

# La TDT y su estado actual en el país

**A**CIEM como gremio profesional de Ingenieros, ha propendido por el desarrollo e implementación de la Televisión Digital Terrestre (TDT), no sólo por sus aspectos técnicos y de eficiencia en el uso del espectro, sino también por su importancia como un servicio público, radiodifundido y gratuito.

Dentro de los beneficios que la TDT ofrece están: un mayor número de canales; la activación de subtítulos; una mejor imagen y sonido; la posibilidad de incluir interactividad con el televidente; el impulso a la creación de nuevos contenidos para nuevos canales y audiencias; conocer horarios e información de los programas mediante una guía electrónica, entre muchos más, que la televisión analógica no está en capacidad técnica de ofrecer.

Como un aporte a la comunidad, se elaboró un documento que contiene las principales características de la TDT, entre ellas los estándares técnicos, la arquitectura, la producción y multiplexación de contenidos, la red de transporte, la red de difusión, los sistemas de recepción, los reglamentos técnicos y los parámetros de calidad de este servicio. Dentro de sus Capítulos se encuentra:

## Definición de la TDT

La Televisión Digital Terrestre (TDT) es la evolución de la televisión analógica que, al ser transmitida numéricamente, permite mayor compresión y mejor calidad de imagen y sonido.

De acuerdo con TDT para todos; “La TDT es televisión gratuita, no necesita ningún tipo de contrato o suscripción y además te permite disfrutar de mejor calidad de imagen y sonido con contenidos”

## Estándares de la TDT

A nivel mundial, los cuatro principales estándares son los siguientes: ATSC (Advanced Television Systems Committee); ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial); DTMB (Digital Terrestrial Multimedia Broadcasting) y DVB-T/T2 (Digital Video Broadcasting Terrestrial).



El de mayor aplicación a nivel mundial es el perteneciente a las dos generaciones de estándares aprobados por el proyecto DVB, el DVB-T y DVB-T2, los cuales han sido adoptados en su totalidad por Europa, Australia, gran parte de Asia y África, y en Latinoamérica Colombia, Panamá y la Guayana Francesa.

## Estándar en Colombia

En el año 2010, la Comisión Nacional de Televisión mediante Acuerdo No. 008 adoptó para Colombia el estándar de Televisión Digital Terrestre DVB-T y posteriormente en el año 2011, lo actualizó al estándar DVB-T2, por medio de la Resolución No. 004 de 2011.

El DVB-T2 tiene ventajas en la confiabilidad y capacidad para enviar grandes cantidades de datos de

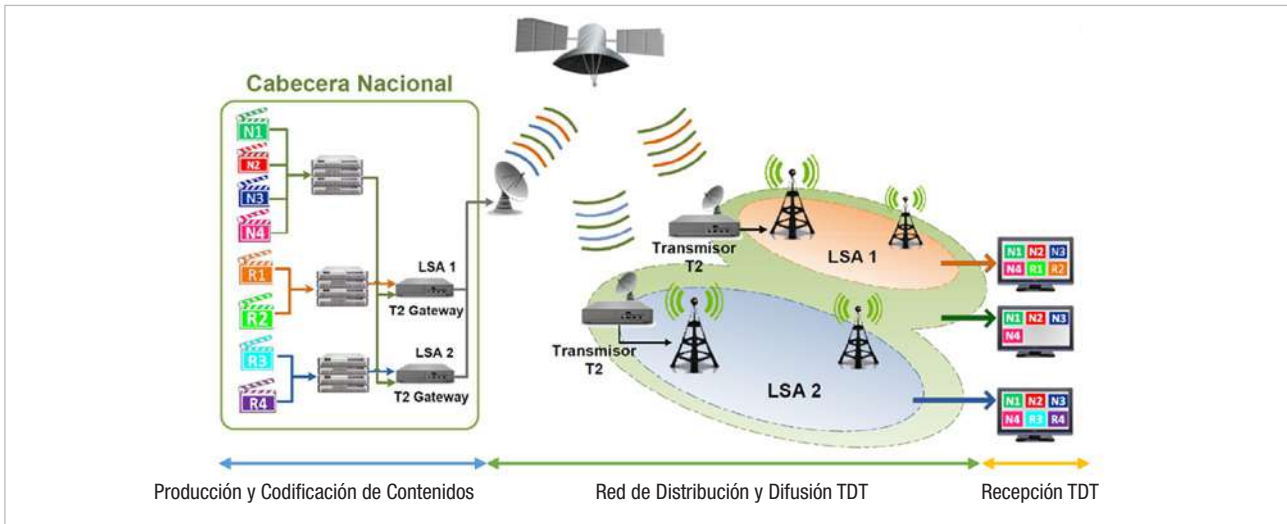


Figura 1. Arquitectura plataforma de TDT.

alta velocidad punto a multipunto. Un solo canal de frecuencia es capaz de transportar hasta 12 programas de definición estándar de transmisión (SDTV) y contiene las últimas técnicas de modulación y codificación para permitir el uso eficiente del espectro terrestre para la entrega de servicios de audio, video y datos a dispositivos fijos, portátiles y móviles. (Astawa, I. G. P., & Santoso, T. B. (2016). Analysis of performance DVB-T2)

Según lo anterior, este estándar permite que la señal sea transmitida con la mejor calidad posible y con menos cantidad de errores, manteniendo la fidelidad de la señal hasta llegar a su recepción.

**Arquitectura técnica de la plataforma de TDT**

Técnicamente, la TDT se estructura en cuatro etapas: la generación de los contenidos, la codificación y multiplexación, la distribución y transmisión y la difusión por medio de la red terrestre de TDT hasta las pantallas de los usuarios.

La figura anterior describe un diagrama de bloques de un sistema de TDT para el estándar DVB-T2 utilizado en Colombia, con dos múltiplex digitales que se generan en la Cabecera Nacional compuestos por 4 Canales Nacionales y 4 canales Regionales, los cuales se insertan dos de ellos en un multiplex y los otros dos en otro.

**Formatos de producción de TV**

Estos se encuentran estandarizados mediante las normas ITU-R (International Telecommunication Union - Radiocommunication Sector), que definen 3 formatos, el estándar o SD (Standard Definition) el formato de Alta definición o HD (High Definition) y el formato Ultra-Alta Definición o UHD (Ultra-High Definition), denominado coloquialmente como 4K.

Recientemente se ha aprobado una nueva norma por la ITU que es el formato Alto Rango Dinámico o HDR (High Dynamic Range) que puede considerarse una mejora de los formatos HD y UHD.

Las siguientes son las características de los tipos de formatos utilizados para la producción de contenidos de televisión.

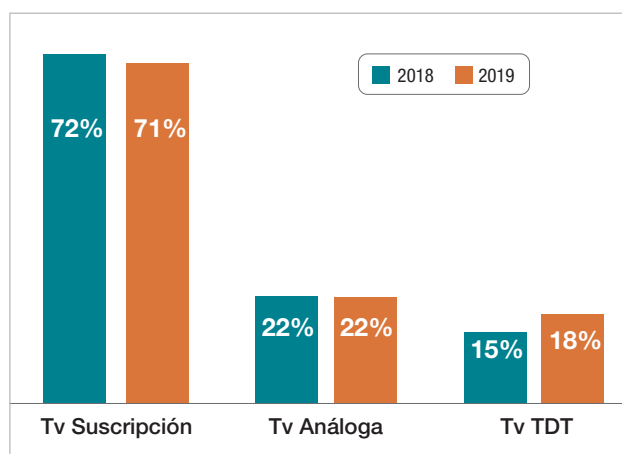
Formato	Resolución espacial	Resolución temporal	Modo de escaneo	Relación de aspecto
SD	720x480	30Hz	Entrelazado	4:3
HD 720p	1280x720	60Hz	Progresivo	16:9
HD 1080i	1920x1080	30Hz	Entrelazado	16:9
UHD	3840x2160	60Hz	Progresivo	16:9

### Principales características de los formatos de producción de TV

Actualmente en Colombia, la mayoría de los canales se emiten en HD y SD, y no se están emitiendo contenidos en formato UHD por diversos motivos, como la falta de contenidos, la ausencia de receptores que soporten los estándares de compresión en 4K y el incremento de ancho de banda que requiere el formato UHD, el cual es prácticamente el doble del requerido para HD.

### Acceso al Servicio de Televisión

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), en el estudio *El Rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia año 2019*, publicó las siguientes cifras que permiten conocer el porcentaje de población que utiliza la televisión radiodifundida como único medio para acceder al servicio público de televisión.



### Estado actual de la TDT en Colombia

Aunque el Acuerdo No. 008 de 2010, la Comisión Nacional de Televisión fijó “un plazo de transición de sistema análogo a digital hasta el 31 de diciembre de 2019”, la Autoridad Nacional de Televisión ANTV, mediante Resolución 795 de 2019 modificó la fecha y extendió el plazo del encendido digital hasta el 31 de diciembre de 2022, teniendo en cuenta que RTVC como operador público nacional, gestor de la red pública de transmisión y encargado del despliegue de la TDT, planteó un Esquema Integral de Despliegue de Televisión Digital por fases y el Consorcio de Canales

Nacionales Privados CCNP requirió aplazar el apagado analógico, con el fin de lograr previamente una adecuada penetración de la TDT.

De acuerdo con los estudios y recomendaciones técnicas de diferentes sectores, la ANTV en la Resolución 795 de 2019, consideró que el Cese de Emisiones Analógicas debe ser el resultado de la ejecución de un Plan General de manera escalonada y gradual, que contemple la realización de pilotos con un estricto seguimiento y monitoreo. La Ley 1978 de 2019 suprimió la ANTV y el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), asumió la función de la definición de política pública para el acceso y promoción del servicio de televisión, por tal razón esta entidad es la encargada de estructurar el Plan General de Cese de Emisiones Analógicas, el cual según la Resolución 795 de 2019, se publicó en el primer semestre de 2020.

### Plan General de Cese de Emisiones Analógicas

A principios del presente año, el MinTIC puso en conocimiento para comentarios del sector, el Plan General de Cese de Emisiones Analógicas, mediante el cual establece estrategias y condiciones para adelantar el apagado de la televisión analógica y continuar la migración a la TDT. El objetivo general del plan es establecer estrategias y condiciones para la ejecución del Cese de Emisiones Analógicas de la televisión abierta en Colombia; sus objetivos específicos son el cese progresivo y secuencial de las estaciones que prestan el servicio de televisión analógica, el establecimiento de mecanismos de medición para el seguimiento del Cese de Emisiones Analógicas de televisión y la identificación de mecanismos que permitan la participación de la ciudadanía y diferentes actores para mitigar posibles impactos no deseados.

El plan define un cese de emisiones escalonado y progresivo, para ello divide al país en cinco regiones que serán monitoreadas con indicadores de cobertura, conocimiento y apropiación de la TDT, junto con estrategias de apoyo a la ciudadanía lideradas y verificadas por parte del MinTIC. ▲