

Primera edición
30.11.2007

Válida a partir de
01.12.2007

Versión corregida
21.09.2009

**Televisión digital terrestre — Multiplexación y
servicios de información (SI)
Parte 2: Estructura de datos y definiciones
de la información básica de SI**

Palabras clave: Televisión digital terrestre. Multiplexación. Servicio de información.
Información específica de programa.

ICS 33.160.01

ISBN 978-85-07-00914-6

© ABNT 2007

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique de otro modo, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o utilizada por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia y microfilm, sin permiso por escrito de la ABNT.

ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 2220-1762
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Impresso en Brasil

Índice

Página

Prefacio.....	vi
1 Alcance	1
2 Referencias normativas	1
3 Términos y definiciones.....	3
4 Abreviaturas.....	4
5 Estructuras para la construcción de las informaciones básicas	5
6 Descripción de la información de servicio básica	8
7 Tablas SI	9
7.1 Mecanismos de las tablas SI	9
7.1.1 General	9
7.1.2 Explicación.....	10
7.1.3 Mapeo de las secciones de un paquete de <i>transport stream</i> (TS).....	10
7.1.4 Asignaciones de PID y <i>table_id</i>	11
7.1.5 Tasas de repetición de las tablas y acceso aleatorio	12
7.1.6 Codificación de datos	13
7.2 Tablas y estructura de datos.....	13
7.2.1 Tabla de asociación de programas (PAT).....	13
7.2.2 Tabla de acceso condicional (CAT).....	15
7.2.3 Tabla de mapeo de programas (PMT).....	16
7.2.4 Tabla de información de red (NIT)	19
7.2.5 Tabla de asociación de ramo (BAT).....	21
7.2.6 Tabla de descripción de servicio (SDT)	23
7.2.7 Tabla de información de eventos (EIT).....	26
7.2.8 Tabla de fecha y hora (TDT)	29
7.2.9 Tabla de diferencia de fecha y hora (TOT).....	30
7.2.10 Tabla de estado del evento (RST)	31
7.2.11 Tablas de relleno (ST)	32
7.2.12 Tabla de anuncio de contenido parcial (PCAT).....	32
7.2.13 Tabla de información para radiodifusión (BIT).....	35
7.2.14 Tabla de información de grupo de la red (NBIT)	37
7.2.15 Tabla descriptiva de enlaces (LDT)	39
8 Descriptores de tablas	41
8.1 Localización e identificación de los descriptores.....	41
8.2 Valor de los identificadores.....	46
8.3 Codificación de descriptor	46
8.3.1 Informaciones generales	46
8.3.2 Descriptor del nombre del ramo	47
8.3.3 Descriptor identificador de acceso condicional	47
8.3.4 Descriptor de componentes	47
8.3.5 Descriptor de contenido	51
8.3.6 Descriptor de disponibilidad de país.....	51
8.3.7 Descriptor de evento extendido	52
8.3.8 Descriptor de interconexión.....	52
8.3.9 Descriptor de mosaico	54
8.3.10 Descriptor de referencia <i>near video on demand</i> (NVOD).....	55
8.3.11 Descriptor de clasificación indicativa	55
8.3.12 Descriptor del nombre de red	57
8.3.13 Descriptor de servicios	58
8.3.14 Descriptor de lista de servicios	60

8.3.15	Descriptor de eventos cortos	60
8.3.16	Descriptor de identificación	61
8.3.17	Descriptor de rellenado.....	61
8.3.18	Descriptor de horario de cambio de evento	61
8.3.19	Descriptor de horario de cambio de servicio	62
8.3.20	Descriptor de componente de datos	62
8.3.21	Descriptor de gestión de sistema	62
8.3.22	Descriptor de transmisión jerárquica.....	64
8.3.23	Descriptor de control de copia digital.....	65
8.3.24	Descriptor de información de emergencia.....	67
8.3.25	Descriptor de diferencia de huso horario	68
8.3.26	Descriptor de componente de audio	69
8.3.27	Descriptor de región meta	73
8.3.28	Descriptor de contenidos de datos	74
8.3.29	Descriptor de <i>hiperlink</i>	75
8.3.30	Descriptor de control de decodificación de video	80
8.3.31	Descriptor de sistema de transmisión terrestre.....	81
8.3.32	Descriptor de recepción parcial.....	83
8.3.33	Descriptor de series	83
8.3.34	Descriptor de grupos de eventos	84
8.3.35	Descriptor de parámetros de SI	86
8.3.36	Descriptor del nombre de las radiodifusoras.....	87
8.3.37	Descriptor de grupo de componentes.....	87
8.3.38	SI <i>prime_TS descriptor</i>	89
8.3.39	Descriptor de la información incorporada	90
8.3.40	Descriptor de conexión de la LDT	90
8.3.41	Descriptor de transmisiones conectadas	91
8.3.42	Descriptor de información del TS	92
8.3.43	Descriptor extendido de radiodifusor	93
8.3.44	Descriptor de transmisión de logotipos.....	95
8.3.45	Descriptor de disponibilidad de contenido.....	97
8.3.46	Descriptor de composición de carrusel de datos	98
8.3.47	Descriptor de video AVC.....	98
8.3.48	Descriptor de sincronismo de AVC y HRD	99
8.3.49	Descriptor de reexhibición condicional	101
8.3.50	Descriptor de acceso condicional	101
8.3.51	Descriptor de audio AAC	102
Anexo A (normativo) Conversión de fecha y hora		103
Anexo B (normativo) Decodificador de CRC.....		105
Anexo C (normativo) Descriptor de género en el descriptor de contenido		106
Anexo D (informativo) Ejemplo de definición de bits para el descriptor de control de copia digital por el proveedor de servicio		114
Anexo E (normativo) Especificación del <i>area_code</i>		116
Anexo F (normativo) Subdescriptores que se utilizan en el descriptor de composición de compatibilidad del carrusel		118
Anexo G (normativo) Especificación de la sintonización de canales físicos y lógicos		120
Anexo H (normativo) Especificación de los campos referentes a la identificación de la emisora – <i>original_network_id</i> , <i>network_id</i> y <i>service id</i>		122
H.1	General	122
H.2	<i>Original_network_id</i>	122
H.3	<i>Service_id</i>	123
H.4	<i>Network_id</i>	123
Anexo I (normativo) Especificación de la transmisión de los perfiles H-EIT, M-EIT y L-EIT.....		124
I.1	General	124
I.2	Identificación.....	124
I.3	Posibles descriptores en cada uno de los tipos de EIT	125

I.4	Tipo básico de distribución de la EIT	125
I.5	Tipo extendido de distribución de la EIT	126
I.6	Restricciones para la utilización de los tipos extendidos de distribución de la EIT	126
Anexo J (normativo) <i>Stream type</i>		128
Bibliografía		129

Prefacio

La Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) es el Fórum Nacional de Normalización. Las Normas Brasileñas, cuyo contenido es responsabilidad de los Comités Brasileños (ABNT/CB), de los Organismos de Normalización Sectorial (ABNT/ONS) y de las Comisiones de Estudios Especiales (ABNT/CEE), son elaboradas por Comisiones de Estudio (CE), formadas por representantes de sus sectores implicados de los que forman parte: productores, consumidores y neutrales (universidades, laboratorios y otros).

Los Documentos Técnicos ABNT se elaboran de acuerdo con las reglas de Directivas ABNT, Parte 2.

La Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento pueden ser objeto de derechos de patente. La ABNT no debe ser considerada responsable por la identificación de cualesquiera derechos de patente.

La ABNT NBR 15603-2 fue elaborada por la Comisión de Estudio Especial de Televisión Digital (ABNT/CEE-85). El Proyecto circuló en Consulta Nacional según Edicto nº 07, de 29.06.2007 a 28.08.2007, con el número de Proyecto 00:001.85-003/2.

En caso que surja cualquier duda con relación a la interpretación de la versión en español siempre deben prevalecer las prescripciones de la versión en portugués

Esta Norma está basada en los trabajos del Fórum del Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre, según establece el Decreto Presidencial nº 5.820, de 29/06/2006.

La ABNT NBR 15603, bajo el título general “Televisión digital terrestre – Multiplexación y servicios de información (SI)”, tiene la previsión de contener las siguientes partes:

- Parte 1: SI del sistema de radiodifusión;
- Parte 2: Estructura de datos y definiciones de la información básica de SI;
- Parte 3: Sintaxis y definición de información extendida del SI.

Esta versión en español es equivalente a la versión corregida 3 de la ABNT NBR 15603-3:2007, de 21.09.2009.

Esta versión corregida de la ABNT NBR 15603-2:2007 incorpora la Errata 1 de 21.09.2009.

Televisión digital terrestre — Multiplexación y servicios de información (SI)

Parte 2: Estructura de datos y definiciones de la información básica de SI

1 Alcance

Esta parte de la ABNT NBR 15603 especifica las tablas básicas de información de servicio, conocidas por tablas SI, para las señales de radiodifusión que forman parte de la transmisión de datos del sistema brasileño de televisión digital terrestre (SBTVD).

2 Referencias normativas

Los documentos indicados a continuación son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias fechadas, se aplican solamente las ediciones citadas. Para las referencias sin fecha, se aplican las ediciones más recientes del documento citado (incluyendo enmiendas).

Orden Ministerial nº 1220 del Ministerio de Justicia, de 11.07.2007, *Reglamenta las disposiciones de la Ley nº 8.069, de 13.07.1990 (Estatuto del Niño y del Adolescente – ECA), de la Ley nº 10.359, de 27.12.2001, y del Decreto nº 5834, de 06.07.2006, relativas al proceso de clasificación indicativa de obras audiovisuales destinadas a la televisión*

ABNT NBR 15601, *Televisión digital terrestre - Sistema de transmisión*

ABNT NBR 15602-1, *Televisión digital terrestre – Codificación de video, audio y multiplexación – Parte 1: Codificación de video*

ABNT NBR 15602-2, *Televisión digital terrestre – Codificación de video, audio y multiplexación – Parte 2: Codificación de audio*

ABNT NBR 15603-1:2007, *Televisión digital terrestre – Multiplexación y servicios de información (SI) – Parte 1: Servicios de información del sistema de radiodifusión*

ISO 639-2, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code*

ISO 3166-1, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*

ISO/IEC 8859-15, *Information technology - 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 15: Latin alphabet Nº 9*

ISO/IEC 11172-2, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 2: Video*

ISO/IEC 11172-3, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13522-5, *Information technology – Coding of multimedia and hypermedia information – Part 5: Support for base-level interactive applications*

ISO/IEC 13818-1:2007, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems*

ISO/IEC 13818-3, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-6, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 6: Extensions for DSM-CC*

ISO/IEC 13818-7, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*

ISO/IEC 13818-11, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 11: IPMP on MPEG-2 systems*

ISO/IEC 14496-1, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 1: Systems*

ISO/IEC 14496-2, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual*

ISO/IEC 14496-3, *Information technology – Coding of audio visual objects – Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-10, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced Video Coding*

ITU Recommendation H.222.0:2002, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems*

ITU Recommendation H.222.1, *Multimedia multiplex and synchronization for audiovisual communication in ATM environments*

ITU Recommendation H.262, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Video*

ITU Recommendation H.264:2005, *Advanced video coding for generic audiovisual services*

ETSI EN 300 468:2007, *Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB*

ETSI EN 301 790, *Digital Video Broadcasting (DVB); Interaction channel for satellite distribution*

ETSI EN 50221, *Common interface specification for conditional access and other Digital Video Broadcasting decoder applications*

ARIB STD-B 10, *Service information for digital broadcasting system*

ARIB STD-B21, *Receiver for digital broadcasting*

ARIB STD-B24, *Data coding and transmission specification for digital broadcasting*

RFC 1521, *MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) – Part One: Mechanisms for specifying and describing the format of internet message bodies*

RFC 1590, *Media type registration procedure*

3 Términos y definiciones

Para los efectos de esta parte de la ABNT NBR 15603, se aplican los siguientes términos y definiciones.

3.1

entitlement management message

EMM

informaciones de acceso condicional que especifican los niveles de autorización o de servicios permitidos para cada decodificador

EXEMPLO EMM se pueden encaminar individualmente o a un grupo de terminales de acceso.

3.2

Modified Julian Date

MJD

indicación de fecha oficial brasileña

NOTA La conversión de la MJD al horario oficial de Brasil se da en el Anexo A.

3.3

original_network_id

identificador único de una red

3.4

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 (*indoor*) y móvil

NOTA La clasificación *full-seg* se aplica a los convertidores digitales, también conocidos como *set top box*, y a los receptores de 13 segmentos integrados con pantalla de exhibición, pero no exclusivos a éstos. Este tipo de receptor es capaz de recibir y decodificar señales de televisión digital terrestre de alta definición y, a criterio del fabricante, también recibir y decodificar informaciones transportadas en la capa "A" del *transport stream*, aplicada a los servicios dirigidos a los receptores portátiles, definidos como *one-seg*.

3.5

receptor one-seg

dispositivo que decodifica exclusivamente informaciones de audio, video, datos etc., contenidas en la capa "A" asignada en el segmento central de los 13 segmentos

NOTA La clasificación *one-seg* se destina a los receptores del tipo portátil, también conocidos como "*handheld*", especialmente recomendados para pantallas de exhibición de dimensiones reducidas, normalmente hasta 7 pulgadas. Entre los productos clasificados como *one-seg*, están los receptores integrados con teléfono celular, PDA, *dongle* y televisores portátiles, los cuales son alimentados por una batería interna y, por lo tanto, no necesitan una fuente externa de energía, así como aquellos destinados a automóviles. Este tipo de receptor es capaz de recibir y decodificar solamente señales de televisión digital terrestre transportadas en la capa "A" del flujo de transporte y, como consecuencia de ello, sólo señales de perfil básico, destinadas a los dispositivos portátiles de recepción.

3.6

reserved

término que se utiliza en la definición de un paquete de datos, que indica que el valor podrá ser usado en el futuro por una norma ISO que defina sus extensiones

NOTA Salvo cuando especificado en esta Norma, todos los *bits "reserved"* se fijan como "1".

3.7

reserved_future_use

término que se utiliza en la definición de un paquete de datos, que indica que el valor se puede usar en el futuro

NOTA Salvo cuando especificado en esta Norma, todos los *bits "reserved_future_use"* se fijan como "1".

3.8

transport_stream_id

identificador único de un TS dentro de una red

4 Abreviaturas

Para los efectos de esta parte de la ABNT NBR 15603, se aplican las siguientes abreviaturas.

BAT	<i>Bouquet Association Table</i>
BCD	<i>Binary Coded Decimal</i>
BIT	<i>Broadcaster Information Table</i>
CA	<i>Conditional Access</i>
CAT	<i>Conditional Access Table</i>
CRC	<i>Cyclic Redundancy Check</i>
EIT	<i>Event Information Table</i>
EMM	<i>Management Message</i>
EPG	<i>Electronic Program Guide</i>
LDT	<i>Linked Description Table</i>
LSB	<i>Least Significant Bit</i>
MJD	<i>Modified Julian Date</i>
MPEG	<i>Moving Pictures Expert Group</i>
MSB	<i>Most Significant Bit</i>
NBIT	<i>Network Board Information Table</i>
NIT	<i>Network Information Table</i>
NVOD	<i>Near Video on Demand</i>
PAT	<i>Program Association Table</i>
PCAT	<i>Partial Content Announcement Table</i>
PID	<i>Packet Identifier</i>
PMT	<i>Program Map Table</i>
PSI	<i>Program Specific Information</i>
RS	<i>Reed Solomon</i>
RST	<i>Running Status Table</i>
SDT	<i>Service Description Table</i>
SI	<i>Service Information</i>
ST	<i>Stuffing Table</i>
TDT	<i>Time and Date Table</i>
TOT	<i>Time Offset Table</i>
bslbf	<i>Bit String Left Bit First</i>
rpchof	<i>Remainder Polynomial Coefficients, Highest Order First</i>
uimsbf	<i>Unsigned Integer Most Significant Bit First</i>

5 Estructuras para la construcción de las informaciones básicas

Las tablas para la construcción de las informaciones básicas relacionadas al SI deben estar de acuerdo obligatoriamente con las Tablas 1 a 4.

Tabla 1 — Tablas PSI/MPEG-2

Nombre de la tabla	Funciones
Tabla de asociación de programas (PAT)	Para cada servicio en el multiplexador, la PAT debe indicar obligatoriamente los valores de PID de los <i>transport streams (TS)</i> . La PAT debe obligatoriamente crear la conexión entre los campos " <i>transport_stream_id</i> ", " <i>program_number</i> " y " <i>program_map_id</i> "
Tabla de mapeo de programas (PMT)	La PMT debe identificar obligatoriamente e indicar la localización de las transmisiones que componen cada servicio, y la localización de la referencia de hora del programa (PCR) para cada servicio
Tabla de acceso condicional (CAT)	La CAT debe obligatoriamente proveer informaciones sobre sistemas de acceso condicional utilizados en el multiplexador y la asociación con las transmisiones de las EMM

Tabla 2 — Tablas SI

Nombre de la tabla	Funciones
Tabla de asociación de ramo (BAT)	Debe obligatoriamente proveer informaciones sobre los ramos existentes y los servicios incluidos en cada ramo
Tabla de información de red (NIT)	Debe ser responsable obligatoriamente por informar la organización física de la agrupación de multiplexadores/ <i>transport streams</i> (TS) existentes en una misma red, y sus características, así como todos los datos relevantes sobre la sintonía de los servicios existentes
Tabla de descripción de servicios (SDT)	Debe informar obligatoriamente los servicios existentes en un <i>transport stream</i> (TS)
Tabla de información de eventos (EIT)	Debe obligatoriamente proveer informaciones en orden cronológico sobre los eventos existentes por servicio
Tabla de fecha y hora (TDT)	Se debe utilizar obligatoriamente como referencia para informar hora y fecha del sistema
Tabla de cambio de fecha y hora (TOT)	Debe ser responsable obligatoriamente por informar al receptor el horario, fecha y huso horario. Esta tabla es obligatoria
Tabla de estado del evento (RST)	Debe permitir obligatoriamente actualización rápida y precisa del estado de uno o más eventos. Es necesaria obligatoriamente cuando ocurren alteraciones de horario de programación, modificando el estado del evento para <i>“pausing”</i> , <i>“running”</i> , y así sucesivamente
Tabla de información de evento local (LIT)	Debe informar obligatoriamente las instrucciones relacionadas con eventos locales, como discriminación por hora, nombre y explicación sobre el evento en sí (tipo de escenario etc.)
Tabla de relación de eventos (ERT)	Debe indicar obligatoriamente las relaciones entre programas o eventos locales, así como grupos y atributos de los programas y eventos locales
Tabla de transmisión de índice (ITT)	Debe describir obligatoriamente informaciones relacionadas con los índices de los programas, cuando los programas se transmiten
Tabla de anuncio de contenido parcial (PCAT)	Debe anunciar obligatoriamente un contenido parcial incluso en la radiodifusión de datos
Tabla de rellenado (ST)	Se debe utilizar obligatoriamente para invalidar otras tablas
Tabla de información del radiodifusor (BIT)	Debe designar obligatoriamente las unidades radiodifusoras y los parámetros de servicio de información (SI) para cada unidad radiodifusora existente
Tabla de información de grupo de la red (NBIT)	Debe transmitir obligatoriamente la información incorporada en la red y la información de referencia para lograr la información de esta red
Tabla de referencia de otras tablas (LDT)	Debe transmitir obligatoriamente informaciones sobre referencia con otras tablas

Tabla 3 — Tablas utilizadas en transmisión digital que no forman parte de SI

Nombre de la tabla	Funciones
Tabla de información de selección (SIT) ^a	Debe transmitir obligatoriamente informaciones relacionadas con programas transmitidos por una <i>transport stream</i> (TS) parcial
Tabla de informaciones interrumpidas (DIT) (DIT) ^a	Debe transmitir obligatoriamente instrucciones sobre puntos de cambio de posibles servicios de información (SI) interrumpidos transmitidos por un <i>transport stream</i> (TS) parcial
Tabla de control de actualizaciones de receptores (DCT)	Debe transmitir obligatoriamente informaciones variadas para separar y extraer las tablas de actualización de receptores (DLT)
Tabla de actualización de receptores (DLT)	Debe ser responsable obligatoriamente por la transmisión de los sistemas de actualización de receptores
Tabla de inicio de actualización de <i>software</i> de receptores (SDTT) ^a	Debe transmitir obligatoriamente instrucciones sobre notificación de actualizaciones de receptores, como el " <i>service_id</i> " utilizado para la actualización, planificación de horario y tipos de receptores que deben estar cubiertos obligatoriamente por la actualización
Tablas de datos comunes (CDT) ^a	Debe transmitir obligatoriamente datos como logotipos de emisoras que son requeridos por los receptores de forma común y debe obligatoriamente estar almacenada en una memoria no volátil
Tabla de información de aplicación (AIT)	Debe transmitir obligatoriamente la información de control referente a la aplicación tipo ARIB-J y las informaciones adicionales para su ejecución
^a Tablas especificadas en la ARIB STD-B21.	

Tabla 4 — Funciones de tablas utilizadas en transmisión digital que no forman parte de SI

Nombre de la función	Descripción
ECM	Transmisión de información sobre programa (información relacionada a programas y claves para decodificación de señal etc.) e información de control (conecta/desconecta función de decodificación señal del receptor)
EMM	Transmisión de informaciones individuales que deben incluir obligatoriamente informaciones contractuales para cada usuario y su clave de trabajo para decodificar informaciones comunes
DSM-CC <i>section</i> ^a	Transmisión de notificación de información tales como ID del servicio de actualización, planificación de horario y tipos de receptores que deben estar cubiertos obligatoriamente por la actualización
^a Tablas especificadas en la ARIB STD-B24.	

6 Descripción de la información de servicio básica

La descripción de la información de servicio básica debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468.

Para cada servicio en el multiplexador, la PAT debe indicar obligatoriamente la localización (valor del PID de los paquetes del *transport stream*) para la PMT (*program map table*) correspondiente. La PAT también debe proveer la localización de la NIT. La ST (*stuffing table*) debe utilizarse para invalidar secciones existentes.

La CAT debe indicar información para el sistema de acceso condicional utilizado en el multiplexador. La información debe ser interpretada como siendo privada (no definida en esta Norma) y depende del sistema de CA, pero, en caso de ser necesario, incluye la localización de la *stream* EMM.

La PMT debe identificar e indicar la localización del *stream* correspondiente a cada uno de los servicios transmitidos, y la localización del campo *program clock reference* (PCR) para un servicio.

La NIT es definida para proveer informaciones referentes a la red física.

NOTA La localización de la NIT es definida en esta Norma de acuerdo con la ISO/IEC 13818-1, aunque el formato de datos es diferente de lo previsto en la ISO/IEC 13818-1.

Además del PSI, debe ser necesario proporcionar obligatoriamente datos de identificación de servicios y eventos para el usuario. La codificación de estos datos debe estar de acuerdo obligatoriamente con lo especificado en esta Norma.

En contraste con la PAT, CAT, y PMT del PSI que solamente suministran informaciones para el multiplexador en el cual deben obligatoriamente estar contenidas (el multiplexador actual), las informaciones adicionales también pueden suministrar datos referentes a servicios y eventos transportados por multiplexadores diferentes, e incluso en otras redes. Esos datos se deben estructurar obligatoriamente en 11 tablas de la siguiente manera:

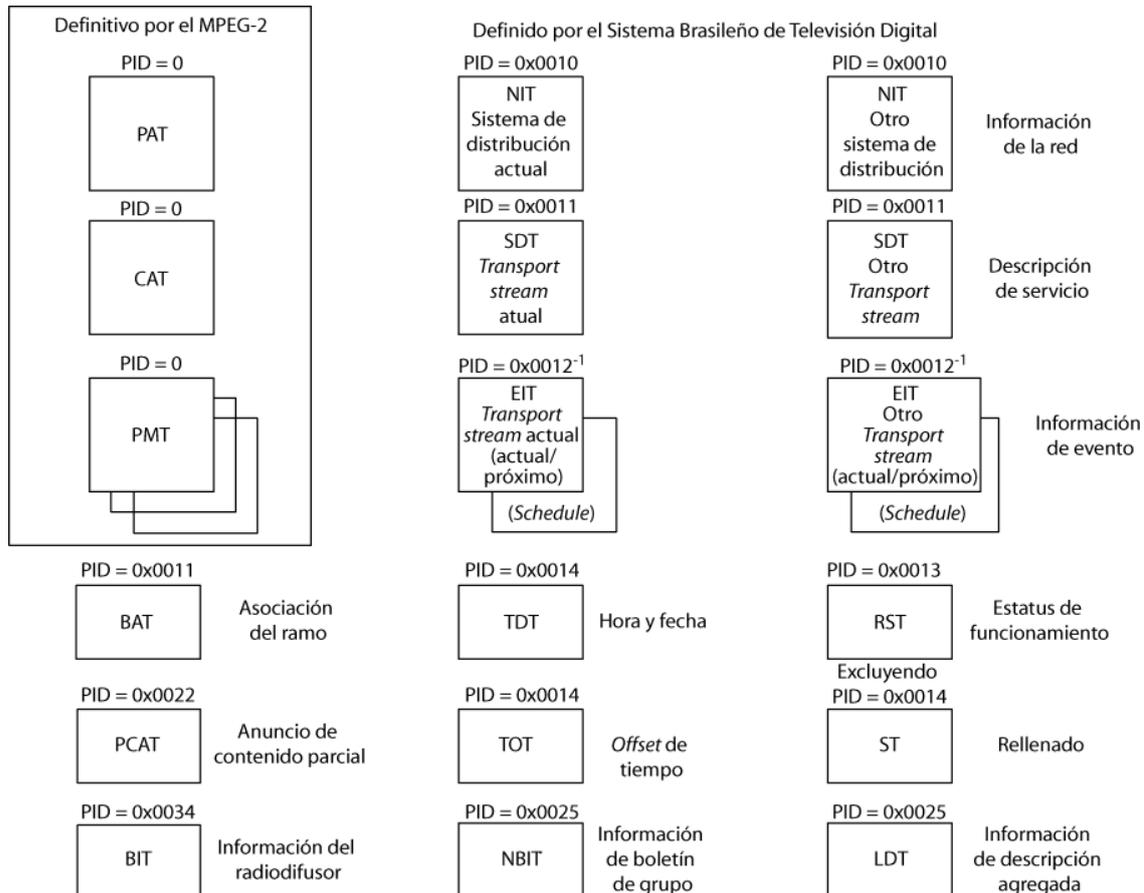
- a) tabla de asociación de ramo (BAT): suministra información referente a ramos;
- b) tabla de descripción de servicios (SDT): contiene las informaciones que describen los servicios en un sistema, como, por ejemplo, nombre del servicio y proveedor de servicio;
- c) tabla de información de evento (EIT): contiene una compilación de diversas informaciones referentes a un programa o evento, como, por ejemplo: nombre del evento, inicio del evento, duración etc. Utilizando diferentes descriptores, es posible caracterizar diferentes tipos de eventos dentro de una misma transmisión;
- d) tabla de estado del evento (RST): proporciona el *estatus* de cada evento (*running/not running*). La RST actualiza esta información y permite que se realice la conmutación automática entre eventos;
- e) tabla de fecha y horario (TDT): suministra la información referente a la fecha y horario actual. Esta información se suministra en una tabla aparte debido a la frecuencia de actualización de esa información;
- f) tabla de diferencia de fecha y horario (TOT): suministra la información referente al horario y fecha actual y también suministra la información de diferencia horaria.

EJEMPLO El horario oficial que se debe utilizar es el UTC-3 y los ajustes referentes a huso horario y horario se deben insertar en el descriptor *loca_time_offset* de acuerdo con lo especificado por la guía operativa;

- g) tabla de anuncio parcial del contenido (PCAT): describe el tiempo de inicio y el tiempo actual del contenido de datos parcial;
- h) tabla de rellenado (ST): debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468;
- i) tabla de información de *broadcast* (BIT): describe las informaciones de la red o informaciones de los parámetros de transmisión de SI para cada radiodifusor;

- j) tabla de información de grupo de red (NBIT): describe la información de la bancada de la red e información de referencia de como adquirir las informaciones de grupo de red;
- k) tabla de descripción de *links* (LDT): describe los varios datos para que sean usados como referencia en otras tablas.

La utilización de descriptores debe permitir obligatoriamente una flexibilización en la estructura de las tablas y debe permitir obligatoriamente futuras extensiones compatibles (ver Figura 1).



*1: Usando el PID con valor 0x0012, 0x0026, 0x0027 para transmisión digital terrestre

Figura 1 — Estructura de las señales de control de la transmisión

7 Tablas SI

7.1 Mecanismos de las tablas SI

7.1.1 General

Las tablas SI especificadas en esta Norma y las tablas MPEG2-PSI deben ser segmentadas obligatoriamente en una o más secciones antes de ser insertadas en los paquetes del *transport stream*. Las tablas listadas en la Sección 6 se deben proyectar obligatoriamente de manera que nunca necesiten ser regeneradas en el STB. Las tablas, cuando transmitidas, no deben nunca ser codificadas, excepto la EIT, que se puede codificar en caso de ser necesario. Una sección es una estructura que debe estar siempre de conformidad con la sintaxis utilizada para el mapeo de todas las tablas MPEG-2 y SI especificadas en esta Norma, dentro de los paquetes de *transport stream*. Los mecanismos de las tablas SI deben cumplir obligatoriamente la ISO/IEC 1381 8-1.

7.1.2 Explicación

Las secciones existentes en cada tabla pueden variar de tamaño y deben estar limitadas obligatoriamente a 1 024 bytes, excepto las secciones de la EIT, que deben estar limitadas obligatoriamente a 4 096 bytes. Cada sección debe ser obligatoriamente identificada únicamente por la combinación de los siguientes elementos:

- a) *table_id*: debe identificar obligatoriamente a qué tabla pertenece la sección. La lista de valores de *table_id* existentes debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 6;

NOTA Algunos valores de *table_id* pueden ser asignados por el usuario para fines de uso privado.

- b) *table_id_extension*: se debe utilizar obligatoriamente para identificación de una subtabla. La interpretación de cada subtabla se da en 7.2;
- c) *section_number*: debe permitir obligatoriamente que las secciones de una subtabla se puedan reorganizar en su orden original por el decodificador. Conviene que las secciones se transmitan en orden numérico, a menos que sea deseable transmitir algunas secciones de una subtabla en forma más frecuente que otras. Para las tablas SI especificadas en este documento, la numeración de las secciones se aplica también a las subtablas;
- d) *version_number*: Cuando cambien las características del TS descrito en la SI (por ejemplo, inicio de nuevos eventos, composición diferente de un *elementary stream* de un servicio), se hace necesario transmitir nuevos datos de SI conteniendo informaciones actualizadas. Una nueva versión de datos SI se debe señalar obligatoriamente por el envío de la *sub_table* con los mismos identificadores que la *sub_table* anterior conteniendo las informaciones relevantes, pero con el próximo valor del *version_number*. Para las tablas SI especificadas en esta Norma, el *version_number* se aplica a todas las secciones de una subtabla;
- e) *current_next_indicator*: cada sección debe ser obligatoriamente numerada como válida "ahora" (*current*), o válida en un futuro inmediato (*next*). Este indicador debe permitir obligatoriamente la transmisión de una versión futura de SI con antelación al momento del cambio, dando al decodificador la oportunidad de prepararse para el cambio. Sin embargo, no pueden existir requisitos para la transmisión de una próxima versión de una sección con antelación, pero, si se transmite, se debe informar obligatoriamente como la próxima versión correcta de la sección.

7.1.3 Mapeo de las secciones de un paquete de *transport stream* (TS)

Las secciones se deben mapear directamente en los paquetes del TS y pueden empezar en el comienzo del *payload* del paquete del TS, pero esto no es una exigencia, porque el inicio de la primera sección en el *payload* del paquete del TS es indicado por el *pointer_field*. Nunca existe más que un *pointer_field* en el paquete TS, así el inicio de cualquier otra sección se puede identificar a través de la longitud de la primera y cualesquiera secciones subsiguientes, desde que ninguna laguna entre secciones en el paquete de TS sea permitida por la sintaxis.

En los paquetes de TS de cualquier valor de PID único, una sección debe obligatoriamente terminar antes que se permita el inicio de la próxima, o no será posible identificar a qué encabezamiento de sección pertenece el dato. La sección finaliza antes del fin del paquete de TS, y si no fuera precisa a otra sección abierta, un mecanismo de relleno se puede usar para rellenar el espacio.

El relleno se puede realizar a través del relleno de cada byte restante del paquete de TS con el valor "0xFF". Como consecuencia de ello, el valor "0xFF" no se debe usar para el *table_id*. Si el byte inmediatamente siguiente al último byte de la sección lleva el valor de "0xFF", entonces el resto del paquete de TS se debe rellenar con "0xFF" bytes. Estos bytes pueden ser desechados por un decoder. El relleno también se puede realizar usando el mecanismo *adaptation_field*.

7.1.4 Asignaciones de PID y *table_id*

La Tabla 5 lista los valores de PID que se deben utilizar obligatoriamente en los paquetes TS que transportan las secciones de SI.

Tabla 5 — Asignación de PID para SI

Tabla	PID
PAT ^a	0x0000
PMT ^a	Designado indirectamente por la PAT
CAT ^a	0x0001
NIT ^a	0x0010
SDT	0x0011
BAT	0x0011
EIT	0x0012
EIT (transmisión de televisión digital terrestre)	0x0012, 0x0026, 0x0027
RST	0x0013
TDT	0x0014
TOT	0x0014
PCAT	0x0022
BIT	0x0024
NBIT	0x0025
LDT	0x0025
ST	Excepción 0x0000, 0x0001, 0x0014
Paquetes nulos ^a	0x1FFF
^a De conformidad con la ARIB STD-B10.	

La Tabla 6 lista los valores que se deben utilizar obligatoriamente para los *table_id* y niveles de transmisión de SI, definidos en esta Norma.

Los valores especificados en la Tabla 6 para la frecuencia de envío de las tablas se deben considerar solamente para criterios de operación y no como valores normativos. Los valores especificados para operación se pueden encontrar en la ABNT NBR 15608-3.

Tabla 6 — Asignación de valores de *table_id* y niveles de transmisión

<i>Table_id</i>	Tabla	Nivel de transmisión	Ciclo de transmisión
0x00	PAT	Obligatorio	Una vez o más cada 100 ms
0x01	CAT	Obligatorio ^a	Una vez o más cada 1 s
0x02	PMT	Obligatorio	Una vez o más cada 100 ms
0x40	NIT (red actual)	Obligatorio	Una vez o más cada 10 s
0x41	NIT (otra red)	Opcional	Una vez o más cada 10 s
0x42	SDT (<i>stream</i> actual)	Obligatorio	Una vez o más cada 2 s
0x46	SDT (otro <i>stream</i>)	Opcional	Una vez o más cada 10 s
0x4A	BAT	Opcional	Una vez o más cada 10 s
0x4E	EIT (programa presente y futuro del <i>stream</i> actual)	Obligatorio	Una vez o más cada 2 s
0x4F	EIT (programa presente y futuro de otro <i>stream</i>)	Opcional	Una vez o más cada 10 s
0x50 – 0x5F	EIT (programa en hasta 8 días del <i>stream</i> actual)	Opcional	Una vez o más cada 10 s
	EIT (programa después de 8 días del <i>stream</i> actual)	Opcional	Una vez o más cada 30 s
0x60 – 0x6F	EIT (programa en hasta 8 días de otro <i>stream</i>)	Opcional	Una vez o más cada 10 s
	EIT (programa después de 8 días de otro <i>stream</i>)	Opcional	Una vez o más cada 30 s
0x70	TDT	Opcional	Una vez o más cada 30 s
0x71	RST	Opcional	Opcional
0x72	ST	Opcional	Opcional
0x73	TOT	Obligatorio	Una vez o más cada 30 s
0xC2	PCAT	Opcional	Opcional
0xC4	BIT	Opcional	Una vez o más cada 20 s
0xC5	NBIT (cuerpo de información de grupo)	Opcional	Una vez o más cada 20 s
0xC6	NBIT (información de referencia para obtención de la información de grupo)	Opcional	1 s o más 10 s
0xC7	LDT	Opcional	1 s o más 20 s
0x90 – 0xBF	Clase seleccionada como valores de <i>table_id</i> definidos por las empresas		

^a Obligatoria si el acceso condicional se utiliza

7.1.5 Tasas de repetición de las tablas y acceso aleatorio

En sistemas donde se considera el acceso aleatorio, se recomienda la retransmisión de las secciones de SI especificadas en esta Norma diversas veces, incluso cuando no haya cambios en la configuración. Para la SI especificada en esta Norma, la disponibilidad de multisecciones en la misma sección de una subtabla no debe obligatoriamente exceder el tamaño de 4 KB (la disponibilidad de multisección debe obligatoriamente significar la asignación continuada a los paquetes de los TS).

Además de ello, los paquetes TS con el mismo PID se deben transmitir obligatoriamente dentro de una banda de 4 KB ± 100 % en 32 ms cada uno. La regla de “4KB en 32 ms” debe ser obligatoriamente una especificación detallada de 1 Mbit/s, para cada PID. Este límite se aplica a los *transport streams* con una banda total de hasta 100 Mbit/s.

7.1.6 Codificación de datos

Excepto la EIT que está transportando la parrilla de información (*schedule*), ninguna tabla especificada en esta Norma se debe codificar obligatoriamente. Si se aplica un método de codificación a un TS, se hace necesario usar un mecanismo de relleno (*stuffing table*) para rellenar la extremidad de una sección o paquete, de modo que todas las transiciones entre datos codificados y no codificados ocurran siempre en los límites del paquete.

Para identificar los sistemas de CA que controlan la decodificación de los datos de la EIT, una EIT codificada se debe identificar obligatoriamente en la PSI. El valor del *service_id* 0xFF se debe asignar obligatoriamente para la identificación de una EIT codificada, y la sección de mapeo de programa (*program map*) para este servicio se debe describir obligatoriamente en la EIT como un *private stream* y debe incluir obligatoriamente uno o más descriptores de CA (*CA descriptors*), de acuerdo con la ISO/IEC 13818-1, que define los valores de PID y, opcionalmente, otros datos privados para identificar los *streams* de CA asociados. El valor de *service_id* 0xFF no se deberá utilizar por ningún otro servicio.

7.2 Tablas y estructura de datos

7.2.1 Tabla de asociación de programas (PAT)

7.2.1.1 Informaciones generales

La PAT debe informar obligatoriamente la correspondencia entre el *program_number* y el valor del PID del paquete del *transport stream* que carga las definiciones del programa. Este *program_number* debe ser obligatoriamente la etiqueta numérica asociada a un programa. Esta tabla debe estar de acuerdo obligatoriamente con la ISO/IEC 13818-1.

7.2.1.2 Sección de asociación de programas

La PAT total debe estar compuesta obligatoriamente por una o más secciones con la sintaxis dada en la Tabla 7. También se puede segmentar para ocupar secciones múltiples.

Tabla 7 — PAT

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>pro gram_association_section() {</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
'0'	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimbsf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimbsf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>program_number</i>	16	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>if(program_number == '0'){</i>		
<i>network_PID</i>	13	<i>uimbsf</i>
<i>}</i>		
<i>else{</i>		
<i>program_map_PID</i>	13	<i>uimbsf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>Rpchof</i>
<i>}</i>		

7.2.1.3 Semántica de los campos

La semántica de los campos de la tabla de asociación de programas (PAT) debe ser obligatoriamente la siguiente:

- *table_id*: campo de 8 bits, que debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: campo de apenas 1 bit, que debe ser definido siempre obligatoriamente con el valor '1';
- *section_length*: campo de 12 bits, siendo que los dos primeros bits se deben definir obligatoriamente por '00'. Los 10 bits restantes deben informar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length*, incluyendo el CRC. El valor en este campo no puede exceder 1 021 (0x3FD);
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que tiene como función ser el *flag* de identificación de un TS de cualquier otro multiplexador presente en la red. Este valor debe ser definido obligatoriamente por el usuario;
- *version_number*: campo de 5 bits que corresponde al número de versión de toda la tabla de asociación de programas. El número de versión se debe incrementar obligatoriamente en 1 hasta llegar a 32, siempre que se altere una definición de la PAT. Cuando se defina el campo *current_next_indicator* con el valor '1', entonces el campo *version_number* debe ser obligatoriamente el de la PAT actual. Cuando se defina el campo *current_next_indicator* con el valor '0', entonces el campo *version_number* debe ser obligatoriamente el de la próxima PAT aplicable a tornarse válida;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit, que al ser definido con el valor '1', debe indicar obligatoriamente que la tabla de asociación de programas enviada es válida y aplicable en ese momento. Cuando este bit sea definido con el valor '0', el mismo deberá indicar obligatoriamente que la tabla enviada no es aplicable y que el sistema debe aguardar obligatoriamente por la próxima tabla válida;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe informar obligatoriamente el número de la sección. El campo *section_number* de la primera sección de la PAT debe ser obligatoriamente 0x00. El mismo se debe incrementar obligatoriamente en 1 a cada nueva sección adicional en la PAT;
- *last_section_number*: campo de 8 bits debe especificar obligatoriamente el número de la última sección, es decir, la sección con el mayor valor en el campo *section_number* de una PAT;
- *program_number*: campo de 16 bits que debe especificar obligatoriamente el programa en el cual el campo *program_map_PID* debe ser aplicable en forma obligatoria. Al tener el valor 0x000, entonces el próximo PID de referencia deberá ser obligatoriamente el PID de la red (*network PID*). Para todos los otros casos, el valor de este campo puede ser definido por el usuario. Obligatoriamente no se debe repetir el valor de ese campo dentro de una misma PAT;
- *network_PID*: el campo posee 13 bits y se debe utilizar obligatoriamente solamente en conjunción cuando el valor del *program_number* sea igual a 0x0000, especificando el PID de los paquetes de TS que deben contener obligatoriamente la tabla de información de red (NIT). El valor del *network_PID* debe ser definido obligatoriamente por el usuario, pero debe tener, obligatoriamente, solamente los valores especificados en la Tabla 8;
- *program_map_PID*: campo de 13 bits que debe especificar obligatoriamente el PID de los paquetes del *transport stream* (TS) que contienen el *program_map_section* aplicable para el programa especificado por el *program_number*. Ningún *program_number* puede tener más que una asignación de *program_map_PID*. El valor del *program_map_PID* debe ser definido obligatoriamente por el usuario, pero debe tener obligatoriamente solamente los valores especificados en la Tabla 7;
- *CRC_32*: campo de 32 bits que debe contener obligatoriamente el valor de CRC que genera una salida igual a cero en los registros del decodificador, conforme Anexo B, después del procesamiento de toda una sección de asociación de programas.

Tabla 8 — Tabla de valores de PID

Valor	Descripción
0x0000	<i>Program association table</i>
0x0001	<i>Conditional access table</i>
0x0002-0x000F	Reservado
0x0010 - 0x1FFE	Se puede utilizar como <i>network_PID</i> , <i>program_map_PID</i> , <i>elementary_PID</i> u otros propósitos
0x1FFF	Paquetes nulos
NOTA Los paquetes TS con PID con valores 0x0000, 0x0010 - 0x1FFFE se pueden utilizar para cargar PCR.	

7.2.2 Tabla de acceso condicional (CAT)

7.2.2.1 Informaciones generales

La CAT debe informar obligatoriamente los sistemas de CA que se deben utilizar y los asociados a los mensajes EMM (*entitlement management messages*), informando cualesquiera otros parámetros especiales asociados a los mismos. La CAT debe cumplir obligatoriamente la ISO/IEC 13818-1.

7.2.2.2 Sección de acceso condicional

La tabla CAT debe estar compuesta obligatoriamente por una o más secciones con la sintaxis de la Tabla 9.

Tabla 9 — Secciones de la CAT

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>CA_section()</i> {		
<i>table_id</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
'0'	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	18	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimbsf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>descriptor()</i>		
}		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
}		

7.2.2.3 Semántica de los campos

La semántica de los campos de la tabla de acceso condicional debe ser obligatoriamente la siguiente:

- *table_id*: campo de 8 bits, que debe ser definido obligatoriamente como 0x01, de conformidad con la Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: campo de sólo 1 bit, que se debe definir siempre obligatoriamente con el valor “1”;
- *section_length*: campo de 12 bits, siendo que los dos primeros bits se deben definir obligatoriamente como “00”. Los restantes 10 bits deben informar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length*, incluyendo el CRC. El valor en este campo no puede exceder 1 021 (0x3FD);
- *version_number*: campo de 5 bits que debe corresponder obligatoriamente al número de versión de toda la tabla de asociación de programas. El número de versión se debe incrementar obligatoriamente de 1 hasta llegar a 32, siempre que se altera una definición de la tabla de asociación de programas. Cuando el campo *current_next_indicator* se define con el valor “1”, entonces el campo *version_number* debe ser obligatoriamente el de la próxima tabla 0, de asociación de programas aplicable a tornarse válida;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit que, cuando definido con el valor “1”, debe indicar obligatoriamente que la tabla de asociación de programas enviada debe ser obligatoriamente válida y aplicable en ese momento. Cuando este bit se define como “0”, debe indicar obligatoriamente que la tabla enviada no debe ser aplicable y que el sistema debe aguardar obligatoriamente la próxima tabla válida;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe informar obligatoriamente el número de la sección. El campo *section_number* de la primera sección de la CAT debe ser obligatoriamente 0x00. Se debe incrementar obligatoriamente en “1” a cada sección adicional en la CAT;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección, es decir, la sección con el mayor valor en el campo *section_number* de una CAT;
- *CRC_32*: campo de 32 bits que debe contener obligatoriamente el valor de CRC que debe generar una salida igual a cero en los registros del decodificador, conforme el Anexo B, después del procesamiento de toda una sección de asociación de programas.

7.2.2.4 Descriptores posibles en la CAT

Los descriptores posibles en la CAT pueden ser:

- descriptor de acceso condicional;
- descriptor de reexhibición condicional;
- descriptor de servicios CA.

7.2.3 Tabla de mapeo de programas (PMT)

7.2.3.1 Informaciones generales

La PMT debe informar obligatoriamente los mapeos entre los números de programas y los elementos de programa. Una instancia simple de este tipo de mapeo se debe denominar obligatoriamente “definición de programa”. La PMT debe ser obligatoriamente la colección completa de todas las definiciones de programa en un *transport stream*. Esta tabla se debe transmitir obligatoriamente en paquetes utilizando los valores de PID seleccionados por el *encoder*. Se puede utilizar más de un PID, en caso de ser necesario. La especificación de la PMT debe cumplir obligatoriamente la ISO/IEC 13818-1.

7.2.3.2 Sección de mapeo de programas

La tabla PMT debe estar compuesta obligatoriamente por una o más secciones con la sintaxis dada en la Tabla 10 o también se puede segmentar para ocupar secciones múltiples. El número de cada sección se debe definir siempre obligatoriamente con el valor cero. Las secciones se deben identificar obligatoriamente por el campo *program_number*.

Tabla 10 — Secciones de la PMT

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>TS_program_map_section() {</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>section syntax indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
'0'	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimbsf</i>
<i>program_number</i>	16	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimbsf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>PCR_PID</i>	13	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>program_info_length</i>	12	<i>uimbsf</i>
<i>for(i=0,i<N,i++){</i>		<i>uimbsf</i>
<i>descriptor()</i>		
<i>}</i>		
<i>for(i=0,i<N1,i++){</i>		
<i>stream_type</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>elementary_PID</i>	13	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>ES_info_length</i>	12	<i>uimbsf</i>
<i>for(i=0,i<N2,i++){</i>		
<i>Descriptor()</i>		
<i>}</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

7.2.3.3 Descriptores posibles en la PMT

Los descriptores en la PMT pueden ser:

- descriptor de acceso condicional;
- descriptor de derechos de copia;
- descriptor de disponibilidad de país;
- descriptor de interconexión;
- descriptor de componentes;
- descriptor de mosaico;
- descriptor del identificador de *stream*;
- descriptor de clasificación indicativa;
- descriptor de transmisión jerárquica;
- descriptor de control de copia digital;
- descriptor de información de emergencia;
- descriptor de componente de datos;
- descriptor de gestión de sistema;
- descriptor de área meta;
- descriptor de control de la codificación de video;
- descriptor de disponibilidad de contenido;
- descriptor de composición de compatibilidad de carrusel;
- descriptor de reexhibición condicional;
- descriptor de video AVC;
- descriptor de sincronismo de AVC y HRD;
- descriptor de audio AAC.

7.2.4 Tabla de información de red (NIT)

7.2.4.1 Informaciones generales

La NIT es responsable por informar la organización física de la agrupación de *transport streams* (TS) existentes en una misma red y sus características, así como todos los datos relevantes sobre la sintonía de los servicios existentes.

La NIT (ver Tabla 11) lleva informaciones relacionadas a la organización física de los multiplexadores/TS transportados vía una red determinada y también las características de la misma red. La combinación de *original_network_id* y *transport_stream_id* permite a cada TS ser identificado únicamente por toda el área de aplicación de esta Norma. A las redes se designan valores individuales de *network_id*, los cuales sirven como códigos de identificación únicos para las redes. La organización de estandarización debe ser responsable por especificar la asignación de esos códigos. El *network_id* y el *original_network_id* siempre deben tener el mismo valor. La utilización de la NIT debe ser obligatoria.

Tabla 11 — Secciones de la NIT

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>network_information_section(){</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>network_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>transport_stream_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>transport_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<N;j++) {</i>		
}		
} <i>CRC_32</i>	32	<i>rochof</i>
}		

7.2.4.2 Sección de información de red

Las secciones de información de red deben estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 11.

La semántica de la NIT debe ser obligatoriamente la siguiente:

- *table_id*: campo con 8 bits que debe identificar obligatoriamente la tabla (*table_id*). Debe tener obligatoriamente valor 0x40 para NIT de red actual y 0x41 para NIT de otra red, conforme Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: Indicador de sintaxis de sección que debe ser obligatoriamente un campo de 1 bit fijado en "1";
- *section_length*: campo de 12 bits, siendo que los dos primeros bits deben ser obligatoriamente '00'. Debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length* e incluyendo el CRC. El *section_length* no puede exceder 1 021, de tal forma que toda la sección tenga una longitud máxima de 1 024 bytes;
- *network_id*: campo de 16 bits que debe contener obligatoriamente un valor único de identificación de la red;
- *version_number*: campo de 5 bits que debe ser obligatoriamente el número de versión de la subtabla. El *version_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1 cuando ocurra un cambio en la información transportada dentro de la subtabla. Cuando el valor alcanza 31, debe obligatoriamente retornar a 0. Cuando el *current_next_indicator* se fija en "1", entonces el *version_number* debe ser obligatoriamente aquel definido por la actual subtabla definida por la *table_id* y *network_id*. Cuando el *current_next_indicator* se fija en "0", entonces la *version_number* debe ser obligatoriamente la de la próxima subtabla definida por la *table_id* y *network_id*;
- *current_next_indicator*: Indicador de 1 bit que, cuando se fija en "1", indica que la subtabla debe ser aplicable en forma obligatoria en el momento actual. Cuando un *bit* se fija en "0", indica que la subtabla enviada aún no es aplicable y debe obligatoriamente esperar la próxima subtabla válida;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe obligatoriamente dar el número de la sección. El *section_number* de la primera sección de la subtabla debe ser "0x00". El *section_number* se debe incrementar obligatoriamente para cada sección adicional, manteniendo inalterados los valores de los campos: *table_id*, *event_id*, *service_id*, *transport_stream_id* y *original_network_id*;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección de la subtabla a la cual pertenece esta sección;
- *network_descriptors_length*: campo de 12 bits que debe obligatoriamente suministrar el tamaño total, en *bytes*, del descriptor de red;
- *transport_stream_loop_length*: campo de 12 bits especificando el tamaño total, en *bytes*, del *loop* de TS, que debe obligatoriamente terminar inmediatamente antes del primer byte de CRC-32;
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe servir obligatoriamente como un rótulo para identificar el TS, diferenciándolo de cualquiera otro multiplexador dentro del sistema de transmisión;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente el origen del sistema de distribución y debe tener obligatoriamente el mismo valor del *network_id*;
- *transport_descriptors_length*: campo de 12 bits que debe especificar obligatoriamente el tamaño total, en *bytes*, del descriptor de TS;
- CRC_32: campo de 32 bits que debe contener obligatoriamente el valor de CRC tal como especificado en el Anexo B.

7.2.4.3 Descriptores en la NIT

Los descriptores en la NIT pueden ser:

- descriptor de nombre de red;
- descriptor de gestión de sistema;
- descriptor de lista de servicios;
- descriptor de relleno;
- descriptor de conexión;
- descriptor de sistema de distribución terrestre;
- descriptor de información de emergencia;
- descriptor de recepción parcial;
- descriptor de información del TS.

7.2.5 Tabla de asociación de ramo (BAT)

7.2.5.1 Sección de asociación de ramo

La BAT debe proporcionar obligatoriamente informaciones relativas a los ramos. Un ramo debe ser obligatoriamente una colección de servicios disponibles en una red.

La BAT debe ser segmentada obligatoriamente en *bouquet_association_sections*, conforme sintaxis de la Tabla 12. Cualquier sección que forme parte de la BAT se debe transmitir obligatoriamente con paquetes de TS con PID igual a 0x0011. Las secciones de una subtabla BAT describiendo un determinado ramo deben obligatoriamente tener un campo "*bouquet_id*" recibiendo el valor designado al ramo descrito en otro local.

Todas las secciones de la BAT se deben identificar obligatoriamente con un valor de *table_id* igual a 0x4A.

Tabla 12 — Selección de asociación de ramo

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>bouquet_association_section()</i> {		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>bouquet_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>bouquet_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>descriptor()</i>		
<i>reserved future use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>transport_stream_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>Transport stream id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>transport_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>Descriptor()</i>		
}		
}		
CRC_32	32	<i>rpchof</i>
}		

La semántica de las informaciones de la sección de asociación de ramo debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *bouquet_id*: campo de 16 bits utilizado como rótulo de identificación del ramo. El valor de este campo se debe especificar obligatoriamente en el futuro y debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468.

7.2.5.2 Descriptores en la BAT

Los descriptores en la BAT pueden ser:

- descriptor de lista de servicio;
- descriptor de relleno;
- descriptor de nombre de ramo;
- descriptor de disponibilidad de país;
- descriptor de interconexión;
- descriptor de identificador de CA.

7.2.6 Tabla de descripción de servicio (SDT)

7.2.6.1 Sección de descripción de servicio

Cada subtabla de la SDT (ver Tabla 13) debe describir obligatoriamente los servicios contenidos en el TS específico. Los servicios pueden formar parte del TS actual o pueden formar parte de otro TS, pudiendo ser diferenciados por la *table_id* (ver Tabla 6).

La SDT debe ser obligatoriamente segmentada en *service_description_section* (sección de descripción de servicios) que usa la sintaxis de la Tabla 13. Cualquier sección que forme parte de la formación de una SDT se debe transmitir obligatoriamente en el paquete de TS con el PID de valor 0x0011. Cualquier sección de la SDT que describa el TS actual (el TS que contiene la SDT) debe tener obligatoriamente el *table_id* especificado con el valor 0x42, con el mismo *table_id_extension* (*transport_stream_id*) y con el mismo *original_network_id*. Cualquier sección de un SDT que pertenezca a un TS diferente del actual debe obligatoriamente recibir un valor de *table_id* de 0x46.

Tabla 13 — Sección de descripción de servicio

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>servicet_description_section(){</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>service_id</i>	16	
<i>reserved future use</i>	6	<i>bslbf</i>
<i>EIT_schedule_flag</i>	1	<i>uimsbf</i>
<i>EIT_present_following_flag</i>	1	<i>uimsbf</i>
<i>running_status</i>	3	<i>uimsbf</i>
<i>free_CA_mode</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>descriptors_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for (j=0;j<N;j++){</i>		
<i>descriptor()</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

La semántica de las informaciones de la sección de descripción de servicios debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *EIT_user_defined_flags*: cada radiodifusor puede definir este campo de 3 *bits* individualmente como la extensión para indicar el tipo de EIT transmitido. Si la misma está configurada para "111", significa que no se puede usar;

- *EIT_schedule_flag*: campo de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que el servicio de información de evento (EIT) está presente en el TS actual. Si el *flag* se fija en 0, el servicio de información de evento (EIT) puede no estar presente en el TS;
- *EIT_present_following_flag*: campo de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que la información de la *EIT_present_following* está presente en el TS actual (ver la directriz para el máximo intervalo entre ocurrencias de una subtabla). Si el *flag* está en 0, la información para el servicio EIT *present/following* no puede estar presente dentro del TS.
- *running_status*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el *estatus* del servicio, su valor debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 14;
- *free_CA_mode*: campo de 1 bit, cuando "0" indica que todos los *streams* que forman el evento no es cifrados. Cuando en "1" indica que el acceso a uno o más *streams* es controlado por un sistema de CA (*conditional access*).

Tabla 14 — Sección de descripción de servicio

Valor	Significado
0	Indefinido
1	Apagado
2	Empieza en algunos minutos
3	Pausado
4	Ejecutando
5-7	Reservado para uso futuro

7.2.6.2 Descriptores en la SDT

Los descriptores en la SDT pueden ser:

- descriptor de servicio;
- descriptor de relleno;
- descriptor de nombre de ramo;
- descriptor de disponibilidad de país;
- descriptor de conexión;
- descriptor de servicio de referencia de NVOD;
- descriptor de cambio de horario de servicio;
- descriptor de mosaico;
- descriptor de identificador de CA;
- descriptor de control de copia digital;
- descriptor de transmisión de logotipo;
- descriptor de disponibilidad de contenido.

7.2.7 Tabla de información de eventos (EIT)

7.2.7.1 Sección de información de eventos

La EIT (ver Tabla 15) debe proporcionar obligatoriamente informaciones en orden cronológico relativos a los eventos contenidos dentro de cada servicio.

Se identificaron cuatro clasificaciones de EIT, distinguibles por el uso de diferentes *table_ids* (ver Tabla 6) de la siguiente manera:

- a) TS actual, información de evento *present/following* = *table_id* = "0x4E";
- b) otro TS, información de evento *present/following* = *table_id* = "0x4F";
- c) TS actual, información de *schedule* de evento = *table_id* = "0x50" para "0x5F";
- d) Otro TS, información de *schedule* de evento = *table_id* = "0x60" para "0x6F".

La tabla de *present/following* debe contener obligatoriamente sólo informaciones pertenecientes al evento actual mientras que el próximo evento se puede transmitir en el TS actual u otro TS, excepto en el caso de existir un servicio de "near video on demand" (NVOD) donde puede haber más de dos descripciones de un evento. Las tablas de *schedule* de evento, tanto para el TS actual como para el otro TS, deben contener obligatoriamente una lista de los eventos, incluyendo los eventos que ocurren después del próximo evento. Las tablas de eventos deben ser opcionales obligatoriamente. Las informaciones sobre cada evento deben ser ordenadas cronológicamente, obligatoriamente.

La EIT debe ser segmentada obligatoriamente en *event_information_sections* que utilizan la sintaxis de la Tabla 15. Cualquier sección que forme parte de la formación de una EIT se debe transmitir obligatoriamente en el paquete de TS con el PID de valor igual a 0x0012.

Tabla 15 — Sección de información de evento

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>event_information_section()</i> {		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>section_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>segment_last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for</i> (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>start_time</i>	40	<i>bslbf</i>
<i>Duration</i>	24	<i>uimsbf</i>
<i>running_status</i>	3	<i>uimsbf</i>
<i>free_CA_mode</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>descriptors_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for</i> (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>Descriptor()</i> }		
}		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
}		

La semántica de las informaciones de la sección de información de eventos debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.4, excepto por los campos siguientes:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *start_time*: campo de 40 bits que debe contener obligatoriamente el inicio del evento en el horario UTC-3 y la fecha en formato “*modified Julian date*” (MJD) (ver Anexo A). Este campo se debe codificar obligatoriamente con 16 bits, dando los 16 LSB del MJD precedido por 24 bits codificados en 6 dígitos dentro de 4 bits del código decimal (BCD). Si el tiempo de inicio es indefinido (por ejemplo, para una referencia de evento NVOD), se deben fijar obligatoriamente todos los bits del campo con el valor igual a "1";

EJEMPLO 93/10/13 12:45:00 → 0xC079124500, donde C079 es el MJD y 124500 es el UTC-3.

- *duration*: campo de 24 bits que debe contener obligatoriamente la duración del evento en horas, minutos, segundos. Cuando la duración no está definida (como noticias de emergencia), todos los bits en este campo se deben fijar obligatoriamente con valor "1";
- *format*: 6 dígitos, 4 bits BCD = 24 bits;

EJEMPLO 01:45:30 se codifica como "0 x 014530".

- *running_status* campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el *estatus* de un evento. Sus definiciones se dan en la Tabla 14.

La especificación de los tipos de tabla EIT (H, M o L) está en el Anexo I.

7.2.7.2 Descriptores de la EIT

Los descriptores de la EIT pueden ser:

- descriptor de relleno;
- descriptor de interconexión;
- descriptor de eventos cortos;
- descriptor de evento extendido;
- descriptor de desplazamiento de eventos;
- descriptor de componente;
- descriptor identificador de CA;
- descriptor de contenido;
- descriptor de clasificación indicativa;
- descriptor de control de copia digital;
- descriptor de componente de audio;
- descriptor de *hiperlink*;
- descriptor de contenido de datos;

- descriptor de series;
- descriptor de grupo de eventos;
- descriptor de grupo de componentes;
- descriptor de *link* LDT;
- descriptor de disponibilidad de contenido;
- descriptor de composición de compatibilidad de carrusel.

7.2.8 Tabla de fecha y hora (TDT)

La TDT (ver Tabla 16) debe poseer la información de horario UTC-3 y la información de fecha.

La TDT debe consistir obligatoriamente en una única sección que usa la sintaxis de la Tabla 16. Esta sección de TDT se debe transmitir obligatoriamente en paquetes de flujo de datos con un valor de PID de 0x0014, y el *table_id* debe tener obligatoriamente un valor igual a 0x70.

Tabla 16 — Sección de tiempo y hora

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>time_date_section()</i> {	8	<i>Uimsbf</i>
<i>table_id</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>Bslbf</i>
<i>reserved</i>	12	<i>Uimsbf</i>
<i>section_length</i>	40	<i>Bslbf</i>

La semántica para la sección de fecha y hora debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *section_length*: campo de 12 bits que debe tener obligatoriamente un valor igual a "0x005". Debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después de la *section_length* y así hasta el final de la sección;
- *UTC-3_time*: (tiempo actual y fecha) campo de 40 bits que debe contener obligatoriamente el tiempo actual y fecha UTC-3 y MJD (ver Anexo A). Este campo se debe codificar obligatoriamente con 16 bits que generan los 16 LSB do MJD seguido por 24 bits codificados como 6 dígitos, cada dígito siendo un BCD de 4 bits.

EJEMPLO Se codifican 93/10/13 12:45:00 como "0xC079124500".

NOTA Como el campo de MJD tiene 16 bits, la fecha actual se puede indicar hasta el 22 de abril de 2038.

7.2.9 Tabla de diferencia de fecha y hora (TOT)

7.2.9.1 Secciones de diferencia de fecha y hora

La TOT (ver Tabla 17) debe contener obligatoriamente la información de horario UTC-3, información de fecha y diferencia de huso horario. La TOT debe consistir obligatoriamente en una sección única usando la sintaxis de la Tabla 17. La sección TOT se debe transmitir obligatoriamente en paquetes TS con valor de PID igual a 0x0014, y el campo "table_id" debe ser obligatoriamente igual a 0x73.

Tabla 17 — Sección de diferencia de fecha y hora

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>time_offset_section(){</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>UTC-3_time</i>	40	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>descriptors_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>descriptor()</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

La semántica de la sección de diferencia de fecha y hora debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *UTC -3_time* (hora y fecha actual): campo de 40 bits que debe contener obligatoriamente la fecha y hora UTC-3 y MJD (ver Anexo A). Este campo se codifica con 16 bits equivalentes a los 16 LSB do MJD seguido de 24 bits codificados como 6 dígitos de hora en BCD. Debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.6.

EJEMPLO 93/10/13 12:45:00 se codifica como "0xC079124500"

NOTA Como el campo de MJD tiene 16 bits, la fecha actual se puede indicar hasta el 22 de abril de 2038.

7.2.9.2 Descriptor de la TOT

El descriptor de la TOT que se utiliza en la TOT, para enviar las informaciones de alteraciones de hora es el *local_time_offset descriptor*.

7.2.10 Tabla de estado del evento (RST)

La RST (ver Tabla 18) debe permitir una actualización rápida y precisa del estado de uno o más eventos. Eso puede ser necesario cuando un evento empieza más temprano o más tarde debido a alteraciones en la programación. El uso de una tabla separada debe ser necesario obligatoriamente para lograr una actualización más rápida.

La tabla RST se debe segmentar obligatoriamente en “*running_status_sections*” usando la sintaxis de la Tabla 18. Cualquier sección que forme parte de la RST se debe transmitir obligatoriamente en paquetes TS con valor de PID de 0x0013, y el campo “*table_id*” debe contener obligatoriamente el valor 0x71.

Tabla 18 — Sección de estado del evento

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>running_status_section()</i> {		
<i>Table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for</i> (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	5	<i>bslbf</i>
<i>running_status</i>	3	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para la sección de estado del evento debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *running_status*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el estado del evento, como definido en la Tabla 14.

7.2.11 Tablas de relleno (ST)

La función de esta sección (ver Tabla 19) es invalidar las secciones de frontera existentes en un sistema de transmisión. Cuando una sección de la subtabla debe volver a escribirse obligatoriamente, entonces todas las secciones de esa subtabla deben también volverse a escribir obligatoriamente, para mantener la integridad del campo del *section_number*.

Tabla 19 — Sección de relleno

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>stuffing_section(){</i>		<i>uimbsf</i>
<i>table_id</i>		<i>bslbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	1	<i>uimbsf</i>
<i>section_length</i>	2	<i>uimbsf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>	12	
<i>data_byte</i>		
<i>}</i>	8	
<i>}</i>		

La semántica para la sección de relleno debe ser obligatoriamente:

- *data_byte*: conviene que este campo de 8 bits no tiene ningún valor y significado;
- *table_id*: debe tener obligatoriamente valor igual a "0 x 72", de acuerdo con la Tabla 6.

7.2.12 Tabla de anuncio de contenido parcial (PCAT)

La PCAT (ver Tabla 20) se debe utilizar para informar al terminal de acceso el inicio de la transmisión de datos por parte de la difusora, para actualizar parcialmente los contenidos acumulados en el terminal de acceso, es decir, realiza una programación de la actualización del contenido.

Tabla 20 — Tabla de anuncio de contenido parcial

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>partial_content_announcement_section(){</i>		
<i>...</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section syntax indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved future use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>service id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current next indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last section number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>transport stream id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original network id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>content id</i>	32	<i>uimsbf</i>
<i>num_of_content_version</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<num_of_content_version;i++){</i>		
<i>content_version</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>content minor version</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>version indicator</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>reserved future use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>content descriptor length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>reserved future use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>schedule_description_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<N;j++){</i>	40	<i>bslbf</i>
<i>...</i>		
<i>duration</i>	24	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(j=0;j<N2;j++){</i>		
<i>descriptors ()</i>		
<i>}</i>		
CRC 32	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

La semántica para la sección de anuncio de contenido parcial debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: campo de 1 bit que se debe fijar obligatoriamente en "1";
- *section_length*: campo de 12 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length* e incluyendo el CRC. El *section_length* no puede exceder 4 093 bytes, de tal forma que toda la sección tenga una longitud máxima de 4 096 bytes;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *service_id* del evento, que anuncia datos originales y parciales del programa. El *service_id* debe ser obligatoriamente igual al *program_number* dentro del *program_map_section* correspondiente;
- *version_number*: campo de 5 bits que debe ser obligatoriamente el número de la versión de la próxima subtabla. La *version_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1 al ocurrir un cambio en la información transportada dentro de la subtabla. Cuando el valor alcanza 31, debe retornar obligatoriamente a 0;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que la subtabla aplicable (*sub_table*) debe ser obligatoriamente la subtabla actual;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número de la sección;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección de la subtabla a la cual pertenece esta sección;
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe servir obligatoriamente como un rótulo para identificar el TS de cualquiera otro multiplexador dentro del sistema de transmisión;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe obligatoriamente almacenar el rótulo que identifica el origen del sistema de distribución;
- *content_id*: campo de 32 bits que debe servir obligatoriamente como un rótulo para identificar los contenidos parciales a que pertenecen los datos parciales. El *content_id* se debe atribuir obligatoriamente a los datos originales transmitidos que forman parte de los contenidos parciales, entonces esto debe servir obligatoriamente como un rótulo para identificar uniformemente el contenido en el servicio;
- *num_of_content_version*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número de versiones de contenidos anunciados dentro de la tabla;
- *content_version*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente la versión del contenido total contenido en los contenidos parciales anunciados.
- *content_minor_version*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente la versión de contenido parcial anunciada en la tabla;
- *version_indicator*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el significado relacionado a *content_version* y *content_version_mirror*; siendo:
 - 00: versión completa debe ser obligatoriamente la meta (la designación de versión de contenido debe ser inválida obligatoriamente);
 - 01: meta debe ser obligatoriamente la versión después de la versión designada;
 - 02: meta debe ser obligatoriamente la versión antes de la versión designada;
 - 03: meta debe ser obligatoriamente solamente la versión designada.
- *content_descriptor_length*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud total en bytes del próximo *loop* de programación y *loop* de descriptor;

- *schedule_description_length*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud total en *bytes* del próximo *loop* de programación;
- *start_time*: campo de 40 bits que debe indicar obligatoriamente el tiempo de inicio del anuncio del contenido parcial a través del UTC-3 y MJD;
- *duration*: campo de 24 bits que debe indicar obligatoriamente la duración del anuncio de contenido parcial a través de horas, minutos y segundos;
- *descriptor*: debe almacenar obligatoriamente los datos del descriptor de contenido en el caso de contenidos parciales.

7.2.13 Tabla de información para radiodifusión (BIT)

7.2.13.1 Informaciones generales

La tabla BIT (ver Tabla 21) designa las unidades difusoras, envía informaciones de estas unidades para toda la red y los parámetros del (SI) para cada unidad de radiodifusora existente.

Tabla 21 — Tabla de información para radiodifusión

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>broadcaster_in formation_section(){</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>broadcast_view_propriety</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>first_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
for(<i>i = 0;i < N1;i++</i>){		
<i>descriptor()</i>		
}		
for(<i>i = 0;i < N2;i++</i>){	8	<i>uimsbf</i>
<i>broadcaster_id</i>		
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>broadcaster_descriptors_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
for(<i>k=0;k < N3;k++</i>){		
<i>descriptor()</i>		
}		
}		
CRC_32	32	<i>rpchof</i>
}		

La semántica para la sección de información para radiodifusión debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: campo de 1 bit que se debe fijar obligatoriamente en "1";
- *section_length*: campo de 12 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length* e incluyendo el CRC. El *section_length* no puede exceder 4 093 bytes, de tal forma que toda la sección tenga una longitud máxima de 4 096 bytes;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe almacenar obligatoriamente el rótulo que identifica la *network_id* del sistema original de transmisión;
- *version_number*: campo de 5 bits que debe ser obligatoriamente el número de versión de la subtabla. El *version_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1, al ocurrir un cambio en la información contenida dentro de la subtabla. Cuando el valor alcanza 31, debe retornar obligatoriamente a 0;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que la subtabla aplicable (*sub_table*) debe ser la subtabla actual;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número de la sección;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección de la subtabla (es decir, la sección con el mayor *section_number*) a la cual pertenece esta sección;
- *broadcast_view_propriety*: campo de 1 bit que debe representar obligatoriamente si la indicación del usuario para el nombre de la unidad radiodifusora es apropiada (valor "1") o no (valor "0"); fijado de acuerdo con el *broadcaster_id*;
- *first_descriptors_length*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud total en bytes del próximo descriptor;
- *broadcaster_id*: campo de 8 bits que debe identificar obligatoriamente la radiodifusora indicada en ese *loop*;
- *broadcaster_descriptors_length*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud total en bytes del próximo descriptor;
- *CRC_32*: campo de 32 bits que debe contener obligatoriamente el valor de CRC tal como especificado en el Anexo B.

7.2.13.2 Descriptores de la BIT

Los descriptores de la BIT pueden ser:

- descriptor de lista de servicios (único obligatorio);
- descriptor de parámetros de SI;
- descriptor del nombre de las radiodifusoras;
- *SI prime_TS descriptor*;
- descriptor de radiodifusor extendido;
- *hyperlink descriptor*.

7.2.14 Tabla de información de grupo de la red (NBIT)

7.2.14.1 Secciones de información de grupo de red

Hay dos tipos de NBIT como discriminado en la Tabla 6 (*table_id*). Uno de los tipos describe la información de grupo de red y el otro la información de referencia para obtención de grupo de red. Las informaciones de grupo de red se deben enviar obligatoriamente al terminal de acceso como siendo una advertencia a los usuarios, tales como: tipo de servicio y/o de género. Teniendo esa información, el terminal de acceso puede incluir iconos referentes al servicio y al género al inicio del mensaje. El título y el contenido de la información son suministrados por el *board_information_descriptor* en formato texto.

La sintaxis de la tabla NBIT se da en la Tabla 22.

Tabla 22 — Tabla de información de grupo de la red

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>network_board_information_section(){</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<n;i++){</i>		
<i>information_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>information_type</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>description_body_location</i>	2	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>user_defined</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>Number_of_keys</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<number_of_keys;j++){</i>		
<i>Key_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>descriptors_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>For(j=0;j<m;j++){</i>		
<i>descriptor()</i>		
<i>}</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

La semántica para sección de información de grupo de red debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: Campo de 1 bit que se debe fijar obligatoriamente en "1";

- *section_length*: Campo de 12 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length* e incluyendo el CRC. El *section_length* no debe exceder 4 093 bytes, de tal forma que la sección completa tenga una longitud máxima de 4 096 bytes;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe informar obligatoriamente el rótulo que identifica la *network_id* del sistema original de transmisión;
- *version_number*: campo de 5 bits que debe ser obligatoriamente el número de versión de la subtabla. La *version_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1 al ocurrir un cambio en la información transportada dentro de la subtabla. Cuando el valor alcanza 31, debe retornar obligatoriamente a 0. Cuando el *current_next_indicator* se fija en "1", entonces el *version_number* debe ser obligatoriamente aquel definido por la subtabla actual, definida por la *table_id* y *network_id*. Cuando el *current_next_indicator* se fija en "0", entonces la *version_number* debe ser obligatoriamente la de la próxima subtabla definida por la *table_id* y *network_id*;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que la subtabla (*sub_table*) debe ser obligatoriamente la actual aplicación de la subtabla. Cuando el bit se fija en "0", debe indicar obligatoriamente que la subtabla enviada aún no debe ser aplicable y se debe esperar obligatoriamente la próxima subtabla válida;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe obligatoriamente dar el número de la sección. El número de la sección de la primera sección de la subtabla debe tener obligatoriamente valor igual a 0x00. El número de la sección se debe incrementar obligatoriamente en 1 a cada sección adicional con el mismo *table_id* y *network_id*;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección (es decir, la sección con el mayor *section_number*) de la subtabla a que pertenece esta sección;
- *information_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el número de ID (asignado uniformemente en la red) de la información enviada;
- *information_type*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente las informaciones enviadas de acuerdo con la Tabla 23;
- *description_body_location*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el local de la tabla donde se describe el contenido de la informaciones de acuerdo con la Tabla 24;
- *user_defined*: cada radiodifusor puede definir este campo de 8 bits individualmente;
- *number_of_keys*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número del próximo *key_id*;
- *key_id*: campo de 16 bits que debe describir obligatoriamente el *key_id* de acuerdo con la Tabla 23;
- *descriptors_loop_length*: campo de 12 bits debe obligatoriamente dar la longitud total en bytes del próximo descriptor;
- *CRC_32*: campo de 32 bits que contiene el valor de CRC tal como especificado en el Anexo B.

Tabla 23 — Tipo de información

Valor	Descripción	Key_id
0x0	Indefinido	-
0x1	Información	Ninguna
0x2	Información con identificación del servicio	<i>Service_id</i>
0x3	Información con género	<i>Content_nibble, user_nibble</i>
0x4 - 0xF	Reservado para uso futuro	-

Tabla 24 — Descripción de la localización de la información

Valor	Descripción
00	Indefinido
01	Detalles de la información se describen en la tabla actual de TS
10	Detalles de la información se describen en la tabla <i>SI_prime_TS</i>
11	Reservado para uso futuro

7.2.14.2 Descriptores de la NBIT

Los descriptores de la NBIT deben ser obligatoriamente:

- *stuffing_descriptor*;
- *board_information_descriptor*.

7.2.15 Tabla descriptiva de enlaces (LDT)

La LDT (ver Tabla 25) se debe usar para unir varios descriptores que utilizan otras tablas como referencia.

Tabla 25 — Tabla de información de grupo de la red

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>linked_description_section(){</i>		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>section_syntax_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>section_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>original_service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Reserved</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>version_number</i>	5	<i>uimsbf</i>
<i>current_next_indicator</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>last_section_number</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<n;j++){</i>		
<i>description_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	12	<i>bslbf</i>
<i>descriptors_loop_length</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<m;j++){</i>		
<i>descriptor()</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>CRC_32</i>	32	<i>rpchof</i>
<i>}</i>		

La semántica de la sección de descripción de *link* debe ser obligatoriamente:

- *table_id*: ver Tabla 6;
- *section_syntax_indicator*: campo de 1 bit que se debe fijar obligatoriamente en "1" ;
- *section_length*: Campo de 12 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes de la sección, empezando inmediatamente después del campo *section_length* e incluyendo el CRC. El *section_length* no puede exceder 4 093 bytes, de tal forma que toda la sección tenga una longitud máxima de 4 096 bytes;
- *original_service_id*: campo de 16 bits que debe ser obligatoriamente la identificación del grupo que une descriptores en su subtabla usando el *service_id* del servicio representado. Se debe asignar obligatoriamente uniformemente dentro de la red;
- *description_id*: campo de 16 bits que indica el *id_number* de los descriptors agrupados (asignados uniformemente de acuerdo con el servicio equivalente);

- *version_number*: campo de 5 bits que debe ser obligatoriamente el número de versión de la subtabla. La *version_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1 cuando ocurre un cambio en la información transportada dentro de la subtabla. Cuando el valor alcanza 31, debe retornar obligatoriamente a 0. Cuando el *current_next_indicator* se fija en "1", entonces el *version_number* debe ser definido obligatoriamente por la actual subtabla, por la *table_id* y *network_id*. Cuando el *current_next_indicator* sea fijado en "0", entonces la *version_number* debe obligatoriamente ser la de la próxima sub-tabla definida por la *table_id* y *network_id*;
- *current_next_indicator*: indicador de 1 bit que, cuando se fija en "1", debe indicar obligatoriamente que la subtabla debe ser la actual aplicación de la subtabla. Cuando el bit se fija en "0", debe indicar obligatoriamente que la subtabla enviada aún no es aplicable y se debe obligatoriamente esperar la próxima subtabla válida;
- *section_number*: campo de 8 bits que debe informar obligatoriamente el número de la sección. El número de la sección de la primera sección de la subtabla debe tener obligatoriamente valor igual a 0x00. El número de la sección se debe incrementar obligatoriamente en 1 a cada sección adicional con el mismo *table_id* y *network_id*;
- *last_section_number*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de la última sección (es decir, la sección con el mayor *section_number*) de la subtabla al cual pertenece esta sección;
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe servir obligatoriamente como un rótulo para identificar el TS de cualquier otro multiplexador dentro del sistema de distribución;
- *original_service_id*: campo de 16 bits que debe ser obligatoriamente el rótulo que identifica el *service_id* del sistema original de distribución;
- *descriptors_loop_length*: campo de 12 bits que debe obligatoriamente dar la longitud total en bytes del próximo descriptor;
- CRC_32: campo de 32 bits que debe contener obligatoriamente el valor de CRC tal como especificado en el Anexo B.

8 Descriptores de tablas

8.1 Localización e identificación de los descriptores

La Tabla 26 lista los descriptores definidos en esta Norma y muestra una base para su localización junto a las tablas SI. Esto no significa que su uso esté restringido a esas tablas.

Tabla 26 — Localización y requisitos para los descriptores de SI

Descriptor	Nivel de transmisión	CAT	PMT	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	BIT	NBIT	LDT	SIT	SDTT	LIT	ERT	ITT
<i>Conditional access descriptor</i> ^a (descriptor de acceso condicional)	Obligatorio para acceso condicional	X	X													
<i>Copyright descriptor</i> ^a (descriptor de derecho autoral)	^c		X				X									
<i>AVC video descriptor</i> (descriptor de video AVC)	Opcional		X													
<i>AVC timing and HRD descriptor</i> (descriptor de sincronismo AVC y HRD)	Opcional		X													
<i>Network name descriptor</i> ^b (descriptor de nombre de red)	Obligatorio			X												
<i>Service list descriptor</i> ^a (descriptor de la lista de servicios)	Obligatorio en la NIT (red actual) Opcional en la NIT (otra red) Obligatorio en la BAT Opcional en la BIT			X	X				X							
<i>Stuffing descriptor</i> (descriptor de relleno)	Opcional			X	X	X	X			X	X					
<i>Bouquet name descriptor</i> (descriptor de nombre de ramo)	Obligatorio en la BAT				X	X										
<i>Service descriptor</i> ^b (descriptor de servicios)	Obligatorio en la SDT (<i>stream</i> actual) Opcional en la SDT (<i>otra stream</i>)					X										
<i>Country availability descriptor</i> (descriptor de disponibilidad de país)	Opcional		X		X	X										
<i>Linkeage descriptor</i> (descriptor de enlaces)	Opcional		X	X	X	X	X									
<i>NVOD reference descriptor</i> (descriptor de referencia de NVOD)	Obligatorio para NVOD					X										
<i>Time shifted service descriptor</i> ^b (descriptor de horario de cambio de servicio)	Obligatorio para cambio de horario de servicio					X										
<i>Short event descriptor</i> (descriptor de eventos cortos)	Opcional						X									

Tabla 26 (continuación)

Descriptor	Nivel de transmisión	CAT	PMT	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	BIT	NBIT	LDT	SIT	SDTT	LIT	ERT	ITT
<i>Extended event descriptor</i> (descriptor de eventos extendidos)	Opcional						X									
<i>Time shifted event descriptor</i> (descriptor de horario de cambio de evento)	Opcional						X									
<i>Component descriptor</i> (descriptor de componentes)	Opcional		X				X									
<i>Mosaic descriptor</i> (descriptor de mosaico)	Opcional		X			X										
<i>Stream identifier descriptor</i> (descriptor de identificación)	Opcional		X													
<i>CA identifier descriptor</i> (descriptor identificador de CA)	Opcional				X	X	X									
<i>Content descriptor</i> (descriptor de contenido)	Opcional						X									
<i>Parental rating descriptor</i> (descriptor de clasificación indicativa)	Obligatorio		X				X									
<i>Local_time_offset_descriptor</i> (descriptor de diferencia de huso horario)	Obligatorio para ejecución de cambio de hora							X								
<i>Hierarchical transmission descriptor</i> (descriptor de transmisión jerárquica)	Obligatorio para transmisión jerárquica		X													
<i>Digital copy control descriptor</i> (descriptor de control de copia)	Opcional		X			X	X									
<i>Audio component descriptor</i> (descriptor de componentes de audio)	Opcional						X									
<i>Hyperlink descriptor</i> (descriptor de <i>hyperlink</i>)	Opcional						X									
<i>Target area descriptor</i> (descriptor de región meta)	Opcional		X													
<i>Data contents descriptor</i> (descriptor de contenido de datos)	Opcional						X									
<i>Video decode control descriptor</i> (descriptor de control de decodificación de video)	Opcional		X													
<i>TS information descriptor</i> (descriptor de información del TS)	Obligatorio			X												

Tabla 26 (continuación)

Descriptor	Nivel de transmisión	CAT	PMT	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	BIT	NBIT	LDT	SIT	SDTT	LIT	ERT	ITT
<i>Extended broadcaster descriptor</i> (descriptor extendido de radiodifusor)	Opcional								X							
<i>Luego transmission descriptor</i> (descriptor de transmisión de logotipos)	Opcional					X										
<i>Basic local event</i> (descriptor de evento local básico)	Opcional													X		
<i>Reference descriptor</i> (descriptor de referencia)	Opcional						X							X		
<i>Node relation descriptor</i> (descriptor de relación de nudos)	Opcional														X	
<i>Short node information descriptor</i> (descripción corta de información de nudo)	Opcional						X								X	
<i>STC (system time clock) reference descriptor</i> (descriptor para la referencia del reloj del sistema)	Opcional															X
<i>Series descriptor</i> (descriptor de series)	Opcional						X									
<i>Event group descriptor</i> (descriptor de grupo de eventos)	Opcional						X									
<i>SI parameter descriptor</i> (descriptor de parámetros de SI)	Opcional								X							
<i>Broadcast name descriptor</i> (descriptor de nombre del radiodifusor)	Opcional								X							
<i>Component group descriptor</i> (descriptor de grupo de componentes)	Opcional						X									
<i>SI_prime_TS_descriptor</i>	Opcional								X							
<i>Board information descriptor</i> (descriptor de la información incorporada)	Opcional									X						
<i>LTD link descriptor</i> (descriptor de enlace de la LDT)	Opcional						X									
<i>Connected transmission descriptor</i> (descriptor de transmisiones conectadas)	Obligatorio para transmisión de linkage			X												
<i>Content availability descriptor</i> (descriptor de transmisiones conectadas)	Opcional		X			X	X									

Tabla 26 (continuación)

Descriptor	Nivel de transmisión	CAT	PMT	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	BIT	NBIT	LDT	SIT	SDTT	LIT	ERT	ITT
<i>Service group descriptor</i> (descriptor de grupo de servicio)	Opcional			X												
<i>Carousel compatible composite descriptor</i> ^a (descriptor de composición de carrusel de datos)	Opcional		X				X									
<i>Conditional playback descriptor</i> ^a (<i>descriptor de reexhibición condicional</i>)	Obligatorio en caso de <i>conditional playback</i> ^d	X	X													
<i>Terrestrial delivery system descriptor</i> ^a (descriptor de sistema de distribución terrestre)	Obligatorio			X												
<i>Partial reception descriptor</i> ^a (descriptor de recepción parcial)	Obligatorio para recepción de 1 segmento			X												
<i>Emergency information description a</i> (descriptor de información de emergencia)	Obligatorio para transmisión de alarma de emergencia		X	X												
<i>Data component descriptor</i> ^a (descriptor de componentes de datos)	Obligatorio para transmisión de datos		X													
<i>System management descriptor</i> ^a (descriptor de gestión de sistema)	Obligatorio en la NIT		X	X												
<i>Carousel ID descriptor</i> ^e (descriptor identificador de carrusel)	Obligatorio si envía aplicaciones GINGA		X													
<i>Association tag descriptor</i> ^e (descriptor de asociación de tag)	Obligatorio si envía aplicaciones GINGA		X													
<i>Deferred association tag descriptor</i> ^e (descriptor de información de asociación extendida)	Obligatorio si envía aplicaciones GINGA		X													
<i>AAC descriptor</i> ^f (descriptor de audio AAC)	Obligatorio		X													

Tabla 26 (continuación)

Descriptor	Nivel de transmisión	CAT	PMT	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	BIT	NBIT	LDT	SIT	SDTT	LIT	ERT	ITT
<i>Partial transport stream descriptor</i> ^g (descriptor del flujo de transporte parcial)	Opcional											X				
<i>Partial transport stream time descriptor</i> ^g (descriptor de la hora del <i>transport stream</i> parcial)	Opcional											X				
<i>Network identifier descriptor</i> ^g (descriptor de identificación de red)	Opcional											X				
<i>Content availability descriptor</i> ^g (descriptor de disponibilidad de contenido)	Opcional												X			

^a De acuerdo con la ARIB STD-B10.
^b Puede ser reemplazado por el descriptor definido por el proveedor de servicio, siempre que tenga la misma funcionalidad.
^c La localización y las necesidades de los transmisores deben obedecerse obligatoriamente en futuras normas del sistema brasileño de TV digital.
^d No se aplica cuando se utiliza la función con el descriptor de acceso condicional.
^e De acuerdo con la ABNT NBR 15606-3.
^f De acuerdo con la EN 300 468:2005, Anexo H.

8.2 Valor de los identificadores

Los valores de los identificadores especificados en la Tabla 26 deben estar de acuerdo obligatoriamente con la ABNT NBR 15603-1:2007, Tabla 9.

El “*tag value*” o valor del identificador de tablas definidos por una empresa puede ser un valor entre 0x80 y 0xBF.

El “*tag value*” o valor del identificador de tablas definidos por una empresa debe ser obligatoriamente registrado y divulgado como parte de la señal de la empresa.

8.3 Codificación de descriptor

8.3.1 Informaciones generales

Cuando el constructor “descriptor ()” aparece en las secciones descritas en 7.2, debe obligatoriamente significar que cero o más descriptores definidos en esta sección deben ocurrir obligatoriamente.

La siguiente semántica se debe aplicar obligatoriamente a todos los descriptores mencionados en 7.2:

- *descriptor_tag*: valor de identificación atribuido a cada descriptor que debe ser obligatoriamente un campo de 8 bits. Estos valores están descritos en la ISO/IEC 13818-1. Los valores del *descriptor_tag* deben estar de acuerdo obligatoriamente con la ABNT NBR 15603-1:2007, Tabla 9;
- *descriptor_length*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número total de bytes de la porción de datos del descriptor, después del byte que define el valor de ese campo.

8.3.2 Descriptor del nombre del ramo

El descriptor del nombre del ramo debe informar el nombre del ramo en formato texto, de conformidad con la Tabla 27.

Tabla 27 — Descriptor del nombre del bouquet

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>bouquet_name_descriptor()</i> {		
<i>Descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>Descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for</i> (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>Char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		

La semántica para el descriptor de nombre del ramo debe ser obligatoriamente:

- *char*: campo de 8 bits que debe contener obligatoriamente el nombre del ramo informado en la BAT. La información de texto debe ser codificada obligatoriamente utilizando el conjunto de caracteres y métodos descritos en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.3 Descriptor identificador de acceso condicional

El descriptor identificador de acceso condicional (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.5) debe indicar obligatoriamente cuando un determinado ramo, servicio o evento está asociado a un sistema de acceso condicional e identificar el tipo de sistema de acceso condicional a través del *CA_system_id*.

La semántica para el descriptor identificador de acceso condicional debe ser obligatoriamente:

- *CA_system_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente el sistema de acceso condicional. La organización de estandarización debe especificar obligatoriamente la asignación de los valores de este campo.

8.3.4 Descriptor de componentes

El descriptor de componentes (*component descriptor*) debe identificar el tipo de *stream* de componente y se puede utilizar para informar una descripción en texto de la *elementary stream*. Los detalles de la estructura se proporcionan en la EN 300 468:2007, subsección 6.2.8.

La semántica para el descriptor de componente debe ser obligatoriamente:

- *stream_content*: campo de 4 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo del *stream* (video, audio o datos). La codificación de este campo debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 28;
- *component_type*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo del componente de video, audio o datos. La codificación de este campo debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 28;
- *component_tag*: campo de 8 bits que debe tener obligatoriamente el mismo valor que el campo *component_tag* en el descriptor de identificación del *stream* (ver 8.3.15) para la *stream* de componente (si está presente en la PSI en la sección de mapeo de programa);

- *ISO_639_language_code*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el lenguaje del componente (en el caso de audio o datos) y de la descripción en texto que puede estar contenida en el descriptor. La *ISO_639_language_code* contiene un código de 3 caracteres de conformidad con la ISO 639-2. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits de acuerdo con la ISO/IEC 8859-15 e insertar en orden en el campo de 24 bits;

EJEMPLO El portugués, idioma oficial de Brasil, tiene 3 caracteres de código “por”, que se codifica como: “0111 0000 0110 1111 0111 0010”

- *text_char*: campo de 8 bits que debe contener obligatoriamente una descripción en texto de la *stream* de componente. La información de texto se debe codificar obligatoriamente utilizando el conjunto de caracteres y métodos descritos en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

Tabla 28 — *Stream_content* y *component_type*

<i>Stream content</i>	<i>Component type</i>	Descripción
0x00	0x00 – 0xFF	Reservado para uso futuro
0x01	0x00	Reservado para uso futuro
0x01	0x01	MPEG2 video 480i(525i), relación de aspecto 4:3
0x01	0x02	MPEG2 video 480i(525i), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x01	0x03	MPEG2 video 480i(525i), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x01	0x04	MPEG2 video 480i(525i), > relación de aspecto 16:9
0x01	0x05 – 0xA0	Reservado para uso futuro
0x01	0xA1	MPEG2 video 480p(525p), relación de aspecto 4:3
0x01	0xA2	MPEG2 video 480p(525p), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x01	0xA3	MPEG2 video 480p(525p), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x01	0xA4	MPEG2 video 480p(525p), > relación de aspecto 16:9
0x01	0xA5 -0xB0	Reservado para uso futuro
0x01	0xB1	MPEG2 video 1080i(1125i), relación de aspecto 4:3
0x01	0xB2	MPEG2 video 1080i(1 125i), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x01	0xB3	MPEG2 video 1080i(1 125i), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x01	0xB4	MPEG2 video 1080i(1125i), > relación de aspecto 16:9
0x01	0xB5 – 0xC0	Reservado para uso futuro
0x01	0xC1	MPEG2 video 720p(750p), relación de aspecto 4:3
0x01	0xC2	MPEG2 video 720p(750p), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x01	0xC3	MPEG2 video 720p(750p), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x01	0xC4	MPEG2 video 720p(750p), > relación de aspecto 16:9
0x01	0xC5- 0xD0	Reservado para uso futuro
0x01	0xD1	MPEG2 video 240p, relación de aspecto 4:3
0x01	0xD2	MPEG2 video 240p, relación de aspecto 4:3 con vector de <i>pan</i>
0x01	0xD3	MPEG2 video 240p, relación de aspecto 4:3, sin vector de <i>pan</i>
0x01	0xD4	MPEG2 video 240p, > relación de aspecto 16:9
0x01	0xD5- 0xE0	Reservado para uso futuro
0x01	0xE1	MPEG2 video 1080p(1 125p), relación de aspecto 4:3
0x01	0xE2	MPEG2 video 1080p(1 125p), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x01	0xE3	MPEG2 video 1080p(1 125p), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x01	0xE4	MPEG2 video 1080p(1 125p), > relación de aspecto 16:9
0x01	0xE5 – 0xFF	Reservado para uso futuro

Tabla 28 (continuación)

Stream content	Component type	Descripción
0x02	0x00	Reservado para uso futuro
0x02	0x01	AAC MPEG2 audio, modo 1/0 (<i>single mono</i>)
0x02	0x02	AAC MPEG2 audio, modo 1/0 + 1/0 (<i>dual mono</i>)
0x02	0x03	AAC MPEG2 audio, modo 2/0 (<i>estéreo</i>)
0x02	0x04	AAC MPEG2 audio, modo 2/1
0x02	0x05	AAC MPEG2 audio, modo 3/0
0x02	0x06	AAC MPEG2 audio, modo 2/2
0x02	0x07	AAC MPEG2 audio, modo 3/1
0x02	0x08	AAC MPEG2 audio, modo 2/1
0x02	0x09	AAC MPEG2 audio, modo 3/2 + LFE
0x02	0x0A – 0x3F	Reservado para uso futuro
0x02	0x40	AAC MPEG2 descripción de audio para deficientes visuales
0x02	0x41	AAC MPEG2 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x02	0x42 - 0xAF	Reservado para uso futuro
0x02	0xB0-0xFE	Definido por el usuario
0x02	0xFF	Reservado para uso futuro
0x03 – 0x04	0x00 – 0xFF	Reservado para uso futuro
0x05	0x00	Reservado para uso futuro
0x05	0x01	H264/AVC video 480i(525i), relación de aspecto 4:3
0x05	0x02	H264/AVC video 480i(525i), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x05	0x03	H264/AVC video 480i(525i), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x05	0x04	H264/AVC video 480i(525i), > relación de aspecto 16:9
0x05	0x05 – 0xA0	Reservado para uso futuro
0x05	0xA1	H264/AVC video 480p(525p), relación de aspecto 4:3
0x05	0xA2	H264/AVC video 480p(525p), relación de aspecto 16:9, con vector de <i>pan</i>
0x05	0xA3	H264/AVC video 480p(525p), relación de aspecto 16:9, sin vector de <i>pan</i>
0x05	0xA4	H264/AVC video 480p(525p), > relación de aspecto 16:9
0x05	0xA5 -0xB0	Reservado para uso futuro
0x05	0xB1	H264/AVC video 1080i(1 125i), relación de aspecto 4:3
0x05	0xB2	H264/AVC video 1080i(1 125i), relación de aspecto 16:9, con vector de <i>pan</i>
0x05	0xB3	H264/AVC video 1080i(1 125i), relación de aspecto 16:9, sin vector de <i>pan</i>
0x05	0xB4	H264/AVC video 1080i(1 125i), > relación de aspecto 16:9
0x05	0xB5 – 0xC0	Reservado para uso futuro
0x05	0xC1	H264/AVC video 720p(750p), relación de aspecto 4:3

Tabla 28 (continuación)

Stream content	Component type	Descripción
0x05	0xC2	H264/AVC video 720p(750p), relación de aspecto 16:9, con vector de <i>pan</i>
0x05	0xC3	H264/AVC video 720p(750p), relación de aspecto 16:9, sin vector de <i>pan</i>
0x05	0xC4	H264/AVC video 720p(750p), > relación de aspecto 16:9
0x05	0xC5- 0xD0	Reservado para uso futuro
0x05	0xD1	H264/AVC video 240p, relación de aspecto 4:3
0x05	0xD2	H264/AVC video 240p, relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x05	0xD3	H264/AVC video 240p, relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x05	0xD4	H264/AVC video 240p, > relación de aspecto 16:9
0x05	0xD5- 0xE0	Reservado para uso futuro
0x05	0xE1	H264/AVC video 1080p(1 125p), relación de aspecto 4:3
0x05	0xE2	H264/AVC video 1080p(1 125p), relación de aspecto 16:9 con vector de <i>pan</i>
0x05	0xE3	H264/AVC video 1080p(1 125p), relación de aspecto 16:9 sin vector de <i>pan</i>
0x05	0xE4	H264/AVC video 1080p(1 125p), > relación de aspecto 16:9
0x05	0xE5 – 0xFF	Reservado para uso futuro
0x06	0x00	Reservado para uso futuro
0x06	0x01	HE-AAC MPEG4 audio, modo 1/0 (<i>single mono</i>)
0x06	0x02	HE-AAC MPEG4 audio, modo 1/0 + 1/0 (<i>dual mono</i>)
0x06	0x03	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/0 (<i>estéreo</i>)
0x06	0x04	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x06	0x05	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/0
0x06	0x06	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/2
0x06	0x07	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/1
0x06	0x08	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/3
0x06	0x09	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/2 + LFE
0x06	0x0A – 0x3F	Reservado para uso futuro
0x06	0x40	HE-AAC MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0x06	0x41	HE-AAC MPEG4 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x06	0x42	HE-AAC MPEG4 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0x06	0x43	HE-AAC v2 MPEG4 audio, modo 1/0 (<i>mono</i>)
0x06	0x44	HE-AAC v2 MPEG4 audio, modo 2/0 (<i>estéreo</i>)
0x06	0x45	HE-AAC v2 MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0x06	0x46	HE-AAC MPEG4 v2 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x06	0x47	HE-AAC MPEG4 v2 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0x06	0x48– 0x50	Reservado para uso futuro
0x06	0x51	AAC MPEG4 audio, modo 1/0 (<i>single mono</i>)

Tabla 28 (continuación)

Stream content	Component type	Descripción
0x06	0x52	AAC MPEG4 audio, modo 1/0 + 1/0 (dual mono)
0x06	0x53	AAC MPEG4 audio, modo 2/0 (estéreo)
0x06	0x54	AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x06	0x55	AAC MPEG4 audio, modo 3/0
0x06	0x56	AAC MPEG4 audio, modo 2/2
0x06	0x57	AAC MPEG4 audio, modo 3/1
0x06	0x58	AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x06	0x59	AAC MPEG4 audio, modo 3/2 + LFE
0x06	0x60 – 0x9E	Reservado para uso futuro
0x06	0x9F	AAC MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0x06	0xA0	AAC MPEG4 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x06	0xA1	AAC MPEG4 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0x06	0xA2 – 0xAF	Reservado para uso futuro
0x06	0xB0-0xFE	Definido por el usuario
0x06	0xFF	Reservado para uso futuro
0x07 – 0x0F	0x00 – 0xFF	Reservado para uso futuro

8.3.5 Descriptor de contenido

La función del descriptor de contenido (*content descriptor*) debe ser informar obligatoriamente la clasificación de un evento. Los detalles de la estructura se proporcionan en la EN 300 468:2007, subsección 6.2.9.

La semántica del descriptor de contenido debe ser obligatoriamente:

- *content_nibble_level_1*: campo de 4 bits que debe representar obligatoriamente el primer nivel de un identificador de contenido. La codificación de este campo se debe especificar obligatoriamente conforme Anexo C;
- *content_nibble_level_2*: campo de 4 bits que debe representar obligatoriamente el segundo nivel de un identificador de contenido. La codificación de este campo se debe especificar obligatoriamente conforme Anexo C;
- *user_nibble*: campo de 4 bits que debe ser definido obligatoriamente por el radiodifusor.

8.3.6 Descriptor de disponibilidad de país

Para identificar las diversas combinaciones de países en forma eficiente, el descriptor de disponibilidad de país (*country availability descriptor*) puede aparecer dos veces para cada servicio. Una vez suministrando la lista de países y/o grupos de países donde el servicio está disponible y la segunda vez suministrando la lista de países y/o grupos de países donde el servicio no está disponible.

La última lista se superpone a la lista anterior. Si se utiliza un sólo descriptor, aquél que lista los países donde el servicio está disponible indica que el servicio no está disponible en ninguno de los demás países.

Si sólo se utiliza el descriptor que lista los países donde el servicio no está disponible, significa que el servicio está disponible en todos los demás países. Si ningún descriptor se utiliza (el que lista los países donde el servicio está disponible o el que lista los servicios que no están disponibles) entonces no es posible definir para qué países el servicio está disponible (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.10).

La semántica para el descriptor de disponibilidad de país debe ser obligatoriamente:

- *country_code*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el país utilizando un código de 3 caracteres de acuerdo con la ISO 3166-1. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits de acuerdo con la ISO/IEC 8859-15 e insertar en orden en el campo de 24 bits.

EJEMPLO Brasil tiene 3 caracteres de código “BRA”, que se codifica como: “0100 0010 0101 0010 0100 0001”.

8.3.7 Descriptor de evento extendido

El descriptor de evento extendido debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2 15.

La semántica para el descriptor de evento extendido debe ser obligatoriamente:

- *descriptor_number*: campo de 4 bits que debe informar obligatoriamente el número del descriptor. Se debe utilizar obligatoriamente para asociar la información de que no cabe en un único descriptor. El *descriptor_number* del primer *extended_event_descriptor* de una asociación de *extended_event_descriptors* debe ser obligatoriamente “0x0”. El *descriptor_number* se debe incrementar obligatoriamente en 1 cada *extended_event_descriptor* adicional en esta sección (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2 15);
- *ISO_639_language_code*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el lenguaje del componente (en el caso de audio o datos) y una descripción en texto que puede estar contenida en el descriptor. La *ISO_639_language_code* contiene un código de 3 caracteres de conformidad con la ISO 639-2. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits de acuerdo con la ISO/IEC 8859-15 e insertar en orden en el campo de 24 bits.

EJEMPLO El portugués, idioma oficial de Brasil tiene 3 caracteres de código “por”, que se codifica como: “0111 0000 0110 1111 0111 0010”

- *text_char*: campo de 8 bits. El contenido enviado en el campo *text_char* especifica el complemento del texto enviado por el *short_extended_descriptor*. La información del texto es codificada de acuerdo con la ISO/IEC 8859-15.

8.3.8 Descriptor de interconexión

La función del descriptor de interconexión (*linkage descriptor*) debe ser identificar obligatoriamente un determinado servicio que se puede presentar, en caso que el usuario pida informaciones adicionales relacionadas a una entidad específica descrita por el sistema de SI. La localización del descriptor de interconexión en la sintaxis debe indicar obligatoriamente la entidad cuya información adicional debe estar disponible obligatoriamente.

Un descriptor de interconexión localizado en la NIT debe indicar obligatoriamente un servicio que provee información adicional sobre la red; un descriptor de interconexión localizado en la BAT debe proveer obligatoriamente un *link* para un servicio informando detalles sobre el ramo etc.

Un servicio de sustitución de acceso condicional puede ser identificado por el descriptor de interconexión. Este servicio puede ser seleccionado automáticamente por el receptor, en caso que el acceso condicional niegue acceso a una entidad específica (por ejemplo, servicio) descrita en el sistema SI (ver Tabla 29).

Tabla 29 — Descriptor de interconexión

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>linkage_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>linkage_type</i>	16	<i>bslbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>private_data_byte</i>		
}	8	<i>bslbf</i>
}		

La semántica para un descriptor de interconexión debe ser obligatoriamente:

- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente el TS que contiene el servicio de información indicado;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe informar obligatoriamente la leyenda que identifica el *network_id* del sistema de distribución que origina el servicio de información indicado;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente un sólo servicio de información dentro de un TS. El *service_id* es igual al *program_number* de la sección correspondiente *program_map_section*. Si el campo *linkage_type* tiene el valor 0x04, entonces el *service_id* no es relevante y se debe fijar obligatoriamente con el valor 0x0000;
- *linkage_type*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo de interconexión, por ejemplo, para información (ver tabla 30);
- *private_data_byte* campo de 8 bits que se debe definir obligatoriamente de forma privada.

Tabla 30 — Tipo de codificación de las conexiones

<i>Linkage_type</i>	Descripción
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	Servicio de información
0x02	Servicio de EPG
0x03	Servicio de sustitución de CA
0x04	TS conteniendo <i>network</i> /ramo SI completo
0x05	Servicio de sustitución de servicio
0x06	Servicio de radiodifusión de datos
0x07 - 0x7F	Reservado para uso futuro
0x80 - 0xBF	Definido por el usuario
0xC0 - 0xFD	Reservado para uso futuro (definido por el grupo de estandarización)
0xFE	Reservado para retransmisión
0xFF	Reservado para uso futuro

8.3.9 Descriptor de mosaico

Un componente de mosaico debe ser obligatoriamente una colección de diferentes imágenes de video para formar un componente de video codificado.

La información se debe organizar obligatoriamente de tal forma que cada información específica, cuando exhibida, aparezca en una pequeña área de la pantalla.

El descriptor de mosaico (*mosaic descriptor*) debe suministrar obligatoriamente una división de un componente de video digital en células elementales, la distribución de las células elementales para células lógicas y, también, una conexión entre el contenido de la célula lógica y la información correspondiente (por ejemplo, ramo, servicio, evento etc.), de acuerdo con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.20.

La semántica del descriptor de mosaico debe ser obligatoriamente:

- *number_of_horizontal_elementary_cells*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el número de células de exhibición horizontal de la pantalla, de acuerdo con EN 300 468:2007, subsección 6.2.20;
- *number_of_vertical_elementary_cells*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el número de células de exhibición vertical de la pantalla, de acuerdo con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.20;
- *logical_cell_id*: campo de 6 bits que se debe codificar obligatoriamente en forma binaria.

Diferentes células elementales adyacentes (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.20) se pueden agrupar juntas en una célula lógica.

Un *logical_cell_number* se debe asociar obligatoriamente a tal grupo de *elementary_cell_ids* adyacentes. El número total de células lógicas no puede exceder el número de células elementales (máximo = 64). Cada célula elemental debe ser asignada obligatoriamente a una célula lógica. Más de una célula elemental puede pertenecer a una célula lógica de la siguiente manera:

- *logical_cell_presentation_info*: campo de 3 bits que debe identificar obligatoriamente el tipo de presentación para una célula lógica.

La información de la *logical_cell_presentation* debe permitir obligatoriamente una identificación de estilos de presentación que se definen en la EN 300 468:2007, subsección 6.2.20, de la siguiente manera:

- *cell_linkage_info*: campo de 8 bits que debe identificar obligatoriamente el tipo de información cargada por una célula lógica (ver a EN 300 468:2007, subsección 6.2.20)

Para informaciones sobre los demás campos, ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.20.

8.3.10 Descriptor de referencia *near video on demand* (NVOD)

El descriptor de referencia NVOD, en conjunto con los descriptores *time shifted service descriptor* y *time shifted event descriptor*, debe suministrar obligatoriamente un mecanismo para una descripción eficiente del número de servicios que transporta la misma secuencia de eventos, pero con los tiempos de inicio distanciados unos de otros.

Tal grupo de servicios con variación en el horario debe ser referido obligatoriamente como NVOD, ya que un usuario puede tener acceso a cualquier hora cerca del comienzo de un evento, seleccionando el servicio apropiado dentro del grupo.

El descriptor de referencia NVOD (*near video on demand*) (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.25) debe presentar obligatoriamente una lista de los servicios que forman un servicio de NVOD. Cada servicio también debe ser descrito obligatoriamente en la subtabla de la SDT apropiada a través del descriptor de eventos distanciados en el tiempo (ver 8.3.18).

El *time shifted service descriptor* debe asociar obligatoriamente un servicio distanciado en el tiempo con el *reference_service_id*. El *reference_service_id* debe ser obligatoriamente la identificación en la cual se debe presentar obligatoriamente una descripción completa del servicio de NVOD, sin embargo, el *reference_service_id* no puede corresponder a cualquier número de programa en la *program_map_section*.

El descriptor *time shifted event* se debe usar obligatoriamente en la información del evento para cada servicio distanciado en el tiempo. En vez de duplicar la información completa para cada evento, el *time shifted event descriptor* debe indicar obligatoriamente un *reference_event_id* en el servicio de referencia. La información completa del evento debe ser obligatoriamente encontrada, entonces, por la información de evento del servicio de referencia.

Los servicios que componen un servicio NVOD no se pueden enviar en su totalidad en el mismo TS, sin embargo, un servicio de referencia debe ser descrito obligatoriamente en la SI de todos TS que transportan los servicios NVOD.

La semántica para el descriptor de referencia de NVOD debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.25.

8.3.11 Descriptor de clasificación indicativa

El descriptor de clasificación indicativa (*parental rating descriptor*) debe suministrar obligatoriamente la clasificación indicativa basada en el Decreto nº 1220 del Ministerio de Justicia, de 11.07.2007 (ver Tabla 31). En el caso de ser enviado por múltiples tablas, la prioridad de la información se da de la siguiente forma: PMT > EIT.

Tabla 31 — Descriptor de clasificación indicativa

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>parental_rating_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>Contry_code</i>	24	<i>Bslbf</i>
<i>rating</i>	8	
<i>}</i>		

La semántica para el descriptor de clasificación indicativa debe ser obligatoriamente:

- *country_code*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el país usando el código de 3 caracteres de acuerdo con la ISO 3166-1. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits, de acuerdo con la ISO 8859-15, e insertar en orden en el campo de 24 bits.

EJEMPLO Brasil tiene 3 caracteres de código "BRA", que se codifica como: "0100 0010 0101 0010 0100 0001"

- *rating*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente a través de la combinación de sus bits la edad y la descripción objetiva del contenido. Sus bits se distribuyen de acuerdo con la Figura 2.

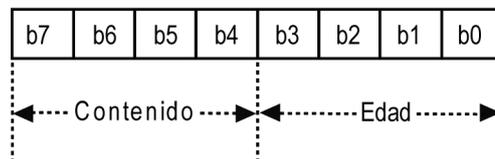


Figura 2 — Distribución de los bits del campo *rating*

Los 4 bits menos significativos deben indicar la edad recomendada de acuerdo con la Tabla 32.

Tabla 32 — Relación de las edades

Código binario	Clasificación
0000	Reservado
0001	L
0010	10
0011	12
0100	14
0101	16
0110	18
0111- 1111	Reservado

Los 4 bits más significativos deben indicar la descripción objetiva del contenido de acuerdo con la Tabla 33.

Tabla 33 — Descripción objetiva del contenido

Código binario	Clasificación
0001	Drogas
0010	Violencia
0100	Sexo
0011	Violencia y drogas
0101	Sexo y drogas
0110	Violencia y sexo
0111	Violencia, sexo y drogas

NOTA El bit más significativo se reserva para aplicaciones futuras.

8.3.12 Descriptor del nombre de red

El descriptor del nombre de la red (*network name descriptor*) debe suministrar obligatoriamente el nombre de la red. Este descriptor debe estar presente obligatoriamente en el primer *loop* de la NIT (ver Tabla 34).

Tabla 34 — Descriptor de nombre de la red

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>network_name_descriptor</i> () {		
<i>Descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
char	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor del nombre de red debe ser obligatoriamente:

- *char*: campo de 8 bits cuya fila de caracteres (*string*) debe especificar obligatoriamente el nombre del sistema de transmisión informado por la NIT. El texto se debe codificar obligatoriamente utilizando el método descrito en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.13 Descriptor de servicios

El descriptor de servicios (*service descriptor*) debe suministrar obligatoriamente el nombre del proveedor de servicios y los servicios, en forma de texto, junto con el *service_type* (ver Tabla 35).

Tabla 35 — Descriptor de servicios

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>service_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>service_type</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>service_provider_name_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>char</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>service_name_length</i>		
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>Char</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>	8	<i>uimsbf</i>

La semántica para descriptor de servicios debe ser obligatoriamente:

- *service_type* campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo de servicio. Se debe codificar obligatoriamente de acuerdo con la Tabla 36;
- *char*: campo de 8 bits cuya secuencia de caracteres debe informar obligatoriamente el nombre del proveedor de servicio o servicio. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio;
- *service_name_length*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes posteriores al campo *service_name_length* para describir los caracteres del nombre del servicio;
- *service_provider_name_length*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el número de bytes posteriores al campo *service_provider_name_length* para describir los caracteres del nombre del proveedor de servicio.

Tabla 36 — Codificación del tipo de servicio

Service_type	Descripción
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	Servicio de televisión digital
0x02	Servicio de audio digital
0x03	Servicio de teletexto
0x04	Servicio de referencia NVOD
0x05	Servicio <i>time-shifted</i> NVOD
0x06	Servicio de mosaico
0x07 – 0x09	Reservado para uso futuro
0x0A	Codificación avanzada para servicio de radio digital
0x0B	Codificación avanzada para servicio de mosaico
0x0C	Servicio de transmisión de datos
0x0D	Reservado para interfaz de uso común (ver a EN 50221)
0x0E	RCS <i>Map</i> (ver EN 301 790)
0x0F	RCS FLS (ver EN 301 790)
0x10	Servicio DVB MHP
0x11	Servicio de televisión digital MPEG-2 HD
0x12 – 0x15	Reservado para uso futuro
0x16	Codificación avanzada de servicio de televisión digital SD
0x17	Codificación avanzada de servicio de NVOD SD <i>time-shifted</i>
0x18	Codificación avanzada de servicio de referencia NVOD SD
0x19	Codificación avanzada de servicio de televisión digital HD
0x1A	Codificación avanzada de servicio de NVOD HD <i>time-shifted</i>
0x1B	Codificación avanzada de servicio de referencia NVOD HD
0x1C – 0x7F	Reservado para uso futuro
0x80 – 0xA0	Definido por el proveedor de servicio
0xA1	Servicio especial de video
0xA2	Servicio especial de audio
0xA3	Servicio especial de datos
0xA4	Servicio de ingeniería (<i>software update</i>)
0xA5	Servicio promocional de video
0xA6	Servicio promocional de audio
0xA7	Servicio promocional de datos
0xA8	Servicio de datos para almacenamiento anticipado
0xA9	Servicio de datos exclusivo para almacenamiento
0xAA	Lista de servicios de <i>bookmark</i>
0xAB	Servicio simultáneo del tipo servidor
0xAC	Servicio independiente de archivos
0xAD - 0xBF	No definido (área definida por la organización de reglamentación)
0xC0	Servicio de datos
0xC1 – 0xFF	No definido

8.3.14 Descriptor de lista de servicios

El descriptor de lista de servicios (*service list descriptor*) debe suministrar obligatoriamente un listado de servicios a través del *service_id* y *service_type* (ver Tabla 36). Este descriptor se debe utilizar obligatoriamente para enlistar los servicios y sus respectivos tipos, para cada TS. El *original_network_id* y el *TS-id* son necesarios para identificar un servicio y se deben suministrar en el inicio del segundo *loop* de la NIT.

El *service_id* debe identificar obligatoriamente la red y el tipo de servicio y debe estar de acuerdo con la Tabla 37.

Tabla 37 — Descriptor de lista de servicios

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>service_list_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>service_id</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>service_type</i>		
<i>}</i>		

La semántica para el descriptor de lista de servicios debe ser obligatoriamente:

- *service_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente un solo servicio dentro de un TS. El *service_id* debe ser obligatoriamente igual al *program_number* en el correspondiente *program_map_section*;
- *service_type*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo de servicio. Este campo se debe codificar obligatoriamente de acuerdo con la Tabla 36.

8.3.15 Descriptor de eventos cortos

El descriptor de eventos cortos (*short event descriptor*) debe suministrar obligatoriamente el nombre del evento y una corta descripción del evento en forma de texto (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.36).

La semántica para descriptor de eventos cortos debe ser obligatoriamente:

- *ISO 639_language_code*: campo de 24 bits que debe contener obligatoriamente tres códigos de lenguaje de caracteres de conformidad con la norma ISO 639. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits, de acuerdo con la ISO 8859-15, e insertar en orden en el campo de 24 bits;

EJEMPLO El portugués, idioma oficial de Brasil tiene 3 caracteres de código "por", que se codifica como: "0111 0000 0110 1111 0111 0010"

- *text_char*: campo de 8 bits. El contenido enviado en el campo *text_char* contiene la descripción del evento. La información del texto es codificada de acuerdo con la ISO/IEC 8859-15.

Para informaciones sobre otros campos, ver la EN 300 468: 2005, subsección 6.2.36.

8.3.16 Descriptor de identificación

El descriptor de identificación (*stream_identifier_descriptor*) (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.38) se puede usar en la PMT para identificar los componentes del *stream* de un servicio, para diferenciarse. Esa diferenciación se puede realizar, por ejemplo, a través de una descripción suministrada por el descriptor de componentes en la EIT, en el caso que esa tabla esté presente (como, por ejemplo, un componente del *stream* de un servicio puede ser “video, relación de aspecto 16:9, con el vector *pan*”). El descriptor de identificador de *stream* debe obligatoriamente estar localizado después de su respectivo *ES_info_length_field*.

La semántica para el descriptor de identificación debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.38.

8.3.17 Descriptor de relleno

La función del descriptor de relleno (*stuffing_descriptor*) debe permitir obligatoriamente la invalidación de descriptores codificados previamente o la inserción de descriptores *dummy* (sin valor relevante) para relleno de tablas.

Este descriptor puede aparecer en cualquier lugar en la SI donde se permita. Se debe utilizar obligatoriamente para rellenar tablas, por cualquier motivo, o para desactivar descriptores que han dejado de tener validez (por ejemplo, en el caso de una remultiplexación). El terminal de acceso debe obligatoriamente saltar el descriptor de relleno (ver Tabla 38).

Tabla 38 — Descriptor de relleno

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>stuffing_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>stuffing_byte</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		

La semántica para el descriptor de relleno debe ser obligatoriamente:

- *stuffing_byte*: Cada ocurrencia de ese campo de 8 bits puede tener cualquier valor. Los terminales de acceso pueden descartar los *stuffing_byte*.

8.3.18 Descriptor de horario de cambio de evento

El descriptor de horario de cambio de evento (*time shifted event descriptor*) se debe utilizar obligatoriamente en el lugar del *short_event_descriptor* para indicar un evento que debe ser obligatoriamente una copia distanciada en el tiempo de otro evento.

La semántica del descriptor de horario de cambio de evento debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.43.

8.3.19 Descriptor de horario de cambio de servicio

Este descriptor de horario de cambio de servicio se debe usar obligatoriamente en el lugar del descriptor de servicio para indicar servicios que deben ser obligatoriamente copias distanciadas en el tiempo de otros servicios.

La semántica del descriptor de horario de cambio de servicios debe estar de acuerdo obligatoriamente con la EN 300 468:2007, subsección 6.2.44.

8.3.20 Descriptor de componente de datos

El descriptor de componente de datos (*data component descriptor*) (ver Tabla 39) se debe usar obligatoriamente para identificar tipo de codificación de datos.

Tabla 39 — Descriptor de componente de datos

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>data_component_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>data_component_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>additional_data_component_info</i>		
<i>}</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

La semántica del descriptor de componente de datos debe ser obligatoriamente:

- *data_component_id*: teniendo 16 bits, este campo debe ser utilizado obligatoriamente para identificar el método de codificación de datos. Los valores para este campo pueden definirse futuramente;
- *additional_data_component_info*: por tener 8 bits, este campo se debe utilizar obligatoriamente para aumentar el número de identificación o almacenar información complementaria especificada en cada método de codificación. La sintaxis de la información descrita en este área se debe especificar obligatoriamente de una manera para cada método de codificación de datos.

8.3.21 Descriptor de gestión de sistema

La función del descriptor de control de sistema (*system management descriptor*) (ver Tabla 40 y Tabla 41) debe identificar obligatoriamente sistemas de transmisión de señales abiertos o no abiertos.

Tabla 40 — Descriptor de gestión de sistema

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>system_management_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>system_management_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i <N;i++){</i>		
<i>additional_identification_info</i>		
<i>}</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

La semántica del descriptor de gestión de sistema debe ser obligatoriamente:

- *system_management_id*: campo con 16 bits que debe ser obligatoriamente compuesto tal como se muestra en la Tabla 42;
- *broadcasting_flag*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo transmisión abierta/no abierta, de acuerdo con la Tabla 43. La transmisión abierta debe ser obligatoriamente aquella disponible para todos los receptores, mientras que la transmisión no abierta debe tener obligatoriamente algún tipo de condicionamiento de acceso;
- *broadcasting_identifier*: Campo de 6 bits que debe indicar obligatoriamente el método estándar de transmisión, de acuerdo con la Tabla 44. En el caso del sistema brasileño, ese campo siempre debe ser obligatoriamente 000011;
- *additional_broadcasting_identification*: campo de 8 bits que debe ser especificado obligatoriamente por el estándar de operación de los proveedores de servicio;

EJEMPLO 000011 *ISDB System*; otros valores: reservado.

- *additional_identification_info*: campo con 8 bits que se debe usar obligatoriamente para aumentar el número de identificación del sistema de gestión.

Tabla 41 — Construcción del identificador de gestión de sistema

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>system_management_id()</i> {		
<i>broadcasting_flag</i>	2	<i>uimsbf</i>
<i>broadcasting_identifier</i>	6	<i>uimsbf</i>
<i>additional_broadcasting_identification</i>	8	<i>uimsbf</i>

Tabla 42 — Tipo de transmisión

Valor	Semántica
00	Televisión abierta
01, 10	Televisión no abierta
11	No definido

Tabla 43 — Tipos de estándares para el sistema de transmisión

Valor	Semántica
'000000	No definido
'000001	No usado
'000010	No usado
'000011	<i>ISDB system</i>
000100 – 000110	No usado
000111 – 111111	No definido

8.3.22 Descriptor de transmisión jerárquica

El descriptor de transmisión jerárquica (*hierarchical transmission descriptor*) (ver Tabla 44) se debe utilizar obligatoriamente para indicar la relación entre los *streams* jerárquicos mientras se transmiten eventos jerárquicamente.

Tabla 44 — Descriptivo de transmisión jerárquica

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>hierarchical_transmission_descriptor(){</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	7	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>quality_level</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	13	<i>uimsbf</i>
<i>reference_PID</i>		

La semántica del descriptor de transmisión jerárquica debe ser obligatoriamente:

- *quality_level*: campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente el nivel jerárquico. La construcción jerárquica ocurre en dos niveles, HQ y LQ. Cuando el nivel jerárquico está en 1, el *stream* debe obligatoriamente estar en alta calidad. Cuando está en 0, el *stream* debe obligatoriamente estar en baja calidad;
- *reference_PID*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el PID del *elementary stream* a ser referido para todos los streams que poseen construcción jerárquica.

8.3.23 Descriptor de control de copia digital

El descriptor de control de copia digital (*digital copy control descriptor*) (ver Tabla 45) debe suministrar obligatoriamente informaciones que permitan el control de generación de copias digitales en equipos de grabación digital. Esas informaciones deben ser suministradas obligatoriamente por el proveedor de servicio de radiodifusión.

Este descriptor también se debe utilizar obligatoriamente para identificar la máxima tasa de transmisión para cada evento.

En el caso de ser enviado por múltiples tablas, la prioridad de la información debe ser obligatoriamente la siguiente: PMT > EIT > SDT.

La definición de los bits para el descriptor de control de copia digital se da en la ABNT NBR 15605-1. El Anexo D muestra un ejemplo de su uso.

Tabla 45 — Descriptivo del descriptor de control de copias digitales

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>digital_copy_control_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>digital_recording_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>maximum_bitrate_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>component_control_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>copy_control_type</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>if(copy_control_type != 00){</i>		
<i>APS_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>else{</i>		
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(maximum_bitrate_flag == 1){</i>		
<i>maximum_bitrate</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(component_control_flag == 1){</i>		
<i>Component_control_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<N;j++){</i>		
<i>component_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>digital_recording_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>maximum_bitrate_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>copy_control_type</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>if(copy_control_type != 00){</i>		
<i>APS_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}e</i>		
<i>else{</i>		
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(maximum_bitrate_flag == 1){</i>		
<i>maximum_bitrate</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		

La semántica del descriptor de control de copia digital debe ser obligatoriamente:

- *digital_recording_control_data*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente información para control de generación de copia. Éste se debe codificar obligatoriamente de acuerdo con la Tabla 46;
- *maximum_bit_rate_flag*: campo de 1 bit que, cuando se fija en 1, debe significar obligatoriamente que el próximo campo de máxima tasa de transmisión debe ser efectivo. Cuando se fija en 0, debe significar obligatoriamente que el próximo campo de máxima de transmisión no debe existir;

- *component_control_flag*: campo de 1 bit que indica si debe ser necesario especificar obligatoriamente información sobre control de generación de copia digital de cada componente del evento. Cuando se fija en 1, el campo después del *component control length* debe ser obligatoriamente efectivo y las informaciones de control de generación de copia digital se deben especificar obligatoriamente en cada componente del evento. Cuando se fija en 0, las informaciones de control de generación de copia digital se deben especificar obligatoriamente para todos los componentes del evento y el campo después del *component control length* obligatoriamente no debe existir. Cuando este descriptor se transmite por la PMT, el *component_control_flag* debe ser obligatoriamente siempre 0;
- *maximun_bit_rate*: campo de 8 bits que debe describir obligatoriamente la tasa de transmisión del paquete de *transport stream* para cada evento o *elementary stream*, en aumentos de ¼ Mbps. En el caso de tasas de transmisión variables, el valor máximo se debe describir obligatoriamente;
- *component_control_length*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tamaño en bytes del próximo *loop* del control de componente;
- *component_tag*: campo con 8 bits que debe identificar obligatoriamente el *elementary stream* del componente, cuyos eventos deben tener obligatoriamente el mismo valor de la *component tag* del *stream identifier descriptor* y del *component descriptor*.

Tabla 46 — Descriptivo para control de generación de copias

Información de control de copia digital	Descripción
00	Copia libre
01	Copia libre en SD y una vez en la resolución original ^a
10	Non utilizado
11	Copia libre en SD

^a La señal de alta definición recibido por el *broadcasting* se puede grabar una sola vez.

8.3.24 Descriptor de información de emergencia

El descriptor de información de emergencia (*emergency information descriptor*) se deben utilizar cuando las radiodifusoras transmitan alarmas de emergencia (ver Tabla 47).

Tabla 47 — Descriptivo de información de emergencia

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>emergency_information_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>start_end_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>signal_level</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	6	<i>bslbf</i>
<i>area_code_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0;j<N;j++){</i>		
<i>area_code</i>	12	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		

La semántica del descriptor de información de emergencia debe ser:

- *service_id*: campo de 16 bits que debe indicar el número del evento transmitido. Debe ser el mismo del *program_number*;
- *start_end_flag*: campo de 1 bit que debe señalar el inicio y el fin de la alarma de emergencia especificado por los órganos responsables. Cuando este bit sea fijado en “1”, debe significar que la señal de emergencia fue iniciada o está siendo transmitida. Cuando se fije en “0”, debe significar que la alarma de emergencia fue finalizada;
- *signal_level*: campo de 1 bit que debe ser correspondiente a la señal de la alarma de emergencia especificada por los órganos responsables. Cuando se fija en “0”, debe significar que la señal de alarma de emergencia es del primer tipo de señal de inicio. Cuando se fija en “1”, la señal de alarma debe ser del segundo tipo de señal de inicio;
- *area_code_length*: campo con 8 bits que debe indicar el tamaño en bytes del *area code* (código de área);
- *area_code*: campo con 12 bits que debe corresponder al código de área especificado por los órganos responsables. La asignación del código de área debe estar de acuerdo con el Anexo E.

NOTA El tipo y el código local serán definidos por las entidades reguladoras responsables.

8.3.25 Descriptor de diferencia de huso horario

El descriptor de diferencia de huso horario (*local time offset descriptor*) (ver la EN 300 468:2007, subsección 6.2.19) se debe utilizar obligatoriamente para ajustar el horario UTC-3 y el horario local.

La semántica del descriptor de diferencia de huso horario debe ser obligatoriamente:

- *country_code*: campo con 24 bits que debe identificar obligatoriamente el país usando 3 caracteres de acuerdo con la ISO 3166-1. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente dentro de 8 bits, de acuerdo con la ISO 8859-15, e insertar en orden dentro del campo de 24 bits;

EJEMPLO Brasil tiene 3 caracteres de código "BRA", que se codifica como: "0100 0010 0101 0010 0100 0001"

- *country_region_id*: campo con 6 bits que debe identificar obligatoriamente las regiones (zonas) del país;
- *local_time_offset_polarity*: campo con 1 bit que debe indicar obligatoriamente el valor de polarización del *local_time_offset* y *next_time_offset*. Cuando se fija en "0", el tiempo local debe obligatoriamente avanzar del *UTC-3_time*. Cuando se fija en "1", el tiempo local debe obligatoriamente retroceder del *UTC-3_time*;
- *local_time_offset*: campo con 16 bits que debe poseer obligatoriamente el *offset* con relación al horario UTC-3 en una banda de - 12 horas a + 12 horas en el área indicada por la combinación del *contry_code* y *country_region_id*. Estos 16 bits se deben codificar obligatoriamente como 4 dígitos de 4 bits BCD en el orden de décimo de hora, hora, décimo de minuto y minuto;
- *time_of_change*: campo con 40 bits que debe especificar obligatoriamente la fecha y el tiempo en MJD y UTC-3 (ver Anexo A). Este campo se debe codificar obligatoriamente utilizando 16 bits para el MJD a través de los 16 LSB y 24 bits codificados en 6 dígitos de 4 bits BCD cada uno;
- *next_time_offset*: campo con 16 bits que debe poseer obligatoriamente el próximo cambio de horario después del cambio del valor UTC-3 dentro de la banda de - 12 horas y + 12 horas en el área indicada por la combinación del *contry_code* y *country_region_id*. Estos 16 bits se deben codificar obligatoriamente como 4 dígitos en 4 bits BCD en el orden décimo de hora, hora, décimo de minuto y minuto.

8.3.26 Descriptor de componente de audio

El descriptor de componente de audio (*audio component descriptor*) se debe usar obligatoriamente para indicar cada parámetro del paquete elemental de audio y expresar el flujo elemental en forma simbólica (ver Tabla 48).

Tabla 48 — Descriptor del componente de audio

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>audio_component_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>Bslbf</i>
<i>stream_content</i>	4	<i>Uimsbf</i>
<i>component_type</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>component_tag</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>stream_type</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>simulcast_group_tag</i>	8	<i>Bslbf</i>
<i>ES_multi_lingual_flag</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>main_component_flag</i>	1	<i>Bslbf</i>
 <i>quality_indicator</i>	2	<i>Bslbf</i>
<i>sampling_rate</i>	3	<i>Uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>ISO_639_language_code</i>	24	<i>Bslbf</i>
<i>if(ES_multi_lingual_flag == 1){</i>		
<i>ISO_639_language_code_2</i>	24	<i>Bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>text_char</i>	8	<i>Uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		

La semántica para el descriptor del componente de audio debe ser obligatoriamente:

- *stream_content*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de flujo. Para flujo de audio, se debe fijar obligatoriamente el valor "0x06" (ver Tabla 28);
- *component_type*: campo de 8 bits que debe especificar obligatoriamente el tipo de componente de audio y codificación, conforme Tabla 49;
- *component_tag*: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente un rótulo para identificar el flujo del componente y debe tener obligatoriamente el mismo valor del campo *component_tag* en el descriptor del identificador de *stream*, en el caso de estar presente en la sección de mapeo de programa del PSI (ver 8.3.16);
- *stream_type*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de flujo de audio (ver la ABNT NBR 15603-1:2007, Tabla 6);
- *simulcast_group_tag*: campo de 8 bits que debe suministrar obligatoriamente el mismo número al componente *simulcast* operativo (transmite los mismos contenidos a través de método de codificación diferente). Para componente que no opera *simulcast*, se debe fijar obligatoriamente en "0xFF";

- *ES_multi_lingual_flag*: *flag* de 1 *bit* que se debe fijar obligatoriamente en "1" cuando dos idiomas (ES modo multilingüe) se hacen en ES como 1/0 + 1/0 modo. En el caso de otro modo, este campo debe ser obligatoriamente reservado;
- *main_component_flag*: *flag* de 1 bit que se debe fijar obligatoriamente en "1", cuando el componente de audio sea el principal audio. En caso de operar en el modo 1/0 + 1/0, el *flag* se debe fijar obligatoriamente en "1", cuando el primer componente de audio sea el audio principal;
- *quality_indicator*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el modo de calidad del audio y su codificación, conforme Tabla 50;
- *sampling_rate*: campo de 3 bits que debe mostrar obligatoriamente la frecuencia de muestreo y su codificación se deberá realizar obligatoriamente conforme Tabla 51;
- *ISO_639_language_code*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el idioma del componente de audio. En el caso que el ES esté trabajando en el modo multilingüe, este campo debe indicar obligatoriamente el primer idioma del componente de audio. Este campo contiene un código de 3 caracteres de conformidad con la ISO 639-2. Cada carácter se debe codificar obligatoriamente en 8 bits, de acuerdo con la ISO 8859-15 e insertar en orden en el campo de 24 bits;

EJEMPLO El portugués, idioma oficial de Brasil, tiene 3 caracteres de código "por", que se codifica como: "0111 0000 0110 1111 0111 0010".

- *ISO_639_language_code_2*: campo de 24 bits que debe identificar obligatoriamente el segundo idioma de componente de audio cuando el ES está trabajando en el modo multilingüe;
- *text_char*: campo de 8 bits, donde una palabra debe describir obligatoriamente el texto en el flujo de componente. La codificación de la información de texto se deberá realizar obligatoriamente usando caracteres fijos por el método descrito en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

Tabla 49 — Descriptor del componente de audio

component_type	Descriptor
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	HE-AAC MPEG4 audio, modo 1/0 (<i>single mono</i>)
0x02	HE-AAC MPEG4 audio, modo 1/0 + 1/0 (dual mono)
0x03	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/0 (estéreo)
0x04	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x05	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/0
0x06	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/2
0x07	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/1
0x08	HE-AAC MPEG4 audio, modo 2/3
0x09	HE-AAC MPEG4 audio, modo 3/2 + LFE
0x0A – 0x3F	Reservado para uso futuro
0x40	HE-AAC MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0x41	HE-AAC MPEG4 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x42	HE-AAC MPEG4 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0x43	HE-AAC v2 MPEG4 audio, modo 1/0 (mono)
0x44	HE-AAC v2 MPEG4 audio, modo 2/0 (estéreo)
0x45	HE-AAC v2 MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0x46	HE-AAC MPEG4 v2 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0x47	HE-AAC MPEG4 v2 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0x48– 0x50	Reservado para uso futuro
0x51	AAC MPEG4 audio, modo 1/0 (<i>single mono</i>)
0x52	AAC MPEG4 audio, modo 1/0 + 1/0 (dual mono)
0x53	AAC MPEG4 audio, modo 2/0 (estéreo)
0x54	AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x55	AAC MPEG4 audio, modo 3/0
0x56	AAC MPEG4 audio, modo 2/2
0x57	AAC MPEG4 audio, modo 3/1
0x58	AAC MPEG4 audio, modo 2/1
0x59	AAC MPEG4 Audio, modo 3/2 + LFE
0x60 – 0x8E	Reservado para uso futuro
0x9F	AAC MPEG4 descripción de <i>pure audio</i> para deficientes visuales
0xA0	AAC MPEG4 audio con audio elevado para deficientes auditivos
0xA1	AAC MPEG4 descripción de <i>mixed audio</i> para deficientes visuales
0xA2 – 0xA9	Reservado para uso futuro
0xB0-0xFE	Definido por el usuario
0xFF	Reservado para uso futuro

Tabla 50 — Indicador de calidad

Indicador de calidad	Descripción
00	Reservado para uso futuro
01	Modo 1 ^a
10	Modo 2 ^a
11	Modo 3 ^a

^a Para otras informaciones, ver la ABNT NBR 15602-2.

Tabla 51 — Frecuencia de muestreo

<i>linkage type</i>	Descripción kHz
000	Reservado para uso futuro
001	16
010	22,05
011	24
101	32
110	44,1
111	48

8.3.27 Descriptor de región meta

El descriptor de región meta (*target region descriptor*) (ver Tabla 52) se debe usar obligatoriamente para describir la región designada para un evento o una parte del flujo que compone un evento.

Tabla 52 — Descriptor de región meta

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>target_region_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>region_spec_type</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>target_region_spec()</i>		
<i>}</i>		

La semántica para el descriptivo de región meta debe ser obligatoriamente:

- *region_spec_type*: campo de 8 bits que debe designar obligatoriamente el método de descripción de la construcción y codificación del próximo *target_region_spec ()*, conforme Tabla 53;
- *target_region_spec ()*: campo que debe indicar obligatoriamente la sintaxis para la región especificada en el método.

Tabla 53 — Descriptor de región meta

Valor del campo <i>region_spec_type</i>	Semántica
0x00 – 0xFF	Reservado

8.3.28 Descriptor de contenidos de datos

El descriptor de contenido de datos (*data content descriptor*) se debe usar obligatoriamente para describir en detalles las informaciones individuales de cada contenido de datos en el evento de radiodifusión, de conformidad con la Tabla 54.

Tabla 54 — Descriptor de contenido de datos

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>data_content_descriptor</i> () {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>data_component_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>entry_component</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>selector_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>selector_byte</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
<i>num_of_component_ref</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>num_of_component_ref</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>component_ref</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
<i>ISO_639_language_code</i>	24	<i>bslbf</i>
<i>text_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>text_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de contenido de datos debe ser obligatoriamente:

- *data_component_id*: campo de 16 bits que debe describir obligatoriamente el mismo valor conforme el *data_component_identifier* del *data_component_descriptor*;
- *entry_component*: campo con 8 bits que debe designar obligatoriamente el *component stream* (incluyendo datos que deben ser obligatoriamente referidos anteriormente) dentro de múltiples componentes de *stream* compuesto por contenido de datos transmitidos, usando *components tag*;
- *selector_length*: campo con 8 bits que debe especificar obligatoriamente la longitud del próximo seleccionador de área;
- *selector_byte*: campo con 8 bits que debe obligatoriamente colocar a disposición informaciones necesarias para obtener datos de una secuencia de seleccionadores de área. La sintaxis descrita para este área se debe especificar obligatoriamente en forma independiente para cada componente de datos;

- *num_of_component_ref*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número total de componentes en el *stream* dentro del evento. Esto debe ser necesario obligatoriamente en el caso de reproducir y grabar contenidos indicados por este descriptor (sin embargo, *components streams* designados por el campo *entry component* se deben excluir obligatoriamente). Este número debe corresponder obligatoriamente a la longitud de byte al próximo *loop* de referencia de componentes;
- *component_ref*: campo con 8 bits que debe describir obligatoriamente el *component_tag* de los contenidos dentro del evento. Debe ser necesario obligatoriamente para observar o grabar contenido (sin embargo, el *component stream* designado por el *entry component* debe ser obligatoriamente excluido);
- *ISO_639_language_code*: campo con 24 bits que debe identificar obligatoriamente el idioma del descriptor de carácter utilizado en el próximo descriptor de servicio conteniendo un código de 3 caracteres de conformidad con la ISO 639-2;
- *text_length*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud del byte del próximo descriptor de contenido;
- *text_char*: campo con 8 bits. La palabra del “*text_char*” debe describir obligatoriamente el contenido que se debe transmitir obligatoriamente.

8.3.29 Descriptor de *hiperlink*

El descriptor de *hiperlink* (*hiperlink descriptor*) se debe utilizar obligatoriamente para describir la conexión de otro evento, contenido del evento e informaciones relativas al evento, de conformidad con la Tabla 55.

Tabla 55 — Descriptor de *hiperlink*

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>hiperlink_descriptor</i> () {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>hyper_linkage_type</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>link_destination_type</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>selector_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>selector_length</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>selector_byte</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>private_data</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de *hiperlink* debe ser obligatoriamente:

- *hyper_linkage_type*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de conexión y el código de acuerdo con la Tabla 56;
- *link_destination_type*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de conexión y el código de acuerdo con la Tabla 57 a 64;
- *selector_length*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tamaño en bytes del próximo seleccionador de área;

- *selector_byte*: campo con 8 bits que debe especificar obligatoriamente una secuencia de seleccionadores de área que deben describir obligatoriamente el destino de los próximos *links* del tipo especificado por cada *enlace* de destino;
- *original_network_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de *network_id* del sistema de origen del que forma parte el servicio conectado;
- *transport_stream_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de flujo de transporte al servicio conectado al cual pertenece;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de servicios en la conexión de *transport streams* y debe describir obligatoriamente el mismo *service_id* como un *program_number* en la correspondiente selección de mapas de los programas;
- *original_network_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de *network_id* al sistema de origen del cual debe formar parte obligatoriamente el servicio conectado;
- *transport_stream_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores del flujo de transporte del cual debe formar parte obligatoriamente el servicio conectado;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de servicios en la conexión del flujo de transporte y debe describir obligatoriamente el mismo *service_id* como un *program_number* en la sección de mapas de los programas correspondientes;
- *event_id*: campo con 16 bits que debe describir obligatoriamente el número de identificación de la conexión del evento;
- *original_network_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de *network_id* al sistema de origen del cual debe formar parte obligatoriamente el módulo del carrusel conectado;
- *transport_stream_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores del flujo de transporte del cual debe formar parte obligatoriamente el módulo del carrusel conectado;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de servicios a la conexión del flujo de transporte del cual debe formar parte obligatoriamente el módulo del carrusel y debe describir obligatoriamente el mismo *service_id* como un *program_number* en la sección de mapas de los programas correspondientes;
- *event_id*: campo con 16 bits que debe describir obligatoriamente el número de la identificación de la conexión del cual debe formar parte obligatoriamente el módulo del carrusel;
- *component_tag*: campo con 8 bits que debe describir obligatoriamente el identificador del flujo de transporte de transmisión conectado al módulo carrusel;
- *moduleId*: campo con 16 bits que debe describir obligatoriamente el número de identificación de la conexión del módulo del carrusel;
- *original_network_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de *network_id* al sistema de origen del cual debe formar parte obligatoriamente el contenido conectado;
- *transport_stream_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores al flujo de transporte del cual debe formar parte obligatoriamente el contenido conectado;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores de servicios a la conexión del flujo de transporte donde el contenido debe obligatoriamente formar parte y debe describir obligatoriamente el mismo *service_id* como un *program_number* en la correspondiente selección de mapas de los programas;

- *content_id*: campo con 32 bits que debe describir obligatoriamente el número de identificación del contenido conectado al servicio de forma uniforme;
- *original_network_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores del *network_id* al sistema de origen del cual el módulo del contenido conectado debe formar parte obligatoriamente;
- *transport_stream_id*: campo con 16 bits que debe suministrar obligatoriamente identificadores del flujo de paquetes del cual el módulo del contenido conectado debe formar parte obligatoriamente;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar identificadores de servicios obligatoriamente a la conexión del flujo de transporte donde el módulo del contenido debe obligatoriamente formar parte y debe describir obligatoriamente el mismo *service_id* como un *program_number* en la sección de mapas de los programas correspondientes;
- *content_id*: campo con 32 bits que debe describir obligatoriamente el número de identificación del módulo del contenido conectado uniformemente al servicio;
- *component_tag*: campo con 8 bits que debe describir obligatoriamente el identificador del flujo de componentes conectado al módulo transmitido;
- *moduleid*: campo con 16 bits que debe describir obligatoriamente el número de identificación de la conexión del módulo;
- *information_provider_id*: campo con 16 bits que debe ser responsable obligatoriamente por suministrar informaciones provistas por el identificador de eventos relacionados a la subtabla de la cual la conexión del nudo debe formar parte obligatoriamente;
- *event_relation_id*: campo con 16 bits que debe ser responsable obligatoriamente por la identificación de eventos relacionados a las subtablas de las cuales debe formar parte obligatoriamente la conexión de destino;
- *node_id*: campo con 16 bits que debe ser responsable obligatoriamente por la identificación de la conexión del nudo de destino;
- *url_char*: secuencia de campos que deben describir obligatoriamente la URL de contenidos acumulados en servicios de datos. Deben describir obligatoriamente métodos de URL de acuerdo con la ARIB STD-B24.

Tabla 56 — Descriptor de *hiperlink*

<i>hyper_linkage_type</i>	Semántica
<i>reserved</i> (0x00)	Reservado
<i>combined_data</i> (0x01)	Usado para indicar evento de transmisión de datos que transporta SI relacionado a eventos de televisión, cuando el SI se transporta en otro <i>frame</i> u otro evento. Al hacer reserva o <i>playback</i> del evento de transmisión de datos del radiodifusor durante la reserva o reproducción del evento de televisión, se debe describir obligatoriamente en detalles en la SI del evento de televisión
<i>combined_stream</i> (0x02)	Usado para indicar evento de televisión que se relaciona a la SI transportada en el evento de transmisión de datos, cuando el SI se transporta en otro <i>frame</i> u otro evento. Al hacer una reserva o reproducción del evento de transmisión de datos del radiodifusor, durante la reserva o reproducción del evento de televisión, se debe describir obligatoriamente en detalles en la SI del evento de transmisión de datos
<i>content_to_index</i> (0x03)	Usado para indicar evento que transporte información de índice interno relacionado al evento de televisión, cuando la información de índice interno se transporta en otro <i>frame</i> u otro evento. Para acumular o utilizar la información de índice relacionada, al acumular o reproducir evento de televisión, se debe describir obligatoriamente en detalles en la información de índice interno del evento de televisión
<i>index_to_content</i> (0x04)	Usado para indicar evento de televisión que se relaciona al índice de información interno de evento cuando el índice de información interno se transporta en otro <i>frame</i> o en otro evento. Para al acumular o reproducir el evento de televisión relacionado, cuando está acumulando o utilizando información de índice, se debe describir obligatoriamente como información detallada del evento de índice de información
<i>guide_data</i> (0x05)	Usado para indicar evento de transmisión de datos que transporta la información de guía de evento relacionada a ese evento, cuando la información de guía de evento se transporta en otro evento de transmisión de datos. Para conseguir información detallada sobre la aplicación de guía de evento al ser solicitada, debe indicar obligatoriamente el dato designado
(0x06)	No definido
<i>content_to_metadata</i> (0x07)	Usado para indicar evento y servicio que transportan metadatos relacionados a eventos de televisión o eventos de transmisión de datos, cuando los metadatos se transmiten en un <i>frame</i> o servicio diferente del evento de televisión o del evento de transmisión de datos. Para acumular o utilizar los metadatos relacionados, al acumular o reproducir el evento de televisión o evento de transmisión de datos, se debe describir obligatoriamente como información detallada del evento de televisión o evento de transmisión de datos
<i>metadata_to_content</i> (0x08)	Usado para indicar evento de televisión o evento de transmisión de datos que se relaciona a metadatos transportados dentro del evento o servicio, cuando los metadatos se transmiten en un <i>frame</i> o servicio diferente del evento de televisión o evento de transmisión de datos. Para acumular o reproducir el evento de televisión o evento de transmisión de datos relacionados, al acumular o utilizar metadatos, se debe describir obligatoriamente como información detallada del evento de metadatos
<i>portal_URL</i> (0x09)	Usado para indicar el URL del enlace de portal de destino en la transmisión del tipo de servidor. El URL del enlace de portal de destino corresponde al URL del documento BML suministrado por el radiodifusor para el contrato entre el radiodifusor y la audiencia
<i>authority_URL</i> (0x0A)	Usado para indicar el URL de la autoridad en la transmisión del tipo servidor. La autoridad es la cadena de caracteres usada como espacio de nombres para cada radiodifusor al acumular contenido del tipo servidor en receptores tipo servidor
(0x0B – 0x3F)	No definido
<i>index_module</i> (0x40)	Usado solamente para la LIT como índice de información en el evento de transmisión de datos, para indicar correspondencia del identificador de evento local y módulo de evento de transmisión de datos. La operación depende de la aplicación en el receptor que usa la información de índice interna
(0x41 – 0x7F)	No definido
<i>User_private</i> (0x80 – 0xFF)	Tipo de conexión definido por los usuarios

Tabla 57 — Tipo de destino de *links*

<i>link_destination_type</i>	<i>selector_length</i>	Objetivo de la conexión
<i>reserved(0x00)</i>	-	-
<i>link_to_service(0x01)</i>	6	Servicio
<i>link_to_event(0x02)</i>	8	Evento
<i>link_to_module(0x03)</i>	11	Módulo específico de evento
<i>link_to_content(0x04)</i>	10	Contenido
<i>link_to_content_module(0x05)</i>	13	Módulo específico de contenido
<i>link_to_ert_node(0x06)</i>	6	Nudo de tabla relacionada al evento
<i>link_to_stored_content(0x07)</i>	Longitud variable	Contenido acumulado
<i>reserved_future_use(0x08 – 0x7F)</i>		Reservado para uso futuro
<i>user_private(0x80 – 0xFE)</i>	-	Tipo de destino de conexión de definición del usuario
<i>reserved(0xFF)</i>	-	-

Tabla 58 — Descriptor de área de selección (*link_destination_type: 0x01*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x01</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_service_info(){</i> <i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 59 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x02*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x02</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_event_info(){</i> <i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 60 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x03*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x03</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_module_info(){</i> <i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>component_tag</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>moduleId</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 61 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x04*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x04</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_content_info(){</i>		
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>content_id</i>	32	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 62 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x05*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x05</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_content_module_info(){</i>		
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>content_id</i>	32	<i>uimsbf</i>
<i>component_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>moduleId</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 63 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x06*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x06</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_ert_node_info(){</i>		
<i>information_provider_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_relation_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>node_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		

Tabla 64 — Descriptor de área de selección (*link_destination_Type: 0x07*)

Sintaxis (<i>link_destination_type:0x07</i>)	Número de bits	Identificador
<i>link_stored_content_info(){</i>		
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>uri_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		

8.3.30 Descriptor de control de decodificación de video

El descriptor de control de decodificación de video (*video decode control descriptor*) se debe utilizar obligatoriamente para controlar la decodificación de video buscando la recepción de imágenes estáticas compuestas por imágenes MPEG transmitidas a baja velocidad. Además de ello, este descriptor se debe utilizar obligatoriamente para suavizar la presentación del video en puntos de empalme, a través de la alteración del método de codificación de video (ver Tabla 65).

Tabla 65 — Descriptor de control de decodificación de video

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>Video_decode_control_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>still_picture_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>sequence_end_code_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>video_encode_format</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		

La semántica del descriptor de control de decodificación de video debe ser obligatoriamente:

- *still_picture_flag*: campo de 1 bit que, cuando sea “1”, debe indicar obligatoriamente que este componente debe ser obligatoriamente una imagen estática (MPEG-picture). Si es “0”, debe ser obligatoriamente una animación;
- *sequence_end_code_flag*: campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente si este componente de video tiene o no un finalizador definido por la ABNT NBR 15602-1. En “1”, debe indicar obligatoriamente la existencia de finalizador y, en “0”, debe indicar obligatoriamente la ausencia de finalizador;
- *video_encode_format*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el formato de codificación, de acuerdo con la Tabla 66.

Tabla 66 — Formato de codificación de video

Formato de codificación de video	Descripción
0000	1080p
0001	1080i
0010	720p
0011	480p
0100	480i
0101	240p
0110	120p
0111	Reservado
1000 -1111	Para extensión del formato de codificación de video

8.3.31 Descriptor de sistema de transmisión terrestre

El descriptor del sistema de distribución terrestre (*terrestrial system delivery descriptor*) debe indicar obligatoriamente las condiciones físicas del camino de la transmisión terrestre (ver Tabla 67).

Tabla 67 — Descriptor del sistema de distribución terrestre

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>terrestrial_delivery_system_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>area_code</i>	12	<i>bslbf</i>
<i>guard_interval</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>transmission_mode</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>for(i=0; i < N;i++){</i>		
<i>Frequency</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		

La semántica del descriptor del sistema de entrega terrestre debe ser obligatoriamente:

- *area_code*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente el código del área de servicio. Los códigos de área se deben especificar obligatoriamente en otro momento;
- *guard_interval*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el intervalo de guarda de acuerdo con la Tabla 68;
- *transmission_mode*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el modo de información de acuerdo con la Tabla 69;
- *frequency*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente la frecuencia central. La unidad de frecuencia debe estar de acuerdo obligatoriamente con la ABNT NBR 15601. En el caso de MFN, se deben listar obligatoriamente las múltiples frecuencias usadas. El valor del campo en decimal debe seguir la siguiente ecuación:

$$(473 + 6 \times (X - 14) + 1/7) \times 7 = "(xxx)_d$$

donde "X" es el número del canal.

Tabla 68 — Intervalo de guarda

Intervalo de guarda	Descripción
00	1/32
01	1/16
10	1/8
11	1/4

Tabla 69 — Modo de información

Modo de información	Descripción
00	Modo 1
01	Modo 2
10	Modo 3
11	No definido

8.3.32 Descriptor de recepción parcial

El descriptor de recepción parcial (*partial reception descriptor*) debe describir obligatoriamente la identificación de servicio (*service_id*) transmitido por la jerarquía de recepción parcial disponible en la transmisión terrestre (ver Tabla 70).

Tabla 70 — Descriptor de recepción parcial

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>partial_reception_descriptor</i> (){		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de recepción parcial debe ser obligatoriamente:

- *service_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *service_id* del servicio de información en una jerarquía de recepción parcial. El *service_id* debe ser obligatoriamente idéntico al *program_number* en la sección correspondiente del mapa de programa.

8.3.33 Descriptor de series

El descriptor de series (*series descriptor*) se debe usar obligatoriamente para describir eventos de series (ver Tabla 71).

Tabla 71 — Descriptor de series

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>series_descriptor</i> (){		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>series_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>repeat_label</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>program_pattern</i>	3	<i>uimsbf</i>
<i>expire_date_valid_flag</i>	1	<i>uimsbf</i>
<i>expire_date</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>episode_number</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>last_episode_number</i>	12	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>series_name_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de series debe ser obligatoriamente:

- *series_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente una única serie;
- *repeat_label*: campo de 4 bits que debe suministrar obligatoriamente el rótulo de identificación del programa, informando la duración de la serie y la repetición de la misma. Series originales deben obligatoriamente tener el valor "0x0";
- *program_pattern*: campo de 3 bits que debe informar obligatoriamente el estándar del programa de acuerdo con la Tabla 72. Éste puede mostrar cuándo el próximo evento de la serie se debe exhibir obligatoriamente;

- *expire_date_valid_flag*: campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente que el próximo campo de expiración de fecha (*expire_date*) debe ser obligatoriamente válido. Cuando el valor de fecha final (*end date*) de la serie es válido, se debe definir obligatoriamente el valor como “1”;
- *expire_date*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente la fecha límite de la serie utilizando un formato igual a los 16 bits inferiores del MJD. Incluso cuando el último evento no es reconocido por alguna razón, el terminal de acceso debe reconocer obligatoriamente que la serie terminó al enviar la fecha;
- *episode_number*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente el número del episodio descrito por el descriptor. Puede indicar del número 1 hasta 4 095. Cuando el número del episodio exceda ese valor, se debe definir obligatoriamente separadamente. Cuando el número del evento (*event number*) no se puede definir debido a un evento de serie, se usa “0x000”;
- *last_episode_number*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente el número total de episodios de la serie. Puede indicar de 1 hasta 4 095. Cuando el número de episodios excede ese valor, se debe definir obligatoriamente por separado. Si el campo *last_time* no está aún definido, debe asumir obligatoriamente el valor “0x000”;
- *series_name_char*: debe ser obligatoriamente una secuencia de caracteres indicando el nombre de la serie. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

Tabla 72 — Estándar de programa

Estándar de programa	Descripción
0x0	No programado (otros además de los definidos de 0x1a 0x7)
0x1	Programa regular (todos los días, todos los días excepto fin de semana, solamente fin de semana etc.), programa de varios días de la semana
0x2	Programa de una vez por semana
0x3	Programa de una vez por mes
0x4	Programa de varias veces al día
0x5	División de programa de varias horas
0x6	Programa de exhibición regular o irregular
0x7	No definido

8.3.34 Descriptor de grupos de eventos

Cuando existe relación entre múltiples eventos, el descriptor de grupo de eventos (*event group descriptor*) se debe usar obligatoriamente para agrupar tales eventos (ver Tabla 73).

Tabla 73 — Descriptor de grupo de eventos

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>Event_group_descriptor</i> (){		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>group_type</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>event_count</i>	4	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>event_count</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
}		
if(<i>group_type</i> ==4 <i>group_type</i> ==5){		
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>event_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
}		
}		
else {		
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>private_data_byte</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		
}		

La semántica para el descriptor de grupo de eventos debe ser obligatoriamente:

- *group_type*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de grupo de acuerdo con la Tabla 74;
- *event_count*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de eventos *event_id* en el lazo siguiente;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe suministrar obligatoriamente la identificación de servicio (*service_id*) y del servicio de información relacionado. Debe ser obligatoriamente el mismo que se utiliza en el campo *program number* de la PMT;
- *event_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *event_id* del evento relacionado;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *original_network_id* del evento relacionado transmitido en el momento de la retransmisión del evento o del movimiento del evento a través de las otras redes;
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *transport_stream_id* del evento relacionado, que fue transmitido en el momento de la retransmisión del evento o del movimiento del evento a través de las otras redes.
- *private_data_byte*: campo de 8 bits cuyo valor debe obligatoriamente ser definido de acuerdo con la necesidad de utilización.

Tabla 74 — Tipo de grupo

Tipo de grupo	Descripción
0x1	Evento común
0x2	Retransmisión de evento
0x3	Movimiento de evento
0x4	Retransmisión de evento para otras redes
0x5	Movimiento de evento desde otras redes
0x0, 0x6 - 0xF	No definido

8.3.35 Descriptor de parámetros de SI

El descriptor de parámetro SI (*SI parameter descriptor*) debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 75.

Tabla 75 — Descriptor de parámetro SI

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>SI_parameter_descriptor</i> () {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>parameter_version</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>update_time</i>	16	<i>uimsbf</i>
for (<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++) {		
<i>table_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>table_description_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for (<i>j</i> =0; <i>j</i> < <i>N</i> ; <i>j</i> ++) {		
<i>table_description_byte</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		
}		

La semántica del descriptor de parámetros de SI debe ser obligatoriamente:

- *parameter_version*: campo con 8 bits que debe indicar obligatoriamente la versión de los parámetros del SI. Ese valor se debe incrementar obligatoriamente en 1 al ser actualizado el parámetro;
- *update_time*: campo con 16 bits que debe definir obligatoriamente los 16 bits menos significativos del MJD cuando el parámetro se torna válido;
- *table_id*: campo con 8 bits que debe identificar obligatoriamente el *table* (*table_id*) descrito en el campo *table_description_byte*;
- *table_description_length*: campo con 8 bits que debe obligatoriamente indicar la longitud en bytes del *table_description_byte*;
- *table_description_byte*: campo con 8 bits. Debe ser obligatoriamente la secuencia de tablas que describe las áreas y define parámetros para cada tabla especificada en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.36 Descriptor del nombre de las radiodifusoras

El descriptor del nombre de la radiodifusora (*broadcast name descriptor*) debe describir obligatoriamente el nombre de la emisora (ver Tabla 76).

Tabla 76 — Descriptor del nombre de la emisora

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>partial_reception_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i=0; i < N;i++</i>){		
Char	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor del nombre de la emisora debe ser obligatoriamente:

- char: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente una secuencia de caracteres donde se debe informar obligatoriamente el nombre de la emisora. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.37 Descriptor de grupo de componentes

El descriptor de grupo de componentes (*group component descriptor*) debe definir obligatoriamente e identificar la agrupación de componentes de un evento (ver Tabla 77).

Tabla 77 — Descriptor de grupo de componentes

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>component_group_descriptor(){</i>		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>component_group_type</i>	3	<i>uimsbf</i>
<i>total_bit_rate_flag</i>	1	<i>uimsbf</i>
<i>num_of_group</i>	4	<i>uimsbf</i>
for(<i>i=0; i < num_of_group; i++</i>){		
<i>component_group_id</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>num_of_CA_unit</i>	4	<i>uimsbf</i>
for(<i>j=0; j < num_of_CA_unit; j++</i>){		
CA_unit_id	4	<i>uimsbf</i>
<i>num_of_component</i>	4	<i>uimsbf</i>
for(<i>k=0;k<num_of_component; k++</i>){		
<i>component_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		
if(<i>total_bit_rate_flag == 1</i>){		
<i>total_bit_rate</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
<i>text_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i=0;i < text_length;i++</i>){		
text_char	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para grupo de componentes debe ser obligatoriamente:

- *component_group_type*: campo de 3 bits que indica el tipo del grupo de componentes de acuerdo con la Tabla 78;
- *total_bit_rate_flag*: campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente el estado de la descripción de la tasa de bits total en el grupo de componentes en el evento. Cuando el valor es “0”, el campo de tasa de bits total del grupo de componentes no puede existir en el descriptor correspondiente. Cuando este bit es “1”, el campo debe existir obligatoriamente;
- *num_of_group*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de grupo de componentes en el evento;
- *component_group_id*: campo de 4 bits que debe describir obligatoriamente el identificador del grupo de componentes de acuerdo con la Tabla 79;
- *num_of_CA_unit*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente una unidad CA/no-CA en un grupo de componentes;
- *CA_unit_id*: campo de 4 bits que debe describir obligatoriamente el *CA_unit_id* al cual pertenece el componente, de acuerdo con la Tabla 80;
- *num_of_component*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de componentes que pertenecen al grupo de componentes correspondiente y a la unidad CA/no-CA indicada en el *CA_unit_id* inmediatamente anterior;
- *component_tag*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el valor del rótulo de componente perteneciente al grupo de componentes;
- *total_bit_rate*: campo de 8 bits que debe describir obligatoriamente la tasa de bits total del componente en el grupo de componentes, redondeando hacia arriba la tasa de transmisión del paquete TS en cada ¼ Mbit/s;
- *text_length*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tamaño en bytes de la próxima descripción de grupo de componentes;
- *text_char*: debe ser obligatoriamente una secuencia de caracteres que describe el grupo de componentes. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

Tabla 78 — Tipo de grupo de componentes

Tipo de grupo de componentes	Descripción
0	Servicio de <i>multi-view</i>
001 – 111	No definido

Tabla 79 — Identificador del grupo de componentes

Identificador del grupo de componentes	Descripción
0x0	Grupo principal
0x1 – 0xF	Subgrupo

Tabla 80 — CA_unit_id

CA_unit_id	Descripción
0x0	Grupo de unidades No CA
0x1	Grupo de unidades CA incluyendo el grupo ES estándar
0x2 – 0xF	Grupo de unidades CA excepto las definidas anteriormente

8.3.38 SI prime_TS descriptor

El descriptor SI prime_TS descriptor debe identificar obligatoriamente el SI prime_TS (transport stream con formato especial de transmisión para SI) y su parámetro de transmisión (ver Tabla 81).

Tabla 81 — Descriptor del principal TS del SI

Sintaxis	Número de bits	Identificador
SI_prime_TS_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
parameter_version	8	uimsbf
update_time	16	uimsbf
SI_prime_ts_network_id	16	uimsbf
SI_prime_transport_stream_id	16	uimsbf
for(i=0; i < N; i++){		
table_id	8	uimsbf
table_description_length	8	uimsbf
for(j=0; j < N; j++){		
table_description_byte	8	uimsbf
}		
}		
}		

La semántica para el descriptor del principal TS del SI debe ser obligatoriamente:

- *parameter_version*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente la versión del parámetro SI. Se debe incrementar obligatoriamente en 1 cada vez que el parámetro se actualiza;
- *update_time*: campo de 16 bits que debe utilizar obligatoriamente un formato igual a los 16 bits inferiores del MJD actualizado cuando el parámetro estipulado empieza a ser válido;
- *SI_prime_ts_network_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *SI_prime_ts_network_id*;
- *SI_prime_transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe obligatoriamente indicar el *SI_prime_transport_stream_id*;
- *table_id*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el *table_id* del próximo *table_description_byte*;
- *table_description_length*: campo de 8 bits que debe obligatoriamente indicar el tamaño de bytes del próximo *table_description_byte*;
- *table_description_byte*: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente una serie de tablas de descripción de parámetros especificados en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.39 Descriptor de la información incorporada

El descriptor de la información incorporada (*board information descriptor*) debe indicar obligatoriamente el título y el contenido de la información en formato texto (ver Tabla 82).

Tabla 82 — Descriptor de información incorporada

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>board_information_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>title_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>title_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
<i>text_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>text_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor de información incorporada debe ser obligatoriamente:

- *title_length*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tamaño en bytes del próximo título;
- *title_char*: serie de caracteres que debe informar obligatoriamente el título de la información de comité. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio;
- *text_length*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tamaño en bytes del próximo texto;
- *text_char*: debe ser obligatoriamente una serie de caracteres que describen el contenido de la información de comité. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

8.3.40 Descriptor de conexión de la LDT

El descriptor de conexión de la LDT (*LDT linkage descriptor*) se debe utilizar obligatoriamente para describir la asociación de la información obtenida por la tabla LDT (ver Tabla 83).

Tabla 83 — Descriptor de conexión de la LDT

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>LDT_linkage_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>original_service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>transport_stream_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>description_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>description_type</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>user_defined</i>	8	<i>bslbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor de conexión de la LDT debe ser obligatoriamente:

- *original_service_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *original_service_id* de la subtabla LDT asociada;
- *transport_stream_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *ts_id* de la subtabla LDT donde la subtabla LDT asociada debe obligatoriamente estar incluida;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *network_id* del sistema de distribución en el cual la subtabla LDT debe estar incluida obligatoriamente;
- *description_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el *id_number* del descriptor asociado;
- *description_type*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de descriptor asociado, de acuerdo con la Tabla 84;
- *user_defined*: el proveedor de servicios que puede definir esos 8 bits de forma independiente.

Tabla 84 — Tipo del descriptor

Valor	Semántica
0x0	No definido
0x1	Descrito con <i>short_event_descriptor</i>
0x2	Descrito con <i>extended_event_descriptor</i> (se utiliza tipo independiente sin describir <i>item_description</i>)
0x3	Descrito con <i>extended_event_descriptor</i>
0x4 – 0xE	Reservado para uso futuro
0xF	Otros (incluyendo descriptores y asociados no especificados)

8.3.41 Descriptor de transmisiones conectadas

El descriptor de transmisiones conectadas (*connected transmission descriptor*) debe indicar obligatoriamente la condición física del camino de transmisión de audio terrestre conectada (ver Tabla 85).

Tabla 85 — Descriptor de transmisiones conectadas de audio

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>connected_transmission_descriptor</i> () {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>connected_transmission_group_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>segment_type</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>modulation_type_A</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>modulation_type_B</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>additional_connected_transmission_info</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor de transmisiones conectadas debe ser obligatoriamente:

- *connected_transmission_group_id*: campo de 16 bits que suministra el nombre de identificación del grupo de transmisión conectada;
- *segment_type*: campo de 2 bits que identifica el tipo de segmento de conformidad con la Tabla 86;
- *modulation_type_A*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el tipo de modulación A de conformidad con la Tabla 87;
- *modulation_type_B*: campo de 2 bits que debe identificar obligatoriamente el tipo de modulación B de conformidad con la Tabla 87. Si el tipo de segmento es igual a “1 *segment*”, el valor de este campo queda sin sentido;
- *additional_connected_transmission_info*: campo de 8 bits que se debe usar obligatoriamente para almacenar informaciones adicionales especificadas en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

Tabla 86 — Tipo de segmento

Tipo de segmento	Descripción
00	1 segmento
01	3 segmentos
10	Reservado para uso futuro
11	Referente a la señal TMCC

Tabla 87 — Tipo de modulación

Tipo de modulación	Descripción
00	Modulación diferencial
01	Modulación síncrona
10	Reservado para uso futuro
11	Referente a la señal TMCC

8.3.42 Descriptor de información del TS

El descriptor de información del TS (*TS_information_descriptor*) debe indicar obligatoriamente la relación entre el identificador del servicio y la capa de transmisión durante la transmisión jerárquica (ver Tabla 88).

Tabla 88 — Descriptor de información del TS

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>ts_information_descriptor</i> (){		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>remote_control_key_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>length_of_ts_name</i>	6	<i>uimsbf</i>
<i>transmission_type_count</i>	2	<i>uimsbf</i>
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>length_of_ts_name</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>ts_name_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
for(<i>j</i> =0; <i>j</i> < <i>transmission_type_count</i> ; <i>j</i> ++){		
<i>Transmission_type_info</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>num_of_service</i>	8	<i>uimsbf</i>
for(<i>k</i> =0; <i>k</i> < <i>num_of_service</i> ; <i>k</i> ++){		
<i>service_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
}		
}		
for(<i>l</i> =0; <i>l</i> < <i>N</i> ; <i>l</i> ++){		
<i>reserved_future_use</i>	8	<i>bslbf</i>
}		
}		

La semántica para el descriptor de información del TS debe ser obligatoriamente:

- *remote_control_key_id*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número del canal virtual al cual el TS aplicable se debe asociar obligatoriamente. Su transmisión es obligatoria;
- *length_of_ts_name*: campo de 6 bits que debe indicar obligatoriamente la longitud en bytes de la descripción del nombre del TS;
- *transmission_type_count*: campo de 2 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones para la información subsiguiente sobre el número de tipos de transmisión;
- *ts_name_char*: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente una serie de campos de descripción de nombre de TS que describe el nombre del TS aplicable. Los detalles de los caracteres se deben especificar obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio;
- *transmission_type_info*: campo de 8 bits que se debe usar obligatoriamente para la discriminación de las capas jerárquicas y demás parámetros de transmisión. Se debe definir obligatoriamente por los estándares operativos de cada proveedor de servicio;
- *num_of_service*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones para los identificadores de servicio subsiguientes;
- *service_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el identificador del servicio transmitido en cada jerarquía de tipo de transmisión.

8.3.43 Descriptor extendido de radiodifusor

El descriptor extendido de radiodifusor (*extended broadcast descriptor*) debe especificar obligatoriamente informaciones de identificación de los radiodifusores extendidos, como la identificación del radiodifusor terrestre y las relaciones con otros radiodifusores extendidos y con radiodifusores de otras redes (ver Tabla 89).

Tabla 89 — Descriptor extendido de radiodifusor

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>extended_broadcaster_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>broadcaster_type</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>Reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>If (broadcaster_type == 0x1){</i>		
<i>Terrestrial_broadcaster_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Number_of_affiliation_id_loop</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>Number_of_broadcaster_id_loop</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>for(j=0; i <N1,i++){</i>		
<i>affiliation_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(j=0;j<N2;j++){</i>		
<i>Original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>broadcaster_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(k=0;k <N3;k++){</i>		
<i>private_data_byte</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>else if(broadcaster_type == 0X2){</i>		
<i>terrestrial_sound_broadcaster_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>number_of_sound_broadcaster_affiliation_id_loop</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>number_of_broadcaster_id_loop</i>	4	<i>uimsbf</i>
<i>for(i=0;i<N1;i++){</i>		
<i>Sound_broadcaster_affiliation_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(j=0;j<N2;j++){</i>		
<i>Original_network_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
<i>Broadcaster_id</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>for(k=0;k<N3;k++){</i>		
<i>private_data_byte</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>else</i>		
<i>for(i=0;i<N;i++){</i>		
<i>reserved_future_use</i>	8	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		

La semántica para el descriptor extendido de radiodifusor debe ser obligatoriamente:

- *broadcaster_type* (tipo de radiodifusor): campo de 4 bits cuya codificación debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 90;
- *terrestrial_broadcaster_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente el radiodifusor terrestre descrito en este campo;
- *number_of_affiliation_id_loop*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones de identificadores de afiliados subsiguientes;
- *number_of_broadcaster_id_loop*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones de identificadores de radiodifusores subsiguientes;
- *affiliation_id*: campo de 8 bits que se debe usar obligatoriamente para identificación del afiliado del identificador de radiodifusor terrestre aplicable;
- *original_network_id*: campo de 16 bits que debe funcionar obligatoriamente como una etiqueta para especificar el identificador del sistema de distribución original;
- *broadcaster_id*: campo de 8 bits que debe identificar obligatoriamente el radiodifusor en la red original;
- *terrestrial_sound_broadcaster_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente el radiodifusor terrestre de audio descrito en este campo;
- *number_of_sound_broadcaster_affiliation_id_loop*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones para los identificadores de afiliación de radiodifusión de audio subsiguientes;
- *number_of_sound_broadcaster_id_loop*: campo de 4 bits que debe indicar obligatoriamente el número de repeticiones para los identificadores de radiodifusores terrestres de audio subsiguientes;
- *sound_broadcaster_affiliation_id*: campo de 8 bits que se debe usar obligatoriamente para la identificación de la afiliación de radiodifusión de audio del identificador de radiodifusor terrestre de audio aplicable.

Tabla 90 — Tipo de radiodifusor

Valor	Tipo
0x1	Radiodifusión de televisión terrestre digital
0x2	Reservado para uso futuro
0x3 - 0xF	No definido

8.3.44 Descriptor de transmisión de logotipos

El descriptor de transmisión de logotipos (*logo transmission descriptor*) se debe usar obligatoriamente para descripción de informaciones como *strings* de caracteres para logotipos simple y como indicador para datos de logotipos en formato CDT (ver Tabla 91).

Tabla 91 — Descriptor de transmisión de logotipos

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>logo_transmission_descriptor</i> (){		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>logo_transmission_type</i>	8	<i>uimsbf</i>
if(<i>logo_transmission_type</i> == 0x01){		
<i>reserved_future_use</i>	7	<i>bslbf</i>
<i>logo_id</i>	9	<i>uimsbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	4	<i>bslbf</i>
<i>logo_version</i>	12	<i>uimsbf</i>
<i>download_data_id</i>	16	<i>uimsbf</i>
}		
else if(<i>logo_transmission_type</i> == 0x02){		
<i>reserved_future_use</i>	7	<i>bslbf</i>
<i>logo_id</i>	9	<i>uimsbf</i>
}		
else if(<i>logo_transmission_type</i> == 0x03){		
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>logo_char</i>	8	<i>uimsbf</i>
}		
}		
else {		
for(<i>j</i> =0; <i>j</i> < <i>M</i> ; <i>j</i> ++){		
<i>reserved_future_use</i>	8	<i>bslbf</i>
}		
}		
}		

La semántica del descriptor de transmisión de logotipos debe ser obligatoriamente:

- *logo_transmission_type*: campo de 8 bits que debe indicar obligatoriamente el esquema de transmisión de logotipos exhibido en la Tabla 92 (ver la ARIB STD-B21);
- *logo_id*: dato de 9 bits que debe obligatoriamente indicar el valor ID del dato de logotipo definido en el servicio aplicable (ver la ARIB STD-B21);
- *download_data_id*: campo de 16 bits que debe identificar obligatoriamente datos de los cuales se debe realizar obligatoriamente el *download*. Su valor debe ser obligatoriamente el mismo del valor del *table_id_extension* de la CDT donde los datos del logotipo deben estar localizados obligatoriamente (ver la ARIB STD-B21);
- *logo_version*: campo de 12 bits que debe indicar obligatoriamente el número de la versión del *logo_id* aplicable (ver la ARIB STD-B21);
- *logo_char*: campo de 8 bits que debe describir obligatoriamente el código *string* de 8 unidades de caracteres para el logotipo simple.

Tabla 92 — Esquema de transmisión de logotipos

Valor de <i>logo_transmission_type</i>	Significado
0x01	Esquema de transmisión CDT 1: cuando se está refiriendo al CDT directamente con identificación de <i>download</i> de datos
0x02	Esquema de transmisión CDT 2: cuando se está refiriendo al CDT usando identificación de logotipo indirectamente con identificación de <i>download</i> de datos
0x03	Sistema simple de logotipos
Todos, excepto los anteriores	Reservado para uso futuro

8.3.45 Descriptor de disponibilidad de contenido

El descriptor de disponibilidad de contenido (*content availability descriptor*) (ver Tabla 93) debe describir obligatoriamente informaciones para controlar grabación y salida de video. Se debe usar obligatoriamente en combinación con el descriptor de control de copia digital (*digital copy control descriptor*) por el proveedor de servicios, para controlar la grabación y la salida de los programas.

Tabla 93 — Descriptor de disponibilidad de contenido

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>content_availability_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>image_constraint_token</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>retention_mode</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>retention_state</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>encryption_mode</i>	1	<i>bslbf</i>
 <i>for</i> (<i>i</i> =0, <i>i</i> < <i>N</i> , <i>i</i> ++){		
<i>reserved_future_use</i>	8	<i>uimbsf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de disponibilidad de contenido debe ser obligatoriamente:

- *image_constraint_token*: campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente cuando el estándar de la imagen de la señal de salida de video debe ser restringida obligatoriamente. La resolución de la señal de salida de video debe ser fija obligatoriamente cuando este campo es igual a "0", y no puede ser fija cuando este campo es igual a "1";
- *retention_mode*: cuando este campo de 1 bit es igual a "0", la acumulación temporal debe ser obligatoriamente posible incluso cuando la copia esté prohibida, definida por el *digital_recording_control_data* del descriptor de control de copia digital. Cuando este campo sea igual a "1", la acumulación temporal no puede ser posible;
- *retention_state*: campo de 3 bits que debe indicar obligatoriamente el tiempo permitido para acumulación temporal después de la recepción del contenido. Su codificación se da en la Tabla 94;

- *encryption_mode* (*bit* de protección de salida): campo de 1 bit que debe indicar obligatoriamente cuando la salida de la interfaz digital de alta velocidad está protegida. Cuando este campo es igual a “0”, la salida de la interfaz digital de alta velocidad debe ser obligatoriamente protegida. Cuando este campo es igual a “1”, la protección no puede ser requerida.

Tabla 94 — Tiempo permitido para acumulación temporal

Tiempo permitido de acumulación temporal	Descripción
111	1 hora y media
110	3 horas
101	6 horas
100	12 horas
011	1 día
010	2 días
001	1 semana
000	Sin límites

8.3.46 Descriptor de composición de carrusel de datos

El descriptor de composición de carrusel de datos usa descriptores definidos en el esquema de transmisión del carrusel de datos como subdescriptores y debe describir obligatoriamente el control de acumulación de contenidos *stream-type* etc. a través de la aplicación de funciones descriptivas de los subdescriptores (ver Tabla 95).

Tabla 95 — Descriptor de composición de carrusel de datos

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<pre> <i>carousel_compatible_composite_descriptor</i>() { <i>descriptor_tag</i> <i>descriptor_length</i> for(<i>i</i>=0;<i>i</i><<i>N</i>;<i>i</i>++){ <i>sub_descriptor</i>() } } </pre>	<p>8</p> <p>8</p>	<p><i>uimbsf</i></p> <p><i>uimbsf</i></p>

La semántica del descriptor de composición de carrusel de datos debe ser obligatoriamente:

- *sub_descriptor* (): un subdescriptor debe ser colocado obligatoriamente en este área. Los descriptores del área de información de módulo y el área privada definida en el esquema de transmisión del carrusel de datos (ver ABNT NBR 15606-3) se deben usar obligatoriamente como subdescriptores, y la función de descripción de cada descriptor debe ser heredada obligatoriamente. Las funciones de los subdescriptores deben estar de acuerdo con el Anexo F.

8.3.47 Descriptor de video AVC

El descriptor de video AVC (*AVC video descriptor*) se debe usar obligatoriamente para descripción de los parámetros básicos de codificación del flujo de video AVC, de acuerdo con la ITU Recommendation H.264 y la ISO/IEC 14496-10 (ver Tabla 96). Cuando este descriptor no esté descrito en la PMT, el flujo AVC no puede contener imágenes estáticas AVC o imágenes AVC 24-horas. Para otras informaciones, ver la ITU Recommendation H.222.0 y la ISO/IEC 13818-1.

Tabla 96 — Descriptor de video AVC

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>AVC_video_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>profile_idc</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>constraint_set0_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>constraint_set1_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>constraint_set2_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>AVC_compatible_flags</i>	5	<i>bslbf</i>
<i>level_idc</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>AVC_still_present</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>AVC_24_hour_picture_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	6	<i>bslbf</i>
}		

La semántica del descriptor de video AVC debe ser obligatoriamente:

- *profile_idc*: debe exhibir obligatoriamente el perfil del flujo de video AVC (ver la ITU Recommendation H.264:2005, subsección 7.4.2.1, y la ISO/IEC 14496-10);
- *constraint_set0_flag*: ver la ITU Recommendation H.264:2005, subsección 7.4.2.1, e ISO/IEC 14496-10;
- *constraint_set1_flag*: ver la ITU Recommendation H.264:2005, subsección 7.4.2.1, e ISO/IEC 14496-10;
- *constraint_set2_flag*: ver la ITU Recommendation H.264:2005, subsección 7.4.2.1, e ISO/IEC 14496-10;
- *AVC_compatible_flags*: debe tener obligatoriamente el mismo valor que el conjunto de parámetros de secuencia *reserved_zero_5bits* especificado en la ITU Recommendation H.264 y ISO/IEC 14496-10;
- *level_idc*: debe mostrar obligatoriamente el nivel del flujo de video AVC (ver la ITU Recommendation H.264:2005, subsección 7.4.2.1, e ISO/IEC 14496-10);
- *AVC_still_present*: cuando este campo es “1”, el flujo de video AVC debe contener obligatoriamente imágenes estáticas AVC. Cuando este campo es “0”, el flujo de video AVC no puede contener imágenes estáticas AVC;
- *AVC_24_hour_picture_flag*: cuando este campo es “1”, el flujo de video AVC debe contener obligatoriamente imágenes 24 horas y debe contener obligatoriamente unidades de acceso AVC conteniendo tiempos de presentación excediendo 24 horas. Cuando este campo es “0”, el flujo de video AVC no puede contener imágenes AVC 24 horas.

8.3.48 Descriptor de sincronismo de AVC y HRD

El descriptor de sincronismo AVC y HRD (*AVC timing and HRD descriptor*) (ver Tabla 97) se debe usar obligatoriamente para describir informaciones de sincronismo de flujo de video e informaciones del decodificador de referencia hipotético (HRD) de la ITU Recommendation H.264 y ISO/IEC 14496-10. Cuando el flujo de video AVC no debe transmitir el parámetro de información de facilidad de uso de video (VUI), este descriptor se debe describir obligatoriamente en la PMT. Para otras informaciones, ver la ITU Recommendation H.222.0 y la ISO/IEC 13818-1.

Tabla 97 — Descriptor de sincronismo de AVC y HRD

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>AVC_timing_and_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>hrd_management_valid_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
Reserved	6	<i>bslbf</i>
<i>picture_and_timing_info_present</i>	1	<i>bslbf</i>
if(<i>picture_and_timing_info_present</i> == 1){		
<i>90kHz_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
Reserved	7	<i>bslbf</i>
if(<i>90kHz_flag</i> == 0){		
<i>N</i>	32	<i>uimbsf</i>
<i>K</i>	32	<i>uimbsf</i>
}		
<i>num_units_in_tick</i>	32	<i>uimbsf</i>
}		
<i>fixed_frame_rate_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>temporal_poc_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>picture_to_display_conversion_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved</i>	5	<i>bslbf</i>
}		

La semántica del descriptor de sincronismo de AVC y HRD debe ser obligatoriamente:

- *hrd_management_valid_flag*: cuando este campo de 1 bit es igual a “1”, el período de *buffering* SEI se debe definir obligatoriamente de acuerdo con la ITU Recommendation H.264:2005, Anexo C, e ISO/IEC 14496-10, y debe obligatoriamente estar contenido en el flujo de video AVC. Además de ello, se deben transferir obligatoriamente bytes de MBn a EBn, conforme la programación de la transferencia para el *coded picture buffer* (CPB) en la capa de abstracción de red del decodificador de referencia hipotético (NAL HRD). Cuando este campo es igual a “0”, el método alternativo definido en la ITU Recommendation H.222.0 y en la ISO/IEC 13818-1 se debe usar obligatoriamente para transferencia de MBn a EBn;
- *picture_and_timing_info_present*: cuando este campo es igual a “1”, el descriptor debe contener obligatoriamente *90kHz_flag* y parámetros para mapeo preciso del reloj del sistema;
- *90 kHz_flag*: cuando este campo es igual a “1”, la base temporal AVC debe ser obligatoriamente 90 kHz. El período de la base temporal AVC debe ser especificado obligatoriamente por el AVC *time_scale* definido en la ITU Recommendation H.264:2005, Anexo E, e ISO/IEC 14496-10. Los parámetros *N* y *K* deben describir obligatoriamente la relación entre el AVC *time_scale* y el *system_clock_reference* de acuerdo con la siguiente ecuación, donde *K* debe ser obligatoriamente mayor o igual a *N*:

$$time_scale = \frac{(N \times system_clock_frequency)}{K}$$

- *num_units_in_tick*: ver la ITU Recommendation H.264:2005, Anexo E, e ISO/IEC 14496-10;
- *fixed_frame_rate_flag*: ver la ITU Recommendation H.264:2005, Anexo E, e ISO/IEC 14496-10. Cuando este *flag* es igual a “1”, el *coded frame rate* debe ser obligatoriamente constante dentro del *elementary stream* de video AVC. Cuando este *flag* es igual a “0”, no puede haber información sobre el *frame rate* del flujo de video AVC en el descriptor;
- *temporal_poc_flag*: cuando este campo es igual a “1” y el *fixed_frame_rate_flag* es igual a “1”, el flujo de video AVC debe transmitir obligatoriamente información de *picture order count* (POC) (ver la ITU Recommendation H.264:2005, Anexo E, e ISO/IEC 14496-10. Cuando este campo es igual a “0”, la información sobre la relación entre la información POC del flujo de video AVC y el tiempo no se puede transmitir;

- *picture_to_display_conversion_flag*: cuando este campo es igual a “1”, el flujo de video AVC debe transmitir obligatoriamente información sobre las *displaying coded pictures*. Cuando este campo es igual a “0”, el parámetro de VUI *pic_struct_present_flag* del *elementary stream* de video AVC debe poseer obligatoriamente el valor “0”.

8.3.49 Descriptor de reexhibición condicional

El descriptor de reexhibición condicional debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Tabla 98.

Tabla 98 — Descriptor de reexhibición condicional

Arquitectura de datos	Número de bits	Descripción de cadena de bits
<i>Conditional_playback_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>CA_system_id</i>	16	<i>uimbsf</i>
<i>private_data</i>	3	
<i>CA_PID</i>	13	
for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){		
<i>private_data_byte</i>	8	<i>uimbsf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de reexhibición condicional debe ser obligatoriamente:

- *CA_system_id*: campo de 16 bits que debe indicar obligatoriamente el número para identificar el sistema de control de acceso condicional;
- *CA_PID*: campo con 13 bits que debe ser responsable obligatoriamente por definir el PID del TS, incluyendo las informaciones de asociación. La interpretación de este campo es determinada por la tabla a la cual el descriptor es enviado.
 - cuando se envía el descriptor de reexhibición condicional con la PMT, el PID especificado en el paquete TS debe transmitir obligatoriamente el ECM;
 - cuando se envía el descriptor de reexhibición condicional con la CAT, el PID especificado en el paquete TS debe transmitir obligatoriamente el EMM;
- *private_data_byte*: campo con 8 bits. Cuando el descriptor está presente en la PMT, el primer byte de este campo es reservado mientras el segundo y el tercer byte son usados para definir el PID de la ECM para la transmisión del Kc.

8.3.50 Descriptor de acceso condicional

El descriptor de acceso condicional debe definir obligatoriamente las informaciones para la gestión del acceso condicional y *elementary streams*, respectivamente definidos como EMM y ECM. También se puede usar *TS_program_map* o *program_stream_map* (ver Tabla 99).

Si cualquier *elementary stream* se codifica, el descriptor de acceso condicional debe estar presente obligatoriamente en el programa que suministra ese ES. En el caso que cualquier información de gestión del acceso condicional deba existir dentro de un *transport stream*, el descriptor de acceso condicional debe estar presente obligatoriamente en la tabla de acceso condicional (CAT).

Si el descriptor de acceso condicional se encuentra en el *TS_program_map_section* (*table_id* = 0x02), el *CA_PID* debe suministrar obligatoriamente informaciones relativas al control de acceso, como el ECM. Su presencia como un programa debe indicar obligatoriamente informaciones aplicables para asociación de todo programa. En el mismo caso, la presencia de *CA_PID* puede extender las informaciones aplicables para asociación con los elementos de los programas, condición que también se debe efectuar obligatoriamente para datos privados.

Cuando el descriptor de acceso condicional se encuentra en el *CA_section (table_id=0x01)*, el *CA_PID* debe suministrar o no, obligatoriamente, informaciones para la gestión del control de acceso, tal como la EMM.

Tabla 99 — Descriptor de acceso condicional

Sintaxis	Número de bits	Mnemónico
<i>Conditional_playback_descriptor()</i> {		
<i>descriptor_tag</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>descriptor_length</i>	8	<i>uimbsf</i>
<i>CA_system_id</i>	16	<i>uimbsf</i>
<i>Reserved</i>	3	<i>bslbf</i>
<i>CA_PID</i>	13	<i>uimbsf</i>
for(<i>i=0;i<N;i++</i>){		
<i>private_data_byte</i>	8	<i>uimbsf</i>
}		
}		

La semántica del descriptor de acceso condicional debe ser obligatoriamente:

- *CA_system_ID*: campo con 16 bits que debe ser responsable obligatoriamente por indicar el tipo de sistema de acceso condicional aplicable para asociar *streams* ECM y/o EMM. La codificación para este campo debe ser obligatoriamente privada;
- *CA_PID*: campo de 13 bits que debe indicar obligatoriamente el PID del *transport stream* que contiene informaciones de ECM o EMM para el sistema de acceso condicional, tal como especificado en el campo *CA_system_id*.

8.3.51 Descriptor de audio AAC

8.3.51.1 Informaciones generales

El valor de identificación del *descriptor tag* del descriptor de audio AAC debe ser obligatoriamente 0x7C. La *descriptor length* (longitud del descriptor) debe indicar obligatoriamente el número de bytes de datos.

El descriptor *AAC_descriptor* debe identificar obligatoriamente la codificación de HE AAC *elementary streams* de acuerdo con la ISO/IEC 14496-3, con el objeto de proveer informaciones de configuración para el receptor.

El descriptor debe estar localizado obligatoriamente en la tabla PMT do PSI y se debe utilizar obligatoriamente una sola vez en la sección de mapeo de programas, seguido de la información relevante en el campo *ES_info_length* para todos los streams que se codificaron con audio HE AAC, de acuerdo con la ISO/IEC 14496-3.

La etiqueta del descriptor (*descriptor_tag*) suministra una identificación original de la presencia del *stream elemental* codificado con audio AAC. Otros campos opcionales del descriptor se pueden utilizar para suministrar la identificación del modo del tipo de componente del audio de AAC (*AAC_type*), codificado en la *stream*.

8.3.51.2 Sintaxis del descriptor AAC

El descriptor AAC debe estar presente obligatoriamente en la tabla PMT do PSI, para identificar cuáles *streams* se deben codificar obligatoriamente con el audio AAC. El descriptor debe obligatoriamente estar localizado una sola vez en la sección de mapeo de programas, seguido de la información relevante en el campo *ES_info_length*.

8.3.51.3 Semántica para el descriptor AAC

La sintaxis del descriptor *AAC_descriptor* suministra informaciones sobre los *elementary streams* MPEG-4 AAC y MPEG-4 HE AAC, que se deben identificar obligatoriamente en las secciones de la tabla PMT del PSI. El descriptor debe estar localizado obligatoriamente una sola vez en la sección de mapeo de programas, seguido de la información relevante en el campo *ES_info_length* para cualquier *stream* que contenga audio MPEG-4 AAC o MPEG-4 HE AAC.

Anexo A (normativo)

Conversión de fecha y hora

El horario debe ser referido obligatoriamente por el horario UTC-3 (hora oficial).

La conversión de la *Modified Julian Date* (MJD) y el horario oficial de Brasil deben estar de acuerdo obligatoriamente con la Figura A.1.

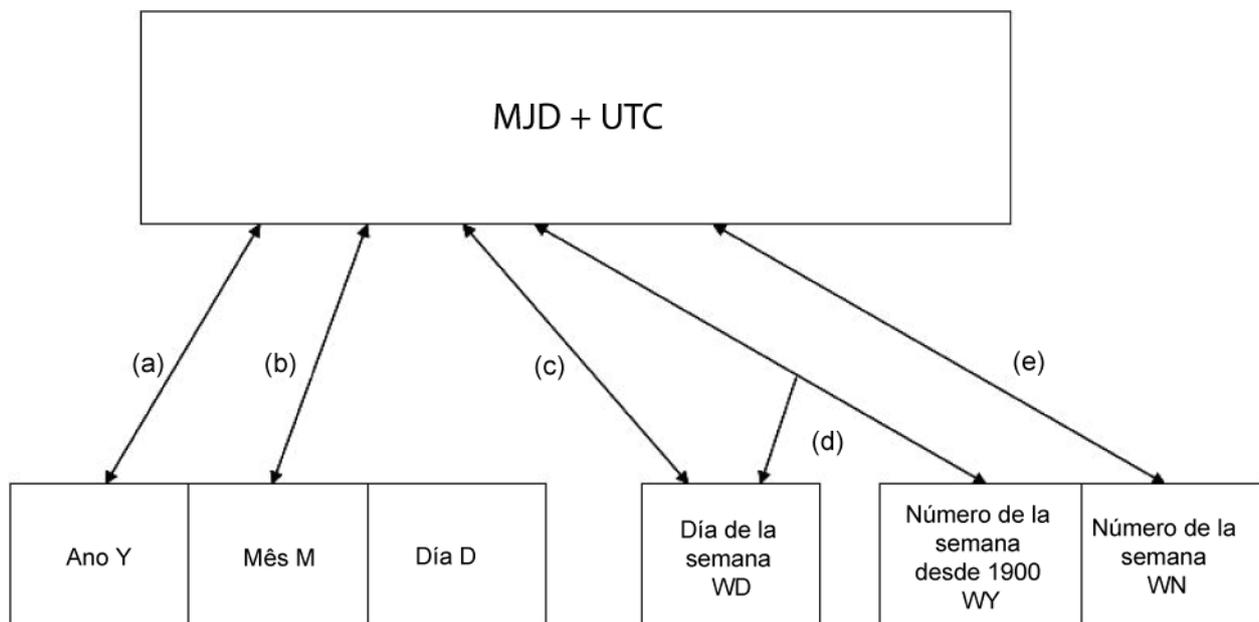


Figura A.1 — Conversión del MJD y UTC-3

Para las relaciones del año-mes-día y MJD, se deben utilizar obligatoriamente las siguientes expresiones:

- a) para localizar año, mes y día (Y, M, D) de MJD

$$Y' = \text{int} [(MJD - 15078,2) / 365,25]$$

$$M' = \text{int} \{ [MJD - 14956,1 - \text{int} (Y' \times 365,25)] / 30,6001 \}$$

$$D = MJD - 14\ 956 - \text{int} (Y' \times 365,25) - \text{int} (M' \times 30,6001)$$

Para $M' = 14$ o $M' = 15$, $K = 1$. En otros casos, $K = 0$

$$Y = Y' + K$$

$$M = M' - 1 - K \times 12$$

ABNT NBR 15603-2:2007

b) para encontrar MJD de año, mes y día (Y, M, D):

$$\text{MJD} = 14956 + D + \text{int} [(Y - L) \times 365,25] + \text{int} [(M + 1 + L \times 12) \times 30,6001]$$

Para M = 1 ó M = 2, L = 1. En otros casos, L = 0.

c) para encontrar día de semana (WD) de MJD:

$$\text{WD} = [(\text{MJD} + 2) \text{ mod } 7] + 1$$

d) para encontrar MJD de WY, WN y WD:

$$\text{MJD} = 15012 + \text{WD} + 7 \times \{\text{WN} + \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41]\}$$

e) para encontrar WY y WN de MJD:

$$W = \text{int} [(\text{MJD}/7) - 2144,64]$$

$$\text{WY} = \text{int} [(W \times 28 / 1461) - 0,0079]$$

$$\text{WN} = W - \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41]$$

donde

Y es el año desde 1900 (por ejemplo, 2003 es Y = 103);

M es el mes (enero = 1 a diciembre = 12);

D es el día (1 a 31);

WY es el número de la semana desde 1900;

WN es el número de la semana de acuerdo con la ISO 8601;

WD es el día de la semana (lunes = 1 a domingo = 7);

K, L, M', W, Y' son variables intermedias;

Int es la parte entera, descartando decimales.

mod 7 es el resto, después de la división entre 7.

EJEMPLO MJD = 45218 W = 4315
 Y = (19)82 WY = (19)82
 M = 9 (septiembre) WN = 36
 D = 6 WD = 1 (lunes)

NOTA Estas expresiones tienen efecto del 1 de marzo de 1900 al 28 de febrero de 2100.

Anexo B (normativo)

Decodificador de CRC

El decodificador de CRC de 32 bits se debe operar obligatoriamente a nivel de bits y debe estar constituido obligatoriamente por 14 sumadores (+) y 32 elementos de atraso z (i). La entrada del decodificador de CRC se debe sumar obligatoriamente a la salida y z (31), y el resultado se debe dividir obligatoriamente por la entrada z (0) y por el resto de cada uno de los sumadores.

Las entradas del otro lado del resto de los sumadores se deben refinar obligatoriamente en z (i), y las salidas del resto de cada sumador se deben conectar obligatoriamente a la entrada z (i+1), con i = 0, 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 21, 22, 25 (ver Figura B.1).

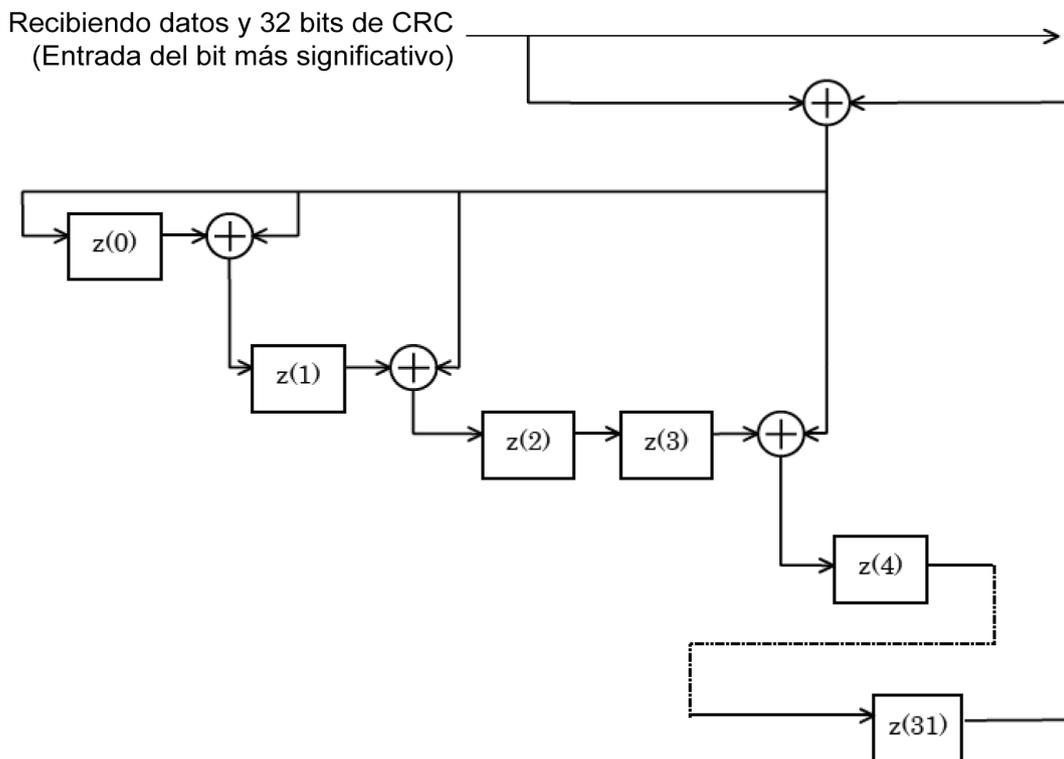


Figura B.1 — Modelo de decodificador de CRC de 32 bits

El CRC debe ser calculado obligatoriamente por el siguiente polinomio:

$$x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1$$

La recepción en la entrada del decodificador CRC debe ser realizada obligatoriamente por bytes unitarios. Cada byte debe ser desplazado obligatoriamente en el decodificador de CRC, en 1 bit cada uno, desde el MSB.

EJEMPLO Donde el byte 0x01 (último byte del prefijo del código de inicio), los primeros 7 "0" son insertadas obligatoriamente en el decodificador CRC y entonces 1 "1" es insertado. La salida de cada elemento de desplazamiento z(i) es fijada obligatoriamente con el valor "1" antes del dato de 1 sección ser procesado por el CRC. Después de ser inicializado, cada byte de la sección, incluyendo 4 bytes del CRC-32, es suministrado obligatoriamente para la entrada del decodificador del CRC. Después del último bit del último byte del CRC-32 ser desplazado para el decodificador, significa que cuando se agrega la salida z(31) y agrega p z(0), la salida de todos los elementos (i) es leída obligatoriamente. Cuando no hay error en la salida, la salida de cada z (i) es cero. En el codificador CRC, el campo CRC_32 es codificado con el valor que se garantiza.

Anexo C (normativo)

Descriptor de género en el descriptor de contenido

El género del descriptor de contenido se debe definir obligatoriamente por la clasificación presentada en la Tabla C.1. Para eventos difíciles de ser clasificados, el género se debe definir obligatoriamente como otros.

La clasificación de género y la de subgénero debe estar de acuerdo obligatoriamente con las Tablas C.1 y C.2.

Tabla C.1 — Clasificación del género del descriptor

Clasificación de género	Descriptor de contenido
0x0	Periodismo
0x1	Deporte
0x2	Educativo
0x3	Novela
0x4	Miniserie
0x5	Serie/serial
0x6	Variedad
0x7	<i>Reality show</i>
0x8	Información
0x9	Humor
0xA	Infantil
0xB	Erótico
0xC	Película
0xD	Sorteo, televentas, premios
0xE	Debate/entrevista
0xF	Otros

Tabla C.2 — Clasificación de género y subgénero

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0x0	No utilizado	Periodismo
0x0	0x00	Telediarios
0x0	0x01	Reportaje
0x0	0x02	Documental
0x0	0x03	Biografía
0x0	0x04	
0x0	0x05	
0x0	0x06	
0x0	0x07	
0x0	0x08	
0x0	0x09	
0x0	0x0A	
0x0	0x0B	
0x0	0X0C	
0x0	0x0D	
0x0	0X0E	
0x0	0X0F	Otros
0x1	No utilizado	Deportes
0x1	0x00	Deporte
0x1	0x01	
0x1	0x02	
0x1	0x03	
0x1	0x04	
0x1	0x05	
0x1	0x06	
0x1	0x07	
0x1	0x08	
0x1	0x09	
0x1	0x0A	
0x1	0x0B	
0x1	0X0C	
0x1	0x0D	
0x1	0X0E	
0x1	0X0F	Otros
0x2	No utilizado	Educativo
0x2	0x00	Educativo
0x2	0x01	
0x2	0x02	
0x2	0x03	
0x2	0x04	
0x2	0x05	
0x2	0x06	
0x2	0x07	

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0x2	0x08	
0x2	0x09	
0x2	0x0A	
0x2	0x0B	
0x2	0x0C	
0x2	0x0D	
0x2	0x0E	
0x2	0x0F	Otros
0x3	No utilizado	Novela
0x3	0x00	Novela
0x3	0x01	
0x3	0x02	
0x3	0x03	
0x3	0x04	
0x3	0x05	
0x3	0x06	
0x3	0x07	
0x3	0x08	
0x3	0x09	
0x3	0x0A	
0x3	0x0B	
0x3	0x0C	
0x3	0x0D	
0x3	0x0E	
0x3	0x0F	Otros
0x4	No utilizado	Miniserie
0x4	0x00	Miniserie
0x4	0x01	
0x4	0x02	
0x4	0x03	
0x4	0x04	
0x4	0x05	
0x4	0x06	
0x4	0x07	
0x4	0x08	
0x4	0x09	
0x4	0x0A	
0x4	0x0B	
0x4	0x0C	
0x4	0x0D	
0x4	0x0E	
0x4	0x0F	Otros

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0x5	No utilizado	Serie/serial
0x5	0x00	Serie
0x5	0x01	
0x5	0x02	
0x5	0x03	
0x5	0x04	
0x5	0x05	
0x5	0x06	
0x5	0x07	
0x5	0x08	
0x5	0x09	
0x5	0x0A	
0x5	0x0B	
0x5	0X0C	
0x5	0x0D	
0x5	0X0E	
0x5	0X0F	Otros
0x6	No utilizado	Variedad
0x6	0x00	Auditorio
0x6	0x01	Show
0x6	0x02	Musical
0x6	0x03	<i>Making of</i>
0x6	0x04	Femenino
0x6	0x05	<i>Game show</i>
0x6	0x06	
0x6	0x07	
0x6	0x08	
0x6	0x09	
0x6	0x0A	
0x6	0x0B	
0x6	0X0C	
0x6	0x0D	
0x6	0X0E	
0x6	0X0F	Otros
0x7	No utilizado	<i>Reality show</i>
0x7	0x00	<i>Reality show</i>
0x7	0x01	
0x7	0x02	
0x7	0x03	
0x7	0x04	
0x7	0x05	
0x7	0x06	
0x7	0x07	
0x7	0x08	
0x7	0x09	
0x7	0x0A	
0x7	0x0B	

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0x7	0X0C	
0x7	0x0D	
0x7	0X0E	
0x7	0X0F	Otros
0x8	No utilizado	Información
0x8	0x00	Culinaria
0x8	0x01	Moda
0x8	0x02	Rural
0x8	0x03	Salud
0x8	0x04	Turismo
0x8	0x05	
0x8	0x06	
0x8	0x07	
0x8	0x08	
0x8	0x09	
0x8	0x0A	
0x8	0x0B	
0x8	0X0C	
0x8	0x0D	
0x8	0X0E	
0x8	0X0F	Otros
0x9	No utilizado	Humor
0x9	0x00	Humor
0x9	0x01	
0x9	0x02	
0x9	0x03	
0x9	0x04	
0x9	0x05	
0x9	0x06	
0x9	0x07	
0x9	0x08	
0x9	0x09	
0x9	0x0A	
0x9	0x0B	
0x9	0X0C	
0x9	0x0D	
0x9	0X0E	
0x9	0X0F	Otros
0xA	No utilizado	Infantil
0xA	0x00	Infantil
0xA	0x01	
0xA	0x02	
0xA	0x03	
0xA	0x04	
0xA	0x05	
0xA	0x06	

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0xA	0x07	
0xA	0x08	
0xA	0x09	
0xA	0x0A	
0xA	0x0B	
0xA	0x0C	
0xA	0x0D	
0xA	0x0E	
0xA	0x0F	Otros
0xB	No utilizado	Erótico
0xB	0x00	Erótico
0xB	0x01	
0xB	0x02	
0xB	0x03	
0xB	0x04	
0xB	0x05	
0xB	0x06	
0xB	0x07	
0xB	0x08	
0xB	0x09	
0xB	0x0A	
0xB	0x0B	
0xB	0x0C	
0xB	0x0D	
0xB	0x0E	
0xB	0x0F	Otros
0xC	No utilizado	Película
0xC	0x00	Película
0xC	0x01	
0xC	0x02	
0xC	0x03	
0xC	0x04	
0xC	0x05	
0xC	0x06	
0xC	0x07	
0xC	0x08	
0xC	0x09	
0xC	0x0A	
0xC	0x0B	
0xC	0x0C	
0xC	0x0D	
0xC	0x0E	
0xC	0x0F	Otros

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0XD	No utilizado	Sorteo, televentas, premios
0XD	0x00	Sorteo
0XD	0x01	Televentas
0XD	0x02	Premios
0XD	0x03	
0XD	0x04	
0XD	0x05	
0XD	0x06	
0XD	0x07	
0XD	0x08	
0XD	0x09	
0XD	0x0A	
0XD	0x0B	
0XD	0X0C	
0XD	0x0D	
0XD	0X0E	
0XD	0X0F	Otros
0XE	No utilizado	Debate/entrevista
0XE	0x00	Debate
0XE	0x01	Entrevista
0XE	0x02	
0XE	0x03	
0XE	0x04	
0XE	0x05	
0XE	0x06	
0XE	0x07	
0XE	0x08	
0XE	0x09	
0XE	0x0A	
0XE	0x0B	
0XE	0X0C	
0XE	0x0D	
0XE	0X0E	
0XE	0X0F	Otros
0XF	No utilizado	Otros
0XF	0x00	Dibujos adulto
0XF	0x01	Interactivo
0XF	0x02	Político
0XF	0x03	Religioso
0XF	0x04	
0XF	0x05	
0XF	0x06	
0XF	0x07	

Tabla C.2 (continuación)

Clasificación de género	Clasificación de subgénero	Descriptor de contenido
0XF	0x08	
0XF	0x09	
0XF	0x0A	
0XF	0x0B	
0XF	0X0C	
0XF	0x0D	
0XF	0X0E	
0XF	0X0F	Otros

Anexo D (informativo)

Ejemplo de definición de bits para el descriptor de control de copia digital por el proveedor de servicio

Un ejemplo de definición de bits para el descriptor de control de copia digital por el proveedor de servicio se da en la Tabla D.1.

Tabla D.1 — Descriptor de control de copia digital

Sintaxis	Número de bits	Identificador
<i>digital_copy_control_descriptor(){</i>		
<i>Descriptor_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>Descriptor_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>digital_recording_control_data</i>	2	<i>Bslbf</i>
<i>Maximum_bitrate_flag</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>component_control_flag</i>	1	<i>Bslbf</i>
<i>copy_control_type</i>	2	<i>Bslbf</i>
<i>if(copy_control_type != 00){</i>		
<i>APS_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>Else{</i>		
<i>reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(maximum_bitrate_flag == 1){</i>		
<i>maximum_bitrate</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(component_control_flag == 1){</i>		
<i>Component_control_length</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>For(j=0;j<N;j++){</i>		
<i>component_tag</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>digital_recording_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>Maximum_bitrate_flag</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>reserved_future_use</i>	1	<i>bslbf</i>
<i>Copy_control_type</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>if(copy_control_type != 00){</i>		
<i>APS_control_data</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>Else{</i>		
<i>Reserved_future_use</i>	2	<i>bslbf</i>
<i>}</i>		
<i>if(maximum_bitrate_flag == 1){</i>		
<i>maximum_bitrate</i>	8	<i>uimsbf</i>
<i>}</i>		
<i>}</i>		
<i>}</i>		

Para el ejemplo de la Tabla D.1, la semántica para el descriptor de control de copia digital es la siguiente:

- *copy_control_type*: campo de 2 bits que indica el tipo de información para controlar generación de copia y codificación conforme Tabla D.2;
- *digital_recording_control_data*: campo de 2 bits que indica información para controlar la generación de copia y codificación conforme Tabla D.3;
- *APS_control_data*: campo de 2 bits que indica los datos de control de copia desde la salida analógica cuando el *copy_control_type* es igual a 01 y la codificación de acuerdo con la Tabla D.4.

Tabla D.2 — Información del tipo de control de copia

<i>Copy control type information</i>	Descripción
00	No definido
01	La salida en formato MPEG-TS está prohibida en cualquier interfaz ^a
10	No definido
11	La salida en formato MPEG-TS está permitida ^a

^a De acuerdo con lo definido en la norma ABNT NBR 15605-1.

Tabla D.3 — Datos de control de grabación digital

Datos de control de grabación digital	Descripción	
	Cuando <i>copy_control_type</i> es 11	Cuando <i>copy_control_type</i> es 01
00	Se puede copiar sin condición de control	Se puede copiar sin condición de control
01	No usado	Copia prohibida
10	Se puede copiar una sola vez	Se puede copiar una sola vez
11	Copia prohibida	Copia prohibida

Tabla D.4 — Datos de control para copia a partir de la salida analógica

Datos de control para copia a partir de salida analógica	Descripción
00	Se puede copiar sin condición de control
01	Resolución de video limitada a 350 000 pixels
10	
11	

Anexo E (normativo)

Especificación del *area_code*

La numeración de cada microrregión del país posee una identificación de 5 dígitos. Para adecuar esa información a los 12 bits especificados para el *area_code*, los 7 bits menos significativos se deben rellenar obligatoriamente con los tres últimos dígitos de identificación del IBGE para microrregión convertidos a la forma binaria, con la limitación de que no se puede superar el valor de 127.

NOTA El Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) define valores para cada Unidad Federal y microrregiones existentes en el país.

En el caso que el número necesite menos de 7 bits para su identificación, los bits a la izquierda se deben rellenar obligatoriamente con ceros. Los 5 bits más significativos se refieren a la Unidad Federal (ver Figura E.1) y se deben rellenar obligatoriamente de acuerdo con la Tabla E.1.

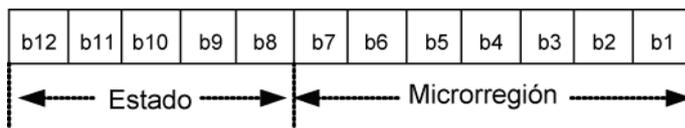


Figura E.1 – Distribución de los *bits* para el *area_code*

Tabla E.1 — Identificación del estado

Identificación	Estado
00001	Rondonia
00010	Acre
00011	Amazonas
00100	Roraima
00101	Pará
00110	Amapá
00111	Tocantins
01000	Maranhão
01001	Piauí
01010	Ceará
01011	Rio Grande do Norte
01100	Paraíba
01101	Pernambuco
01110	Sergipe
01111	Alagoas
10000	Bahia
10001	Minas Gerais
10010	Espírito Santo
10011	Rio de Janeiro
10100	São Paulo
10101	Paraná
10110	Santa Catarina
10111	Rio Grande do Sul
11000	Mato Grosso do Sul
11001	Mato Grosso
11010	Goiás
11011	Distrito Federal
11100 - 11111	Reservado

EJEMPLO

São Paulo – Región Metropolitana – Mogi das Cruzes:

Valor tablado por el IBGE: 35062

Últimos 3 dígitos utilizado para *area_code*: 62 (011110)B

Identificación de São Paulo de acuerdo con la Tabla E.1: (10100)B

En este ejemplo, el valor del *area_code* debe ser dado conforme Figura E.2.

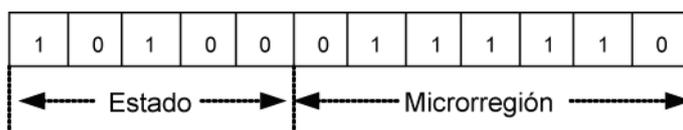


Figura E.2 — Ejemplo - *Area_code* para la región de Mogi das Cruzes

Anexo F (normativo)

Subdescriptores que se utilizan en el descriptor de composición de compatibilidad del carrusel

Los descriptores en el área de información de módulo y en el área privada fueron definidos en el esquema de transmisión del carrusel de objetos y datos y se deben usar obligatoriamente en el área de subdescriptores del descriptor de composición de compatibilidad del carrusel. Los *tag_value* de los subdescriptores están listados en la Tabla F.1.

NOTA Este Anexo especifica solamente las funciones de los subdescriptores relativos a su utilización para información de servicio (descriptor de tipo y descriptor de nombre).

Tabla F.1 — Subdescriptores usados en el descriptor de composición de compatibilidad del carrusel

Valor de <i>tag</i>	Descriptor	Función	Área de información de módulo	Área privada
0x01	<i>Type_descriptor</i>	Tipo de módulo (formulario MIME etc.)	X	
0x02	<i>Name_descriptor</i>	Nombre del módulo (nombre del archivo)	X	
0x03	<i>Info_descriptor</i>	Información de módulo (tipo de carácter)	X	X
0x04	<i>Module_link_descriptor</i>	Información de conexión (identificación del módulo)	X	
0x05	<i>CRC32_descriptor</i>	CRC32 del módulo total	X	
0x06	<i>Location_descriptor</i>		X	X
0x07	<i>Est_download_time_descriptor</i>	Tiempo estimado de <i>download</i>	X	X
0x08 – 0x7F	Reservado para uso futuro			
0x80 – 0xBF	Disponible para el radiodifusor. Cualquier valor en ese intervalo se puede definir como un valor de <i>tag</i> de un descriptor			

El descriptor de tipo (ver Tabla F.2) debe indicar obligatoriamente el tipo de objeto dirigido por el descriptor de composición de compatibilidad de carrusel que contiene ese descriptor.

Tabla F.2 — Subdescriptores de tipo

Sintaxis	Número de bits	Representación de la cadena de bits
<i>type_descriptor()</i> { <i>descriptor_tag</i> <i>descriptor_length</i> for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){ <i>text_char</i> } }	8 8 8	<i>uimbsf</i> <i>uimbsf</i> <i>uimbsf</i>

La semántica para el descriptor de tipo debe ser obligatoriamente:

- *text_char*: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente una serie de áreas que indican el tipo de medios de comunicación que deben estar de acuerdo obligatoriamente con la RFC 1521 y RFC 1590. Los detalles de los caracteres deben ser especificados obligatoriamente en el estándar operativo de los proveedores de servicio.

El descriptor de nombre (ver Tabla F.3) debe indicar obligatoriamente el nombre del archivo para acumular el objeto dirigido por el descriptor de composición de compatibilidad de carrusel que contiene este descriptor.

Tabla F.3 — Descriptor de nombre

Sintaxis	Número de bits	Representación de la cadena de bits
<i>name_descriptor()</i> { <i>descriptor_tag</i> <i>descriptor_length</i> for(<i>i</i> =0; <i>i</i> < <i>N</i> ; <i>i</i> ++){ <i>text_char</i> } }	8 8 8	<i>uimbsf</i> <i>uimbsf</i> <i>uimbsf</i>

La semántica para el descriptor de nombre debe ser obligatoriamente:

- *text_char*: campo de 8 bits que debe ser obligatoriamente una serie de áreas que indican el nombre de archivo para acumular el objeto aplicado.

La semántica de los demás descriptores mostrados en la Tabla F.1 deben obligatoriamente estar de acuerdo con la ABNT NBR 15606-3:2007, subsección 5.4.1.

Anexo G (normativo)

Especificación de la sintonización de canales físicos y lógicos

El canal físico se debe definir dentro de una banda de frecuencia de 6 MHz.

El canal virtual debe ser la identificación de los diversos servicios existentes dentro de un canal físico.

El canal virtual se debe obtener desde el campo *remote_control_key_id* del descriptor *TS_information_descriptor*, localizado en el segundo *loop* de la NIT.

La diferenciación entre los diversos servicios dentro de un mismo canal virtual se debe realizar utilizando los campos *service_type* y *service_number*, contenidos en los 5 bits menos significativos del campo *service_id*, de la siguiente manera:

- *remote_control_key_id*: debe asumir obligatoriamente valores entre 1 y 99, inclusive;
- *service_type*: La información del *service_type* se puede obtener desde el *service_id* (ver Anexo H);
- *service_number*: el número del servicio debe ser la información del *service_number* + 1. La información del *service_number* se puede obtener desde el *service_id* (ver Anexo H).

Para las actuales emisoras en el sistema analógico, en transición para el sistema digital, el valor del campo *remote_control_key_id* designado para el canal digital de una emisora debe ser igual a la numeración de su canal analógico.

La forma como la información del *remote_control_key_id* será almacenada por el receptor debe estar de acuerdo obligatoriamente con la Figura G.1, mientras la forma como el *service_type* y *service_number* serán presentados para el usuario, podrá variar conforme la implementación del *set-top box*.

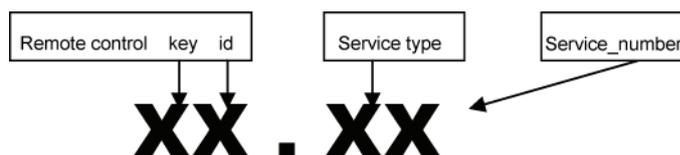


Figura G.1 — Identificación del canal lógico

Las Tablas G.1 y G.2 muestran ejemplos de escenarios para la sintonía de canales digitando sus números físicos o lógicos.

Tabla G.1 — Escenarios en receptores de 13 segmentos

Servicio para sintonía	Opción A	Opción B	Opción C	Opción D	Opción E	Opción F
05.01	5	05	5.1	05.1	5.01	05.01
05.08	X	x	5.8	05.8	5.08	05.08
23.01	X	23	x	23.1	X	23.01
23.08	X	x	x	23.8	X	23.08
05.11	X	x	x	x	5.11	05.11
05.38	X	x	x	x	5.38	05.38
23.21	X	x	x	x	X	23.21
23.38	X	x	x	x	X	23.38

Tabla G.2 — Escenarios en receptores de 1 segmento

Servicio para sintonía	Opción A	Opción B	Opción C	Opción D	Opción E	Opción F
23.31	X	23	x	23.1	X	23.31
23.38	X	x	x	23.8	X	23.38

Anexo H (normativo)

Especificación de los campos referentes a la identificación de la emisora – *original_network_id, network_id y service id*

H.1 General

Los campos referentes a *original_network_id*, *network_id* y *service_id* deben ser rellenos obligatoriamente con los códigos identificadores por Anatel (estudio principal: código 248) en el territorio brasileño, con base en el prefijo de cada generadora del territorio brasileño.

El campo de 16 bits *original_network_id*, localizado en la tabla de informaciones de la red (*network information table*) se debe designar obligatoriamente como identificación única de cada estación generadora.

El campo de 16 bits *network_id* también localizado en la tabla de informaciones de la red (*network information table*) se debe designar obligatoriamente como identificación única de cada estación generadora y debe tener obligatoriamente el mismo valor del *original_network_id*.

Las retransmisoras deben heredar los valores del *original_network_id* y *network_id* de quien les proporcionó la señal.

El campo de 16 bits *service_id* localizado en la tabla de descripción de servicio (*service descriptor table*) debe ser obligatoriamente único por generadora y contiene la identificación del tipo y del número de servicio transmitido.

H.2 *Original_network_id*

El *original_network_id* debe obligatoriamente identificar únicamente cada una de las estaciones generadoras existentes en Brasil. Esta identificación se debe realizar desde los valores de prefijo estandarizados por Anatel para cada estación generadora. Este código es representado por seis dígitos, donde los dos primeros dígitos son siempre representados por las letras ZY (por ejemplo, ZYA205). El tercer valor (de izquierda a derecha) es representado siempre por las letras A, B, P, Q y T y los tres últimos valores son representados por una numeración de 000 a 999 posibles.

Para la composición del *original_network_id*, las dos primeras letras no se deberán tener en cuenta y para la tercera letra (de izquierda a derecha) se deberá atribuir un valor que debe estar de acuerdo con la Tabla H.1, los últimos tres valores deberán ser mantenidos. De esa forma el valor del *original_network_id* es obtenido en la forma decimal.

**Tabla H.1 — Correspondencia
de números y letras**

Letra	Número
A	0
B	1
P	2
Q	3
T	4

EJEMPLO Una emisora que tiene la identificación ZYB205 descartará las dos primeras letras (ZY) y sustituirá la letra B por el valor 1 conforme Tabla H.1. De esta forma el *original_network_id* será (1205)_D. Convirtiendo ese valor para hexadecimal, el valor del *original_network_id* será 0x04B5.

H.3 Service_id

Los campos referentes al *service_id* deben ser obligatoriamente el único por estación generadora y deben contener obligatoriamente la identificación del tipo y del número de servicio transmitido.

Para que el *service_id* sea único por generadora, se debe insertar obligatoriamente en sus 11 bits más significativos el valor 11 bits menos significativos del campo *original_network_id*. Los 2 bits siguientes del *service_id* deben representar obligatoriamente los parámetros para el tipo de servicio definido en la Tabla H.2.

Tabla H.2 — Clasificación del tipo de servicio (*service_type*)

service_type	Identificación
00	Televisión
01 ó 10	Datos (menos <i>one-seg</i>)
11	<i>One-seg</i>

Los tres bits siguientes deben representar obligatoriamente el número del servicio (*service_number*) para cada uno de los cuatro *service_type* descritos en la tabla 18. De esa forma, cada *service_type* debe tener valores de *service_number* que pueden variar de 000 a 111 representando como máximo 8 servicios (ver figura H.1). El valor 000 se debe atribuir al servicio principal de la emisora.

EJEMPLO Una emisora que tiene el *original_network_id* igual a (00010000001)B, deberá utilizar el *service_id* (0001000000100000)B para el primer servicio *full-seg* y (0001000000111000)B para el primer servicio de *one-seg*.

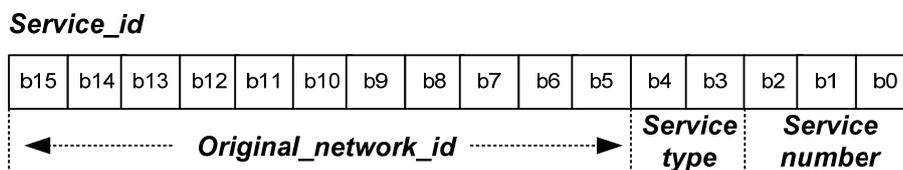


Figura H.1 — Estandarización del *service_id*

H.4 Network_id

El valor del *network_id* de una generadora debe tener obligatoriamente el mismo valor de su *original_network_id*. En el caso de las retransmisoras, deben heredar su valor de la generadora que le proporcionó la señal.

Anexo I (normativo)

Especificación de la transmisión de los perfiles H-EIT, M-EIT y L-EIT

I.1 General

El sistema de televisión digital brasileño debe permitir obligatoriamente la transmisión de 3 tipos de EIT: H-EIT, M-EIT e L-EIT. La información del evento obtenida a través de esas tablas se debe mostrar obligatoriamente en el área correspondiente a cada uno de los tipos de EPG, conforme muestra la Tabla I.1.

Siendo así el receptor que reciba la información procedente de la tabla H-EIT debe obligatoriamente mostrarla en el área reservada para “EPG del tipo H”. En caso de recibir una M-EIT, debe obligatoriamente mostrarla en el área reservada para “EPG del Tipo M”. Lo mismo ocurre para el caso de recibir una L-EIT. Ese se debe mostrar obligatoriamente en el área reservada a “EPG del Tipo L”.

Tabla I.1 — Definiciones de los nombres utilizados por la EIT

Nombre	Definición
EIT	Término utilizado para identificar H-EIT, M-EIT y L-EIT
EIT[p/f]	Término utilizado para designar H-EIT[p/f]/M-EIT[p/f]/L-EIT[p/f]
EIT[schedule]	Término utilizado para designar H-EIT[schedule basic]/H-EIT[schedule extended]
H-EIT	Término utilizado para designar H-EIT[p/f]/H-EIT[schedule basic]/H-EIT[schedule extended]
M-EIT	Término utilizado para designar M-EIT[p/f]/M-EIT[p/f after]
L-EIT	Término utilizado para designar L-EIT[p/f]/L-EIT[p/f after]

I.2 Identificación

El PID para la identificación de los diferentes tipos de EIT debe cumplir obligatoriamente la Tabla I.2.

Tabla I.2 — PID de los diferentes tipos de EIT

Tipo da EIT	PID
H-EIT	0x0012
M-EIT	0x0026
L-EIT	0x0027

La identificación del “table_id” de las secciones de la EIT debe cumplir obligatoriamente la Tabla I.3.

Tabla I.3 — Table_id de las secciones de la EIT

Tipo da EIT	Table_id
H-EIT[p/f]	0x4E
H-EIT [schedule basic]	0x50 - 0x57
H-EIT [schedule extended]	0x58 - 0x5F
M-EIT	0x4E
L-EIT	0x4E

I.3 Posibles descriptores en cada uno de los tipos de EIT

La Tabla I.4 muestra los posibles descriptores en cada uno de los tipos de EIT.

Tabla I.4 — Posibles descriptores en cada uno de los tipos de la EIT

N°	Tag value	Descriptor	H-EIT [p/f]	H-EIT [Schedule basic]	H-EIT [Schedule extended]	M-EIT [p/f]	M-EIT [p/f after]	L-EIT [p/f]	L-EIT [p/f after]
1	0X4D	Short event descriptor	Obligatorio	Obligatorio	No se aplica	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
2	0x4E	Extended event descriptor	Opcional	No se aplica	Opcional	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica
3	0x50	Component descriptor	Obligatorio ^a	Obligatorio ^a	No se aplica	Obligatorio ^a	Obligatorio ^a	No se aplica	No se aplica
4	0x54	Content descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
5	0xC1	Digital copy control descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
6	0xC4	Audio component descriptor	Obligatorio ^a	Obligatorio ^a	No se aplica	Obligatorio ^a	Obligatorio ^a	No se aplica	No se aplica
7	0xC7	Data contents descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	No se aplica	No se aplica
8	0xD5	Series descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	No se aplica	No se aplica
9	0xD6	Event group descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	No se aplica	No se aplica
10	0x55	Parental rating control	Obligatorio	Obligatorio	No se aplica	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	No se aplica
11	0XDE	Content availability descriptor	Opcional	Opcional	No se aplica	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
12	0x42	Stuffing descriptor	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
13	0xD9	Component_group_descriptor	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional

^a Al menos 1 descriptor se debe insertar.

I.4 Tipo básico de distribución de la EIT

Los tipos de la EIT que deben ser transmitidos obligatoriamente siempre para cada servicio se deben denominar obligatoriamente tipos básicos de distribución de la EIT. Los tipos de la EIT y donde se deben transmitir obligatoriamente se muestran en la Tabla I.5.

Tabla I.5 — Tipos de la EIT

Tipo de receptor	Tipo básico de distribución de la EIT	Layer de transmisión
Receptor fijo	H-EIT	Mismo layer en que el servicio se debe transmitir obligatoriamente
Receptor móvil	M-EIT	Mismo layer en que el servicio se debe transmitir obligatoriamente
Receptor one-seg	L-EIT	Mismo layer en que el servicio se debe transmitir obligatoriamente

La indicación de qué tipo básico se debe transmitir obligatoriamente, H-EIT, M-EIT y L-EIT, se deberá realizar obligatoriamente dentro del *loop* de cada uno de los servicios a través de la sección *EIT_user_defined_flag*, que debe ser obligatoriamente un campo de 3 bits descrito en la tabla SDT.

I.5 Tipo extendido de distribución de la EIT

En adición a los tipos básicos que se pueden transmitir, en caso de ser necesario, debe obligatoriamente ser posible transmitir otro tipo de EIT para un mismo servicio. Esa opción debe obligatoriamente ser conocida como tipo extendido de distribución de la EIT.

En la transmisión del segmento parcial, es obligatoria la transmisión del tipo de distribución básica para EIT referente al segmento parcial L-EIT, sin embargo, si se desea proveer más opciones de servicios asociados al “EPG tipo H”, debe ser posible transmitir un H-EIT como un tipo extendido de distribución de la EIT. Aunque hay algunas restricciones para la utilización de los tipos extendidos de distribución de la EIT.

I.6 Restricciones para la utilización de los tipos extendidos de distribución de la EIT

Las Tablas I.6 a I.11 muestran seis configuraciones que simulan las posibilidades de transmisión del sistema brasileño, con la posibilidad de transmisión de las EIT básicas y extendidas.

Tabla I.6 — Transmisión en segmentos de baja protección (*layer A*) para un receptor fijo

Servicio	Configuración del segmento
	<i>Layer A</i>
Segmento con baja protección	H-EIT (básico)

Tabla I.7 — Transmisión de segmentos con baja protección (*layer A*) para un receptor móvil

Servicio	Configuración del segmento
	<i>layer A</i>
Segmento con baja protección	M-EIT (básico)
	H-EIT (extendido)

Tabla I.8 — Transmisión de segmento con alta protección (*layer A*) para recepción de *one-seg* y segmentos con baja protección (*layer B*) para receptores fijos

Servicio	Configuración del segmento	Configuración del segmento
	<i>Layer A</i>	<i>Layer B</i>
Segmento con alta protección	M-EIT (básico)	H-EIT (extendido)
Segmento con baja protección	No utilizado	H-EIT (básico)

Tabla I.9 — Transmisión de segmentos con alta protección (*layer A*) para recepción móvil y segmentos con baja protección (*layer B*) para receptores fijos

Servicio	Configuración del segmento	Configuración del segmento
	<i>Layer A</i>	<i>Layer B</i>
Segmento con alta protección	M-EIT (básico)	H-EIT (extendido)
Segmento con baja protección	No utilizado	H-EIT (básico)

Tabla I.10 — Transmisión de segmento con alta protección (*layer A*) para recepción de *one-seg* y otro segmento con baja protección (*layer B*) para receptores móviles

Servicio	Configuración del segmento	Configuración del segmento
	<i>Layer A</i>	<i>Layer B</i>
Segmento con alta protección	L-EIT (básica)	M-EIT (extendido)
		H-EIT (extendido)
Segmento con baja protección	No utilizado	M-EIT (básico)
		H-EIT (extendido)

Tabla I.11 — Transmisión de segmento con alta protección (*layer A*) para recepción de *one-seg*, segmentos con media protección (*layer B*) para receptores móvil y segmentos con baja protección (*layer C*) para recepción fija

Servicio	Configuración del segmento	Configuración del segmento	Configuración del segmento
	<i>Layer A</i>	<i>Layer B</i>	<i>Layer C</i>
Segmento con alta protección	L-EIT (básico)	H-EIT (extendido)	H-EIT (extendido)
Segmento con media protección	No utilizado	H-EIT (básico)	H-EIT (extendido)
Segmento con baja protección	No utilizado	No Utilizado	H-EIT (básico)

Anexo J (normativo)

Stream type

La Tabla J.1 especifica los *stream types* utilizadas para determinar los diferentes tipos de *elementary stream* transmitidos en la PMT.

Tabla J.1 — *Stream type*

Valor	Descripción
0x00	No definido
0x01	Video conforme ISO/IEC 11172-2
0x02	Video conforme ITU Recommendation H.262
0x03	Audio conforme ISO/IEC 11172-3
0x04	Audio conforme ISO/IEC 13818-3
0x05	Sección
0x06	Paquete PES
0x07	MHEG conforme ISO/IEC 13522-5
0x08	Conforme ITU Recommendation H222.0:2002, Anexo 1
0x09	Conforme ITU Recommendation H.222.1
0x0A	Conforme ISO/IEC 13818-6 (tipo A)
0x0B	Conforme ISO/IEC 13818-6 (tipo B)
0x0C	Conforme ISO/IEC 13818-6 (tipo C)
0x0D	Conforme ISO/IEC 13818-6 (tipo D)
0x0E	Conforme ITU Recommendation H222.0 <i>auxiliary data</i>
0x0F	Audio conforme ISO/IEC 13818-7 (ADTS <i>transport syntax</i>)
0x10	Video conforme ISO/IEC 14496-2
0x11	Audio conforme ISO/IEC 14496-3
0x12	Conforme ISO/IEC 14496-1 SL (flujo de paquetes o flujo de FlexMux transportada en los paquetes de PES)
0x13	Conforme ISO/IEC 14496-1 SL (flujo de paquetes o flujo de FlexMux transportado en la ISO/IEC 14496)
0x14	Protocolo de sincronización de descarga conforme ISO/IEC 13818-6
0x15	Metadata transportada por un paquete PES
0x16	Metadata transportada por un <i>metadata_sections</i>
0x17	Metadata transportada por el carrusel de datos ISO/IEC 13818-6
0x18	Metadata transportada por el carrusel de objetos ISO/IEC 13818-6
0x19	Metadata transportada por un protocolo de descarga sincronizado ISO/IEC 13818-6
0x1A	IPMP <i>stream</i> especificado en la ISO/IEC 13818-11
0x1B	Video conforme ITU Recommendation H.264 e ISO/IEC 14496-10
0x1C- 0x7D	No definido
0x7E	<i>Data pipe</i>
0x7F	IPMP <i>stream</i>
0x80-0xFF	Uso privado

Bibliografía

- [1] ISO 8601:2004, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*
- [2] ARIB STD-B23:2004, *Application execution engine platform for digital broadcasting*
- [3] ARIB STD-B25:2006, *Conditional access system specifications for digital broadcasting*