su entender no es razonable el tiempo previsto por el Estado, se investiga su opinión respecto al tiempo que consideran necesario y adecuado para completar la transición tecnológica. En virtud de las actividades efectuadas desde la promulgación del Plan hasta la fecha de corte de la investigación, y la visión de los potenciales oferentes del nuevo servicio respecto al Plan y en definitiva del proceso de transición tecnológica, se prepara el terreno para la investigación de campo, su posterior análisis y finalmente hacer una delineación de las perspectivas de la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador.

Producto de este análisis, se elaboró la encuesta que se presenta en el ANEXO 1, la cual se realizará a los informantes especializados, como se ha mencionado en este capítulo y cuyos resultados serán presentados posteriormente en este trabajo.

CAPÍTULO 3

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN PROCESOS SEGUIDOS HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.

3.1 INTRODUCCIÓN

Los países de la Región, al igual que los del resto de Continentes, luego de las evaluaciones de los diferentes estándares existentes en el mercado y habiendo tomado la decisión del estándar que emplearán, han transitado hacia la implementación de la Televisión Digital Terrestre en sus respectivos territorios. En este capítulo, partiendo de repaso histórico de lo transitado hasta la definición de los diferentes estándares disponibles en el mercado mundial, se hace una descripción de los procesos seguidos en los diferentes países de la región y de aquellos referentes en el mundo, resaltando los aspectos más relevantes en cada caso y el estado en el que se encuentra la transición y su comparación con respecto al tiempo inicialmente previstos en sus planes de migración.

Los elementos que se describirán en este capítulo, sumado a la investigación de la visión de los potenciales operadores del nuevo servicio, proporcionarán elementos claros que permitirá abordar la perspectiva de la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, sobre todo en lo referente al tiempo requerido de transición hacia la nueva tecnología.

3.1.1 ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN PROCESOS SEGUIDOS HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.

Se inicia este apartado con una breve descripción de los hechos ocurridos hasta la definición de los diferentes estándares de Televisión Digital Terrestre, desde sus orígenes hasta la actualidad; luego se hace referencia de lo que ocurre en el entorno

mundial respecto a los hogares con conexión a la televisión digital. Posteriormente se describen los procesos de transición a la Televisión Digital Terrestre llevados a cabo en España y en los diferentes países de la región de América Latina. En cada caso se delinear los principales hitos por los que han pasado los distintos procesos hasta llegar a completar, en algunos casos, el apagón analógico; se hace énfasis en el tiempo que ha tomado a las distintos países para el completar el proceso de transición hacia la nueva tecnología.

Según la compilación de información realizada por los editores del libro “La Televisión Digital Terrestre: Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia”¹¹, Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva, la carrera por la Televisión Digital Terrestre se inició a principios de la década de 1980 por Japón, en su propósito por mejorar la definición de su televisión analógica a través de la alta definición. Esto conllevó a que Nippon Hoso Kyokai, más conocido por sus siglas NHK, el operador público de televisión, llegue a desarrollar un nuevo estándar, el MUSE o Hivision, con 1035 líneas de definición.

En el lado de América, EE.UU., dio un doble salto hacia adelante logrando vincular la alta definición con la televisión digital, así en 1991, la alianza, integrada por las principales redes, fabricantes de equipamiento electrónico, firmas de telecomunicaciones, laboratorios, etc., logró desarrollo del estándar de Televisión Digital Terrestre Advanced Television System Committee (ATSC), mismo que fue elegido como estándar para el mercado de televisión, en 1993, por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). Éste ha sido adoptado tempranamente por Canadá y Corea del Sur, países a los que les siguieron, la pasada década, México, Guatemala, Honduras, El Salvador y República Dominicana.

¹¹Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva, La Televisión Digital Terrestre: Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia, La Crujia Ediciones, Argentina, 2012.

China por su lado, gracias a esfuerzos investigativos efectuados por técnicos de las Universidades de Shanghai Jiao Tong y de Tsinghua, y por la Academia de Ciencia de la Radiodifusión, desarrolló su propio estándar de Televisión Digital Terrestre, conocido como estándar chino DMB-T/H (Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial/Handheld). En 2006, la República Popular China, Hong Kong y Macao, adoptaron la norma. Otros países de la región de Oriente Medio como Irak, Líbano, Jordán y Siria se encuentran experimentando este estándar.

En el Gráfico 10 se muestra situación de la Televisión Digital Terrestre en el mundo a la fecha de corte de la investigación.

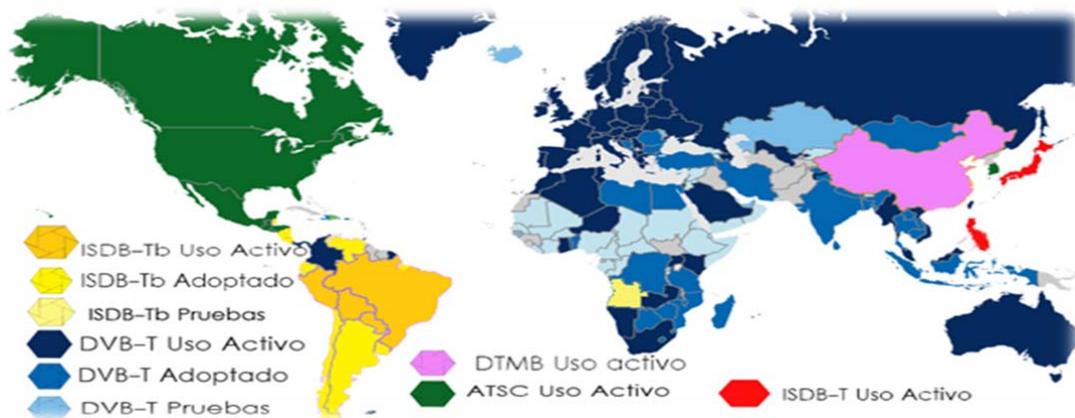


Gráfico 10. Situación de la Televisión Digital Terrestre en el mundo al 31 de mayo de 2013.

Fuente: Tomado de http://www.televisiondigital.tv/tdt_latam_esp.htm

Según Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva, (Televisión Digital Terrestre, 2012):

En 2009 la industria televisiva global, un mercado de 1.217,2 millones de hogares con al menos un aparato receptor (un 52,4% de éstos se encuentra en la región Asia-Pacífico), obtuvo ingresos estimados de 268.900 millones de euros (en 2010, fueron 289.200 millones), provenientes principalmente del mercado publicitario (121.900 millones de euros), las suscripciones a la televisión de pago (121.200

millones) y las subvenciones (25.700 millones). En este escenario, la suma de las regiones América del Norte y Europa representaron el 69% del total de los ingresos del sector.

	2006	2007	2008	2009	2013
América del Norte	73,2	84,1	96,2	105,0	119,4
EE.UU.	68,4	78,3	89,6	97,4	4107,5
Europa	83,5	109,1	131,7	157,5	224,8
Alemania	8,9	12,1	13,9	16,4	28,1
Reino Unido	19,8	21,8	22,7	23,6	26,2
Francia	13,0	15,8	18,4	21,4	24,7
Asia-Pacífico	103,9	134,3	168,5	209,5	398,7
Japón	24,0	28,2	31,2	34,3	45,4
China	13,4	32,5	55,6	97,9	242,7
India	6,8	11,4	20,8	29,4	70,3
América Latina	21,7	26,0	30,4	36,8	63,5
Brasil	13,2	14,9	17,0	20,0	34,2
Medio Oriente-África	20,1	21,4	23,0	24,7	33,0
Total	302,4	374,9	449,8	533,4	839,4

Nota: e2009: estimado, f2013: pronóstico.

Tabla 5. Hogares con TV digital, por región, 2006-2013 (millones de hogares con TV).

Fuente: Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva, (Televisión Digital Terrestre, 2012)

En la Tabla 5, se muestra la distribución de los hogares en el mundo que acceden a la televisión digital, contabilizando un total de 533,4 millones de hogares para el año 2009, correspondiente al 43,8% de los hogares con acceso a televisión. De este grupo, América del Norte representa la región que lidera la penetración en la difusión de señales digitales con el 83,5% de sus hogares.

3.2 PROCESO DE TRANSICIÓN SEGUIDO EN ESPAÑA

El 3 de abril de 2010, se produjo un hito clave en la historia de la televisión en España, al finalizar las emisiones de televisión analógica terrestre, que venían prestándose desde el año 1956, y ser sustituidas por la televisión de tecnología digital. Esta transición ha sido de extrema importancia (pues la televisión es el principal medio de acceso a los servicios audiovisuales en España), sobre todo si consideramos que la cobertura de la TV analógica en España rondaba el 98,5% de la población y el 97,1% de

los hogares españoles recibían la televisión terrestre analógica, frente al 41% de la media europea.

De acuerdo al documento elaborado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España¹², entre los factores que muestran la dificultad del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre en España, se destacan los siguientes: Complejidad del panorama audiovisual previo, además de los 6 canales analógicos nacionales existían canales autonómicos y un número elevado de canales locales; la propiedad de los centros emisores de televisión analógica era heterogénea; la compleja orografía de España , casi el 50% del territorio es montañoso; elevado porcentaje de población rural y dispersa. Toda esta situación ha conllevado que el costo del despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones necesarias para cubrir la mayoría de la población sea de los más elevados de Europa. Sin embargo, se destaca que a pesar de los costos, el proceso ha implicado la mejor calidad, mayor cantidad de canales (de 6 a 30) y nuevos servicios.

En la Tabla 6 se muestra los tiempos que han empleado algunos de los países de Europa, para completar la transición hacia la Televisión Digital Terrestre. En lo que respecta a España, el apagón analógico se adelantó dos años respecto al tiempo establecido por la Comisión Europea.

Calendario				
	Francia	Italia	Reino Unido	España
Inicio actuaciones	2005	2004	1998	Noviembre 2005
Apagado	2011	2012	2008-2012	Abril 2010

Tabla 6. Apagones Analógicos en Europa.

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.

¹²Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, “El tránsito a la Televisión Digital Terrestre en España”, España, ©red.es, 2012

3.2.1 Proceso de Transición

Para el proceso, se estableció la necesidad de desarrollar normativa e implementar un Plan Técnico de despliegue.

a) Normativas aprobadas

Según el documento elaborado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, la primera normativa data de octubre de 1998, cuando se definió un primer Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre basado en un modelo de televisión de pago que preveía el cese de la televisión analógica para el año 2012.

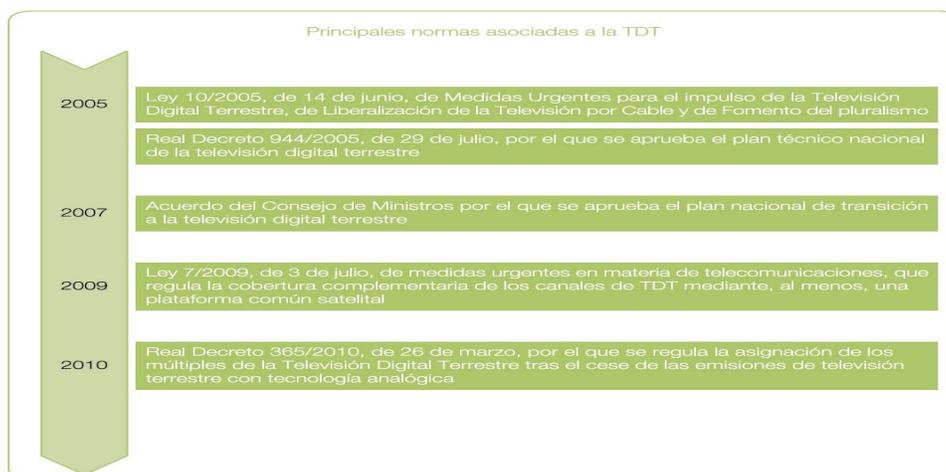


Gráfico 11. Principales normativas asociadas a la Televisión Digital Terrestre en España.

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.

Tras la quiebra de la plataforma de pago desarrollada (Quiero TV), el mercado de la TDT experimentó cinco años de estancamiento e indefinición, de ahí que a finales del año 2004 se impulsó el proceso de transición con decisiones en los diferentes niveles, así para el proceso fue necesario aprobar: 3 Leyes, 6 Decretos Reales, 3 Acuerdos de Consejos de Ministros, 9 Órdenes Ministeriales y más de 200 resoluciones. En el Gráfico 11 se indica las principales normas asociadas al proceso.

b) Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre

El Plan Nacional de Transición estableció que los Operadores de televisión analógica debían progresivamente ir cesando sus emisiones analógicas por áreas técnicas, en las condiciones que se defina con la respectiva Administración; el objetivo principal del Plan era concluir con las emisiones analógicas antes del 3 de abril de 2010, incorporando progresivamente a la población y manteniendo las coberturas de la televisión analógica. Formó parte integral de este Plan el Proyecto Piloto Soria de TDT, cuyo objetivo era el cese de las emisiones analógicas como máximo el 23 de julio de 2008; también el Plan contiene un total de 90 proyectos de transición en los que se dividió el Estado, estableciendo en cada uno de ellos la fecha límite para el cese de las transmisiones analógicas. En concreto, el Plan constó de tres fases para la transición, como se puede observar en el Gráfico 12, precedidas del Plan Piloto en la provincia de Soria. Durante las fases I y II, se incorporaron a la tecnología digital más de 15 millones de personas en 3.490 municipios.

En la fase I se estableció como objetivo que el apagón analógico se complete antes del 30 de junio de 2009, abarcó 32 proyectos de transición y un 13,6% de población. La fase II incluyó 25 proyectos de transición y un total del 32,4% de población acumulada. Durante la tercera fase del Plan se adhirieron más de 31 millones de personas de 4.172 municipios e incluyó 33 proyectos de transición así como el cese de emisiones analógicas antes del 3 de abril de 2010 en el 100% de la población española. La transición conllevó la venta de más de 32 millones de receptores.

Plasmación de las tres fases del Plan Nacional en el Territorio

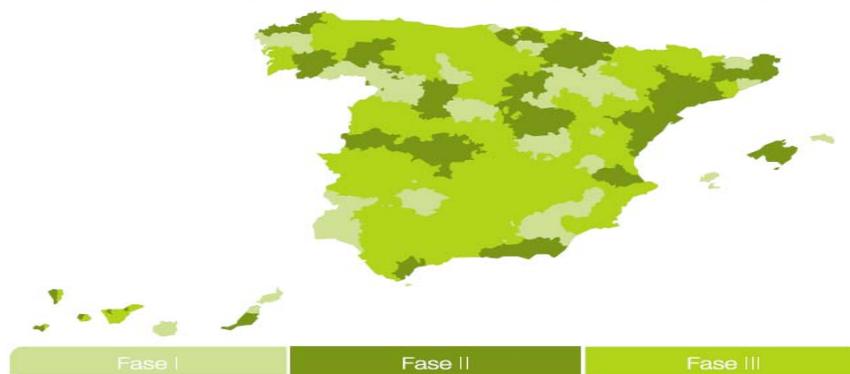


Gráfico 12. Fases del apagón analógico en España.

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.

3.2.2 Proceso de Transición en América Latina

Los países de América Latina como parte inicial del proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre, realizaron varias pruebas de transmisiones en los diferentes estándares; al finalizar estas pruebas en base a los resultados obtenidos decidieron adoptar uno de los estándares disponibles en el mercado. Brasil fue el primero en este proceso, adoptó el estándar japonés ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial), al mismo que realizó mejoras principalmente en la parte de transmisión, dando lugar al estándar ISDB-T Internacional, más conocido como el estándar japonés brasileño. Más tarde el resto de países iniciaron sendos procesos, adoptando el estándar ISDB-T Internacional a excepción de Colombia que adoptó el estándar DVB-T.

3.2.2.1 Brasil

En 1999, ANATEL con cooperación de la Fundación CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações) dio inicio al proceso de validación técnica y económica para la toma de decisión en lo referente al estándar de transmisión de Televisión Digital Terrestre a ser aplicado en Brasil, el 27 de noviembre de 2003 fue fundado el comité SBTVD responsable por los estudios que definirían el estándar a ser

adoptado en el país. Después de los estudios realizados en conjunto con varias universidades y emisoras de televisión el sistema fue presentado el día 23 de noviembre de 2006. La Televisión Digital Terrestre en Brasil con el estándar ISDB-Tb fue implementado desde el año 2006, la primera transmisión de Televisión Digital Terrestre tuvo lugar el 2 de diciembre de 2007, en la ciudad de São Paulo. A partir de mayo de 2008, el país inició una campaña para popularizar la Televisión Digital Terrestre, para esta fecha varias ciudades en 4 de las 5 regiones de Brasil ya disponían de canales que transmitían la señal de televisión digital. Los precios iniciales de los decodificadores y televisores que incluían un decodificador para ISDB-Tb tenían un costo relativamente alto; desde el 2009 el gobierno hizo una amplia divulgación sobre lo que era la Televisión Digital Terrestre y sus beneficios, acuerdos para que los fabricantes reduzcan sus precios; a partir de esta medida las ventas de receptores de Televisión Digital Terrestre aumentaron considerablemente ,logrando la presencia de la TDT a mayo 2013, según se presenta en el Gráfico 13.



Gráfico 13. Situación de la Televisión Digital Terrestre en Brasil. Al 31 de mayo de 2013.

Fuente: Tomado de www.tvglobodigital.com

Brasil tiene planificado el apagón analógico para el año 2016 con una fase de transmisión simultánea de señales analógica y digital de 8 años. En recientes noticias de

prensa, el gobierno ha anunciado la posibilidad de aplazar el apagón analógico, sin definir la nueva fecha, pero presentado el cronograma que se observa en el Gráfico 14.

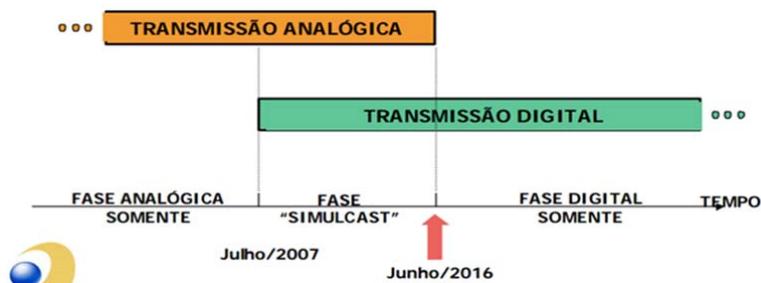


Gráfico 14. Proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre en Brasil.

Fuente: Tomado de Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil, ANATEL¹³

Un estudio realizado por la empresa CVA Solutions¹⁴ muestra que en los últimos 3 años, el 69% de los consumidores de Brasil han cambiado el televisor de sus casas, este cambio tiene mucho que ver con los eventos deportivos que tendrán lugar en el año 2014; de acuerdo con este estudio, el número de hogares que tienen un televisor de pantalla plana pasó del 28.9% al 79.2%, en cambio los televisores con tecnología de tubo cayeron del 71.2% para el 20.8%. El 34% de los brasileños ya aprovechan la recepción de One-Seg para televisión digital en dispositivos móviles ya sea en servicios de transporte público, privado o dispositivos móviles como smartphones, laptops y otros. En Brasil debido a la campaña realizada por el gobierno de informar a la ciudadanía en general sobre la transición tecnológica, el apoyo que han tenido los concesionarios de televisión para equiparse de equipos de transmisiones de señales de TDT, la amplia gama de equipos receptores en el mercado y la influencia que se tiene por los eventos deportivos a realizarse en Brasil, la ciudadanía en general deberá

¹³ Disponible en

http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=140588&assuntoPublicacao=A%20TV%20Digital%20no%20Brasil.&caminhoRel=Imprensa&filtro=1&documentoPath=acontece_anatel/palestras/comunicacao_massa/palestra_tvd_no_brasil.pdf

¹⁴ Disponible en <http://www.dtv.org.br/informacoes-tecnicas/historia-da-tv-digital-no-brasil/>

afrontar el apagón analógico en el año 2016 y de ser del caso en la nueva fecha aún no definida por el gobierno.

3.2.2.2 Argentina

En 1998, Argentina inicialmente eligió el estándar ATSC, pero no realizó transmisiones regulares en ese estándar; en el 2007 la Secretaría de Telecomunicaciones estableció los criterios que utilizará Argentina para elegir un nuevo estándar dando como resultado crear el SATVD o Sistema Argentino de Televisión Digital, que llegó a ser implementado en el año 2009; el sistema SATVD está basado en el estándar japonés ISDB-T incluyendo las mejoras introducidas por Brasil en el ISDB-Tb. Este país ha tomado una posición de vanguardia en la implementación de la Televisión Digital Terrestre, a casi seis años para el apagón analógico; la plataforma argentina de Televisión Digital Terrestre cuenta con alrededor de 27 señales, entre privadas y públicas. Después de un largo tiempo con un avance prácticamente nulo, el actual gobierno ha emprendido un trabajo decidido por el desarrollo de la nueva tecnología.

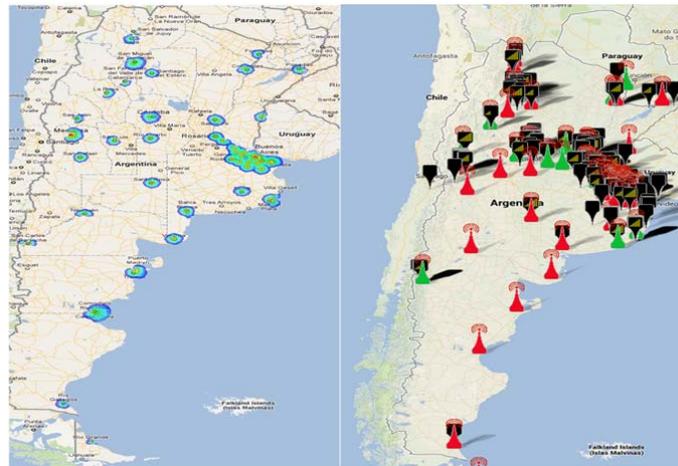


Gráfico 15. Situación de la Televisión Digital Terrestre en Argentina, al 31 de mayo de 2013.

Fuente: Tomado de TDT Latinoamérica¹⁵

¹⁵ Disponible en http://www.tdt-latinoamerica.tv/foro/dxing_page.php?pais=AR

En el 2012, el gobierno de Argentina distribuyó 1,18 millones de decodificadores para Televisión Digital Terrestre en virtud de un plan para impulsar la conectividad en el país, entre los segmentos de menores ingresos. Las zonas mayormente pobladas de Argentina ya disfrutaban de señales de Televisión Digital Terrestre públicas y privadas, la siguiente fase de implementación pretende extender la variedad de programación en señal digital hacia las zonas del sur de este país y a mayo 2013 tenía presencia en las áreas que se presentan en el Gráfico 15.

3.2.2.3 Colombia

Según información proporcionada por la Comisión de Regulación de Comunicaciones de la República de Colombia¹⁶, el marco general de la Televisión Digital Terrestre en ese país puede resumirse a partir de las definiciones regulatorias existentes en la materia que provienen principalmente de los pronunciamientos de la Comisión Nacional de Televisión, CNTV, hoy en liquidación. Particularmente, el 22 de diciembre de 2010, se publicó el Acuerdo 08 de la CNTV, por el cual se adoptó para Colombia el estándar de Televisión Digital Terrestre DVB-T y se establecieron las condiciones generales para su implementación. Sin embargo, un año después, mediante el Acuerdo CNTV 046 del 20 de diciembre de 2011 se modificó el Acuerdo 08 de 2010, actualizando el estándar de DVB-T a DVB-T2, debido a que Colombia dio un paso adelante al definir que se debía utilizar el sistema de compresión MPEG4 que resultaba el más avanzado para la época. Así mismo se estableció que el período máximo de transición del sistema de TV analógico al de TV Digital es de 10 años, lo cual implica que el apagón analógico se dará a más tardar en el año 2019 y un período de simultcast de 3 años. Posteriormente, en el año 2012 la CNTV expide el Acuerdo CNTV No. 02 de 2012 que reglamenta la prestación del servicio público de televisión radiodifundida

¹⁶ Comisión de Regulación de Comunicaciones, “Documento Amarillo, Regulación de Infraestructura”, CRC, septiembre de 2012.

digital terrestre, establece el marco general del despliegue de la Televisión Digital Terrestre en el país y determina que las características técnicas quedarán establecidas en el Acuerdo Técnico que expida la Comisión Nacional de Televisión. Con la expedición de la Ley 1507 de 2012, se le otorgan a la CRC facultades para regular sobre las redes y mercados de televisión, las cuales claramente estaban excluidas de las competencias de la CRC antes de la entrada en vigencia de la mencionada Ley.

En el Gráfico 16, se presenta la línea de tiempo de la regulación de la TDT en Colombia.



Gráfico 16. Líneas de tiempo de la regulación de la TDT en Colombia.

Fuente: Comisión de Regulación de Comunicaciones de la República de Colombia.

Según el Informe Sectorial de Televisión 2011 publicado por la antigua CNTV, los canales nacionales privados RCN y CARACOL iniciaron operaciones en diciembre de 2010 con dos estaciones de TDT bajo el estándar DVB-T: Calatrava (cubre Bogotá, Soacha, Chía, Cajicá, Facatativá, Madrid, Funza, Mosquera) y Estación La Palma (cubre Medellín, Copacabana Envigado y Bello). Por otra parte, en 2011 se asignó a RTVC la cifra de \$52.320,8 millones para trece estaciones de TDT (Manjuí, Calatrava, Sur de Bogotá, Cerro Kennedy, Nogales, Padre Amaya, Bello, Itagüí, La Azalea, Cristo Rey, Terrón Colorado, La Popa, Lebrija), y en cada estación se incluirá el canal regional respectivo. A septiembre de 2012, ya iniciaron las emisiones por parte de los canales privados en DVB-T2 en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. El Canal Caracol tiene

cuatro (4) señales TDT denominadas CARACOL TV HD, CARACOL HD, CARACOL TV HD (PROGRAMA 008) Y CARACOL HD 2 (PROGRAMA 009).

El Canal RCN, por su parte, tiene dos señales TDT multiplexadas, denominadas: RCN HD y RCN SD 1 que se transmiten por el canal 15 UHF. En cuanto a RTVC, está adelantando el proceso de contratación para brindar cobertura en el estándar DVB-T2 a una población colombiana aproximada del 50%. RTVC espera que se empiecen emisiones en el formato DVB-T2 durante el segundo semestre de 2013. Las ciudades principales incluidas en esta primera fase son: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga. Inicialmente RTVC radiodifundirá en formato DVB-T2 los tres (3) canales públicos nacionales y se está estudiando incluir posteriormente nuevos servicios tanto en SD como en HD. En el mapa que se presenta en el Gráfico 17, se ilustran las estaciones operativas de TDT a nivel nacional, según los reportes de los canales consignados.



Gráfico 17. Estaciones operativas de Televisión Digital Terrestre en Colombia

Fuente: <http://www.tdt.com.co>

3.2.2.4 Perú

Para la implementación de la Televisión Digital Terrestre, Perú plantea zonificar el país en territorios e ir siguiendo un cronograma para cubrir con señales de televisión

digital cada zona, hasta completarlas e iniciar el apagón analógico en el año 2024. Los concesionarios de frecuencias de televisión pueden elegir entre dos modalidades de transición, la primera si desean transmitir por un período las señales analógicas y digitales o si prefieren una transición directa.

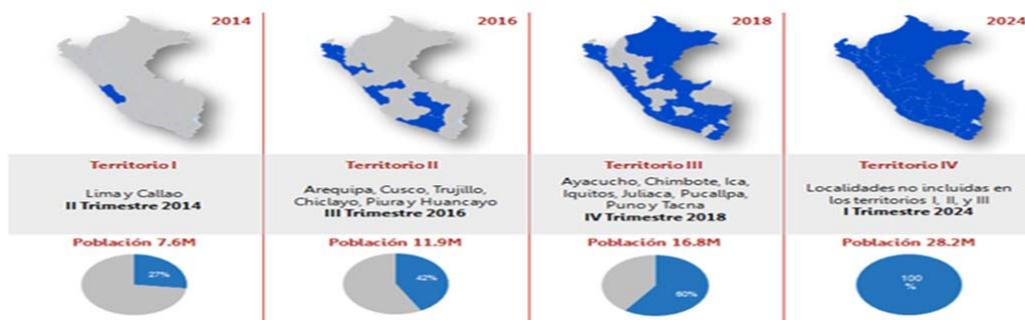


Gráfico No. 18 Fases de la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en Perú

Fuente: Plan Maestro de implementación de Televisión Digital Terrestre en el Perú

El plan maestro de implementación de Televisión Digital Terrestre para Perú especifica un despliegue de señales digitales relativamente bajo hasta el 2014, sólo se especifica que se tendrán señales digitales en Lima y Callao; además, para el término del año 2014, Perú plantea que más del 50% de los canales digitales deben transmitir su programación en alta definición. En el Gráfico 18, se presentan las fases contempladas en el Plan de Transición a la TDT en Perú.

En el Gráfico 19 se muestran los canales que ya están transmitiendo su programación en HD, estos canales pertenecen al territorio, conforme al Plan Maestro de Implementación de Televisión Digital Terrestre en Perú.



Gráfico 19. Canales que transmiten Televisión Digital Terrestre HD en Perú

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú

3.2.2.5 Chile

Chile inició el procedimiento de la definición del estándar en el año 2007. El cambio a la Televisión Digital Terrestre sería dentro de ese año o en 2008. La estación TVN (Televisión Nacional) había realizado pruebas previas sólo en la norma ATSC durante el año 1999; el Canal 13 se encuentra transmitiendo en fase de pruebas en los tres formatos (ATSC, DVB-T e ISDB-T) sólo para Santiago de Chile.

TRANSMISIONES ISDB-Tb EXPERIMENTALES



CONCESIONARIO	CANAL UHF ASIGNADO	POTENCIA DE TRANSMISIÓN ENKW/PER	SERVICIO DISPONIBLE
TVN	33	8/120	1HD, 1SD, 1SEG
CANAL 13	24	16/262	1HD, 1SD, 1SEG
MEGA	27	12/190	1HD, 1SEG
CHILEVISIÓN	30	1.5/20	2HD, 1SEG
RED TV	26	0,2/2.1	1SD, 1SEG
UCV TV	29	8,7/105	
MOSTRADOR	26	02/2.3	1SD, 1SEG
ANTOFAGASTA TV	26	0,1/1,5	2HD

Gráfico 20. Canales que transmiten Televisión Digital Terrestre en Chile

Fuente: <http://comunicacioneselectronicas.com/CAI2011/Barbieri.pdf>

Posteriormente, el 14 de septiembre de 2009, Chile adoptó el estándar de televisión Digital ISDB-Tb; se tiene previsto que el apagón analógico sea para el año 2017. Chile tiene 8 canales experimentales para transmisiones de Televisión Digital Terrestre, como se muestra en el Gráfico 20.

Debido al creciente uso de parte de la población chilena de sistemas de cable o satelital con tecnología digital, inicialmente se preveía que la penetración de la Televisión Digital Terrestre no iba a tener un impacto significativo para la población, situación que ha cambiado debido fundamentalmente a la gratuidad del servicio. Paralelamente, las empresas de Chile han desarrollado varios modelos de decodificadores, que comparten el mercado con decodificadores brasileños, chinos y japoneses.

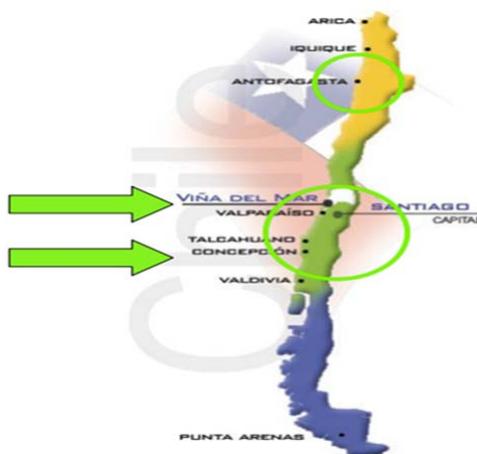


Gráfico 21. Cobertura de la Televisión Digital Terrestre en Chile

Fuente: <http://comunicacioneselectronicas.com/CAI2011/Barbieri.pdf>

En relación a la interactividad, ésta no ha sido impulsada de manera decidida, lo cual no ha permitido un mayor desarrollo del servicio; los decodificadores disponibles en el mercado chileno en gran parte no integran el middleware Ginga, situación que no ayuda al desarrollo del servicio pues el no explotar la interactividad. Chile ya dispone

de señales comerciales de Televisión Digital Terrestre que relativamente cubren la zona central del país, como se puede observar en el Gráfico 21, la nación se ha enfocado en disponer en el mercado de receptores compatibles con el estándar ISDB-Tb, pero aún no dispone de variedad de programación asequible para la población en general a comparación de otros países como Argentina y Brasil.

3.2.2.6 Venezuela

Durante el tercer trimestre del año 2007, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL dio comienzo a las pruebas bajo el estándar europeo DVB-T en algunas zonas del área metropolitana de Caracas, aprovechando la Copa América 2007. Posteriormente se probaron los estándares japonés ISDB-T y estadounidense ATSC. El 6 de octubre de 2009, Venezuela adopta oficialmente ISDB-Tb como su estándar de Televisión Digital Terrestre.

Tras la suscripción de un convenio marco y un memorándum de entendimiento para la “revolución de los contenidos de la televisión venezolana”, Venezuela espera intercambiar experiencias surgidas por la aplicación del sistema adoptado con Argentina, país con el que desarrolla proyectos de Televisión Digital Terrestre. En el Gráfico 22 se presentan los canales que transmiten señales digitales en Venezuela.



Gráfico 22. Canales que transmiten en formato digital en Venezuela

Fuente: <http://www.tdavenezuela.gob.ve/node/6>

Durante la Fase I del despliegue de la Televisión Digital Terrestre se realizó la instalación de 13 sistemas de transmisión en la ciudades de: Caracas, Valencia, Maracay, Guarenas - Guatire, Valles del Tuy, San Cristóbal, Maracaibo, Barquisimeto, La Guaira, Maturín, Puerto La Cruz-Barcelona, Barinas y Puerto Ordaz.



Gráfico 23. Cobertura de Televisión Digital Terrestre en Venezuela.

Fuente: <http://www.tdavenezuela.gob.ve/node/6>

Con el fin de impulsar el cambio tecnológico y acortar el tiempo de transición, el gobierno de Venezuela ha distribuido varios modelos de decodificadores en varios sectores del país; el gobierno además ha colaborado con políticas que han dado facilidades a los concesionarios para realizar la transición tecnológica y poder realizar en apagón analógico el 1 de Enero de 2020. A mayo 2013, la cobertura de la TDT en Venezuela se presenta en el Gráfico 23.

3.2.2.7 Bolivia

En Bolivia, durante un seminario sobre Televisión Digital Terrestre desarrollado a mediados del año 2009, se informó que el estándar japonés-brasileño era el más indicado para el país. Luego en mayo de 2010, se realizaron pruebas técnicas de la Televisión Digital Terrestre, mismo que estuvo a cargo de una Comisión Técnica Interinstitucional a la cabeza del Viceministerio de Telecomunicaciones, conformada

por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes, la Empresa Estatal de Televisión Bolivia TV, la Universidad Mayor de San Andrés y la Universidad Católica San Pablo.

El 5 de julio de 2010, el canciller boliviano hizo el anuncio oficial de la adopción del sistema ISDB-Tb para Bolivia. Posteriormente, el 20 de julio de 2010, se firmó un Memorando para la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Estado Plurinacional de Bolivia, con el estándar ISDB-T, dicho memorando se firmó entre Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda de Bolivia y el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón.

El 16 de marzo de 2011, se promulgó el Decreto Supremo No 0819 en el cual se adopta el estándar ISDB-T con codificación H.264, MPEG-4 con las mejoras tecnológicas que hubiere al momento de su implementación, como sistema para transmisión y recepción de Televisión Digital Terrestre en el Estado Plurinacional de Bolivia. Desde el mes de junio de 2011 el canal estatal Bolivia TV inició transmisiones experimentales de Televisión Digital Terrestre en La Paz, Santa Cruz y Cochabamba.

Bolivia, según información recabada de internet ¹⁷, dio inicio a la implementación de la Televisión Digital Terrestre desde el año 2012; a partir de la publicación del Decreto N° 1.148/2009, se informó que el apagón analógico debería suceder, aproximadamente, para el año 2020. Bolivia no dispone de un Plan Maestro de implementación TDT definido como varios de los países de la región. Se estima que las transmisiones oficiales de Televisión Digital Terrestre comiencen en el segundo semestre del año 2013 coexistiendo con el sistema analógico al menos diez años.

¹⁷<http://comunicacioneselectronicas.com/AFCEA/Machicao.pdf>

3.2.2.8 Paraguay

Paraguay adoptó el sistema japonés-brasileño el 1 de junio de 2010 a través del Decreto 4.483, firmado por el Presidente Fernando Lugo, en el que se dispone la adopción oficial del sistema ISDB-T para la Televisión Digital Terrestre en el país. Además señala que la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (Conatel) realice los análisis de las cuestiones técnicas regulatorias que posibiliten la implementación. Se espera una implementación formal hacia 2015.

El gobierno de Japón suministró a la TV Pública Paraguay, equipamientos de alta calidad y tecnología de punta para la transmisión digital. Expertos de la empresa japonesa NEC y otros profesionales se encuentran terminando los detalles para que el espacio físico y el aspecto técnico se adecuen a las necesidades de la TV Pública. Actualmente, el canal estatal está realizando transmisiones de prueba y tiene previsto incluir programación original en diciembre de 2013. Sin embargo, contrariamente a otros países de la región, Paraguay aún no cuenta con penetración de la Televisión Digital Terrestre en la población. De acuerdo al Plan Nacional de Telecomunicaciones 2011-2015, el objetivo de Conatel es que la penetración de la Televisión Digital Terrestre llegue al 50% en 2015 y que esa tecnología esté presente en al menos 200 municipios. Los canales privados de TV abierta de Paraguay son: Canal 13, Canal 9 (SNT), Red Guaraní, Paravisión y Telefuturo.

Paraguay está interesado en la experiencia que llevó a Argentina a cubrir alrededor del 70% de su población con ondas de radio que transmiten más de una docena de canales digitales gratuitos. Para ello es necesaria la compra de un decodificador digital y en algunos casos de una antena exterior para poder recibir las transmisiones, el Estado Argentino ha entregado cerca de un millón de decodificadores sin costo para sectores de bajos recursos. Según establece el Plan Nacional de

Telecomunicaciones de Paraguay¹⁸, el apagón analógico se realizará en ese país en 2022. Asimismo, se espera que la Televisión Digital Terrestre llegue al 50% de la población en 2015. Con el fin de facilitar la introducción de la nueva tecnología, el gobierno tiene una propuesta de crédito blando¹⁹ de parte de Japón para la televisión pública, por un monto entre USD 20 millones y USD 70 millones.

3.2.2.9 Uruguay

Uruguay adoptó el 27 de Diciembre del 2010 de manera oficial la norma ISDB-Tb. En Montevideo el 9 de agosto de 2012 las transmisiones piloto de Televisión Digital Terrestre marcaron un hito en la historia de la televisión en Uruguay, un país donde los canales tradicionales en abierto apenas cubrían un 20% del territorio. Uruguay, un país de apenas 176.000 kilómetros cuadrados y cuyo mayor accidente geográfico no supera los 400 metros de altitud, tiene un problema histórico con la cobertura de las señales de televisión abierta. Sólo el canal estatal, TNU, cubre una mayor porción de territorio, gracias a su red de repetidoras. Es por esto que se espera que la Televisión Digital Terrestre pueda suplir las deficiencias en la transmisión de la televisión analógica.

Esta escasa propagación de las señales de televisión abierta ha conllevado que en este país haya un alto impacto de la televisión para abonados ya sea por cable o satelital, como único mecanismo para poder acceder a los medios nacionales de televisión. En Uruguay se presenta una baja demanda de licitación de frecuencias para Televisión Digital Terrestre, puesto que los sistemas de televisión no encuentran atractivo el modelo de negocio que ofrece la Televisión Digital Terrestre debido a la baja penetración de la televisión analógica y los problemas de transmisión que presenta el territorio de Uruguay, antes citados, han hecho que el gobierno extienda el período de

¹⁸ Disponible en <http://www.conatel.gov.py/documentos/MANUAL%20PLAN%20NACIONAL.pdf>

¹⁹ Disponible en <http://www.dtv.org.br/el-apagon-analogico-en-paraguay-sera-en-2022/>

adquisición de pliegos para licitaciones de frecuencias para transmitir Televisión Digital Terrestre.

Una vez descritos los pasos seguidos internacionalmente, en especial por los países de la región y de España, para completar los procesos de transición hacia la Televisión Digital Terrestre y considerando la opinión de actores fundamentales en el proceso de transición a seguir en el Ecuador, se marca el camino para llegar a establecer la perspectiva de la Televisión Digital Terrestre en el país, mismo que se aborda en el siguiente capítulo de la investigación.

CAPÍTULO 4

PERSPECTIVAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR.

4.1 INTRODUCCIÓN

La evaluación del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, la experiencia internacional en procesos similares realizados en diferentes países en la Región y otros Continentes y la opinión de los potenciales oferentes de la nueva tecnología, enmarcan el análisis de la perspectiva de la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador. En este contexto, la estimación del tiempo de transición hacia la nueva tecnología en materia de televisión abierta en el país, será observada a partir de estos tres aspectos investigados previamente.

La evaluación de las diferentes acciones efectuadas desde la promulgación del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador hasta la fecha de corte de la investigación, esto es 31 de mayo de 2013, posibilita una primera exploración de la estimación del tiempo de transición hacia la nueva tecnología en el país. La comparación del tiempo promedio de transición, tomado en los diferentes países analizados, con el estimado en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, ofrece una segunda arista de observación. Finalmente, la opinión de los potenciales oferentes de la nueva tecnología en el país, basada en una encuesta de investigación realizada por el autor, permite una tercera línea de análisis del tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para el proceso de transición. Con los tres elementos, se concluye sobre la razonabilidad de la estimación efectuada por el Estado.

4.2 TIEMPO ESTIMADO PARA LA TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ECUADOR

4.2.1 Perspectiva desde la Evaluación del Plan Maestro

Si bien el cronograma de transición, establecido en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, es de carácter general, de la evaluación efectuada a este instrumento se llega a determinar que, desde la fecha de adopción del estándar ISDBT internacional, la promulgación del Plan, hasta el plazo de corte del estudio, varias actividades fundamentales dentro del proceso debían estar ya definidas. Las exigencias para el ingreso de los televisores con el estándar ISDBT internacional al país, aún no han sido concretadas.

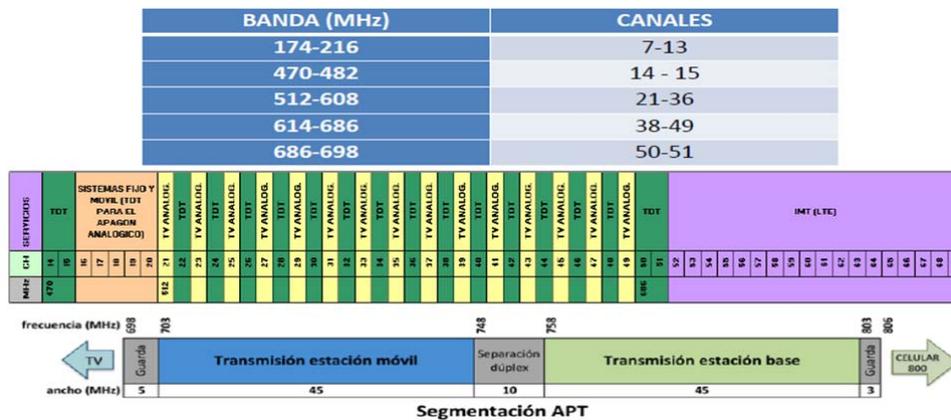


Gráfico 24. Bandas que se destinarían a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador

Fuente: Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador

Respecto a la planificación del Espectro Radioeléctrico para la Televisión Digital Terrestre, se debe tomar las decisiones regulatorias que posibiliten llegar con el apagón analógico dentro del tiempo previsto. Para ello es necesario considerar la situación actual; esto es, que la Norma de Televisión vigente reserva los canales 19 y 20

para la transición a la Televisión Digital, los canales 48 y 49 están reservados para el Estado Ecuatoriano en todo el territorio nacional, los canales del 14 al 20 se hallan atribuidos para Televisión Analógica pero la banda de frecuencias está siendo utilizada para servicios de telecomunicaciones, actualmente en los canales del 21 al 49 no existe disponibilidad de canales principales por lo que para la Televisión Digital Terrestre estarían los canales adyacentes. Los canales 2 al 6 y del 7 al 13 no se destinarían para Televisión Digital Terrestre. De acuerdo a la información del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información²⁰, las bandas que se han identificado para la Televisión Digital Terrestre se muestran en el Gráfico 24.

El CONATEL como la Autoridad de Telecomunicaciones en el Ecuador, en cumplimiento a las disposiciones de la Ley Orgánica de Comunicación vigente, deberá emitir las normas y tomar las acciones necesarias en aquellas zonas que sean de interés del Estado (por ejemplo zonas fronterizas y de bajos recursos), compromisos de programación (educativo, de salud, etc.) en determinados horarios y definidas por el Estado, exigencias de tener en funcionamiento dentro de los 6 MHz al menos un canal en alta definición, entre otras.

En la actualidad el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador está trabajando en la formulación de una propuesta para la aplicación de los códigos EWBS (alertas de emergencia) conjuntamente con la Secretaria de Gestión de Riesgos, Entidad que liderará la operación de los mismos; esta propuesta fue presentada por Ecuador en el Foro de Televisión Digital Terrestre realizado en Uruguay a finales del mes de mayo de 2013, sin que haya aún una decisión regional armonizada al respecto. Por otro lado, habiéndose efectivizado las autorizaciones temporales es necesario se realice el acompañamiento del Comité para la

²⁰ Informe de implementación de la Televisión Digital Terrestre, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador, marzo de 2013.

Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador en las pruebas y mediciones de señales de Televisión Digital Terrestre que viene realizando la Superintendencia de Telecomunicaciones, tal como en su oportunidad definió dicho Comité.

La emisión de la Norma Técnica para Televisión Digital Terrestre, programada realizar por el Comité hasta mayo de 2013, aún es una tarea pendiente que debe ser aprobada por CONATEL. La estandarización regional e implementación de sistemas de interactividad GINGA, habiendo sido propuesto en el seno del Foro de Televisión Digital Terrestre aún no ha sido aprobado en esa instancia. El Plan de Capacitación en Televisión Digital Terrestre propuesto por el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador requiere ser impulsado y ejecutado, pues al momento está atrasado respecto a la programación prevista, pues se esperaba ejecutarlo entre julio de 2012 y julio de 2013.

Como resultado de las rondas de negociación, previas a la adopción del estándar de Televisión Digital Terrestre para el Ecuador, con los gobiernos de Japón y Brasil como parte de los Acuerdos logrados se incluyó la transferencia de conocimientos sobre todo en el área de generación de contenidos. Este importante logro aún no ha sido ejecutado en la práctica; se espera que en los próximos meses se realicen las capacitaciones incluidas en los Acuerdos. Otro reto que el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador debe enfrentar en estos meses está el referido a la consecución del Plan de Capacidades 2013 propuesto por esa instancia, así como del concurso de laboratorios de aplicaciones interactivas e impulso a la generación de contenidos interactivos en el país.

En lo que respecta a la consecución de fuentes de financiamiento dirigido a los Operadores de Televisión, potenciales oferentes de la Televisión Digital Terrestre, si

bien es un aspecto contemplado en el Acuerdo alcanzado con el gobierno de Japón, los mecanismos de acceso al mismo aún no están definidos, es decir experimentan un atraso respecto al plan elaborado por el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador que esperaba ejecutar esta actividad entre septiembre de 2012 a julio de 2013. Este aspecto resulta fundamental dentro del proceso, sobre todo para los Operadores de Televisión, como más adelante se analizará, constituyendo uno de los puntales para lograr el apagón analógico en el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano.

Con el fin de lograr que los sectores menos favorecidos de la población puedan acceder a la nueva tecnología, como parte del Acuerdo con el gobierno de Japón se logró la donación de 40.000 decodificadores básicos; la distribución de estos artefactos está a cargo del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Sin embargo es necesario que el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador presente al CONATEL, una propuesta de atención a los sectores de población de bajos recursos sea por la vía de los subsidios o por la de exoneración de cargas tributarias a la importación de decodificadores u otro mecanismo que produzca el efecto esperado. Considerando todos los aspectos antes citados, el Comité para la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador debe elaborar la propuesta de planificación del Apagón Analógico y post Apagón Analógico, teniendo presente que de acuerdo al Plan Maestro de la Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador se han definido apagones progresivos divididos en tres fases. Esta planificación le permitirá al Estado realizar un seguimiento más cercano de los distintos hitos a cumplir durante el proceso de transición hacia la nueva tecnología para de manera oportuna tomar los correctivos que busquen corregir las desviaciones que puedan presentarse.

4.2.2 Perspectiva desde la Experiencia Internacional en Procesos Similares

De acuerdo al análisis efectuado en el capítulo 3, los diferentes países de mundo, entre ellos la mayoría de los de la Región de América Latina, han definido el estándar que utilizarán para la Televisión Digital Terrestre. Muchos de estos países se hallan en pleno proceso de transición hacia la nueva tecnología y algunos ya han concluido con el mismo. La experiencia de los distintos países en relación al tiempo planificado para llegar al Apagón Analógico constituye un insumo para el análisis sobre la razonabilidad del tiempo para llegar a la distribución equitativa de frecuencias de Televisión Digital Terrestre entre los sectores público, privado y comunitario, tomando como punto de partida la situación actual de la Televisión en el país, las asignaciones temporales y a los potenciales interesados de este servicio.

Otro aspecto que requiere ser abordado y resuelto por el CONATEL es el relacionado con las condiciones bajo las cuales se darán las concesiones definitivas para Televisión Digital Terrestre; entre ellas los costos de concesión, obligaciones de cobertura estimado por el Estado para completar la transición en el país. De la información recopilada sobre los procesos de transición en los países que fueron motivo de análisis en el capítulo anterior, en el cuadro siguiente se presentan un comparativo de las fechas de adopción del estándar así como el tiempo que se definió para la transición.

PAIS	INICIO DE ACTUACIONES	APAGON ANALOGICO	TIEMPO DE TRANSICIÓN
ESPAÑA	Noviembre de 2005	Abril de 2010	4 Años 6 Meses
FRANCIA	2005	2011	6 Años
ITALIA	2004	2012	8 Años
REINO UNIDO	1998	2008-2012	14 Años
BRASIL	Junio 2007	2016	9 Años
ARGENTINA	Septiembre de 2008	2019	11 Años
COLOMBIA	Diciembre de 2010	2019	9 Años
PERU	Marzo 2010	2024	14 Años
CHILE	Septiembre de 2009	2017	8 Años
VENEZUELA	Octubre de 2009	Enero 2020	10 Años 3 Meses
BOLIVIA	Julio 2010	2020	10 Años
PARAGUAY	Junio 2010	2022	12 Años
URUGUAY	Diciembre de 2010	2015	5 Años

Tabla 7. Duración del proceso de transición en varios países del mundo y la Región de América Latina.

Fuente: Elaboración propia

De la información constante en la Tabla 7 se colige que en los países analizados el tiempo promedio de transición es de 9 años 4 meses. De los países que han concluido con la transición, en España este proceso se realizó más rápidamente, esto es 4 años, Reino Unido demoró 14 años en completar el salto tecnológico; los otros países lo hicieron entre 6 y 8 años. Al momento ninguno de los países de la Región ha completado el apagón analógico, según la información de la Tabla 7.

4.2.3 Perspectiva desde los Potenciales Oferentes de la Nueva Tecnología

Entre los eslabones más importantes dentro de la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre están los correspondientes a la Programación y Distribución de la señal digital, de ahí que lograr con éxito el proceso de transición en el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano pasa también por conseguir que quienes se hallan inmersos en estos eslabones de la Cadena de Valor apoyen el proceso, realizando las inversiones necesarias para el despliegue de la nueva tecnología. En el país existen 11 Operadores de Televisión Abierta con alcance nacional, 40 canales con cobertura regional y 56 canales de ámbito local. A través de Encuesta dirigida a este grupo de informantes por medio de una muestra estadística para lograr 95% de confianza y un error estimado de +/- 3%, se obtuvieron los resultados que se presentan en el Anexo No. 2.

La Encuesta se compuso de 19 preguntas cerradas, todas referidas a la evaluación del proceso en términos del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador; se consultó la opinión de este sector respecto a la razonabilidad del tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para completar el proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre; los resultados se analizan a continuación.

En criterio de los Operadores de Televisión Abierta encuestados, la transición del sistema de televisión analógica a la digital es muy positiva, pues el 46% de ellos considera que es un proceso fundamental, el 32% estima considera al proceso como una oportunidad para ellos, el 18% opina que es de alto beneficio y tan sólo el 4% observa a la transición como un evento que provoca incertidumbre. Al consultar sobre una opinión general sobre el tiempo estimado para completar la digitalización, en opciones cerradas, mayoritariamente (57%) se opina que el tiempo requerido será de por lo menos 5 años, el 43% estima que puede completarse el proceso en menos de 5 años y solamente el 4% piensa que dos años son suficientes para alcanzar la digitalización. Al consultarse sobre la digitalización de las diferentes partes de la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre, el 61% respondió que la Producción de contenidos se halla digitalizada, el 41% indicó que la Programación está ya digitalizada, el 50% reveló que los enlaces requeridos para la distribución están digitalizados y el 43% señaló que cuenta con transmisores digitales

¿Qué tiempo (años) requerirá para completar la digitalización?

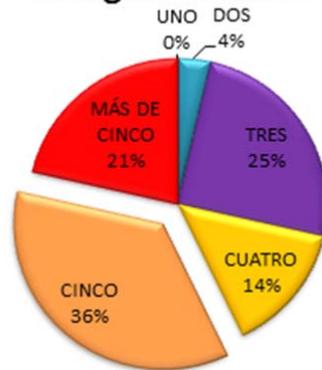


Gráfico 25. Tiempo para completar la digitalización de la Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre

Fuente: Elaboración propia

En suma, mayoritariamente aún los Operadores requieren hacer inversiones en las etapas de Producción y Distribución de la Televisión para completar la digitalización desde el lado de la oferta del servicio.

Respecto al Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 71% de los consultados expresa conocerlo, tan sólo el 29% desconoce que la existencia del referido instrumento. De los que conocen el Plan, el 89% expresó que no participó en la elaboración del documento y solamente 11% si lo hizo. De lo anterior, resulta fundamental que se tomen acciones que busquen un conocimiento general del Plan.

En relación al cronograma de implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, al consultarse si el mismo se está cumpliendo según lo planificado, el 68% opina que si se está ejecutando el cronograma según lo previsto, esta respuesta es consistente con lo que se consulta en otra parte de la Encuesta cuando se indaga respecto al avance del cronograma del apagón analógico si está o no alineado con el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, ahí el 46% considera que se halla alineado, el 36% ligeramente atrasado y el 18% opina que no está alineado.

Al consultar sobre si se llegará a completar el cronograma de implementación según lo planificado en el Plan, el 86% cree que si se logrará, lo cual es un indicativo de que a criterio casi 9 de cada 10 Operadores de Televisión Abierta, el cronograma previsto en el Plan es muy adecuado para lograr completarlo en tiempo previsto. Del 14% que estima que no se cumplirá con el cronograma planificado en el Plan, el 43% considera que el Estado debe priorizar al menos algún aspecto que estaría retrasando el cronograma definido en el Plan.

Entre los aspectos que se considera que el Estado debe priorizar, un 48% opina que son aquellos que tienen referencia a las facilidades de financiamiento para la adquisición e importación del equipamiento necesario para la Producción y Distribución de la señal digital, un 22% estima que el Estado debe definir políticas que incentiven la adquisición de decodificadores por parte de la ciudadanía, el 19% reveló que a su criterio el Estado debe definir principalmente el tipo y la cantidad de señales que se emitirán en el ancho de banda de 6 MHz que actualmente ocupa un canal analógico.

En lo relativo al período de tiempo establecido en el Plan para la transmisión simultánea de señales analógicas y digitales (*simulcast*), el 25% opina que debe ser de más de 5 años, el 39% estima que el tiempo a considerar debe ser de 5 años, el 4% considera que 4 años son suficientes, el 29% supone que 3 años son los requeridos para la transmisión simultánea y el 3% presume que 2 años son suficientes. Cuando se consulta la opinión respecto al tiempo de simulcast previsto en el Plan (por lo menos de 5 años), el 68% lo considera adecuado, lo cual es consistente con los resultados respecto al tiempo de simulcast en general. Sin embargo, cuando se pregunta cuantos años se cree adecuados para el simulcast, el 78% responde que por lo menos 4 años; esta opinión difiere en 10 puntos porcentuales a lo expresado antes, quizá esto responde al hecho de que no para todos los actores consultados el término simulcast es conocido.

Al consultar respecto a las obligaciones establecidas en el Plan para los Operadores durante el período de simulcast, el 56% de los encuestados revela que son adecuadas y la diferencia no lo considera así. Al requerir las razones para sus respuestas, el 33% expresa que son adecuadas para apoyar y tener aprendizaje del proceso, otro 33% menciona que son poco adecuadas para la implementación, el 19% estima que son muy relevantes para fortalecer la implementación de la nueva tecnología

y solamente un 7% revela que los tiempos no son adecuados o no se han adquirido los decodificadores (4%) o no conocen sobre esta nueva tecnología (4%).

Al requerir la opinión sobre el tipo de señales que se deben transmitir en el período de simulcast, el 79% de los consultados reveló que consideran adecuado que se emitan las mismas señales en analógico y en digital, exponiendo como razón fundamental para su respuesta que se reducen las inversiones que deberían hacer los Operadores de Televisión Abierta; por otro lado, el 21% opinó que las señales durante el período de simulcast deberían ser diferentes, aduciendo que así se podrá diferenciar la calidad entre las dos tecnologías y que se incentivará la emisión de nuevos contenidos que resulten atractivos para los televidentes.

En relación a las condiciones para las Concesiones definitivas para prestar Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 75% reveló desconocerlas. Al respecto, el CONATEL está estudiando una propuesta de regulación para las nuevas concesiones de frecuencias, incluidas las de Televisión Digital Terrestre, según disposición expresa de la Ley Orgánica de Comunicación. En estas circunstancias, el 25% que expresó conocer las condiciones para las Concesiones definitivas, muy seguramente las asimilaron con las condiciones que se exigían para la prestación del servicio de Televisión Abierta previa la publicación de la Ley Orgánica de Comunicación. Al indagar sobre la obligación que se pondría respecto a la de transmitir al menos una señal de Alta Definición, el 68% la estima adecuada y el 32% expresa su desacuerdo.

En lo relativo al manejo del espectro y la canalización requerida, según el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 39% de los consultados considera que para que el Estado cumpla con estas obligaciones, se deben definir políticas en cuanto al número y tipo de señales que se autorizarán en el canal de 6 MHz.; el 32% estima recomendable que en general se emita la normativa requerida

para facilitar el proceso técnico, el 14% considera necesario se hagan modificaciones al Plan Nacional de Frecuencias para atender la demanda de canales y el 15% restante expresa la necesidad de que se obligue a la compartición de infraestructura.

En lo relativo a los objetivos sobre contenidos, planteados en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 79% estima que se ha cumplido según lo planificado por el país, sin embargo el 21% restante considera que al momento no se ha logrado alcanzar con lo inicialmente propuesto por el Ecuador en materia de contenidos. Por otro lado, el 82% de los consultados expone que en su opinión a la fecha no se han implementado los mecanismos previstos en el Plan para identificar necesidades de equipos así como posibles líneas de financiamientos.

Respecto a las posibles acciones de control estatal para evitar que en el país ingresen televisores con estándar diferente al adoptado por el Ecuador, el 57% revela que dichas acciones en caso de darse no lograrán obstaculizar el ingreso de televisores con estándar diferente al ISDBT Internacional. En esta línea de acción, en el mes de junio de 2013, a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se ha definido la necesidad de que los aparatos que ingresen al país sean certificados por organismos certificadores previamente calificados por el Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador, con la participación del Organismo de Acreditación Ecuatoriana (OAE); entre estos organismos está la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Al consultar sobre mecanismos que aceleren el proceso de transición, el 82% responde que el Estado no ha trabajado en esa línea y solamente el 18% percibe que si hay acciones estatales para acelerar el proceso. El proceso está avanzando según lo planificado y se alcanzaría el apagón analógico en el tiempo previsto en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador.

Al requerir la opinión respecto a los obstáculos para alcanzar la transición en el tiempo establecido en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 32% estima que el mayor impedimento es el desconocimiento de la población respecto al proceso de transición, el 29% expresa que la incipiente coordinación entre las Entidades del Estado relacionadas con el proceso es un inconveniente para lograr la transición según lo planificado, el 15% formula que el mayor impedimento constituye la falta de financiamiento para los Operadores de Canales de Televisión, el 11% opina que se debe a la falta de cumplimiento de las responsabilidades del Estado y el 14% restante revela que la falta de incentivos para los televidentes por el cambio de la tecnología constituye la mayor limitación para alcanzar la transición en el tiempo establecido.

Cuando se consulta sobre el tiempo establecido por el Estado para la transición hacia la nueva tecnología, en términos de lo definido en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el 59% responde que es razonable el tiempo establecido por el Estado, el 41% lo estima como no prudente.

¿Considera razonable el tiempo establecido por el estado para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?

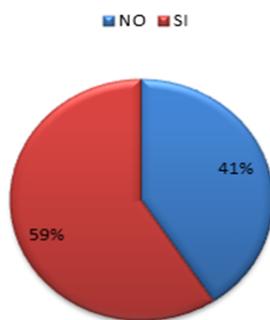


Gráfico 26. Razonabilidad del tiempo de transición hacia las nuevas tecnologías

Fuente: Elaboración propia

Este resultado está en concordancia con los obtenidos al consultar sobre el avance del cronograma de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador; es decir que el 68% de los Operadores de Televisión Abierta considera que el cronograma de implementación está avanzando según lo planificado, el 86% opina que se cumplirá con el cronograma planificado pero el 61% estima que se logrará completar el apagón analógico hasta el 31 de diciembre de 2018.

Finalmente, y con el propósito de corroborar las respuestas anteriores se consultó sobre la estimación de tiempo que, en opinión de los encuestados, era necesaria para lograr el apagón analógico. Los resultados obtenidos nos muestran que el 57% de los consultados opina que se requerirán más de 5 años, respuesta que similar con el porcentaje obtenido antes al preguntar sobre si el apagón se logrará hasta el 31 de diciembre de 2018, esto es, 61%. El 21% de los encuestados piensa que el apagón analógico se alcanzará en 5 años, 4% en 4 años y el 18% opina que en 3 años.

¿En qué tiempo, a partir de la fecha, considera se logre el apagón analógico en sus tres fase en el país?



Gráfico 27. Tiempo estimado para alcanzar el Apagón Analógico

Fuente: Elaboración propia

Se puede abordar las principales conclusiones como consecuencia de este estudio así como aquellas recomendaciones que coadyuven a lograr los objetivos planteados por el país en esta materia; estos aspectos se desarrollan en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 INTRODUCCIÓN

La Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador constituye para el país un salto tecnológico trascendental, comparable al paso de la Televisión en blanco y negro a la Televisión a colores, con la diferencia de que a partir de la presencia de nueva tecnología digital en la Televisión Abierta, el televidente cambia diametralmente su rol frente al servicio, pasando de usuario pasivo del servicio a uno participativo y que interactúa con el sistema, mientras disfruta de una forma muy diferente de ver televisión.

Sobre la base del análisis histórico efectuado a la ejecución del Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador y a los procesos de transición seguidos a nivel internacional, sobre todo en América Latina, y considerando los resultados de la investigación realizada a los Operadores de Televisión Abierta en el país, se llega a las siguientes conclusiones.

5.2 CONCLUSIONES

En resumen, considerando las aristas de análisis abordadas en la investigación, se concluye que es razonable el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador. Sin embargo, es menester puntualizar las principales conclusiones en varios aspectos particulares que formando parte del proceso de transición su incidencia en el futuro del mismo resulta de alta importancia.

En relación al tiempo de adopción del estándar de Televisión Digital Terrestre y primeras acciones para su implementación:

1. La mayor parte de países del mundo han realizado las pruebas técnicas de los distintos estándares de Televisión Digital Terrestre y han adoptado el estándar que aplicarán en sus países.
2. La casi totalidad de los países de América Latina han adoptado el estándar ISDBT Internacional como su estándar de Televisión Digital Terrestre. Las primeras acciones para la implementación de la nueva tecnología han sido tomadas en estos países desde junio de 2007 hasta diciembre de 2010.
3. El Ecuador adoptó el estándar ISDBT Internacional como el estándar de Televisión Digital Terrestre el 25 de marzo de 2010 y aprobó su Plan Maestro de Transición el 18 de octubre del 2012.
4. El tiempo de transición hacia la nueva tecnología es muy variado; en países de Europa este período va desde los 4 años 6 meses como en el caso de España hasta los 14 años como en Reino Unido, dependiendo de la complejidad del proceso en cada caso. En América Latina los tiempos de transición hacia la Televisión Digital Terrestre van desde los 5 años como en el caso de Uruguay hasta los 14 años como es el caso de Perú.
5. En América Latina, en promedio, el proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre tomará un tiempo de 9 años 4 meses. El Ecuador espera completar el salto tecnológico en 8 años 9 meses, contados desde la adopción del estándar ISDBT Internacional.

Sobre el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador:

1. El proceso es calificado como muy positivo para los potenciales oferentes del nuevo servicio, tan solo el 4% de los consultados percibe a la transición como un proceso

que causa incertidumbre. En definitiva el paso a la nueva tecnología en Televisión en el Ecuador se asume como altamente positivo por casi la totalidad de los Operadores de Televisión Abierta.

2. La Cadena de Valor de la Televisión Digital Terrestre no está digitalizada en su totalidad. Las fases de Producción y Distribución se hallan digitalizadas en el 41% y 43% de los casos, respectivamente (en su mayoría pertenecientes a las cadenas de televisión de alcance nacional); la fase de recepción prácticamente no está digitalizada.
3. Los potenciales concesionarios de Televisión Digital Terrestre estiman mayoritariamente (57%), que requerirán al menos 5 años para completar la digitalización de la oferta del nuevo servicio.

Sobre el avance del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador:

1. Desde la adopción del estándar ISDBT Internacional para la Televisión Digital Terrestre, el Ecuador demoró casi 2 años en aprobar el Plan Maestro para implementación de la nueva tecnología en el país. Esta situación conllevó a que siendo el país uno de los primeros en adoptar su estándar, su implementación sea vista en el ámbito internacional como incipiente y con atrasos frente a la expectativa inicial.
2. Luego de aprobado el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, el Estado profundizó su accionar a través de los Organismos responsables del proceso. Sin embargo, desde el punto de vista de los potenciales oferentes del nuevo servicio, su falta de participación en la elaboración del Plan (91% de los casos) así como el incompleto conocimiento del mismo (29% de los

consultados desconocen el Plan), han impedido que el accionar del Estado incida más allá de sus expectativas.

3. El avance del cronograma previsto en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador es calificado por los potenciales concesionarios de la nueva tecnología como alineado al Plan (el 82% de los consultados opina en ese sentido) y mayoritariamente estima que está avanzando de acuerdo a lo planificado al inicio del proceso.

Sobre las acciones estatales para alcanzar la transición a la Televisión Digital Terrestre según lo previsto:

1. Desde la perspectiva de los potenciales oferentes del nuevo servicio, el Estado no ha priorizado las acciones para la consecución de fuentes de financiamiento y así facilitar la adquisición del equipamiento de Producción y Distribución, faltante de digitalizar.
2. El Estado, en opinión de los Operadores de Televisión Abierta, está atrasado en el establecimiento de políticas y normativa para las Concesiones definitivas de Televisión Digital Terrestre (por ejemplo número y tipo de señales que se permitirá en el ancho de banda de 6MHz., período de simulcast).

En el mismo sentido, para los potenciales oferentes de la nueva tecnología, el Estado no se ha pronunciado aún sobre la obligatoriedad de compartir infraestructura entre los Operadores. Adicionalmente, el Estado no ha dictado políticas que busquen incentivar a la población en la adquisición de decodificadores que le permitirá recibir la señal digital en sus hogares. Este último aspecto es fundamental ya que el Apagón Analógico depende no únicamente de que los Operadores hayan digitalizado la señal que envían sus canales de Televisión, según la perspectiva de análisis que se ha efectuado en esta Tesis, sino que de parte de la ciudadanía se

disponga de los terminales con el sintonizador ISDBT Internacional o en su defecto se haya adquirido el decodificador correspondiente; siendo los televidentes, los potenciales usuarios de esta nueva tecnología, los actores determinantes del proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador.

3. Las modificaciones al Plan Nacional de Frecuencias, requerido para atender la demanda de canales para la prestación del nuevo servicio, aún no ha sido realizada por parte del Estado.
4. En opinión mayoritaria de los potenciales oferentes del nuevo servicio, no se han establecido, por parte del Estado, mecanismos que incentiven el desarrollo de contenidos para Televisión Digital Terrestre. Los esfuerzos realizados por los diferentes Organismos estatales han sido aislados e incipientes.

Sobre la razonabilidad del tiempo estimado por el Estado para la transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador:

1. De la experiencia internacional en procesos similares al emprendido por Ecuador, el tiempo de transición estimado por el Estado Ecuatoriano está por debajo del promedio en América Latina, mayor al establecido por Uruguay, Colombia, Brasil y Chile; ligeramente mayor al empleado por España, Italia y Francia. En este sentido, el tiempo estimado por el Estado para completar el Apagón Analógico en el país no es ni de los más optimistas en la Región ni de los más holgados, se sitúa en una franja de países cuyo tiempo de transición está estimado entre 8 y 10 años.
2. En la perspectiva de los potenciales oferentes de la nueva tecnología, es razonable el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre y completar el Apagón Analógico en el país hasta el 31 de diciembre de 2018, considerando que el tiempo requerido para que se complete la digitalización en el lado de la oferta en un 79% se estima en un plazo no mayor de 5

años y su expectativa de que el cronograma de implementación se cumplirá de acuerdo a lo inicialmente planificado (para el 86% de los encuestados, el cronograma de implementación se llegará a completar según lo planificado), incluyendo las acciones prioritarias que debe afrontar el Estado para apoyar el proceso de implementación de la nueva tecnología en lo que resta del tiempo para completar el Plan.

3. Considerando que ya están operativas 18 de las 26 estaciones digitales autorizadas con carácter temporal (las restantes deben hacerlo por obligación del CONATEL hasta el 30 de septiembre de 2013), que la incertidumbre de los Operadores de Televisión Abierta respecto a las condiciones de las concesiones definitivas desaparecerá cuando el CONATEL apruebe dicha regulación (según la agenda regulatoria dada a conocer a finales de agosto de 2013 en el seno del Consejo, se estima poner en vigencia el reglamento de concesiones hasta máximo el 30 de septiembre de 2013) y que hasta el mes de octubre 2013 se definirían las posibles fuentes de financiamiento, es factible que se alcance las metas trazadas por el Plan en el tiempo previsto.
4. Con los elementos conclusivos expuestos en los numerales anteriores, se ha comprobado la hipótesis planteada en la investigación: *El tiempo establecido por el estado ecuatoriano para completar la transición hacia la Televisión Digital Terrestre es razonable*, argumento que se sustenta en el hecho de que el tiempo estimado por el Ecuador, desde la perspectiva de la experiencia internacional es lo suficientemente prudencial, desde la óptica de evaluación del avance del Plan éste lleva una tendencia cercana a su planificación inicial y desde visión de los potenciales oferentes de la nueva tecnología hay una opinión mayoritaria de el Plan se cumplirá (incluyendo la digitalización del segmento ofertante de la tecnología).

5.3 RECOMENDACIONES

A fin de asegurar que el proceso de transición hacia la Televisión Digital en el Ecuador se logre en el tiempo estimado por el Estado Ecuatoriano, es menester realizar las siguientes recomendaciones dirigidas hacia los distintos actores de la Cadena de Valor de la Televisión Digital.

A las Entidades Estatales encargadas del proceso y demás relacionadas:

1. Es necesario que se profundice la coordinación entre las Entidades involucradas en el proceso. El Comité Interinstitucional para la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador, conformado por miembros que provienen de distintos Organismos Estatales, requiere ahondar sus acciones para alcanzar los objetivos planteados en el Plan Maestro, entre ellos lograr completar el Apagón Analógico hasta el 31 de diciembre de 2018. Estas acciones tienen relación a la normativa técnica para el funcionamiento de la nueva tecnología, las pruebas técnicas necesarias que se deben aplicar a las autorizaciones temporales, la regulación requerida para las concesiones definitivas incluyendo las obligaciones de los Operadores durante el período de simulcast, la norma que regule la compartición de infraestructura, etc.
2. El Estado debe priorizar la consecución de las fuentes de financiamiento requerido por los Operadores de Televisión Abierta, varios de los cuales ya han obtenido la autorización temporal para emitir la señal digital. Para este grupo de Operadores este aspecto económico es de fundamental importancia; en muchos de los casos sin esta fuente de financiamiento su proyecto hacia la nueva tecnología será inviable.
3. Es necesario que el Estado emprenda una campaña de difusión que logre el conocimiento masivo de la población sobre el proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre, identifique su rol como actor fundamental del mismo y

lo apoye en todas sus fases. Sin el apoyo ciudadano, en el país puede ocurrir lo que ha sucedido en países que le han precedido en este proceso, esto es, que el apagón analógico se vea retardado porque desde el lado de la demanda no se completa la digitalización porque los ciudadanos no adquieren los decodificadores requeridos para captar la señal digital. Esta campaña de difusión debe tener el carácter de permanente, de alcance nacional y a través de medios masivos como la televisión, principalmente.

4. A fin de asegurar que se alcance la penetración de la nueva tecnología, incluyendo aquellos sectores de la Sociedad cuyos ingresos no les permitirán adquirir decodificadores, el Estado debería analizar alternativas que busquen la inclusión de toda la poblacional. Entre las medidas que se pueden generar desde el Estado está la revisión de los aranceles que se aplicarán a la importación de estos aparatos, posibles subsidios focalizados hacia a aquellos sectores de bajos recursos económicos.
5. El Estado debe definir mecanismos que contribuyan a la generación de contenidos para Televisión Digital Terrestre. Los esfuerzos realizados hasta el momento no han logrado incentivar la generación de contenidos en una escala importante, presentándose más bien acciones aisladas desde varias Entidades Estatales. A medida que el ciudadano encuentre contenido que es de su interés tendrá más incentivos para usar la nueva tecnología; por otro lado, se fomentará la creación de nuevos negocios en esta materia. Corresponde al Estado ocupar un rol protagónico en el fomento de nuevos contenidos para la nueva tecnología en Televisión.

A los potenciales oferentes del servicio de Televisión Digital Terrestre :

1. Para quienes ya cuentan con las autorizaciones temporales de parte del Estado Ecuatoriano, que en la mayoría son Operadores de canales de carácter nacional, es necesario que esas autorizaciones entren en funcionamiento lo antes posible, tanto

para asimilar las diferencias de la nueva tecnología como por la posibilidad de que a través de canales se aporte en gran manera a la promoción del proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre.

2. Con la finalidad de reducir los costos de implementación así como acelerar el proceso, es necesario que los Operadores puedan compartir infraestructura en todas las partes que sean técnicamente factibles. Para ello es necesario la exigencia del Estado, a través de la normativa respectiva, así como el apoyo y predisposición de los Operadores de los canales de Televisión, esto último porque este aspecto no es de interés de las grandes cadenas de Televisión, que en la actualidad ya disponen de la infraestructura requerida para la prestación de la nueva tecnología no así el resto de potenciales operadores cuyos tamaños de negocio dificultan ir solos en el nuevo proceso y requieren de medidas como la compartición de infraestructura.

Siendo las recomendaciones no de carácter absoluto, se espera que su aplicación coadyuve a acelerar el proceso de transición y se consiga completar el Apagón Analógico dentro del período de tiempo establecido en el Plan de transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

1. Crowston, K. y M. D. Myers, Information Technology and the Transformation of Industries: Three Research Perspectives, USA, Journal of Strategic Information Systems, p. 9.(N)
2. José María Álvarez Monzoncillo, La Televisión Etiquetada: Nuevas Audiencias, Nuevos negocios, España, Editorial Ariel S.A., 2011, p. 11. (N)
3. La Televisión Etiquetada, Nuevas Audiencias, Nuevos Negocios, p. 15. (N)
4. De Vos, L. Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television, Universidad de Utrecht, 2000, p. 26.(N)
5. Ministerio de Comunicaciones de Brasil, Cadena de Valor: Proyecto Brasileño de Televisión Digital, Brasil, 2006, p. 3-9. (N)
6. Resumen de la Cadena de Valor de Implementación TDT de Brasil (N)
7. SUPERTEL, Hábitos de consumo de televisión Estudio de impacto socioeconómico de la implementación de la TDT en Ecuador, 2009. (N)
8. Ley de Radiodifusión y Televisión, Ecuador, art. 10 reformado (N)
9. Constitución Política de la República vigente, Ecuador, art. 16. (N)
10. Constitución Política de la República, Ecuador, art. 17, numeral 2. (N)
11. Mintel, “Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador”, Ecuador, 2012. (N)

12. Comité Interinstitucional Técnico para la Introducción de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador-CITDT. Con Resolución No CITDT-2011-02-004 de 16 de septiembre de 2011, No. 170 del 3 de agosto de 2011. (N)
13. Resolución RTV-681-24-CONATEL-2012 de 18 de octubre de 2012 ,Art. 2,RTV-156-06-CONATEL-2012, RTV-755-25-CONATEL-2012, RTV-961-26-2011 del 16 de diciembre de 2011, Resolución RTV-596-16-CONATEL-2011 de 29 de julio de 2011, Ecuador. (N)
14. SUPERTEL. Norma Técnica para el Servicio de Televisión Analógica y Plan de Distribución de Canales (Resolución No. 1779-CONARTEL-01). (N)
15. Luis A. Albornoz y María Trinidad García Leiva, La Televisión Digital Terrestre: Experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia, La Crujia Ediciones, Argentina, 2012. (N)
16. La TDT en Latinoamérica, Información en línea. Actualizada: 2008. [Fecha de consulta: 18/07/2013]. Disponible en:
http://www.televisiondigital.tv/tdt_latam_esp.htm
17. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, “El tránsito a la Televisión Digital Terrestre en España”, España, ©red.es, 2012 (N)
18. Cobertura TDT Brasil Canal Globo, Mapas en línea. Actualizada 2013 [Fecha de consulta 18/07/2013]. Disponible en: <http://www.tvglobodigital.com/area-de-cobertura/confira-a-cobertura/>
19. Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil, ANATEL Sitio web:
<http://www.anatel.gov.br/>

20. Datos sobre la TDT en Brasil. Información en línea. Disponible en:
http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=140588&assuntoPublicacao=A%20TV%20Digital%20no%20Brasil.&caminhoRel=Imprensa&filtro=1&documentoPath=acontece_anatel/palestras/comunicacao_massa/palestra_tvd_no_brasil.pdf
21. Historia de la TDT en Brasil, Información en línea, Disponible en:
<http://www.dtv.org.br/informacoes-tecnicas/historia-da-tv-digital-no-brasil/>
22. TDT Latinoamérica, Información en línea, Disponible en: http://www.tdt-latinoamerica.tv/foro/dxing_page.php?pais=AR
23. Comisión de Regulación de Comunicaciones de la República de Colombia, “Documento Amarillo, Regulación de Infraestructura”, CRC, septiembre de 2012.
24. Noticias acerca de la Televisión Digital Terrestre (TDT) en Colombia, Información en línea, Disponible en: <http://www.tdt.com.co>
25. Fases de la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en Perú Plan Maestro de implementación de Televisión Digital Terrestre en el Perú (N)
26. Canales que transmiten Televisión Digital Terrestre HD en Perú, Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú, Información en línea. Disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/portal/inicio.html>
27. Transmisiones experimentales de TDT en Chile, Cobertura de la Televisión Digital Terrestre en Chile, Información en línea. Disponible en: <http://comunicacioneselectronicas.com/CAI2011/Barbieri.pdf>
28. Canales que transmiten en formato digital en Venezuela Información en línea. Disponible en: <http://www.tdavenezuela.gob.ve/node/6>

29. Cobertura de Televisión Digital Terrestre en Venezuela. Mapas en línea, Disponible en: <http://www.tdavenezuela.gob.ve/node/6>
30. Implementación de la Televisión Digital Terrestre en Bolivia, Información en línea, Disponible en: <http://comunicacioneselectronicas.com/AFCEA/Machicao.pdf>
31. Plan Nacional de Telecomunicaciones de Paraguay Disponible, Información en línea. Disponible en: <http://www.conatel.gov.py/documentos/MANUAL%20PLAN%20NACIONAL.pdf>
32. Informe de implementación de la Televisión Digital Terrestre, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador, marzo de 2013. (N)

Tabla de Anexos

Anexo 1 Encuesta realizada a los operadores de TV con el fin de conocer la manera cómo los canales de televisión están asumiendo la transición del Sistema de Televisión Analógica hacia la Televisión Digital Terrestre Pág. 106.

Anexo 2 Gráficos estadísticos sobre la Encuesta realizada a los operadores de TV con el fin de conocer la manera cómo los canales de televisión están asumiendo la transición del Sistema de Televisión Analógica hacia la Televisión Digital Terrestre Págs. 108-121.

ANEXO 1

GUÍA DE PREGUNTAS

Operadores de TV en la transición hacia la televisión digital terrestre

Entrevista N°		Grabación N°		Fecha	
Hora de inicio		Duración		Canal	
Entrevistado:					
Entrevistador:					

Presentación

Buenos días/buenas tardes. Estamos realizando esta entrevista con el fin de conocer la manera cómo los canales de televisión están asumiendo la transición del Sistema de Televisión Analógica hacia la Televisión Digital Terrestre.

Guía

No.	PREGUNTA	RESPUESTA
1	En el canal de televisión donde usted trabaja ¿Qué criterios se emiten con respecto a la transición del sistema de televisión analógica a la digital?	
2	¿Qué partes de la cadena valor del negocio de su empresa se encuentran digitalizadas?: Producción de contenido, Programación,	
	Distribución (enlaces); y,	
	Entrega (transmisores)	
	¿Qué tiempo requerirá para completar la digitalización?	
3	¿Conoce el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador ?	
	¿Participó en su elaboración?	
4	Según su criterio, en general ¿Considera que el cronograma de implementación de la televisión digital terrestre en el Ecuador se está cumpliendo según lo planificado?	
5	En su opinión, ¿Cuánto tiempo debería mantenerse la transmisión simultánea de señales analógica y digital?	
	¿Considera adecuado el tiempo de simulcast previsto en el Plan Maestro de implementación?	
	¿Qué tiempo considera usted?	
6	Según su criterio, considerando las fechas en las que se han otorgado las autorizaciones temporales para la operación de canales de televisión digital terrestre ¿Cree que se complete el cronograma de implementación según lo planificado?	
	¿Cree que el estado debería priorizar algún aspecto que a su criterio estaría retrasando la transición?	
	¿Cuál?	
	Otro (especifique)	
7	Según su criterio, ¿Considera adecuadas las obligaciones establecidas en el Plan para los operadores durante el período de simulcast ?	
	¿Porqué?	
8	¿Considera adecuado que durante el período de simulcast se emitan señales iguales en analógico como en digital?	
	¿Porqué?	
	Otro (especifique)	
9	¿Conoce las condiciones para las concesiones definitivas para televisión digital terrestre?	
	¿Considera adecuada la obligación de transmitir por lo menos una señal digital en HD?	
10	¿Qué recomendaciones haría usted para que el estado cumpla con las obligaciones previstas el Plan para el manejo del espectro y la canalización requerida?	
	Otro (especifique)	
11	Según su criterio, ¿Cómo evaluaría usted el avance del cronograma del apagón analógico, previsto en el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?	
12	¿Cree que se llegará a completar el apagón analógico, en sus tres fases hasta el 31 de diciembre de 2018?	
	Motive su respuesta	
13	¿Estima que hasta la fecha se ha cumplido con los objetivos planteados respecto a la generación de contenidos?	
	¿Porqué?	
	Otro (especifique)	
14	¿Cree que a la fecha se han implementado los mecanismos previstos en el Plan en lo relacionados a identificar necesidades de equipos así como posibles financiamientos?	
	¿Qué recomendaría?	
	Otro (especifique)	
15	¿Estima usted que las acciones estatales permitirán controlar la entrada de televisores con el estándar diferentes al ISDBT Internacional?	
	¿Qué políticas específicas recomendaría para el apoyo del proceso respecto a la importación de televisores?	
	Otro (especifique)	
16	¿Cree que a la fecha se han emitido, por parte del Estado, mecanismos que aceleren el proceso de transición?	
	¿Qué recomendaría al respecto?	
	Otro (especifique)	
17	¿Cuál considera sea el mayor obstáculo para alcanzar la transición en el tiempo establecido en el Plan Maestro?	
	Otro (especifique)	
	¿Qué recomendaría al respecto?	
	Otro (especifique)	
18	Con todos los elementos anteriores ¿Considera razonable el tiempo establecido por el estado para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?	
19	¿En qué tiempo, a partir de la fecha, considera se logre el apagón analógico en sus tres fase en el país?	
	¿Qué recomendaría para lograrlo en el tiempo por usted sugerido?	
	Otro (especifique)	

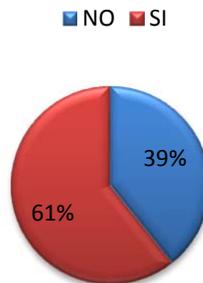
ANEXO 2

Gráficos estadísticos sobre la encuesta del documento del Anexo1.

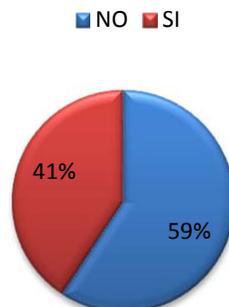
1. ¿Qué criterios se emiten con respecto a la transición del sistema de televisión analógica a la digital?



2.1 En la cadena valor del negocio de su empresa, la producción de contenidos está digitalizada?

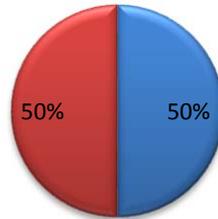


2.2 En la cadena valor del negocio de su empresa la programación está digitalizada?



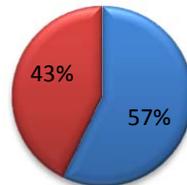
2.3 En la cadena valor del negocio de su empresa, la distribución (enlaces) se encuentra digitalizada?

■ NO ■ SI



2.4 En la cadena valor del negocio de su empresa la entrega al usuario (transmisores) se encuentra digitalizada?

■ NO ■ SI



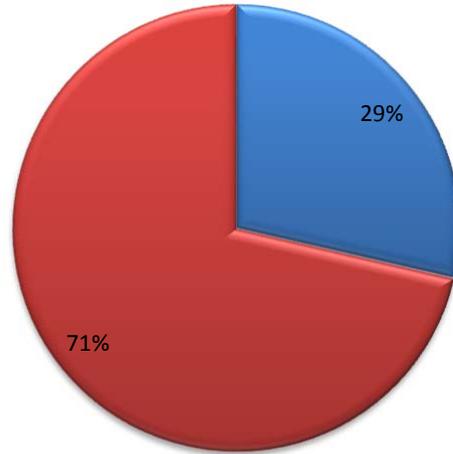
2.5 ¿Qué tiempo (años) requerirá para completar la digitalización?

UNO 0% DOS 4%



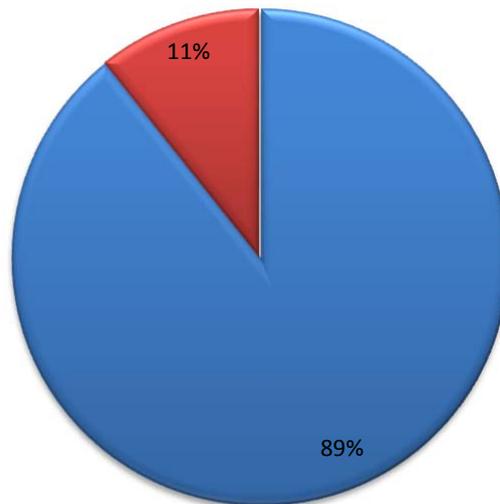
3.1 ¿Conoce el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador ?

■ NO ■ SI



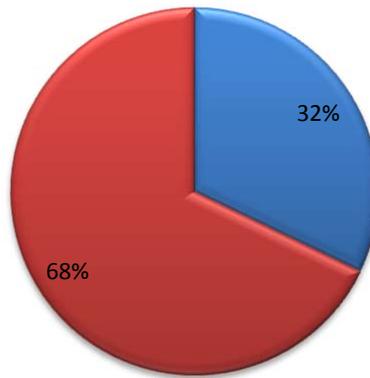
3.2 ¿Participó en la elaboración del el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?

■ NO ■ SI



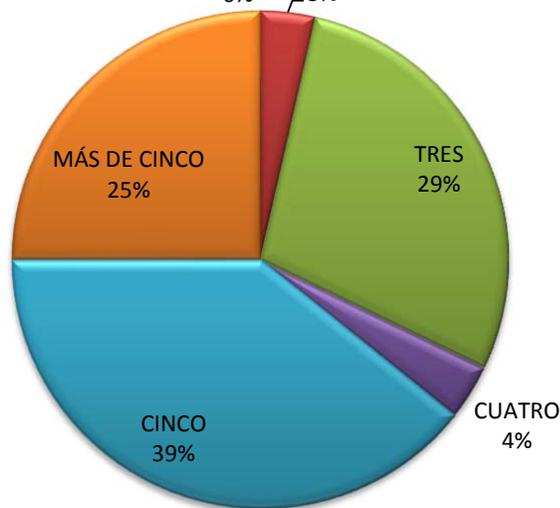
4. ¿Considera que el cronograma de implementación de la televisión digital terrestre en el Ecuador se está cumpliendo según lo planificado?

■ NO ■ SI



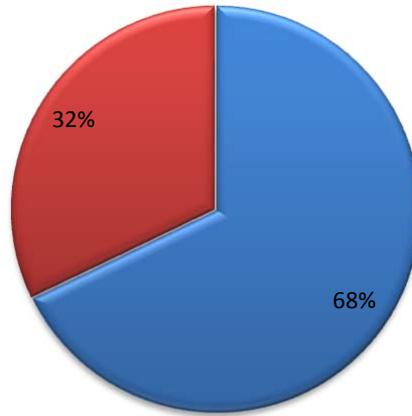
5.1 ¿Cuánto tiempo (años) debería mantenerse la transmisión simultánea (simulcast) de señales analógica y digital?

UNO 0% DOS 3%

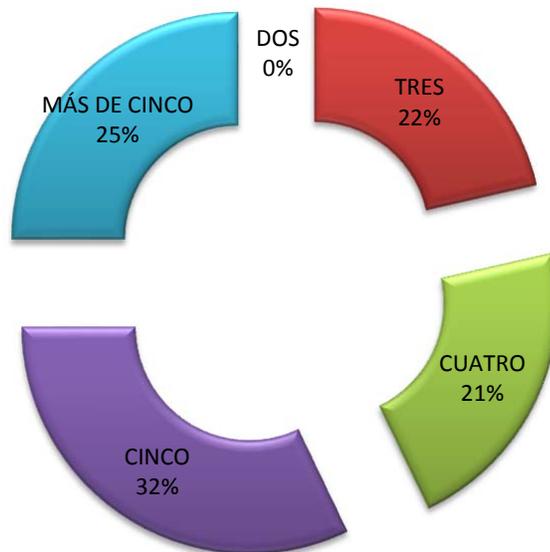


5.2 ¿Considera adecuado el tiempo de simulcast previsto en el Plan Maestro de implementación?

■ NO ■ SI

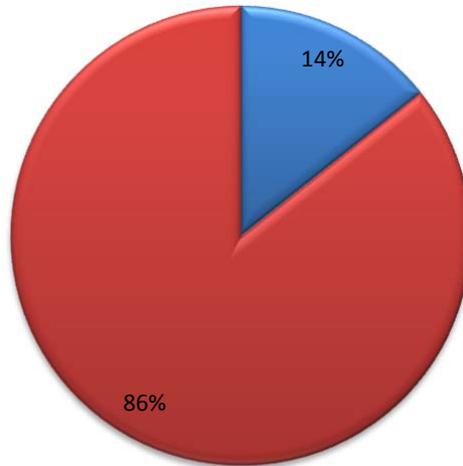


5.3 Cuantos años creería adecuados para el simulcast?



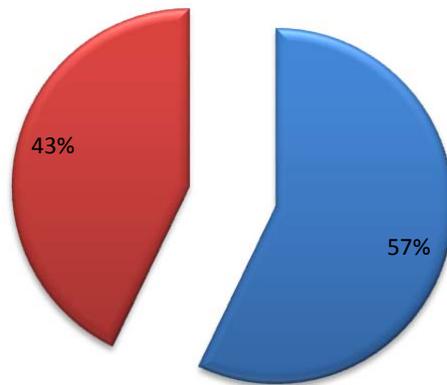
6.1 ¿Cree que se complete el cronograma de implementación según lo planificado?

■ NO ■ SI

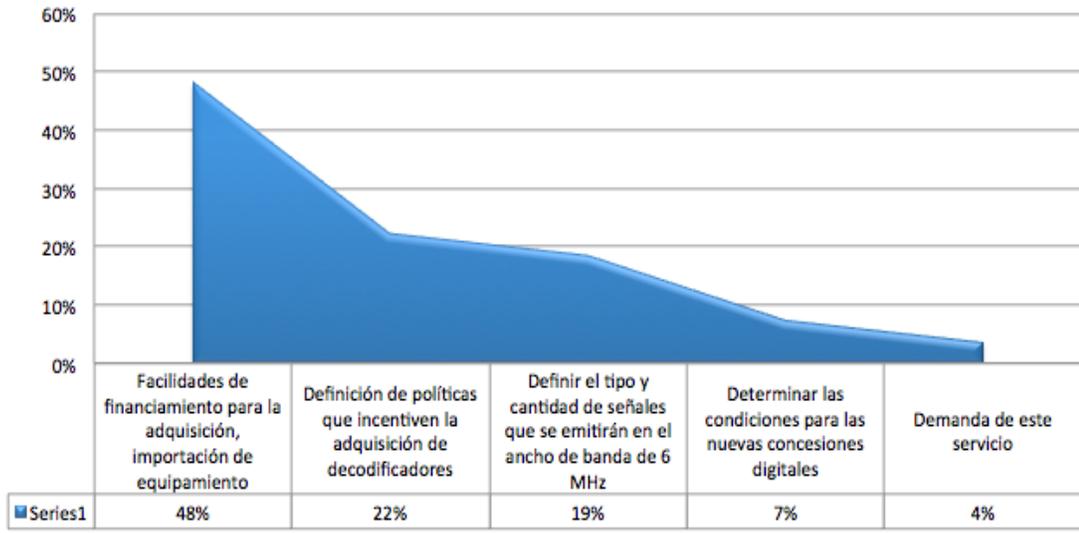


6.2 ¿Cree que el estado debería priorizar algún aspecto que a su criterio estaría retrasando la transición?

■ NO ■ SI

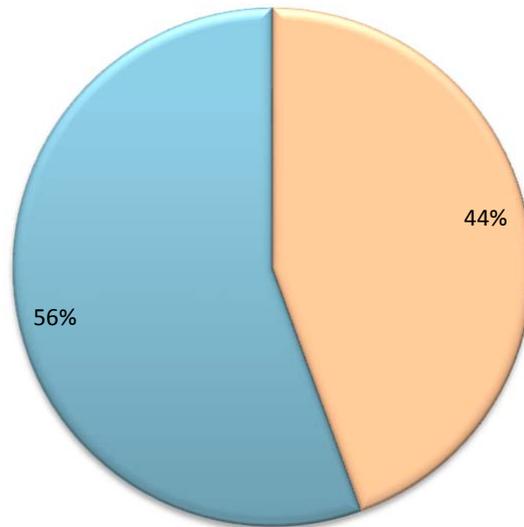


6.3 ¿Cuál aspecto cree que el estado debería priorizar ya que estaría retrasando la transición?

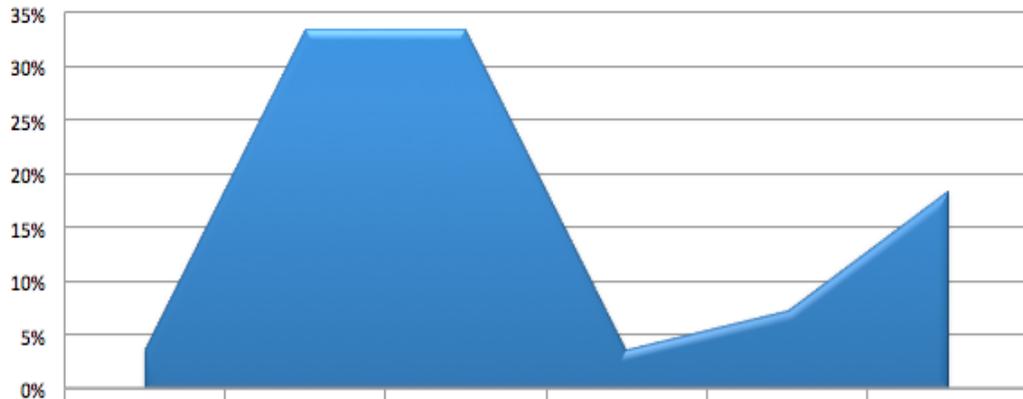


7. ¿Considera adecuadas las obligaciones establecidas en el Plan para los operadores durante el período de simulcast ?

■ NO ■ SI



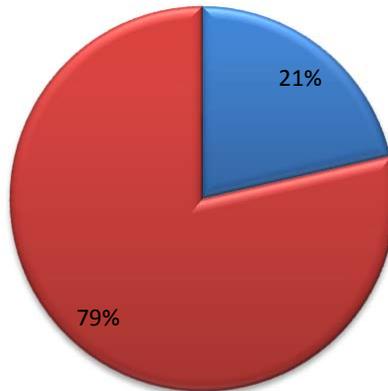
7.1 ¿Considera adecuadas las obligaciones establecidas en el Plan para los operadores durante el período de simulcast ? ¿Porqué?



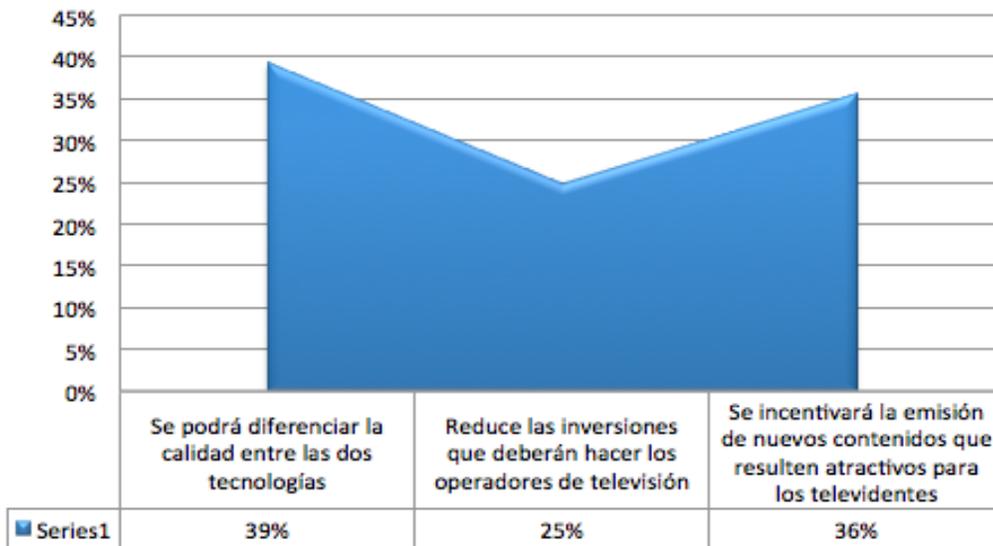
Series1	4%	33%	33%	4%	7%	19%
---------	----	-----	-----	----	----	-----

8.0 ¿Considera adecuado que durante el período de simulcast se emitan señales iguales en analógico como en digital?

■ NO ■ SI

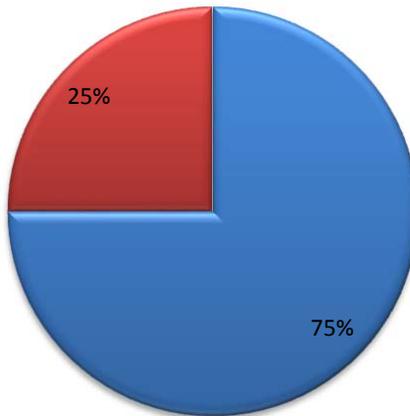


8.1 ¿Considera adecuado que durante el período de simulcast se emitan señales iguales en analógico como en digital? ¿Porqué?

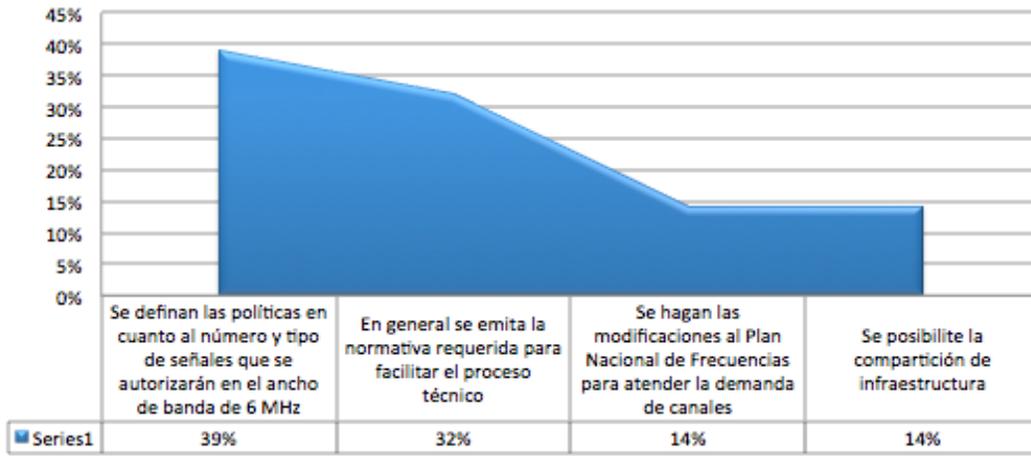


9 ¿Conoce las condiciones para las concesiones definitivas para televisión digital terrestre?

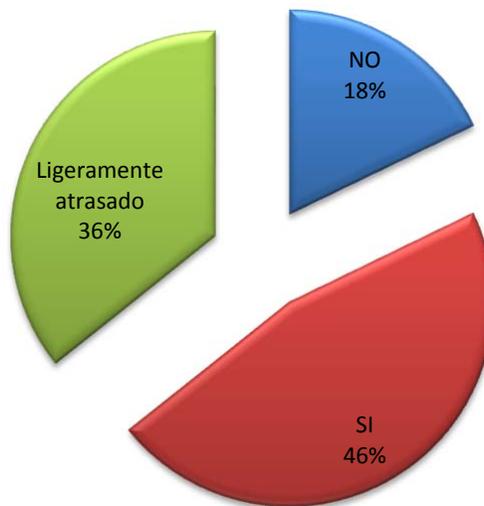
■ NO ■ SI



10 ¿Qué recomendaciones haría usted para que el estado cumpla con las obligaciones previstas el Plan para el manejo del espectro y la canalización requerida?

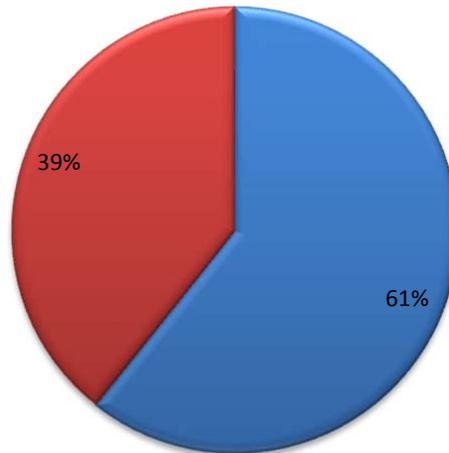


11. ¿El avance del cronograma del apagón analógico está alineado con el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?



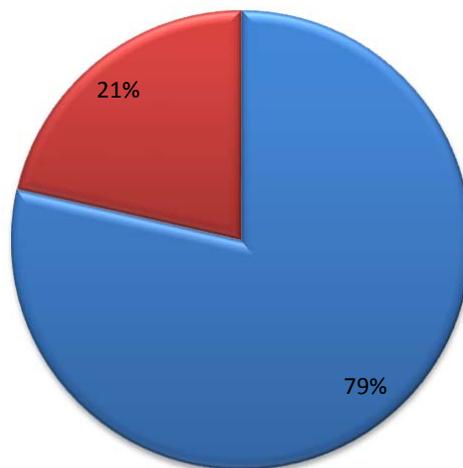
12. ¿Cree que se llegará a completar el apagón analógico, en sus tres fases hasta el 31 de diciembre de 2018?

■ NO ■ SI



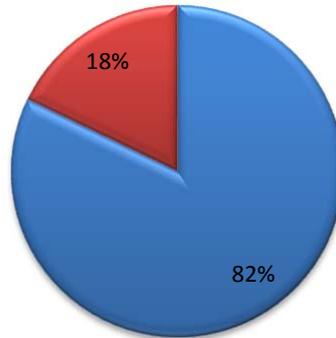
13. ¿Estima que hasta la fecha se ha cumplido con los objetivos planteados respecto a la generación de contenidos?

■ NO ■ SI



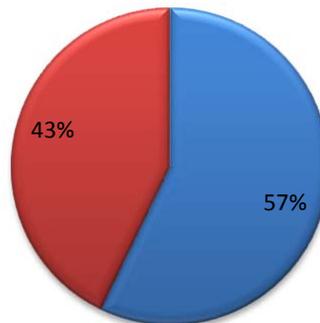
14. ¿Cree que a la fecha se han implementado los mecanismos previstos en el Plan en lo relacionado a identificar necesidades de equipos así como posibles financiamientos?

■ NO ■ SI



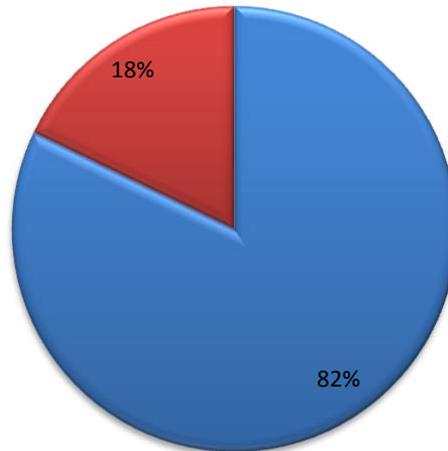
15. ¿Estima usted que las acciones estatales permitirán controlar la entrada de televisores con el estándar diferentes al ISDBT Internacional?

■ NO ■ SI

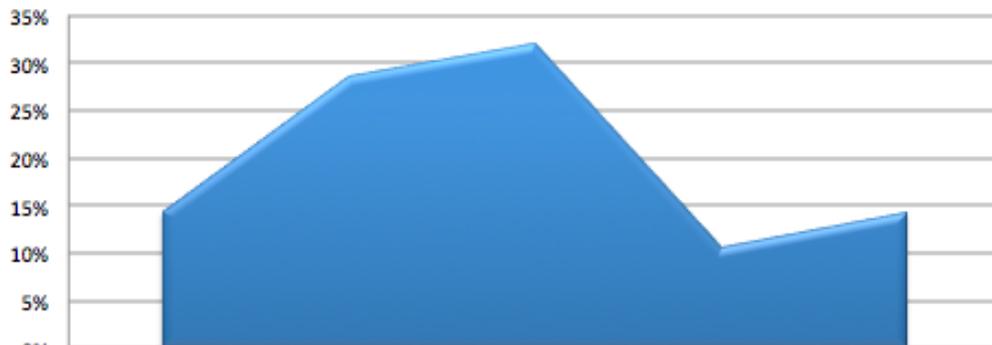


16. ¿Cree que a la fecha se han emitido, por parte del Estado, mecanismos que aceleren el proceso de transición?

■ NO ■ SI



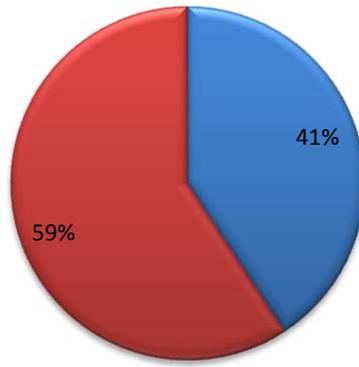
17. ¿Cuál considera sea el mayor obstáculo para alcanzar la transición en el tiempo establecido en el Plan Maestro?



■ Series1	14%	29%	32%	11%	14%
-----------	-----	-----	-----	-----	-----

18. ¿Considera razonable el tiempo establecido por el estado para la transición hacia la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador?

■ NO ■ SI



19. ¿En qué tiempo, a partir de la fecha, considera se logre el apagón analógico en sus tres fase en el país?

