



LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES
ARCOTEL

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 16 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que:

“Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. *Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.*
2. *El acceso universal a las tecnología de información y comunicación”.*

Que, la Constitución de la República en su artículo 17 indica que *“El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto: ... 2. 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”.*

Que, la Constitución de la República, preceptúa en su artículo 52 que las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.

Que, de conformidad con el artículo 313 de la Constitución de la República, el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Que, mediante Resolución N° 084-05-CONATEL-2010 de 25 de marzo de 2010, el Ex - CONATEL resolvió:

“ARTÍCULO DOS. *Adoptar el estándar de televisión digital 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.*

ARTÍCULO TRES. *Disponer a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones, que atendiendo las políticas dictadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, elaboren las Normas Técnicas, Regulaciones y Planes que se requieran para la implementación y desarrollo de la televisión digital terrestre en el territorio ecuatoriano.”.*

Que, con Resolución N° RTV-596-16-CONATEL-2011 de 29 de julio del 2011, el Ex – CONATEL 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 proceso de implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador; para lo cual, realizará todas las actividades que sean necesarias acorde con la normativa aplicable.”.*

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 170 de 03 de agosto de 2011, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), la Secretaría Nacional de

f. ll



Planificación y Desarrollo (SENPLADES), la Ex - Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, crearon el Comité Interinstitucional Técnico para la Introducción de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador CITDT.

- Que, mediante Resolución N° 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 CITDT, aprobó los integrantes de los Grupos de Asesoría y Comités Consultivos del CITDT, dentro de los cuales consta el Grupo de Aspectos Técnicos y Regulatorios (GATR), el cual entre otras cosas, contempla dentro de su agenda mínima la Elaboración de Propuesta de Norma Técnica para la operación de la TDT.
- Que, en el Registro Oficial N° 22 de 25 de junio de 2013, se publicó la Ley Orgánica de Comunicación, en la cual se señala que la administración para el uso y aprovechamiento técnico del espectro radioeléctrico la ejercerá el Estado central a través de la Autoridad de Telecomunicaciones.
- Que, con Decreto Ejecutivo N° 214 de 20 de enero de 2014, se expidió el Reglamento General a la Ley Orgánica de Comunicación, y en su Artículo 83 señala: *"Distribución equitativa de frecuencias.- La distribución equitativa de las frecuencias del espectro radioeléctrico destinadas al funcionamiento de estaciones de radio y televisión de señal abierta, establecida en el Art. 106 de la Ley Orgánica de Comunicación, se realizará tomando como unidad de distribución geográfica cada área de operación independiente determinada y localizada en el territorio nacional a la fecha de expedición del presente reglamento..."*.
- Que, en el Tercer Suplemento del Registro Oficial N° 439 de 18 de febrero de 2015, se publicó la Ley Orgánica de Telecomunicaciones - LOT, la cual establece lo siguiente:
- "Artículo 111.- Cumplimiento de Normativa.*** *Los equipos e infraestructura de las estaciones radiodifusoras de onda media, corta, frecuencia modulada, televisión abierta y sistemas de audio y video por suscripción deberán instalarse y operar de conformidad con lo dispuesto en la normativa que para el efecto emita la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (...)*
- Artículo 142.- Creación y naturaleza.*** *... La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes. (...)*
- Que, en el Título XIV de la LOT, se establece la institucionalidad para la regulación y control, versando el Capítulo II sobre la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones; así como el artículo 147 señala como parte de las competencias del Director Ejecutivo la de expedir todos los actos necesarios para el logro de los objetivos de esta Ley.
- Que, con oficio No. MINTEL-DPTTIC-2015-0006-O de 07 de agosto de 2015, el Secretario Técnico del Comité Interinstitucional para la Implementación de la Televisión Digital, notifica a la ARCOTEL la Resolución N° CITDT-2015-02-058 de 6 de agosto de 2015, con la cual el Comité Técnico de Implementación de la Televisión Digital Terrestre (CITDT), aprueba las características técnicas mínimas de los Set Top Boxes propuesta por el Grupo de Aspectos Técnicos y Regulatorios, y dispuso que se remita el cuadro de dichas características a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, a fin de que dicho organismo conozca y realice el procedimiento de aprobación respectivo, de acuerdo con sus competencias.
- Que, la "Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre" fue aprobada por la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL conforme sus atribuciones, mediante Resolución No. ARCOTEL-2015-0301 de 14 de agosto de 2015.



Que, mediante memorandos Nos. ARCOTEL-DRE-2015-0792-M del 29 de septiembre de 2015 y ARCOTEL-DRE-2015-0876-M de 21 de octubre de 2015, la Dirección de Regulación del Espectro Radioeléctrico de la ARCOTEL remite el informe técnico relativo a la propuesta de especificaciones mínimas para los receptores de televisión digital terrestre – Set Top Box, indicando en el memorando ARCOTEL-DRE-2015-0876-M, que la Resolución No. CITDT-2015-02-58 guarda concordancia con los parámetros técnicos de la “Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre” aprobada con Resolución No. ARCOTEL-2015-0301.

Que, con memorandos No. ARCOTEL-CTR-2016-0001-M de 06 de enero de 2016 y ARCOTEL-CTR-2016-0017-M de 25 de enero de 2016, el Coordinador Técnico de Regulación remite a consideración de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, el informe elaborado por el equipo de normativa y el proyecto de resolución, relativos al establecimiento de especificaciones mínimas para los receptores de televisión digital terrestre – Set Top Box.

En ejercicio de sus atribuciones,

RESUELVE:

Expedir las **ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA LOS RECEPTORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE – SET TOP BOX.**

Artículo 1.- Se establecen las siguientes especificaciones técnicas mínimas de los receptores (Set Top Box) de televisión digital terrestre:

FUNCIONALIDADES		STB'S	OBSERVACIONES A LAS FUNCIONALIDADES
Sistemas de televisión.			
ISDB-Tb.		Obligatorio.	
Entrada de antena.			
Entrada.		Obligatorio.	Tipo F, 75 ohms desbalanceado.
Recepción de canales.			
Banda UHF.		Obligatorio.	Canales 14 a 51.
Ancho de banda del canal.			
Full – seg (6 MHz).		Obligatorio.	
Frecuencia de la portadora central de canales.			
UHF: 473+1/7 a 605+1/7 MHz. 617+1/7 a 695+1/7 MHz.		Obligatorio.	
Sensibilidad.			
Nivel mínimo de entrada: Menor o igual a -77 dBm.		Obligatorio.	
Nivel máximo de entrada: Mayor o igual a -20 dBm.		Obligatorio.	
Relación de protección (Interferente: señal de televisión analógica).			
Co-canal.		Obligatorio.	+18 dB o menor.
Canal adyacente inferior.	UHF	Obligatorio.	-33 dB o menor.
	VHF	Obligatorio.	-26 dB o menor.
Canal adyacente superior.	UHF	Obligatorio.	-35 dB o menor.
	VHF	Obligatorio.	-26 dB o menor.
Relación de protección (Interferente: señal de televisión digital).			
Co-canal.		Obligatorio.	+24 dB o menor.
Canal	UHF	Obligatorio.	-26 dB o menor.



adyacente inferior.	VHF	Obligatorio.	-24 dB o menor.
Canal adyacente superior.	UHF	Obligatorio.	-29 dB o menor.
	VHF	Obligatorio.	-24 dB o menor.
Frecuencia central de la FI: 44 MHz.		Obligatorio.	Opcionalmente puede adoptarse la conversión en banda base.
Oscilador local asignado en banda superior a la frecuencia recibida.		Obligatorio.	
Sintonización de <i>clock</i> recibido.		Obligatorio.	Desviaciones iguales o superiores a 20 ppm.
Sincronización de la frecuencia recibida (<i>catch – up</i>).		Obligatorio.	Desviaciones de frecuencia iguales o mayores que 30 kHz.
Desmapeo.			
16 QAM.		Obligatorio.	
64 QAM.		Obligatorio.	
Memorias.			
Memoria no volátil para códigos de programa.		Obligatorio.	Almacenamiento de códigos de programa en el receptor.
Memoria no volátil para códigos de datos.		Obligatorio.	Almacenamiento de códigos de datos comunes a todos los receptores.
Almacenamiento y acceso a los canales.			
Canal virtual.		Obligatorio.	Numeración del canal digital debe ser igual al actual analógico.
Selección secuencial de canal (<i>up & down</i>).		Obligatorio.	Debe ser exclusivamente por el servicio primario.
Mando a distancia.			
Conecta / Desconecta (<i>Power on / off</i>).		Obligatorio.	
Funciones numéricas (0 a 9).		Obligatorio.	Acceso directo a los canales.
Selección secuencial de canales.		Obligatorio.	Navega por los canales almacenados.
Control de volumen.		Obligatorio.	
Guía (EPG).		Obligatorio.	Acceso a la Guía de Programación.
Decodificación de video y señales de salida.			
H.264 / AVC HP @ L4.0		Obligatorio.	
Formato de salida de video, relación de aspecto y resolución.			
Formato.	Relación.	Resolución.	
525i (480i)	4:3	720 x 480	Obligatorio.
525i (480i)	16:9	720 x 480	Obligatorio.
525p (480p)	16:9	720 x 480	Obligatorio.
750p (720p)	16:9	1280 x 720	Obligatorio.
1125i (1080i)	16:9	1920 x 1080	Obligatorio.
Tasa de cuadros.			
30/1001 Hz ó 30 fps.		Obligatorio.	
60/1001 Hz.		Obligatorio.	
Salida de video analógico.			
Salida de video compuesto (CVBS).		Obligatorio.	
Salida de antena (<i>pass through</i>).		Obligatorio.	Ver numeral 7.2.1.2 de la Norma ABNT NBR 15604.
Salida de video digital.			
HDMI.		Opcional.	

Procesamiento de decodificación de audio y señales de salida de audio.		
Parámetros de decodificación de audio.		
Estándar MPEG-4 AAC.	Obligatorio.	
Interfaz de salida audio analógico.		
Terminal de salida de audio.	Obligatorio.	De acuerdo con lo indicado en el numeral 8.2.4.1 de la Norma ABNT NBR 15604.
Búsqueda y almacenamiento de canales.		
Búsqueda automática de canales.	Obligatorio.	Auto scan y re-scan.
Navegación secuencial por los canales.		
Navegación exclusiva por los canales lógicos primarios.	Obligatorio.	
Selección de idioma primario incluido el español.	Obligatorio.	
Energía eléctrica.		
Alimentación de energía eléctrica.	Obligatorio.	120 VAC; 60 Hz.
Tipo de enchufe para alimentación de energía eléctrica.	Obligatorio.	Tipo A o B.
EWBS		
Recepción del aviso de emergencia.	Opcional.	
GINGA		
Contenga el middleware Ginga.	Opcional.	En caso de estar incorporado, debe atender por lo menos a los requisitos definidos como obligatorios en el Anexo B de la Norma ABNT NBR 15604.

Artículo 2.- La Dirección de Documentación y Archivo, notificará con el contenido de la presente Resolución, a la CITDT para que coordine las acciones con otras instituciones u organismos estatales que tengan competencia y relación con la importación de receptores (Set Top Box) de televisión digital terrestre, a fin de permitir únicamente la importación, distribución y comercialización de receptores que cumplan con las características establecidas en el artículo 1 de la presente resolución; así como, también realice las gestiones necesarias a fin de que la presente Resolución sea publicada en el Registro Oficial

DISPOSICIÓN FINAL

Única.- En caso de duda, corresponde a la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, absolver las consultas respecto de la inteligencia o aplicación de las especificaciones y disposiciones establecidas en la presente resolución, para lo cual se contará previamente con un informe técnico emitido por el Comité Interinstitucional Técnico para la Introducción de la Televisión Digital Terrestre en el Ecuador CITDT.

La presente resolución, entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, a **01 FEB 2016**

ana proano
 Ing. Ana Proaño De La Torre
DIRECTORA EJECUTIVA

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES

ELABORADO POR: Equipo Normativa: PL MLP PZQ SGN		APROBADO POR: Ing. Marcelo Avendaño
--	--	---