

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y  
TELECOMUNICACIONES

**REF.: FIJA NORMA TÉCNICA QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS RECEPTORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 7219 /**  
**Con esta fecha se ha resuelto lo que sigue**

**SANTIAGO, 30.12.2009**

**VISTOS:**

- a) La Ley N° 18.168 de 1982, General de Telecomunicaciones;
- b) El Decreto Ley N° 1.762 de 1977, que creó la Subsecretaría de Telecomunicaciones;
- c) El Decreto Supremo N° 136, de 2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que define la norma técnica oficial que se utilizará en la República de Chile para las transmisiones en tecnología digital del servicio de radiodifusión televisiva de libre recepción; y
- d) La Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fijó normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

- a) Que mediante el decreto citado en la letra c) de los Vistos, se adoptó el estándar ISDB-T, (Servicios Integrados de Radiodifusión Televisiva Digital - Terrestre) con compresión de video MPEG-4, para el servicio de radiodifusión televisiva de libre recepción con tecnología digital;
- b) Que el mismo decreto, ordenó a la Subsecretaría de Telecomunicaciones establecer las especificaciones técnicas del estándar definido para nuestro país;
- c) Que habida cuenta del deber de compatibilizar los aparatos receptores con la señal de televisión digital terrestre que se transmitirá, resulta indispensable disponer de las especificaciones técnicas mínimas para la fabricación de estos aparatos receptores destinados a nuestro mercado y cuya aplicación permita efectivamente la recepción libre y directa de dicha señal digital por el público general;
- d) Que las especificaciones técnicas mínimas deben facilitar el acceso a la televisión digital y por tanto su definición debe contribuir con la economía de escala aportada por otros mercados que ya han adoptado el estándar ISDB-T;

- e) Las especificaciones del receptor del estándar ISDB-T que se detallan en el documento ARIB STD-B21 versión 4.6.;
- f) Las modificaciones al estándar original japonés ISDB-T introducidas por Brasil en el documento ABNT NBR 15604, versión 2007, referido a los Receptores de Televisión Digital Terrestre; y, en uso de mis atribuciones legales,

**RESUELVO:**

Fijase la siguiente norma técnica que establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplir los receptores de televisión digital terrestre.

**Artículo 1º** Para efectos de la presente resolución, los términos que a continuación se indican tendrán el siguiente significado:

- **Receptor Full-seg:** Dispositivo capaz de decodificar informaciones de audio, video, datos etc., contenidas en la capa del flujo de transporte de 13 segmentos, destinada al servicio fijo y móvil.
- **Receptor One-seg:** Dispositivo que decodifica exclusivamente informaciones de audio, video, datos etc., contenidas en el segmento central de los 13 segmentos, especialmente recomendado para despliegue en pantallas de tamaño reducido.
- **Televisor integrado digital:** Dispositivo diseñado para la recepción de televisión digital que integra un sintonizador, Full-seg o One-seg, y una pantalla para desplegar las imágenes recibidas.
- **Convertidor digital con salida de video alta definición (HD):** Dispositivo Full-seg, también conocido como *Set Top Box*, diseñado para recibir y decodificar señales de televisión digital de alta definición, el cual también puede decodificar señales de definición estándar (SD).
- **Convertidor digital con salida de video estándar (SD):** Dispositivo Full-seg, también conocido como *Down Converter*, diseñado para recibir y decodificar señales de televisión digital de alta definición (HD) y definición estándar (SD) y entregar a su salida señales de definición estándar (SD). No estarán permitidos dispositivos que no decodifiquen señales de alta definición (HD).

**Artículo 2º** Los receptores de televisión digital terrestre deberán cumplir con las especificaciones técnicas mínimas que se señalan a continuación. En cuanto a las demás características técnicas de los receptores, no especificadas en esta norma técnica, o para las especificaciones definidas como opcionales, se deberá recurrir a la normativa señalada en la letra f) de los Considerandos.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA LOS RECEPTORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE**

(Documento de origen ABNT NBR 15604 versión 2007)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	OBSERVACIONES
<b>CANALES DE RECEPCIÓN TV DIGITAL</b>	
VHF Canales 7 al 13	Opcional para One-seg hasta diciembre 2015.
UHF Canales 14 al 69	



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y  
TELECOMUNICACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	OBSERVACIONES
<b>ANCHO DE BANDA DE EMISIÓN</b>	
Full-seg: $\approx 5,7$ MHz	
One-seg: $\approx 0,43$ MHz	
<b>FRECUENCIA DE LA PORTADORA CENTRAL DE LA SEÑAL</b>	
VHF (177 + 1/7) a (213 + 1/7) MHz	Opcional para One-seg hasta diciembre 2015.
UHF (473 + 1/7) a (803 + 1/7) MHz	
<b>NIVELES DE SEÑAL</b>	
Nivel máximo de entrada: $\geq -20$ dBm	
Nivel mínimo de entrada (Full-seg): $\leq -77$ dBm	
<b>SELECTIVIDAD (Relación de Protección)</b>	
<b>SEÑAL INTERFERENTE : TRANSMISIÓN ANALÓGICA</b>	
Co-canal $\leq +18$ dB	
Canal Adyacente Inferior UHF $\leq -33$ dB	
Canal Adyacente Inferior VHF $\leq -26$ dB	
Canal Adyacente Superior UHF $\leq -35$ dB	
Canal Adyacente Superior VHF $\leq -26$ dB	
<b>SEÑAL INTERFERENTE : TRANSMISIÓN DIGITAL</b>	
Co-canal $\leq +24$ dB	
Canal Adyacente Inferior UHF $\leq -26$ dB	
Canal Adyacente Inferior VHF $\leq -24$ dB	
Canal Adyacente Superior UHF $\leq -29$ dB	
Canal Adyacente Superior VHF $\leq -24$ dB	
<b>FRECUENCIA INTERMEDIA PRINCIPAL (FI)</b>	
Frecuencia Central de la FI : 44 MHz	La conversión directa en banda base puede ser adoptada en forma opcional
Frecuencia del Oscilador Local	Debe estar asignada en la banda superior a la frecuencia recibida
<b>DESMAPEADOR</b>	
QPSK	Obligatorio sólo para One-seg
16QAM	
64QAM	No aplicable para One-seg

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			OBSERVACIONES
<b>INTERFACES EXTERNAS</b>			
Entrada de antena: Terminal tipo F, 75 Ω, desbalanceado			Opcional para One-seg
Salida de antena: Terminal tipo F, 75 Ω, desbalanceado (pass through)			Opcional para televisores integrados y One-seg
Salida de VIDEO & AUDIO ANALÓGICO: Terminal tipo RCA			Opcional para televisores integrados y One-seg
Salida de VIDEO & AUDIO DIGITAL: Terminal tipo HDMI			Obligatoria sólo para convertidores con salida de video digital HD
Salida de VIDEO & AUDIO por RF: Terminal tipo F, NTSC modulado en canal VHF 3 ó 4, seleccionable por el usuario.			Obligatoria sólo para convertidores con salida de video estándar (SD)
<b>PERFILES Y NIVELES DE VIDEO MPEG-4 (H.264/AVC)</b>			
H.264/AVC HP@L4.0			No aplicable para One-seg
H.264/AVC BP@L1.3			Opcional para Full-seg; Obligatorio para One-seg
<b>FORMATO DE SALIDA DE VIDEO, RAZÓN DE ASPECTO Y RESOLUCIÓN</b>			
Formato	Razón de Aspecto	Resolución	
SQVGA	4:3	160x120	Obligatorio sólo para One-seg
SQVGA	16:9	160x90	Obligatorio sólo para One-seg
QVGA	4:3	320x240	Obligatorio sólo para One-seg
QVGA	16:9	320x180	Obligatorio sólo para One-seg
CIF	4:3	352x288	Obligatorio sólo para One-seg
525i (480i)	4:3	720x480	Obligatorio para Full-seg; No aplicable para One-seg
525i (480i)	16:9	720x480	Obligatorio para Full-seg; No aplicable para One-seg
525p (480p)	16:9	720x480	Obligatorio para Full-seg; No aplicable para One-seg
750p (720p)	16:9	1280x720	Obligatorio para Full-seg, con salida de video digital HD; No aplicable para One-seg
1125i (1080i)	16:9	1920x1080	Obligatorio para Full-seg, con salida de video digital HD; No aplicable para One-seg
<b>TASA DE CUADROS (FRAME RATE)</b>			
5 fps			Obligatorio sólo para One-seg
10 fps			Obligatorio sólo para One-seg
12 fps			Obligatorio sólo para One-seg
15 fps			Obligatorio sólo para One-seg
24 fps			Obligatorio sólo para One-seg
30 fps			Obligatorio sólo para One-seg
30/1,001 Hz			Obligatorio sólo para Full-seg
60/1,001 Hz			Obligatorio para Full-seg; No aplicable para One-seg

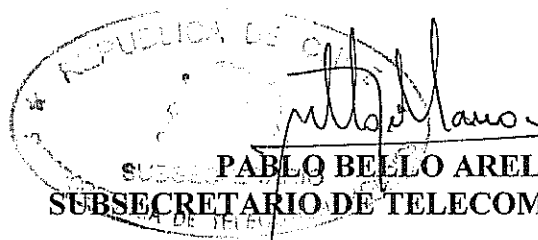


GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y  
TELECOMUNICACIONES

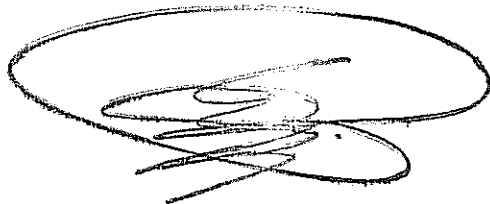
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	OBSERVACIONES
<b>PERFILES Y NIVELES DE AUDIO</b>	
LC AAC@L2	
LC AAC@L4 ; HE-AAC+SBRv.1@L2; HE-AAC+SBRv.1@L4	No aplicable para One-seg
HE-AAC+SBR+PSv.2@L2	Opcional para Full-seg; Obligatorio para One-seg
<b>BUSCA Y ALMACENAMIENTO DE CANALES</b>	
Busca automática de canales	
Inserción manual de canales	Recomendado para Full-seg ; Opcional para One-seg
Busca automática periódica de canales (Recepción móvil continua)	Recomendado para aplicaciones móviles
Re-scan periódico de canales	Recomendado para aplicaciones móviles
<b>NUMERACIÓN DE CANALES DIGITALES</b>	
Canal virtual	El número de canal digital virtual corresponderá al número identificador empleado por los televidentes para sintonizar un canal digital, y no necesariamente corresponderá al canal analógico anteriormente empleado por un determinado operador. Asimismo, tampoco corresponderá necesariamente al número del canal físico en uso. Durante el simulcasting, y tratándose de receptores dotados de unidades de sintonía analógica y digital, en caso de debilitamiento de la señal digital, no deberán éstos cambiar automáticamente la recepción a un canal analógico.
Canales lógicos	Corresponderán a los diversos canales transmitidos, sobre un mismo canal físico de 6 MHz. En el caso de multiprogramación, canal primario será el principal y secundarios serán los restantes.
<b>Navegación secuencial por los canales</b>	
Selección de canal digital se realizará por número de canal virtual	
Selección secuencial por todos los canales digitales lógicos primarios y secundarios	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	OBSERVACIONES
<b>OTRAS</b>	
Canales para TV analógica (NTSC-M) VHF: Canales 2 al 13 UHF: Canales 21 al 69	Requisito obligatorio para los televisores integrados durante el período de transición.  Opcional para convertidores y One-seg.
Idioma (para interfaz escrita con el usuario): Español	
Alimentación de energía eléctrica: 220 V; 50 Hz	
Tipo de Enchufe para alimentación de energía eléctrica: L o C	

**ANÓTESE Y PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL**

  
**PABLO BELO ARELLANO**  
**SUBSECRETARIO DE TELECOMUNICACIONES**

Lo que transcribo para su conocimiento  
 Saluda atentamente a Ud.



**CRISTIAN NUÑEZ PACHECO**  
 Jefe División Política  
 Regulatoria y Estudios