

RESUMEN DE OBSERVACIONES
PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA - “NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE”

OBSERVACIONES A LOS ARTÍCULOS	ANÁLISIS Y CRITERIO.
<p align="center">ASPECTOS GENERALES</p> <p align="center"><i>Del Objeto, Ámbito, Definiciones y Abreviaturas</i></p> <p><i>Artículo 1.- Objeto.- La presente norma establece las condiciones técnicas para la asignación de canales y operación de las estaciones del servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre en el territorio ecuatoriano, de conformidad con el estándar ISDB-T Internacional (ISDB-Tb) adoptado el 25 de marzo de 2010, con Resolución 084-05-CONATEL-2010</i></p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	
<p><i>Artículo 2.- Ámbito.- Esta Norma aplica a todas las personas naturales y jurídicas de derecho público o privado que brindan el servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre</i></p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	
<p><i>Artículo 3.- Definiciones.- Los términos técnicos empleados en esta Norma y no definidos, tendrán el significado establecido en la Ley Orgánica de Comunicación y su Reglamento General, Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su Reglamento General, en la Normativa de la UIT, en la normativa de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT), y, en las regulaciones respectivas emitidas por la ARCOTEL.</i></p> <p><i>Para efectos de la presente Norma, se adoptan las siguientes definiciones:</i></p> <p><i>Estación matriz: Es el conjunto del estudio principal (control máster), transmisor y demás instalaciones necesarias para la operación de la estación de radiodifusión de televisión digital terrestre.</i></p> <p><i>Estación repetidora: Es la estación de radiodifusión de televisión digital terrestre que recepta la totalidad de la programación de la estación matriz y la transmite</i></p>	

simultáneamente en su área de cobertura autorizada.

Estación auxiliar (GAP FILLER): *Es un dispositivo destinado a cubrir zonas de sombra dentro del área de cobertura autorizada de un sistema de TDT. Su instalación no deberá causar interferencias perjudiciales a otros servicios de telecomunicaciones existentes y entrarán en funcionamiento previa autorización de la ARCOTEL.*

Sistema de radiodifusión de televisión digital terrestre: *Es el conjunto de la estación matriz, repetidoras y auxiliares, que emiten la misma y simultánea programación con carácter permanente.*

Zona de sombra: *Superficie terrestre dentro del área de cobertura principal autorizada para una estación matriz o repetidora, la cual, debido a su condición geográfica recibe una señal que no cumple con el nivel de intensidad de campo en el borde del área de cobertura principal establecido en el literal b) del artículo 9 de la presente Norma Técnica.*

Enlaces auxiliares: *Son los enlaces físicos o radioeléctricos necesarios para la operación y funcionamiento de las estaciones y sistemas de radiodifusión de televisión digital terrestre; estos enlaces sirven para la conectividad entre el estudio principal (control máster) y transmisor, con las estaciones repetidoras y entre los estudios secundarios (estudios de producción) y estudio principal (control máster) de una misma estación, para la conformación de redes eventuales y permanentes, así como para los sistemas de operación remota y para conexión ascendente y descendente satelital.*

Estudio principal (control máster): *Es el ambiente y área física funcional en donde se concentra la programación en forma permanente para ser enviada al transmisor principal y está ubicado dentro del área de cobertura autorizada a la estación matriz. Constituye el punto final antes de que la señal sea emitida por el transmisor principal.*

Un sistema automatizado e independiente instalado en el sitio donde se encuentre funcionando el transmisor, no constituye un estudio principal (control máster).

Estudios secundarios (estudios de producción): *Son los ambientes y áreas físicas funcionales fijas o móviles en donde se realiza la producción de contenidos de forma*

permanente o temporal y cuya programación será de contribución para el estudio principal (control máster).

Los estudios secundarios (estudios de producción) fijos podrán estar ubicados dentro del área de cobertura autorizada de la estación matriz o sus repetidoras, siempre que técnicamente sea factible.

Área de cobertura: *Corresponde a la superficie geográfica a servir con una intensidad de campo igual o mayor a la intensidad de campo definida en el literal b) del artículo 9, sin rebasar los límites de la correspondiente área de operación independiente.*

Área de operación independiente: *Corresponde a la integración de cantones de una provincia, provincias completas, integración de una provincia con cantones y/o parroquias de otra provincia, unión de provincias, o agrupación de una o varias áreas de operación zonales, y será identificada con un código único de acuerdo a la siguiente nomenclatura:*

- Letra inicial = La asignada a cada área de operación independiente.*
- En segundo lugar, el número ordinal que corresponda en forma ascendente.*

Área de operación zonal: *Corresponde a una población o conjunto de poblaciones ubicadas dentro de una misma área de operación independiente, en las cuales debido a sus condiciones geográficas no se reciben las emisiones de las estaciones autorizadas en otras áreas de operación independiente, por lo que se pueden asignar todos los canales definidos en el numeral 6 de la presente Norma Técnica.*

Canal físico: *Es el segmento del espectro de 6 MHz de anchura de banda, en el que se transmiten las señales de audio, video y datos de una o varias estaciones de televisión digital terrestre, identificado por un número o por las frecuencias límite superior e inferior, de acuerdo a la distribución de canales del numeral 6 de la presente Norma Técnica.*

Canal lógico: *Identifica a cada servicio existente dentro del mismo canal físico; un servicio representa una señal de televisión digital terrestre.*

El formato para la numeración de los canales lógicos será de acuerdo al numeral

13.2.2 de la Norma ABNT NBR 15604.

Canal virtual: número de canal que puede ser igual o diferente al del canal físico, a través del cual el receptor muestra las señales del canal físico asociado. El formato para la numeración de los canales virtuales deberá estar de acuerdo al numeral 13.2.1 de la Norma ABNT NBR 15604.

Señal HDTV (High Definition TV): expresión utilizada para las características de resolución de una señal de televisión de alta definición, conocida con formato de salida de video 1080i (1920x1080i) o 720p (1280x720p), y relación de aspecto 16:9.

Señal SDTV (Standard Definition TV): corresponde a las características de una señal de televisión que tiene características de resolución similares a las de una señal de televisión analógica, con formato de salida de video 480i (720x480i) o 480p (720x480p), y relación de aspecto 4:3 o 16:9 respectivamente.

Red de frecuencia única (SFN): conjunto de transmisores de la matriz y repetidoras de un sistema de televisión digital terrestre que emiten la misma señal en el mismo canal físico.

Red de frecuencia múltiple (MFN): conjunto de transmisores de la matriz y repetidoras de un sistema de televisión digital terrestre que emiten la misma señal en diferente canal físico.

Potencia de salida del transmisor: Es la potencia de operación del equipo transmisor medida antes del filtro de máscara.

Potencia después del filtro (PT): Es la potencia que se suministra al sistema radiante, medida a la salida del filtro de máscara.

Potencia efectiva radiada (P.E.R.): Es la potencia irradiada por el sistema radiante.

Sistema radiante: Constituye el arreglo de antenas utilizadas para la transmisión de las señales de TDT y está identificado por las siguientes características:

- **Polarización:** característica de las antenas relacionada con la trayectoria de propagación de la señal que emiten/reciben, podrá ser de polarización

horizontal, vertical, circular o elíptica;

- **Patrón o diagrama de radiación:** representación gráfica en tres dimensiones, de la forma en que la energía electromagnética se distribuye en el espacio. Para su análisis adecuado, se representa en los planos horizontal o plano H y en el vertical o plano E.
- **Azimut de máxima radiación:** Es el ángulo de orientación del lóbulo principal de radiación de la antena.
- **Angulo de inclinación:** Es la inclinación mecánica o eléctrica del haz de radiación de la antena en el plano vertical.

Artículo 3.- Abreviaturas.- Además de las abreviaturas que constan en la normativa de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT), tendrán aplicación las siguientes:

- ABNT: Asociación Brasileña de Normas Técnicas
- dB: decibelio
- dBd: decibel relativo al dipolo de media onda
- dB μ V/m: decibel relativo a 1 micro Voltio/metro
- FEC: Corrección de errores hacia adelante (Forward Error Correction)
- Hz: Hertzio (ciclo/segundo)
- ISDB-T: Radiodifusión Digital Terrestre de Servicios Integrados (Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial), estándar de televisión digital desarrollado por Japón.
- ISDB-Tb: la b indica las modificaciones al estándar hechas en Brasil
- IFFT: Transformada inversa rápida de Fourier (inverse fast Fourier transform)
- kHz: kilo Hertz
- kW: kilo Vatio
- M.E.R.: Tasa de Error de Modulación
- MHz: Mega Hertz
- mW: mili Vatio

- MFN: Red de múltiples frecuencias (Multiple Frequency Network)
- NTSC: Comité del Sistema Nacional de Televisión (National Television System Committee), estándar de televisión analógica.
- OFDM: Multiplexación por División de Frecuencias Ortogonales (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing)
- P.E.R.: Potencia Efectiva Radiada
- P_T : Potencia después del filtro
- QAM: Modulación de amplitud en cuadratura (Quadrature Amplitude Modulation)
- RF: Radiofrecuencia (Radio-Frequency)
- SFN: Red de Frecuencia Única (Single Frequency Network)
- TDT: Televisión Digital Terrestre
- UHF: Ultra alta frecuencia (Ultra High Frequency)
- UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones
- μW : micro Vatio
- VHF: Muy alta frecuencia (Very High Frequency)
- W: Vatio

ECUADORTELECOM

-Existe un error en la numeración del articulado, puesto que se repite el artículo 3) tanto para las definiciones como para las abreviaturas. Esto a su vez confunde aplicar la referencia que se hace en el artículo 4 literal b) que habla de las frecuencias auxiliares.

-Al definir en el artículo 3) el Canal Físico se comente un error respecto a la numeración, ya que la distribución de canales se encuentra actualmente en el numeral 5.

- Por otra parte no se define el concepto de "SERVICIO" sin embargo al definir el canal lógico se establece que este identifica a cada servicio existente dentro del mismo canal físico.

Se acoge la observación y se renumera nuevamente el proyecto de Norma Técnica, desde el artículo 3 en adelante.

Sobre el concepto de servicio, considerando que la norma técnica en relación a la definición de servicio, señala que "*un servicio representa una señal de televisión digital terrestre.*" no se acoge la observación.

CAPÍTULO II

DE BANDAS DE FRECUENCIAS, DE LA CANALIZACION Y CANALES

Artículo 4.- Bandas de Frecuencias.- Para el servicio de televisión digital terrestre se establecen las siguientes bandas de frecuencias:

a) *Frecuencias principales:* Las destinadas para el servicio de televisión digital terrestre.

UHF	
BANDA IV	de 470 a 482 MHz
	de 512 a 608 MHz
	de 614 a 644 MHz
BANDA V	de 644 a 698 MHz

Tabla No. 1 Bandas de Frecuencias Principales

b) *Frecuencias auxiliares:* Las destinadas para enlaces auxiliares definidos en el artículo 3, y que se encuentran atribuidas en el Plan Nacional de Frecuencias.

Los enlaces auxiliares podrán ser prestados a través de su propia infraestructura sin prestar servicios a terceros o a través de operadores de servicios de telecomunicaciones, legalmente autorizados.

NINGUNA OBSERVACIÓN

Se renumera, ahora es el artículo 5

Artículo 5 Canalización de Bandas de Frecuencias.- Las bandas de frecuencias principales se dividen en 32 canales físicos de 6 MHz de ancho de banda cada uno, la frecuencia de la portadora central del canal debe ser desplazada positivamente 1/7 MHz (142,857 kHz) con relación a la frecuencia central, lo que se conoce también como off-set de frecuencia central del canal, de acuerdo a lo siguiente:

CANALES UHF			
CANAL FÍSICO	FRECUENCIA INICIAL	FRECUENCIA FINAL	FRECUENCIA CENTRAL
No.	(MHz)	(MHz)	(MHz)
14	470	476	473 + 1/7
15	476	482	479 + 1/7
21	512	518	515 + 1/7
22	518	524	521 + 1/7
23	524	530	527 + 1/7
24	530	536	533 + 1/7
25	536	542	539 + 1/7
26	542	548	545 + 1/7
27	548	554	551 + 1/7
28	554	560	557 + 1/7
29	560	566	563 + 1/7
30	566	572	569 + 1/7
31	572	578	575 + 1/7
32	578	584	581 + 1/7
33	584	590	587 + 1/7
34	590	596	593 + 1/7
35	596	602	599 + 1/7
36	602	608	605 + 1/7
38	614	620	617 + 1/7
39	620	626	623 + 1/7
40	626	632	629 + 1/7
41	632	638	635 + 1/7
42	638	644	641 + 1/7
43	644	650	647 + 1/7
44	650	656	653 + 1/7
45	656	662	659 + 1/7
46	662	668	665 + 1/7
47	668	674	671 + 1/7
48	674	680	677 + 1/7
49	680	686	683 + 1/7
50	686	692	689 + 1/7
51	692	698	695 + 1/7

Tabla No. 2 Canalización de Frecuencias Principales

<p>* La banda 608-614 MHz (canal 37) está atribuida a título primario al servicio de Radioastronomía.</p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	<p>Se renumera, ahora es el artículo 6.</p>
<p>Artículo 6.- Asignación de Canales.- La ARCOTEL, asignará los canales físicos de acuerdo a la distribución en canales lógicos que se detalla en el Anexo 2 de la presente Norma Técnica.</p> <p>La ARCOTEL podrá autorizar el intercambio de canales entre concesionarios o cambio por otro canal, siempre que técnicamente sea factible, para lo cual la ARCOTEL asignará el canal en función de la disponibilidad existente.</p> <p>Las poblaciones comprendidas en el límite de dos o más áreas de operación independientes y que no sean cubiertas por estaciones autorizadas dentro de las áreas de operación independientes colindantes, podrán ser cubiertas con una estación de televisión digital terrestre siempre y cuando se demuestre con un estudio de ingeniería que no causarán interferencias a las estaciones autorizadas en cada área de operación independiente, para lo cual se asignará el canal en función de la disponibilidad existente.</p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	<p>Se renumera, ahora es el artículo 7.</p>
<p>Artículo 7.- Asignación de frecuencias auxiliares.- La ARCOTEL, asignará las frecuencias auxiliares de acuerdo a lo establecido en el Anexo 2 de la presente Norma.</p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	<p>Se renumera, ahora es el artículo 8.</p>

<p>Artículo 8.- Asignación de canales en las zonas fronterizas.- De conformidad a lo establecido en los Convenios Binacionales Ecuador – Colombia y Ecuador – Perú, para la asignación y uso de canales para la operación de estaciones de radiodifusión de televisión abierta en el área de frontera, se tomará en cuenta las consideraciones y grupos asignados en los citados convenios.</p>	
<p>NINGUNA OBSERVACIÓN</p>	<p>Se renumera, ahora es el artículo 9.</p>
<p>CAPÍTULO III</p> <p>DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS</p>	
<p>Artículo 9.- Parámetros técnicos.- Los parámetros técnicos de la instalación de una estación de radiodifusión de televisión digital terrestre, así como sus emisiones deben estar de acuerdo con la presente norma y observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Estándar de transmisión:</i> Para el servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre se establece el estándar ISDB-T Internacional (ISDB-Tb), de acuerdo a las características definidas en las normas ABNTNBR listadas en el Anexo 3 de la presente Norma Técnica. b) <i>Intensidad de campo mínima a proteger:</i> El valor de intensidad de campo, que será protegido en el borde del área de cobertura es de 51 dBμV/m, para por lo menos el 90% del tiempo y el 50% de los sitios de recepción, utilizando antena en exteriores. c) <i>Tasa de error de modulación (MER):</i> el valor medido en el transmisor debe tener una tasa de error de modulación igual o mayor a 32 dB. d) <i>Intensidad de emisiones espurias:</i> Las emisiones espurias deben cumplir con los parámetros definidos en Tabla 45 del numeral 7.6 de la Norma ABNTNBR 15601, que señala lo siguiente: 	

Separación en relación con la portadora central de la señal digital	Atenuación mínima en relación con la potencia media medida en la frecuencia central de las portadoras OFDM
> 15 MHz	60 dB para $P > 25 W$, limitada a 1 mW en VHF y 20mW en UHF.
< -15 MHz	Para $P \leq 25 W$, limitada a 25 μW en VHF y UHF.
Referencia: Norma ABNT NBR 15601	

Tabla No. 3 Intensidad de Emisiones Espurias

e) Relaciones de protección señal deseada/señal no deseada: Los valores para las relaciones de protección que se deben cumplir para evitar interferencias, se muestran en la Tabla No. 4, los cuales consideran el peor de los casos, configuración OFDM 64-QAM, FEC $\frac{3}{4}$.

Señal deseada	Señal interferente	Relación de protección (dB)		
		Canal inferior (N-1)	Cocanal	Canal superior (N+1)
NTSC	ISDB-Tb	-11	34	-11
ISDB-Tb	NTSC	-26	7	-26
ISDB-Tb	ISDB-Tb	-24	19	-24
Referencia: Norma ABNT NBR 15608				

Tabla No. 4 Relación de Protección señal deseada/señal no deseada

f) Potencia efectiva radiada (P.E.R.): Será la potencia necesaria para garantizar el nivel de intensidad de campo establecido en el literal b) del artículo 9.

Será determinada sobre la base de la aplicación de la relación matemática siguiente:

$$P.E.R. (kW) = P_T (kW) * 10^{\frac{G (dBd) - Pérdidas (dB)}{10}}$$

Dónde:

$P_T (kW)$: es la potencia después del filtro de máscara.

$G (dBd)$: es la ganancia del sistema radiante, que se debe calcular de acuerdo a la Resolución 072-04-CONATEL-2010.

Pérdidas (dB): las correspondientes a la línea de transmisión, conectores, etc.

g) *Máscara de Espectro de Transmisión: A efectos de prevenir interferencias de las estaciones digitales en la recepción de las estaciones analógicas y digitales que operan en canales adyacentes, las estaciones de televisión digital deben incorporar un filtro de máscara crítica que deberá cumplir lo establecido en la Tabla 41 del numeral 7.5 de la norma ABNTNBR 15601, que en su parte correspondiente resume lo siguiente:*

Separación o alejamiento con relación a la portadora central de la señal digital MHz	Atenuación mínima con relación a la potencia media, medida en la frecuencia de la portadora central Máscara crítica (dB)
-15,00	97,0
-9,00	97,0
-4,50	67,0
-3,15	50,0
-3,00	34,0
-2,86	20,0
-2,79	0,0
2,79	0,0

2,86	20,0
3,00	34,0
3,15	50,0
4,50	67,0
9,00	97,0
15,00	97,0
Referencia: Norma ABNT NBR 15601	

Tabla No. 5 Máscara Crítica

h) Condiciones para operar redes de frecuencia única (SFN): Al menos deberán cumplir las condiciones que se detalla a continuación:

✓ *Para evitar interferencias dentro del área de cobertura principal, las variaciones en la frecuencia de RF deben ser menores que 1 Hz.*

✓ *El reloj de muestreo IFFT coincida en la media, y con la diferencia de frecuencia entre cada límite de la banda de transmisión de la portadora, debido a la desviación de muestra de reloj. Conviene que la variación del reloj esté dentro de $\pm 0,3$ ppm;*

✓ *Dependiendo de las condiciones geográficas se debe adoptar una diferencia de tiempo de transmisión de tal manera que el tiempo de retardo dentro del área de cobertura principal sea menor que el intervalo de guarda del sistema.*

i) Condiciones para operar redes de múltiples frecuencias (MFN): Al menos deberán cumplir las condiciones que se detalla a continuación:

✓ *La precisión de la frecuencia de RF esté dentro de la banda de 500 Hz;*

✓ *La diferencia entre el límite de la banda de transmisión de la portadora debido a la variación de la muestra del reloj IFFT esté dentro de $\pm 0,3$ ppm;*

✓ *El tiempo de envío del cuadro OFDM de sincronización de fase, incluyendo*

la fase de sincronización del cuadro TMCC, no necesite ser especificado.

j) **Código de país:** En la semántica del descriptor de diferencia de huso horario (local time offset descriptor, véase el numeral 8.3.25 de la Norma ABNT NBR15603_2:2007) que se utiliza en la tabla de diferencia de fecha y hora, TOT (Time Offset Table), consta el campo código de país (country_code), que se deberá transmitir de forma obligatoria, de acuerdo al siguiente detalle:

Nombre del país	Código Alfa-3	Código País (24 bits)
Ecuador	ECU	0100 0101 0100 0011 0101 0101

Tabla No.6 Código de País para Ecuador

El valor del campo country_region_id será configurado en "000001" para el Ecuador continental, y en "000010" para las Islas Galápagos.

El valor del campo local_time_offset_polarity será "1".

k) **Identificador único de red (ORIGINAL_NETWORK_ID Y NETWORK_ID Y SERVICE_ID):** En los 16 bits de cada uno de los campos original_network_id y network_id, localizados en la tabla de informaciones de la red, NIT (Network Information Table), se indicará la identificación única de cada estación matriz.

Las estaciones repetidoras obtendrán los valores de original_network_id y network_id de la estación matriz que les proporcionó la señal.

El identificador único de red corresponderá al indicativo asignado en los datos técnicos del título habilitante otorgado a cada concesionario de una estación matriz de televisión digital terrestre, y será asignado por la ARCOTEL.

l) **Ubicación del sistema de transmisión:** Se podrán ubicar dentro o fuera de los sitios poblados del área de cobertura a la que sirven, en áreas físicas

propias o compartidas conforme el ordenamiento jurídico vigente.

Las estaciones de televisión digital terrestre no podrán cubrir con un solo transmisor dos o más áreas de operación independientes, salvo los casos señalados en el tercer párrafo del artículo 7 de la presente Norma.

En el exterior del área física que aloja el transmisor y en la torre que soporta el sistema radiante debe existir la respectiva identificación de la estación de televisión digital terrestre (nombre de la estación).

Las construcciones e instalaciones de radiocomunicaciones en los terrenos adyacentes o inmediatos a los aeródromos y aeropuertos, comprendidos dentro de la “zona de protección y seguridad”, deberán cumplir con la regulación de la Dirección General de Aviación Civil y la Norma de Instalación de Sistemas de Radiocomunicaciones dentro de Zonas de Protección de Ayudas a la Navegación Aérea o la que la sustituya.

ECUADORTELECOM:

-En el mismo artículo 9) literal g se menciona la “Máscara de transmisión” cuando lo correcto en razón de lo establecido en la norma brasilera es “Mascara del Espectro de Transmisión” y en lo que respecta a la tabla 41 está igualmente incompleta

- La norma no menciona nada sobre los receptores de señal tales como decodificadores y aparatos móviles. Es necesario considerar en la norma los temas relacionados al uso de estos equipos puesto que deberán tener características especiales para la recepción de la televisión digital.

Se reenumera, ahora es el artículo 10

Las normas ABNTNBR establecen parámetros de operación de TDT, y en relación a la protección de interferencias de canal adyacente y co-canal señala la necesidad de uso de filtros de mascara, por lo que ha fin de aclarar de mejor manera, se acoge la observación presentada.

En relación a la observación que señala que la Tabla 41 de la norma ABNTNBR 15601 se encuentra incompleta, si bien la norma ABNTNBR señala tres tipos de mascara de transmisión (critica, sub-critica, no critica), es necesario indicar que en el país se ha decidido utilizar únicamente mascara crítica de transmisión para evitar futuras interferencias debido al uso de canales adyacentes, por lo que, no amerita cambio en la norma y no se acoge esta observación.

Así mismo respecto a los receptores de señal la norma técnica establece las condiciones técnicas para la asignación de canales y operación de las estaciones de TDT, mas no establece condiciones de dispositivos de

recepción, los cuales serán normadas en otras normativas secundarias, por lo que, no amerita cambio en la norma y no se acoge esta observación.

Artículo 10.- Multiprogramación.- Previa la autorización de la ARCOTEL, los concesionarios que hayan sido beneficiados con la autorización de un canal lógico de 6 MHz, podrán utilizarlo para transmitir su programación regular o adicional de forma permanente o temporal, en los diferentes formatos que ofrece el estándar ISDB-Tb, tal como se muestra en la Tabla 7.

HDTV (1080i)				OS
HDTV (720p)		HDTV (720p)		OS
HDTV (720p)		SDTV	SDTV	OS
SDTV	SDTV	SDTV	SDTV	OS

Tabla No.7 Multiprogramación.

El OS no se considera como parte de la multiprogramación.

NINGUNA OBSERVACIÓN

Se renumera, ahora es el artículo 11

Artículo 11.- Televisión Móvil (ONE-SEG).- El servicio de televisión móvil (one-seg) será de transmisión obligatoria en todos los canales físicos concesionados para la operación de estaciones de televisión digital terrestre.

La programación que transmita el concesionario del servicio de televisión móvil (one-seg) no podrá ser diferente de la que transmite en los formatos HD o SD, según sea el caso.

NINGUNA OBSERVACIÓN

Se renumera, ahora es el artículo 12

DISPOSICIONES GENERALES	
<i>Primera.- En caso de duda, corresponde al Directorio de la ARCOTEL, absolver las consultas respecto de la inteligencia o aplicación de las especificaciones y disposiciones establecidas en la presente Norma Técnica</i>	
<i>Segunda.- Las características técnicas que no se establecen en la presente Norma, se sujetarán a lo establecido en la normativa de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.</i>	
NINGUNA OBSERVACIÓN	
<i>Tercera.- Los canales serán adjudicados de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Comunicación y en la normativa que para el efecto determine la ARCOTEL</i>	
	.”
<i>Cuarta.- De conformidad a la Resolución N° RTV-682-24-CONATEL-2012, se reserva a favor del Estado el primer canal disponible en cada área de operación independiente en la banda UHF, para la operación del servicio de televisión digital terrestre.</i>	
NINGUNA OBSERVACIÓN	
<i>Quinta.- Los canales 14 y 15 se asignarán para la operación de estaciones de radiodifusión de televisión digital terrestre en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Santo Domingo de las Tsáchilas, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Loja, Napo, Orellana, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Azuay, excepto el cantón Cuenca en la banda de 476 – 482 MHz (canal de televisión 15).</i>	
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	
<i>Primera.- Las estaciones de televisión digital terrestre que se encuentran en operación temporal, se sujetarán a los parámetros técnicos establecidos en la presente Norma.</i>	
NINGUNA OBSERVACIÓN	Considerando que existe una sola disposición transitoria se modifica el texto:

“DISPOSICIÓN TRANSITORIA.

Primera.- *Las estaciones de televisión digital terrestre que se encuentran en operación temporal, se sujetarán a los parámetros técnicos establecidos en la presente Norma.”*