
De TV Analógica A Digital:

La Guía Esencial Para La Planificación Del
Systema De TV Digital y El Cierre
De La TV Analógica.

Abril, 2011 | 2^a Edición | Digital Tech Consulting

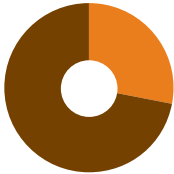
En todo el mundo la recepción televisiva por medio de señales aéreas (OTA, por sus siglas en Inglés) es recibida en más de mil millones de hogares y más gente se conecta a la programación televisiva que a cualquier otro medio. La recepción de la TV por medio de señales aéreas no sólo ofrece entretenimiento y educación sino que también proporciona la comunicación de las masas durante eventos nacionales críticos y situaciones de emergencia. El espectro de la televisión es uno de los recursos más valiosos de una nación y su uso adecuado es fundamental. Las apuestas hacia la planificación adecuada de un sistema analógico a un sistema digital son muy altas. Un paso en falso en la transición de la televisión digital puede tener consecuencias graves y desastrosas en la administración del espectro de una nación y la infraestructura de la televisión.

Por esta razón esta guía es esencial para cualquier agencia gubernamental, nacional o cadena de televisión privada que inicia un sistema de televisión digital terrestre (TDT) o para aquellas que se encuentran en la transición de efectuar un cierre analógico. Este cierre analógico de la televisión en los Estados Unidos, Alemania, el Reino Unido y otros países en Europa Occidental ha recibido mucha atención, pero los resultados de la transición aún no se han completado debido a las respectivas condiciones y criterios de cada país y región. En la actualidad existen más de 260 millones de hogares que pueden recibir una señal de televisión digital terrestre (con un receptor adecuado.) A pesar de su considerable progreso, en realidad la TDT ha logrado acceder a aquellos en los inicios de la adolescencia. En todos los países sólo el 30% cuenta con transmisiones comerciales TDT.

TDT Alrededor Del Mundo: Los Países y Los Despliegues

Desde Europa Oriental hasta América Latina, el Oriente Medio y África, la mayoría de los países han o no han construido su sistema de TDT o están años de distancia de poder cerrar sus sistemas analógicos.

El Estado De Transmisión TDT En Los Países Del Mundo



■ 70% | Países Sin Transmisión
■ 30% | Países Transmitiendo

©2011 Digital Tech Consulting

El número de países que han cerrado su transmisión analógica es aún menor. Dentro de los países más desarrollados en el mundo esta transición se ha completado. Como resultado millones o billones de las ganancias que han sido generadas por el gobierno provienen de las subastas de un "espectro limpio". La voluntad política y la habilidad de estos gobiernos para subsidiar parcialmente esta transición como también el número considerable de consumidores que utilizan la televisión terrestre ha creado el marco en el cual estos programas de transición han sido generados.

El marco para la mayoría de los países que aún no han completado su transición será muy diferente de aquellos que anteriormente la han completado. Diferentes masas de tierra, poblaciones, consideraciones regionales, y el estado de la infraestructura existente requieren de planes personalizados para cada país y territorio. En los países en donde grandes segmentos de la población dependen exclusivamente de emisiones de señales aéreas (OTA) para la recepción de su

televisión, tomar las decisiones correctas es aún más crítico que las tomadas en países más desarrollados donde tienen muchas otras opciones para la visualización de su TV.

Las Preguntas Esenciales, Lista De Verificación

Esta guía de planificación para TDT se ha diseñado en torno a un marco general que enumera algunos de los principales obstáculos para la creación de un plan de transición. Porque una "talla única" no es posible, cada plan debe ser muy personalizado. Digital Tech Consulting (DTC) a lo largo de su experiencia analizando el mercado de la TDT y su participación en el asesoramiento de aquellos planificando la transición de recepción analógica a digital, puede compartir con ustedes información invaluable en la planificación de una transición TDT. A las siguientes les llamamos preguntas esenciales y lista de verificación. Es un buen punto de partida, pero cada sistema/transición es diferente y estos se ofrecen sólo como punto de partida.

¿Deberíamos Construir Un Sistema De TV Digital De Señales Aéreas (OTA)?

Para la mayoría, la respuesta a esta pregunta es sin lugar a dudas, sí. Si el espectro es "propiedad" valiosa y su uso más eficiente añade valor a la propiedad (o hace que más servicios de TV estén disponibles con el espectro existente), entonces usted establece que la consideración del mismo es justificada. Hacer uso eficiente del espectro es una meta digna, pero en los países donde el gobierno es responsable de difundir estas operaciones, existe una competencia por los recursos nacionales. En los países donde los servicios básicos no siempre son llevados a cabo los gobiernos deben construir cuidadosamente un sistema TDT de acuerdo a otras demandas referentes a los recursos nacionales.

Para aquellos que decidan aplazar la creación de un sistema TDT, la construcción del equipo analógico de transmisión y recepción para los consumidores continua a gran capacidad. La DTC cree poder servir a sus clientes con los actuales sistemas de televisión analógicos en un futuro muy cercano. La mayoría de las investigaciones, el desarrollo de equipos de radiodifusión y receptores, se esta enfocando lógicamente hacia la tecnología digital, y el equipo analógico recibe cada vez menos atención con el paso del tiempo.

¿Cuáles son los objetivos principales para la construcción de un sistema TDT?

Esta puede parecer una pregunta innecesaria, pero la respuesta a esta pregunta determinará muchos aspectos sobre su sistema y la transición del mismo. Algunos factores a considerar:

- Si uno de sus objetivos principales es “crear” un espectro adicional para otros usos, los planes de su uso tendrán un impacto en su agenda.
- Si el objetivo es crear un ambiente en el cual hay mayor disponibilidad de programación televisiva, el tipo y modelo(s) de negocio que rodean la programación adicional deben ser considerados en el plan.
- La creación de una multiplataforma para un sistema digital de comunicaciones, tal como la inclusión de TV fija, TV móvil y la recepción radial, dentro de un solo programa puede ser el objetivo primordial. Para ello será necesario un plan mucho más amplio que el plan de TV digital con señales aéreas (OTA).
- Puede ser necesario cooperar con otros países dentro de su región para lograr mayor eficiencia.

¿Por Dónde Empezar?

Es esencial comenzar con un plan integral. Si usted está empezando o ya ha iniciado las pruebas o servicios comerciales TDT, no es demasiado tarde para construir un plan que aborde múltiples aspectos fundamentales. Estos aspectos abarcan las técnicas, las políticas fiscales, los mercados, y la realidad que enfrentan las políticas gubernamentales. Las siguientes preguntas tratan estos aspectos fundamentales.

¿Debe tomarse en cuenta la integración de un sistema TDT con otras plataformas de la tecnología digital? En caso afirmativo, ¿Cómo afectará su selección las normas y especificaciones comunes? ¿Cómo una infraestructura integrada debe ser construida?

En muchos países con poblaciones y áreas geográficas relativamente pequeñas, los sistemas analógicos existentes de señales aéreas (OTA) son centralizados. Existe la necesidad de construir sobre un sistema competente, o el deseo de incorporar una mayor eficiencia tomando en consideración las ventajas de integrar múltiples plataformas dentro de un sistema único.

Es evidente economizar en los gastos de infraestructura. Pero la combinación entre el contenido de absorción, el flujo de trabajo, la transmisión y recepción puede ser complicada. Algunos TDT tanto fijos como móviles al igual que los estándares para la radio digital se basan en plataformas comunes que se han diseñado para trabajar en conjunto con las otras. Su aplicación habitual, sin embargo, depende de los formatos analógicos concernientes, el equipo disponible, los factores del receptor y la necesidad de conocimientos en ingeniería para armar un sistema.

Aquellos que ya han elegido o construido un sistema TDT pueden considerar esta pregunta: ¿Es posible integrar otra plataforma digital, por ejemplo TV digital móvil, con un sistema TDT existente? Una vez más, estas son soluciones teóricas, pero su aplicación puede ser complicada. Antes de tomar una decisión, un estudio del uso del espectro, la disponibilidad, el receptor, y las condiciones generales en el mercado deben ser consideradas.

¿Cómo evaluamos nuestros requisitos técnicos?

Las respuestas a estas preguntas ayudarán a guiarlo en la toma de decisiones para la selección de una transmisión estándar y especificaciones técnicas para la creación, distribución, y recepción. A pesar de que separamos las mismas en la guía, estas consideraciones se entrelazan a un nivel fundamental. El deseo de utilizar una especificación de compresión de vídeo en particular, por ejemplo, pueden dictar el tipo de transmisión estándar elegida. Independientemente de la transmisión estándar elegida, es importante comenzar analizando la búsqueda de canales. Aquí están los fundamentos:

Eligiendo Una Transmisión Estándar

Hay tres estándares principales de transmisión TDT, que son utilizados por varios países/territorios en todo el mundo - DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial, por sus siglas en Ingles) y la segunda generación de DVB-T2, ATSC (Advanced Television System Committee, en ingles), ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Television, en Ingles) y su aplicación brasileña SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital, en Portugués). Hay un estándar desarrollado y se utiliza en la República Popular de China (PRC), pero no se ha exportado a otras partes del mundo y es poco probable que suceda en el futuro. Como propósito de esta guía, nos concentraremos en los tres estándares de transmisión más utilizados.

- Los estándares de transmisión seleccionados en los países vecinos o territorios pueden tener un impacto en la decisión de los mismos. Las posibles sinergias entre los países y territorios en la producción de la infraestructura de contenidos y su construcción deben ser considerados. En algunos casos, la elección de un mismo estándar puede ser beneficioso en los países de una región, como en Europa. Algunos países del sur de África recientemente eligieron un nivel de consideraciones regionales diseñado para crear uniformidad y eficiencia en los sistemas regionales TDT.

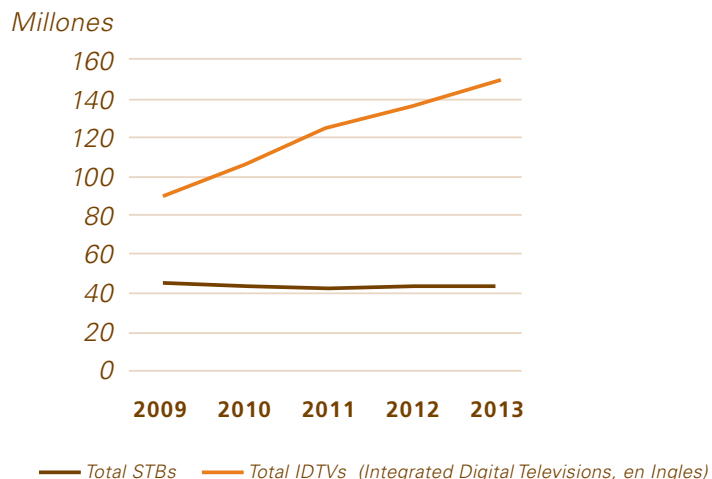
Para cada país debe considerarse cuidadosamente las fronteras y la cantidad de personas que viven al otro lado de las mismas. Además, el conocimiento profundo de la política del espectro de un país y su relación con sus vecinos también es muy importante.

Elección De Especificaciones Técnicas

El costo y la disponibilidad de equipos de infraestructura y receptores, deben valorarse cuidadosamente. Además los fundamentos de la transmisión deben ser considerados desde el comienzo del plan. Este paso requerirá de la difusión de equipos y el análisis de costo del equipo receptor.

- Es importante llevar a cabo los análisis de costo si son realizados por los organismos de radiodifusión, los propietarios, u otras partes interesadas. En los casos en los que el gobierno participara en el financiamiento/subsidio del sistema y/o de receptores (ver sección "Participación Del Gobierno" más adelante) es de vital importancia.
- Aviso Importante: La capacidad en tamaño de su mercado, ya sea para equipos profesionales o de consumo, y las especificaciones elegidas, podrían resultar en mayores costos (o la falta de interés del proveedor) a diferencia de aquellos gastos realizados por otros países. La capacidad tanto de los suplidores como de los proveedores de servicio que no puedan prever la recuperación de la inversión de los suministros de su mercado de forma razonable podría llevar a dos acciones; aumentar los precios o negarse a participar en los mismos.

Estimado TV TDT y STB (Set Top Box, en ingles) En Todo El Mundo Los Envíos De Receptor



“Es esencial un análisis cuidadoso de ambas perspectivas; técnicas y comerciales, de las tecnologías antiguas vs. las tecnologías nuevas”.

¿Cómo Probamos Nuestro Sistema Para El Futuro?

La tecnología disponible esta en constante cambio y es necesario determinar cuidadosamente las nuevas mejoras en oposición a la tecnología que ha sido ampliamente desplazada. La utilidad del nuevo sistema, la disponibilidad, y los costos de los equipos de última generación son todos factores clave a la hora de tomar decisiones. No todos los avances técnicos caen de lleno en el ámbito tradicional de difusión. Es necesario observar los avances dentro de la tecnología inalámbrica.

La nueva tecnología de compresión, las variadas opciones de transmisión, los mejores esquemas de encapsulado multimedia etc., presentan una mezcla de mejoras heterogéneas. Algunas de estas mejoras no son triviales, especialmente las que crean una mayor eficiencia en el sistema y la creación de una banda virtual más ancha. Es esencial un análisis cuidadoso tanto de la técnica y de los negocios de las tecnologías antiguas y nuevas, perspectivamente.

¿Cómo podemos tomar decisiones acerca de las especificaciones del receptor?

Los planificadores deben considerar todos los tipos de receptores que finalmente se utilizarán. En muchos países la construcción de sistemas TDT y/o programas se centran en el bajo costo del uso único de STBs (Set Top Box, en Ingles) a la hora de elegir las especificaciones, sobre todo si planean ofrecer subsidio al receptor para toda o parte de la población. Los STB pueden ser diseñados a bajo costo y se consideran a menudo una forma de promover su amplia aceptación. Sin embargo, los televisores integrados, decodificadores con funciones de PVR (Personal Video Recorder, en Ingles) STB híbrido, PC USB (Personal Computer/Universal Serial Bus, en Ingles), sintonizadores, y otras TV probablemente serán integrados en los próximos años. No tener en cuenta los dispositivos futuros, a la hora de seleccionar especificaciones puede resultar en futuros dolores de cabeza.

- Es de vital importancia tener en cuenta todas las transmisiones que se entregarán antes del cierre de la televisión analógica. Un sistema que combina, por ejemplo, un formato analógico NTSC (National Television System Committee, en Ingles) existente y formato digital SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital, en Portugués), puede requerir receptores especiales y la disponibilidad/costo de los mismos deben ser considerados.
- Las especificaciones técnicas como los elementos auxiliares que forman parte del sistema receptor también deben ser considerados. Las antenas y sus especificaciones son mucho más críticas. Los planificadores deben considerar el uso de la población actual de las antenas tanto internamente como externamente. Esto es crítico para la alta frecuencia de banda VHF (Very High Frequency, en Ingles) en donde la mayoría de los problemas de recepción ocurren. Otro factor a considerar es si la transmisión es desde un punto central. Si la transmisión se produce a partir de varios puntos, los planificadores deben considerar recomendar o/y dar especificaciones en cuanto antenas de alta potencia.
- Si el gobierno está involucrado en las especificaciones de los receptores y su subsidio, es probable que sea necesario emitir requisitos para garantizar que todos los receptores subsidiarios se adhieran a un “paquete uniforme.” Las especificaciones no solo deben ser claras sino que las decisiones en cuanto a los requisitos del paquete deben incluir los elementos periféricos, tales como control remoto, cables de conexión y otros elementos.
- Es importante saber si existe el deseo/necesidad de construir un sistema TDT que incorpore una vez completado, o más adelante, la opción de pago. Si es así, los sistemas de acceso condicional CAS (Conditional Access Systems, en Ingles) deben ser considerados. De no tener un método para pagar los servicios, el CAS debe considerarse por su conveniencia. El CAS es muy variado y puede ofrecer seguridad al equipo y a la programación. Los planificadores deben considerar si el CAS requiere de cualquier “mejora”, tales como administración de derechos digitales DRM (Digital Rights Management, en Ingles) o de componentes de programación interactivos.
- Si un servicio de pago está previsto, una solución interactiva o programación intermedia debe ser considerada. Existen varias iniciativas en todo el mundo para desarrollar y poner a disposición los sistemas interactivos, ya sea en una base de estándares abiertos o patentados.

¿Qué papel, si alguno, tendrá el gobierno en la distribución de receptores para el público?

La respuesta a esta pregunta tendrá un impacto profundo en las decisiones y los elementos para la transición digital. La mayoría de los países que han completado la transición de analógica a digital, han subsidiado (o parcialmente subsidiado) la compra de los receptores ya sean digitales o analógicos para los consumidores. De ocurrir un apagón analógico, el costo básico de los receptores debe ser lo suficientemente accesible para que los hogares que dependen de la transmisión OTA razonablemente puedan adquirir un receptor.

- Debe producirse un análisis financiero que esté estrechamente coordinado con el análisis del receptor y el costo del equipo profesional.
- La identificación de posibles fuentes de financiamiento y los medios para recibir la aprobación de fondos deben ser parte de este análisis financiero. Para preparar un plan subsidiario es esencial hacer un análisis bien documentado sobre el costo del receptor/STB.
- Si el subsidio del gobierno es parte de la distribución del receptor, se deben decidir los componentes que se incluirán en el "Paquete del Receptor". ¿Será parte del subsidio incorporar el costo de una antena? ¿Control remoto? ¿Cables entre un televisor y un STB?
- Si el gobierno, o alguna otra entidad, esta subsidiando los receptores, ¿qué tipo de medidas, en su caso, habrá sobre la calidad del receptor? en otras palabras, ¿habrá algún tipo de pruebas y/o programa de certificación para asegurar que todos los receptores mantienen unas especificaciones estándares mínimas?. Existen empresas privadas que pueden realizar diferentes pruebas para probar los equipos. Recibir una certificación de una fuente de confianza podría ayudar a agilizar un programa de certificación.
- Si se establece un programa de subsidio, ¿cómo se entregara el subsidio al usuario final? Esto debe pensarse profundamente y llevarse a cabo en conjunto al plan de educación para minimizar la confusión entre los consumidores y los proveedores.

¿Cómo vamos a informar y educar a todos sobre el nuevo sistema de TV?

Este es un componente crítico. No es posible tener una transición exitosa sin un plan con buena educación e información. La cantidad de dinero que se puede destinar a un programa de educación tendrá un impacto directo sobre el tamaño del esfuerzo.

No asuma que los consumidores son la única audiencia que requiere de información y educación sobre los planes del gobierno para la transición TDT. Es crítico desarrollar también material educativo para la comunidad al por menor, las cadenas privadas (si procede), los proveedores de televisión y de contenido local, al igual que otras instituciones gubernamentales. Además, se recomienda la participación de todos aquellos interesados en la planificación del programa educativo/informativo. No sólo pueden ayudar a identificar los elementos más importantes como parte del material educativo, sino también pueden ayudar a distribuir el mensaje. Un presupuesto pequeño se puede extender más allá con estos grupos involucrados en el proceso educativo.

Los medios de comunicación tradicionales no son la única manera de distribuir el material educativo. Identificar las organizaciones locales, escuelas, y lugares de adoración donde los ciudadanos pueden aprender acerca de la transición. Esto es de mucha importancia si usted está trabajando con un presupuesto pequeño." ♦

¿Cómo puede obtener ayuda adicional para la planificación de una transición TDT?

DTC tiene más de una década de experiencia ayudando a las agencias del gobierno y otras partes interesadas en el plan TDT para las transmisiones digitales. Entre los servicios que ofrecemos:

- Creación de planes de transición TDT que cubren todos los aspectos de la transición - técnicos, comerciales, educación de la comunidad, distribución del receptor, y subsidios de programas.
- Análisis personalizado de las normas y especificaciones técnicas en todas las plataformas.
- Análisis del costo del receptor e investigación sobre los receptores de consumo disponibles.
- Asesoramiento y planificación total de los sistemas de distribución/consumo para las agencias del gobierno.
- Solución de problemas de redes de transmisión, en vivo.
- Creación de materiales educativos con la información necesaria diseñados para informar al público y otras personas interesadas en llevar a cabo una transición sin problemas.

“Su enfoque en la tecnología, la planificación, las consideraciones de mercado, y la educación de los consumidores nos han capacitado con la experiencia completa que hubiera sido muy difícil de encontrar en otro sitio.”

- La Oficina de Telecomunicaciones y Correos de Curacao

“DTC ha demostrado tener experiencia y una perspectiva interna en el mercado de la televisión digital. Su trabajo ha contribuido a la implementación de la segunda administración de nuestra transición de la televisión analógica a la digital.”

- Segunda Administración de Radio y Televisión de Israel

Esperamos que esta guía, que se crea a partir de la DTC TV Consultorio de Tecnología Digital y sus años de experiencia trabajando con las emisoras, las entidades gubernamentales, y los proveedores del receptor TDT, sea de mucha utilidad. Le invitamos a contactarnos para aprender más sobre cómo podemos ayudarle en la planificación para hacer la transición a la televisión digital.

El trabajo de la DTC ha incluido prever el mercado de receptor TDT en todo el mundo, ayudando a los distintos gobiernos a planificar sus transiciones TDT, la creación de materiales educativos para su distribución a consumidores y minoristas, la planificación de programas de distribución de receptores por parte del gobierno, y ofrecer el único convertidor digital de servicio para el programa más grande del cierre de la televisión analógica.

La orden del día para la DTC es el de ayudar a los países a hacer la transición completa de manera cómoda, oportuna, y rentable. El Grupo de Transición no guarda filiaciones con ninguna transmisión estándar, tecnología o fabricante, y estamos totalmente conscientes de cuán alta son las expectativas en la planificación e implementación de un cierre de la televisión analógica.

Si usted está en el comienzo de una transición TDT o en la planificación de un cierre de la televisión analógica, por favor póngase en contacto con Myra Moore en DTC para aprender cómo el Grupo de Transición puede ayudarlo y guiarlo a través de este complejo proceso. Cada miembro del equipo ha estado directamente involucrado en la transición a la televisión digital. Nuestros expertos provienen de diferentes sectores en las áreas de investigaciones en ingeniería, gobierno, empresas y mercado. Para obtener información detallada sobre el equipo, por favor vaya a <http://dtcreports.com/dtvbios.aspx>.

