



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

J.94

(11/98)

SERIE J: TRANSMISIONES DE SEÑALES
RADIOFÓNICAS, DE TELEVISIÓN Y DE OTRAS
SEÑALES MULTIMEDIOS

Servicios digitales auxiliares para transmisiones de
televisión

**Información de servicio para difusión digital en
sistemas de televisión por cable**

Recomendación UIT-T J.94

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE J
**TRANSMISIONES DE SEÑALES RADIOFÓNICAS, DE TELEVISIÓN Y DE OTRAS SEÑALES
MULTIMEDIOS**

Recomendaciones generales	J.1–J.9
Especificaciones generales para transmisiones radiofónicas analógicas	J.10–J.19
Características de funcionamiento de los circuitos radiofónicos	J.20–J.29
Equipos y líneas utilizados para circuitos radiofónicos analógicos	J.30–J.39
Codificadores digitales para señales radiofónicas analógicas	J.40–J.49
Transmisión digital de señales radiofónicas	J.50–J.59
Circuitos para transmisiones de televisión analógica	J.60–J.69
Transmisiones de televisión analógica por líneas metálicas e interconexión con radioenlaces	J.70–J.79
Transmisión digital de señales de televisión	J.80–J.89
Servicios digitales auxiliares para transmisiones de televisión	J.90–J.99
Requisitos operacionales y métodos para transmisiones de televisión	J.100–J.109
Sistemas interactivos para distribución de televisión digital	J.110–J.129
Transporte de señales MPEG-2 por redes de transmisión de paquetes	J.130–J.139
Mediciones de la calidad de servicio	J.140–J.149
Distribución de televisión digital por redes locales de abonados	J.150–J.159

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T J.94

INFORMACIÓN DE SERVICIO PARA DIFUSIÓN DIGITAL EN SISTEMAS DE TELEVISIÓN POR CABLE

Resumen

La presente Recomendación especifica la información de servicio (SI) que describe los servicios residentes en trenes construidos de acuerdo con la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 (Sistemas MPEG-2). Define el protocolo normalizado para la transmisión de las correspondientes tablas de datos de información de servicio en el múltiplex de trenes de transporte MPEG-2.

Orígenes

La Recomendación UIT-T J.94 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 9 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 19 de noviembre de 1998.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *Administración, EER y correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1999

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Introducción.....	v
1 Alcance.....	1
2 Referencias.....	1
3 Términos y definiciones.....	2
4 Abreviaturas y acrónimos.....	5
Anexo A – Información de servicio para el sistema multiprograma digital A.....	7
A.1 Alcance.....	7
A.2 Referencias.....	7
A.3 Definiciones y abreviaturas.....	7
A.4 Descripción de información de servicio (SI).....	7
A.5 Tablas de información de servicio (SI).....	8
A.5.1 Mecanismo de las tablas de SI.....	8
A.5.1.1 Explicación.....	9
A.5.1.2 Correspondencia de secciones con paquetes de tren de transporte (TS).....	9
A.5.1.3 Codificación de los campos PID e id de tabla.....	11
A.5.1.4 Tasa de repetición y acceso aleatorio.....	11
A.5.1.5 Aleatorización.....	11
A.5.2 Definiciones de las tablas.....	11
A.5.2.1 Tabla de información de red (NIT).....	12
A.5.2.2 Tabla de asociación de paquetes de programas (BAT).....	14
A.5.2.3 Tabla de descripción de servicios (SDT).....	16
A.5.2.4 Tabla de información de eventos (EIT).....	18
A.5.2.5 Tabla de fecha y hora (TDT).....	20
A.5.2.6 Tabla de diferencia horaria (TOT).....	20
A.5.2.7 Tabla de estado de ejecución (RST).....	21
A.5.2.8 Tabla de relleno (ST).....	22
A.5.2.9 Tabla de información de discontinuidad (DIT).....	22
A.5.2.10 Tabla de información de selección (SIT).....	23
A.6 Descriptores.....	23
A.6.1 Identificación y ubicación de descriptores.....	23
A.6.2 Codificación de descriptores.....	24
A.6.2.1 Descriptor de nombre de paquete de programas.....	24
A.6.2.2 Descriptor de identificador de CA.....	24
A.6.2.3 Descriptor de componentes.....	25
A.6.2.4 Descriptor de contenido.....	26
A.6.2.5 Descriptor de disponibilidad en países.....	30
A.6.2.6 Descriptor de difusión de datos.....	31
A.6.2.7 Descriptor de id de difusión de datos.....	31
A.6.2.8 Descriptores de sistemas de entrega.....	32
A.6.2.9 Descriptor de evento ampliado.....	37
A.6.2.10 Descriptor de lista de frecuencias.....	38
A.6.2.11 Descriptor de vinculación.....	38
A.6.2.12 Descriptor de diferencia horaria local.....	40
A.6.2.13 Descriptor de mosaico.....	41
A.6.2.14 Descriptor de nombre de paquete de programas multilingüe.....	44
A.6.2.15 Descriptor de componente multilingüe.....	45
A.6.2.16 Descriptor de nombre de red multilingüe.....	45
A.6.2.17 Descriptor de nombre de servicio multilingüe.....	46

A.6.2.18	Descriptor de referencia de vídeo a la carta (NVOD)	47
A.6.2.19	Descriptor de nombre de red	48
A.6.2.20	Descriptor de clasificación parental	48
A.6.2.21	Descriptor de tren de transporte (TS) parcial	49
A.6.2.22	Descriptor de especificador de datos privados	49
A.6.2.23	Descriptor de memoria intermedia de ajuste	49
A.6.2.24	Descriptor de servicio.....	51
A.6.2.25	Descriptor de lista de servicios.....	52
A.6.2.26	Descriptor de traslado de servicio	53
A.6.2.27	Descriptor de evento abreviado	53
A.6.2.28	Descriptor de identificador de tren	54
A.6.2.29	Descriptor de relleno	54
A.6.2.30	Descriptor de subtítulo.....	55
A.6.2.31	Descriptor de teléfono	55
A.6.2.32	Descriptor de teletexto.....	57
A.6.2.33	Descriptor de evento de horario libre	58
A.6.2.34	Descriptor de servicio de horario libre	58
A.7	Medidas de interoperabilidad de medios de almacenamiento (SMI, <i>storage media interoperability</i>)	58
A.7.1	Tablas de SMI	59
A.7.1.1	Tabla de información de discontinuidad (DIT)	59
A.7.1.2	Tabla de información de selección (SIT)	60
A.7.2	Descriptores de SMI.....	61
A.7.2.1	Descriptor de tren de transporte (TS) parcial	61
Anexo A.A	– Codificación de caracteres de texto	62
A.A.1	Códigos de control	62
A.A.2	Selección de tablas de caracteres.....	62
Anexo A.B	– Modelo de decodificador CRC	69
Apéndice A.I	– Conversión entre convenios de fecha y hora.....	70
Apéndice A.II	– Bibliografía	71
Anexo B	– Información de servicio para sistemas digitales multiprograma B	72
Anexo C	– Información de servicio para sistema digital multiprograma C.....	72
C.1	Tablas de información de servicio (SI)	72
C.2	Descriptor.....	73
C.2.1	Ubicación y valor de rótulo.....	73
C.2.2	Descriptor de control de acceso.....	74
C.2.3	Descriptor de servicio de zona especificada.....	75
C.2.4	Descriptor del método de codificación de datos.....	75
C.3	Tablas de códigos de caracteres	75

Introducción

El desarrollo de la nueva tecnología digital actualmente disponible ha llegado a un punto en el que es evidente que los sistemas digitales pueden ofrecer ventajas importantes, en comparación con las técnicas analógicas tradicionales, desde el punto de vista de la calidad de la imagen y del sonido, la utilización eficaz del espectro y de la potencia, la flexibilidad de servicio, la convergencia de multimedia y los costos posiblemente más bajos de los equipos. Además, la utilización de la distribución por cable para la entrega de señales de audio y vídeo a los telespectadores y oyentes aumenta continuamente y se ha convertido ya en la forma predominante de distribución en muchas partes del mundo. Es evidente también que estos posibles beneficios se pueden obtener mejor mediante economías de escala resultantes del uso generalizado de sistemas digitales, diseñados para ser aplicados fácilmente en la infraestructura existente y poder aprovechar las numerosas sinergias posibles con los sistemas audiovisuales conexos.

La presente Recomendación tiene tres anexos, que especifican la información de servicio para los tres sistemas de televisión digital por cable presentados al UIT-T.

Esto refleja el hecho de que el UIT-T está estudiando por primera vez la normalización de los sistemas de televisión digital por cable, y que varios sistemas habían sido desarrollados e instalados provisionalmente cuando la UIT empezó este trabajo de normalización.

Se insta pues a las Administraciones y entidades operadoras privadas que proyectan introducir servicios de televisión digital por cable a que consideren la utilización de uno de los sistemas descritos en los anexos A, B y C, y que traten de hallar las posibilidades de una mayor convergencia en vez de desarrollar un sistema diferente basado en las mismas tecnologías.

INFORMACIÓN DE SERVICIO PARA DIFUSIÓN DIGITAL EN SISTEMAS DE TELEVISIÓN POR CABLE

(Ginebra, 1998)

1 Alcance

La presente Recomendación define la información de servicio que transporta la descripción pertinente de los servicios contenidos en un múltiplex de audio, vídeo y datos distribuido en redes por cable (por ejemplo, sistemas de televisión por cable CATV). Las características de transmisión para señales multiprograma digitales distribuidas por redes de distribución por cable se definen en la Recomendación J.83.

NOTA – Se especifica que la información de servicio ha de estar contenida dentro de la capa de transporte MPEG-2 como información específica de programa (PSI, *program specific information*). Este mecanismo proporciona alguna capacidad auxiliar de datos en el canal hacia adelante, que se puede utilizar para acomodar las necesidades de otros servicios, tales como guías de programas (la descripción de la prestación y características de estos servicios está fuera del alcance de la presente Recomendación).

En vista de su gran flexibilidad, la capa de transporte MPEG-2 puede ser configurada para entregar cualquier combinación deseada de señales de televisión, sonido y datos (esté el sonido relacionado o no con el contenido de la señal vídeo, y con diversos niveles de calidad posibles).

La finalidad de la presente Recomendación es asegurar que los diseñadores y entidades operadoras de redes de distribución por cable (por ejemplo, CATV) que transportan señales multiprograma, tendrán la información que necesitan para poder establecer y mantener redes totalmente satisfactorias. Proporciona también la información requerida por los diseñadores y fabricantes de equipos (incluidos receptores) para las señales multiprograma digitales distribuidas por redes de cable.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T H.222.0 (1995) | ISO/CEI 13818-1:1996, *Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas*. (Véase el anexo A.)
- [2] ISO 3166:1997, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*. (Véase el anexo A.)
- [3] ISO 639-2:1998, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha 3 code*. (Véase el anexo A.)
- [4] EBU SPB 492 (1992), *Teletext specification (625 line Television Systems)*. (Véase el anexo A.)
- [5] ISO/CEI 8859 (todas las partes), *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets, Latin alphabets*. (Véase el anexo A.)
- [6] ETR 162, *Digital Video Broadcasting (DVB); Allocation of Service Information (SI) codes for DVB systems*. (Véase el anexo A.)
- [7] ETR 211, *Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on implementation and usage of Service Information (SI)*. (Véase el anexo A.)
- [8] ISO/CEI 10646-1:1993, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*. (Véase el anexo A.)
- [9] ISO/CEI 6937:1994, *Information technology – Coded graphic character set for text communication – Latin alphabet*. (Véase el anexo A.)

- [10] ETR 289, *Digital Video Broadcasting (DVB); Support for use of scrambling and Conditional Access (CA) within digital broadcasting systems*. (Véase el anexo A.)
- [11] Publicación CEI 61883 (1998), *Consumer audio/video equipment – Digital interface. (Parts 1 and 4)*. (Véase el anexo A.)
- [12] ETR 154, *Digital Video Broadcasting (DVB); Implementation guidelines for the use of MPEG-2 Systems, Video and Audio in satellite, cable and terrestrial broadcasting applications*. (Véase el anexo A.)
- [13] IEEE 1394, *High Performance Serial Bus*. (Véase el anexo A.)
- [14] Recomendación UIT-T H.222.0 (1995) | ISO/CEI 13818-1:1996, *Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas*.
- [15] ETS 300 468 (1997), *Digital broadcasting systems for television, sound and data services; Specification for Service Information (SI) in digital video broadcasting (DVB) systems*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los terminos siguientes.

- 3.1 paquete de programas:** Conjunto de servicios comercializados como una sola entidad.
- 3.2 distribuidor; difusor (proveedor de SERVICIOS):** Organización que ensambla una secuencia de eventos o programas que se han de entregar al telespectador según un horario.
- 3.3 componente (tren o flujo ELEMENTAL):** Una o más entidades que juntas constituyen un evento, por ejemplo, vídeo, audio, teletexto.
- 3.4 sistema de acceso condicional (CA, *conditional access*):** Sistema para controlar el acceso de abonado a los servicios, programas, y eventos, por ejemplos, Videoguard, Eurocrypt.
- 3.5 sistema de entrega:** Medio físico por el cual se transmiten uno o más múltiplex de señales, por ejemplo, sistemas de satélite, cable coaxial de banda ancha, fibras ópticas, canal terrenal de un punto emisor.
- 3.6 descriptor:** Estructura de datos con el formato: descriptor_tag, descriptor_length y una cantidad variable de datos. Los campos etiqueta y longitud tienen 8 bits. La longitud es la de los datos que comienzan inmediatamente después del campo descriptor_length. Si el campo descriptor_tag del descriptor indica un tipo desconocido para un determinado decodificador, éste lo ignorará. Los descriptores pueden figurar en determinados lugares de las tablas PSIP, con ciertas limitaciones. Pueden utilizarse los descriptores para ampliar los datos representados como campos fijos dentro de las tablas, lo que otorga flexibilidad al protocolo ya que sólo se incluyen cuando se necesitan. Es posible normalizar nuevos tipos de descriptores y utilizarlos sin perjuicio para los receptores que no han sido diseñados para reconocer y procesar los nuevos tipos.
- 3.7 canal digital:** Conjunto formado por uno o varios trenes de impulsos digitales. Véase canal virtual.
- 3.8 mensajes de gestión de autorización (EMM, *entitlement management message*):** Información de acceso condicional privado que especifica los niveles de autorización o los servicios de decodificadores específicos. Pueden ser dirigidos a un decodificador o a grupos de decodificadores.
- 3.9 evento:** Agrupación de trenes de datos elementales de difusión con un instante de comienzo y de fin definidos que pertenecen a un servicio común, por ejemplo, la primera parte de un juego de fútbol, noticias, primera parte de un espectáculo de variedades.
- 3.10 prohibido:** El término "prohibido" cuando se utiliza en las cláusulas que indican el tren de bits codificado, indica que el valor no se utilizará nunca.
- 3.11 ejemplar:** Véase ejemplar de tabla.
- 3.12 canal lógico:** Véase canal virtual.
- 3.13 MPEG-2:** Indica la Norma ISO/CEI 13818-1 (todas las partes). La codificación de sistemas se define en la parte 1. La codificación de vídeo se define en la parte 2. La codificación de audio se define en la parte 3.

- 3.14 mensaje:** El término *mensaje* más general se utiliza indistintamente con *sección*, en especial para designar estructuras de datos no orientadas a las tablas como, por ejemplo, el mensaje TIEMPO DE SISTEMA. Del mismo modo, el término *mensaje* se utiliza para designar una estructura de datos que puede entregar partes de diversos tipos de tablas. El mensaje INFORMACIÓN DE RED, por ejemplo, define partes de varios tipos de tablas de red.
- 3.15 múltiplex:** Tren de todos los datos digitales que transporta uno o más servicios dentro de un canal físico.
- 3.16 red:** Conjunto de múltiplex de trenes de transporte (TS) MPEG-2 transmitido por un sistema de entrega, por ejemplo, todos los canales digitales por un sistema de cable específico.
- 3.17 identificador de red original (*original_network_id*):** Identificador único de una red.
- 3.18 canal físico:** Término genérico para denominar las bandas de frecuencias de 6-8 MHz en las que se transmiten las señales de televisión. Se denominan también canales físicos de transmisión (PTC). En un PTC caben un canal analógico virtual o varios canales digitales virtuales.
- 3.19 canal físico de transmisión:** Véase canal físico.
- 3.20 programa:** Concatenación de uno o más eventos bajo el control de un difusor, por ejemplo, noticias, espectáculos de variedades, programas de entretenimiento.
- 3.21 elemento de programa:** Término genérico para los trenes elementales u otros trenes de datos que pueden contener un programa. Por ejemplo: audio, vídeo, datos, etc.
- 3.22 reservado:** El término "reservado" cuando se utiliza en la cláusula que define el tren de bits codificado, indica que el valor se puede utilizar en el futuro para extensiones definidas por la ISO. A menos que se especifique otra cosa dentro de la presente Recomendación, todos los bits "reservados" se pondrán a "1".
- 3.23 reservado para uso futuro:** El término "reservado para uso futuro" cuando se utiliza en la cláusula que define el tren de bits codificado, indica que el valor se puede utilizar en el futuro para extensiones definidas por el ETSI. A menos que se especifique otra cosa dentro de la presente Recomendación, todos los bits "reservados para uso futuro" se pondrán a "1".
- 3.24 sección:** Una sección es una estructura sintáctica utilizada para la correspondencia de toda la información de servicio definida en la presente Recomendación con paquetes TS de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].
- 3.25 servicio:** Secuencia de programas bajo el control de un radiodifusor que pueden ser difundidos como parte de un horario.
- 3.26 id de servicio:** Identificador único de un servicio dentro de un tren de transporte.
- 3.27 información de servicio (SI, *service information*):** Datos digitales que describen el sistema de entrega, contenido y horario/temporización de los trenes de datos en difusión, etc. Comprende PSI MPEG-2 junto con extensiones definidas independientemente.
- 3.28 tren (flujo):** Serie ordenada de bytes. El contexto habitual del término *tren* es el de una serie de bytes extraídos de la tara de paquetes del tren de transporte que tienen un valor PID único (por ejemplo, paquetes PES de vídeo o secciones de tabla de correspondencia de programas).
- 3.29 subtabla:** Una subtabla es un conjunto de secciones con el mismo valor de identificador de tabla y:
- Para la NIT: La misma extensión de id de tabla (id de red) y número de versión.
 - Para la BAT: La misma extensión de id de tabla (id de paquete de programas) y número de versión.
 - Para la SDT: La misma extensión de id de tabla (id de tren de transporte), el mismo de id de red original y número de versión.
 - Para la EIT: La misma extensión de id de tabla (id de servicio), el mismo id de tren de transporte, el mismo de id de red original y número de versión.

El campo extensión id de tabla equivale al cuarto y quinto bytes de una sección cuando el indicador de sintaxis de sección se pone a "1".

3.30 tabla: Una tabla está formada por varias subtablas con el mismo valor de id de tabla.

3.31 ejemplar de tabla: Las tablas se identifican mediante el campo `table_id`. Sin embargo, en casos tales como la RRT y la EIT se definen simultáneamente varios ejemplares de la misma tabla. Todos los ejemplares tienen el mismo PID y `table_id` aunque diferente `table_id_extension`.

3.32 tren de transporte; flujo de transporte (TS, transport stream): Estructura de datos definida en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]. Es la base de las normas de difusión de vídeo digital (DVB).

3.33 id de tren de transporte: Identificador único de un tren de transporte dentro de una red original.

3.34 canal virtual: Es el identificador, normalmente numérico, que el usuario reconoce como entidad única para acceder a un programa de TV analógico o a un conjunto de uno o más trenes elementales de bits. La denominación "virtual" se debe a que su identificación (nombre y número) puede establecerse con independencia de su posición física. Ejemplos de canales virtuales son: las de radio digital (sólo audio), el canal de TV analógico clásico, el canal digital de TV clásico (integrado por un tren de audio y otro de vídeo), los canales digitales multivisuales (integrados por varios trenes de vídeo y una o más pistas de audio) o el canal de difusión de datos (integrado por uno o más trenes de datos). En el caso del canal analógico de TV, la denominación de canal virtual implica la vinculación a un determinado canal físico de transmisión. En el caso del canal de TV digital, la denominación de canal virtual implica tanto el canal físico de transmisión como los trenes específicos de vídeo y audio dentro de dicho canal físico de transmisión.

Las relaciones de estas definiciones se ilustran en el modelo de entrega de servicios de la figura 1.

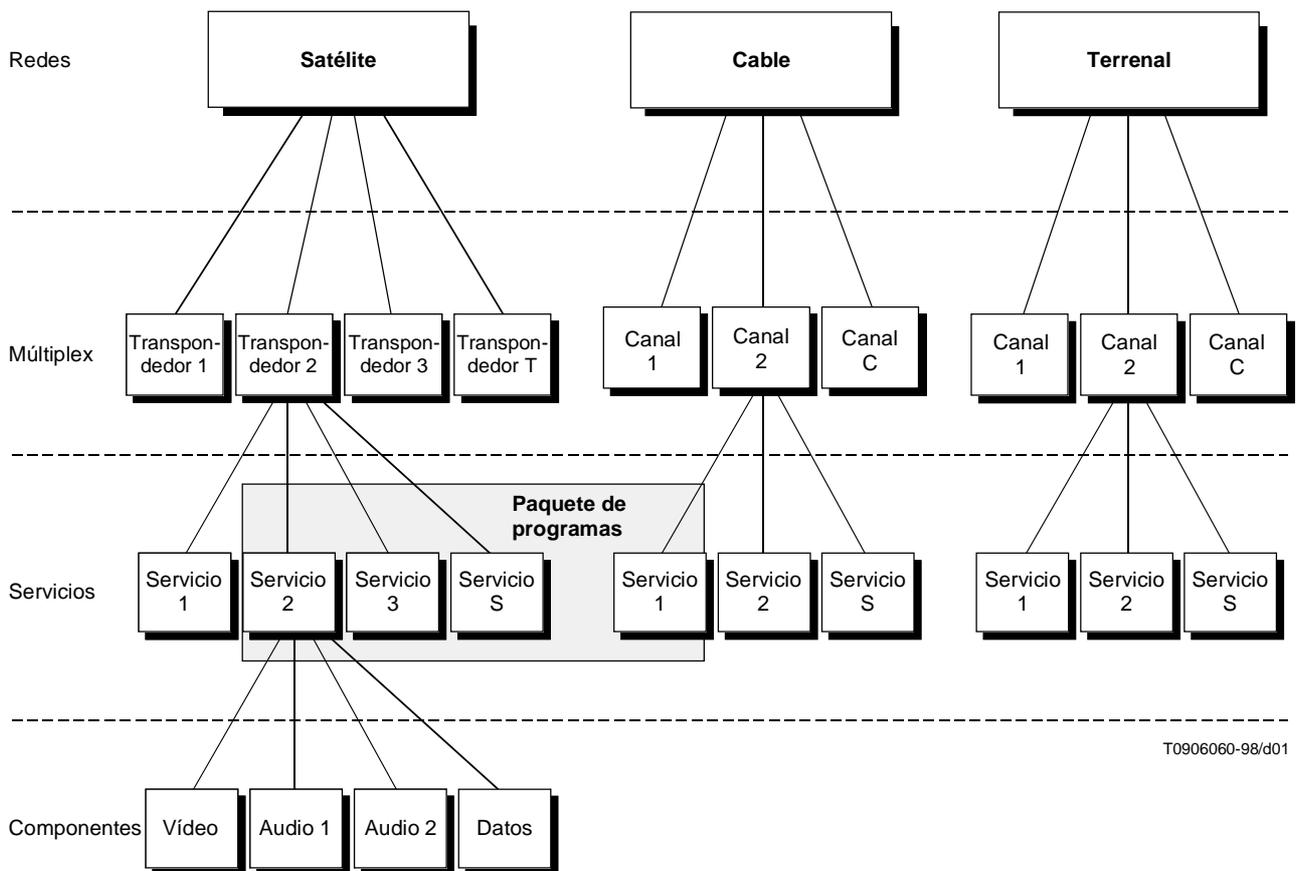


Figura 1/J.94 – Difusión digital – Modelo de entrega de servicios

4 Abreviaturas y acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ATSC	Advanced Television Systems Committee
BAT	Tabla de asociación de paquetes de programas (<i>bouquet association table</i>)
BCD	Decimal codificado en binario (<i>binary coded decimal</i>)
bslbf	Cadena de bits, bit izquierdo primero (<i>bit string, left bit first</i>)
CA	Acceso condicional (<i>conditional access</i>)
CAT	Tabla de acceso condicional (<i>conditional access table</i>)
CDT	Tabla de definición de portadoras (<i>carrier definition table</i>)
CLUT	Tabla de mejora de colores (<i>colour look-up table</i>)
CRC	Verificación por redundancia cíclica (<i>cyclic redundancy check</i>)
CVCT	Tabla de canales virtuales por cable (<i>cable virtual channel table</i>)
DIT	Tabla de información de discontinuidad (<i>discontinuity information table</i>)
DTV	Televisión digital (<i>digital television</i>)
DVB	Difusión de vídeo digital (<i>digital video broadcasting</i>)
EBU	Unión Europea de Radiodifusión (<i>European Broadcasting Union</i>)
ECM	Mensaje de control de titularidad (<i>entitlement control message</i>)
EIT	Tabla de información de eventos (<i>event information table</i>)
EMM	Mensaje de gestión de titularidad (<i>entitlement management message</i>)
EPG	Guía electrónica de programas (<i>electronic programme guide</i>)
ETM	Mensaje de textos ampliados (<i>extended text message</i>)
ETS	Norma Europea de Telecomunicación (<i>european telecommunication standard</i>)
ETT	Tabla de textos ampliados (<i>extended text table</i>)
FEC	Corrección de errores en recepción (<i>forward error correction</i>)
GA	Gran alianza (<i>grand alliance</i>)
GMT	Tiempo medio de Greenwich (<i>Greenwich mean time</i>)
GPS	Sistema mundial de determinación de posiciones (<i>global positioning system</i>)
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
IRD	Decodificador de receptor integrado (<i>integrated receiver-decoder</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
LSB	Bit menos significativo (<i>least significant bit</i>)
MCPT	Múltiples portadoras por transpondedor (<i>multiple carriers per transponder</i>)
MGT	Tabla de guía maestra (<i>master guide table</i>)
MJD	Fecha del calendario juliano modificada (<i>modified julian date</i>)
MMT	Tabla de modos de modulación (<i>modulation mode table</i>)
MPAA	Asociación Cinematográfica Norteamericana (<i>motion picture association of america</i>)
MPEG	Grupo de expertos en imágenes en movimiento (<i>moving pictures expert Group</i>)
NIT	Tabla de información de red (<i>network information table</i>)
NVOD	Vídeo a la carta (<i>near video-on-demand</i>)
PAT	Tabla de asociación de programas (<i>program association table</i>)
PCR	Referencia de reloj de programa (<i>program clock reference</i>)

PES	Tren elemental empaquetado (<i>packetized elementary stream</i>)
PID	Identificador de paquete (<i>packet identifier</i>)
PMT	Tabla de correspondencia de programa (<i>program map table</i>)
PSI	Información específica de programa (<i>program specific information</i>)
PSIP	Protocolo de información de programas y de servicios (<i>program and service information protocol</i>)
PTC	Canal físico de transmisión (<i>physical transmission channel</i>)
PTS	Sello de hora de presentación (<i>presentation time stamp</i>)
QAM	Modulación de amplitud en cuadratura (<i>quadrature amplitude modulation</i>)
QPSK	Modulación por desplazamiento de fase cuaternaria (<i>quaternary phase shift keying</i>)
rpchof	Coefficientes de polinomio residual, el orden más alto primero (<i>remainder polynomial coefficients, highest order first</i>)
RRT	Tabla de regiones de calificación (<i>rating region table</i>)
RS	Reed-Solomon
RST	Tabla de estado de ejecución (<i>running status table</i>)
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SCTE	Asociación de ingenieros de telecomunicaciones por cable (<i>society of cable telecommunications engineers</i>)
SDT	Tabla de descripción de servicios (<i>service description table</i>)
SECAM	Color secuencial con memoria (<i>séquentiel couleur avec mémoire</i>)
SI	Información de servicio (<i>service information</i>)
SIT	Tabla de información de satélite (<i>satellite information table</i>)
SMI	Interoperabilidad de medios de almacenamiento (<i>storage media interoperability</i>)
ST	Tabla de relleno (<i>stuffing table</i>)
STD	Decodificador-objetivo del sistema (<i>system target decoder</i>)
STT	Tabla de tiempos del sistema (<i>system time table</i>)
TAI	Tiempo atómico internacional ¹ (<i>temps atomique international</i>)
TDT	Tabla de fecha y hora (<i>time and date table</i>) (véase el anexo A)
TNT	Tabla de nombre de transpondedor (<i>transponder name table</i>)
TOT	Tabla de diferencia horaria (<i>time offset table</i>)
TS	Flujo de transporte; tren de transporte (<i>transport stream</i>)
TVCT	Tabla de canales virtuales terrenales (<i>terrestrial virtual channel table</i>)
uimsbf	Entero sin signo, el bit más significativo primero (<i>unsigned integer, most significant bit first</i>)
UTC	Tiempo universal coordinado (<i>coordinated universal time</i>)
VCN	Número de canal virtual (<i>virtual channel number</i>)
VCT	Tabla de canal virtual (<i>virtual channel table</i>). Se utiliza en relación con la TVCT o con la CVCT.

¹ Estas siglas corresponden al francés.

Anexo A

Información de servicio para el sistema multiprograma digital A

A.1 Alcance

Este anexo es el resultado del trabajo efectuado en Europa y se basa en la Norma Europea de Telecomunicación (ETS, *european telecommunication standard*) 300468. Especifica los datos de información de servicios (SI, *service information*) que forman una parte de los trenes de bits de difusión de vídeo digital (DBV, *digital video broadcasting*), para poder proporcionar al usuario información destinada a facilitar la selección de servicios y/o eventos dentro del tren de bits, de modo que el decodificador de receptor integrado (IRD, *integrated receiver decoder*) pueda configurarse automáticamente para el servicio seleccionado. Los datos SI para configuración automática se especifican principalmente en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] como información específica de programa (PSI). Este anexo especifica datos adicionales que complementan la PSI proporcionando datos para ayudar a la sintonización automática de los IRD, e información adicional destinada a ser visualizada por el usuario. La manera de presentación de la información no se especifica en este anexo, y los fabricantes de IRD son libres de elegir los métodos de presentación apropiados.

Se espera que las guías electrónicas de programas (EPG, *electronic programme guide*) serán una prestación de las transmisiones de TV digital. La definición de una EPG está fuera del alcance de la especificación de SI, pero los datos contenidos dentro de la SI especificada aquí se pueden utilizar como base para una EPG.

Las reglas para la aplicación de este anexo se especifican en ETR 211 [7].

A.2 Referencias

Véase la cláusula 2.

A.3 Definiciones y abreviaturas

Los términos, definiciones y abreviaturas figuran en las cláusulas 3 y 4 respectivamente.

A.4 Descripción de información de servicio (SI)

La Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] especifica la SI que se denomina PSI. Los datos PSI proporcionan información para permitir la configuración automática del receptor para demultiplexar y decodificar los diversos trenes de programas dentro del múltiplex.

Los datos PSI están estructurados como cuatro tipos de tablas. Las tablas se transmiten en secciones.

1) *Tabla de asociación de programas (PAT, program association table)*

Para cada servicio en el múltiplex, la PAT indica la ubicación [los valores de identificador de paquete (PID, *packet identifier*) de los paquetes del tren de transporte (TS, *transport stream*)] de la correspondiente tabla de correspondencia de programa (PMT). Indica también la colocación de la tabla de información de red (NIT).

2) *Tabla de acceso condicional (CAT, conditional access table)*

La CAT proporciona información sobre los sistemas de acceso condicional utilizados en el múltiplex; la información es privada (no se define en este anexo) y depende del sistema de acceso condicional, pero incluye la colocación del tren EMM, cuando es aplicable.

3) *Tabla de correspondencia de programa (PMT, program map table)*

La PMT identifica e indica las ubicaciones de los trenes que componen cada servicio, y la ubicación de los campos de referencia de reloj de programa para un servicio.

4) *Tabla de información de red (NIT, network information table)*

La ubicación de la NIT se define en este anexo de acuerdo con la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1], pero el formato de los datos está fuera del alcance de dicha Recomendación. Su finalidad es proporcionar información sobre la red física. La sintaxis y la semántica de la NIT se definen en este anexo.

Además de la PSI se necesitan datos para proporcionar identificación de servicios y eventos al usuario. La codificación de estos datos se define en este anexo. En contraste con las PAT, CAT y PMT de la PSI, que sólo dan información para el múltiplex en el cual están contenidas (el múltiplex actual), la información adicional definida en este anexo puede proporcionar también información sobre servicios y eventos transportados por diferentes múltiplex, e incluso por otras redes. Los datos están estructurados en nueve tablas:

1) *Tabla de asociación de paquetes de programas (BAT, bouquet association table)*

Proporciona información sobre los paquetes de programas. Además de dar el nombre del paquete de programas, proporciona una lista de servicios para cada uno.

2) *Tabla de descripción de servicios (SDT, service description table)*

Contiene los datos que describen los servicios en el sistema, por ejemplo, nombres de servicios, el proveedor del servicio, etc.

3) *Tabla de información de eventos (EIT, event information table)*

Contiene los datos relativos a los eventos o programas tales como nombre de evento, hora de comienzo, duración, etc.

El uso de diferentes descriptores permite transmitir diferentes clases de información de eventos, por ejemplo, para diferentes tipos de servicios.

4) *Tabla de estado de ejecución (RST, running status table)*

Indica el estado de un evento (ejecución/no ejecución). La RST actualiza esta información y permite la conmutación automática puntual a los eventos.

5) *Tabla de fecha y hora (TDT, time and date table)*

Da información sobre la fecha y hora presentes. Esta información es ofrecida en una tabla separada debido a su frecuente actualización.

6) *Tabla de diferencia horaria (TOT, time offset table)*

Da información sobre la fecha y hora presentes y la diferencia de hora local. Esta información se ofrece en una tabla separada debido a su frecuente actualización.

7) *Tabla de relleno (ST, stuffing table)*

Se utiliza para invalidar secciones existentes, por ejemplo, en fronteras de sistemas de entrega.

8) *Tabla de información de selección (SIT, selection information table)*

Se utiliza solamente en trenes de bits "parciales" (es decir, grabados). Transporta un resumen de la SI requerida para describir los trenes en el tren de bits parcial.

9) *Tabla de información de discontinuidad (DIT, discontinuity information table)*

Se utiliza solamente en trenes de bits "parciales" (es decir, grabados). Se inserta cuando la SI en el tren de bits parcial puede ser discontinua.

Cuando es aplicable, el uso de descriptores permite un método flexible de organización de las tablas, así como las extensiones futuras compatibles. Véase la figura A.1.

A.5 Tablas de información de servicio (SI)

A.5.1 Mecanismo de las tablas de SI

La SI especificada en este anexo y las tablas PSI de MPEG-2 serán segmentadas en una o más secciones antes de ser insertadas en paquetes TS.

Las tablas enumeradas en A.4 son conceptuales en cuanto a que no necesitan ser regeneradas de una forma específica dentro de un IRD. Las tablas, cuando se transmiten no serán aleatorizadas, con la excepción de la EIT que puede ser aleatorizada, si es necesario (véase A.5.1.5).

Una sección es una estructura sintáctica que se utilizará para la correspondencia de todas las tablas MPEG-2 y tablas SI especificadas en este anexo, con paquetes TS.

Estas estructuras sintácticas SI se conforman con la sintaxis de sección privada definida en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

A.5.1.1 Explicación

Las secciones pueden tener una longitud variable. Las secciones dentro de cada tabla están limitadas a 1024 bytes, salvo las secciones dentro de la EIT que están limitadas a 4096 bytes. Cada sección es identificada de manera única por la combinación de los siguientes elementos:

a) id de tabla:

El id de tabla identifica la tabla a la cual pertenece la sección.

Algunos id de tabla han sido definidos por la ISO y otros por ETSI. Otros valores del id de tabla pueden ser asignados por el usuario para fines privados. La lista de valores de id de tabla se muestra en el cuadro A.2.

b) extensión de id de tabla:

La extensión de id de tabla se utiliza para identificar una subtabla.

La interpretación de cada subtabla se indica en A.5.2.

c) número de sección:

El campo número de sección permite que las secciones de una determinada subtabla sean reensambladas en su orden original por el decodificador. Se recomienda que las secciones se transmitan en orden numérico, a menos que se desee transmitir algunas secciones de la subtabla más frecuentemente que otras, por ejemplo, debido a consideraciones relativas al acceso aleatorio.

Para las tablas SI especificadas en este anexo, la numeración de sección se aplica a la subtabla.

d) número de versión:

Cuando cambian las características del TS descrito en la SI indicada en este anexo (por ejemplo comienzan nuevos eventos, composición diferente de trenes elementales para un servicio dado), se enviarán nuevos datos SI con la información actualizada. Una nueva versión de los datos SI es señalizada enviando una subtabla con los mismos identificadores que la subtabla anterior que contiene los datos pertinentes, pero con el siguiente valor de número de versión.

Para las tablas SI especificadas en este anexo, el número de versión se aplica a todas las secciones de una subtabla.

e) siguiente indicador vigente:

Cada sección será numerada como válida "ahora" (vigente), o como válida en el futuro inmediato (siguiente).

Esto permite la transmisión de una futura versión de la SI con antelación al cambio, y da al decodificador la oportunidad de preparar el cambio. No es necesario transmitir la siguiente versión de una sección por adelantado, pero si se transmite, será la siguiente versión correcta de esa sección.

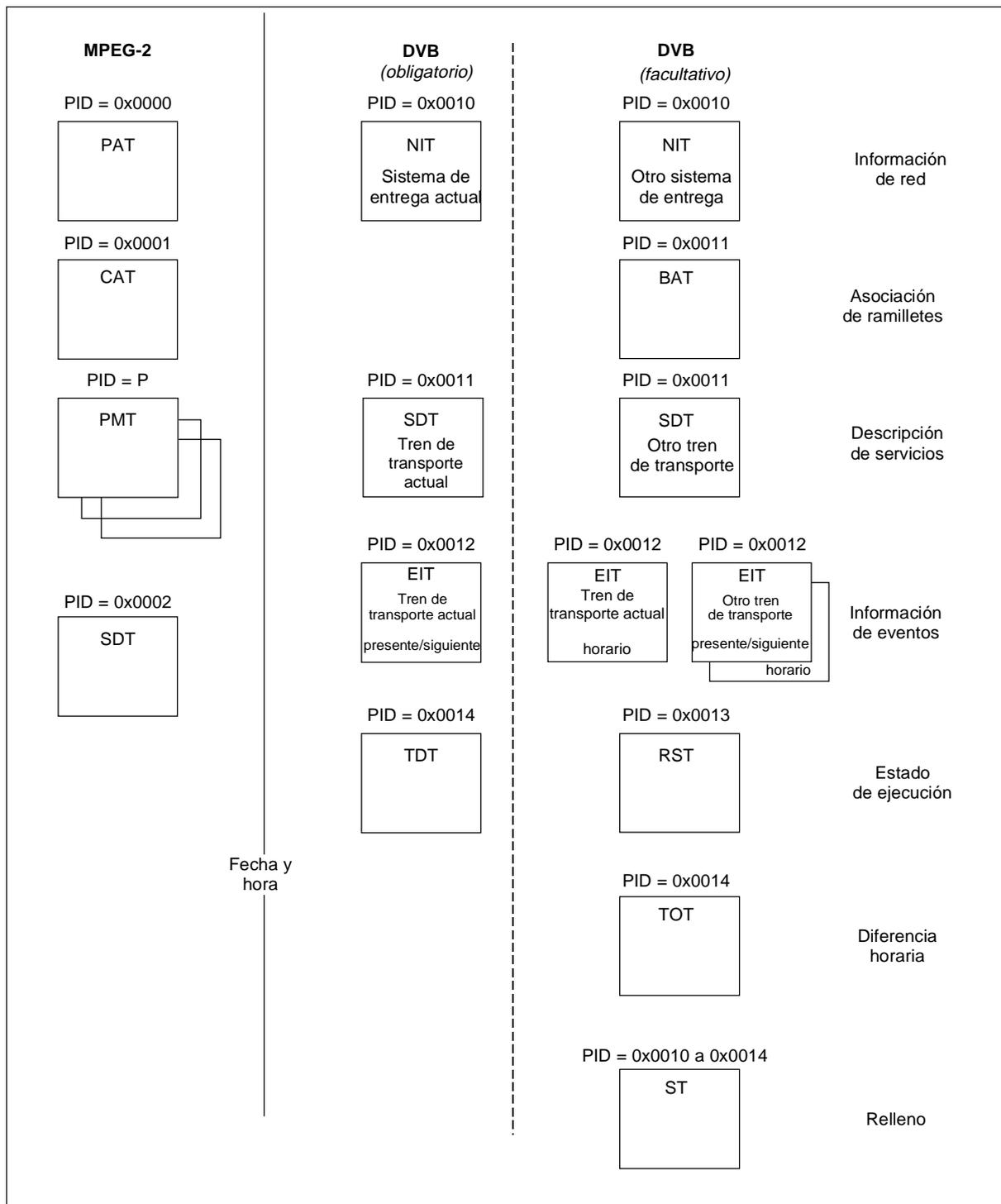
A.5.1.2 Correspondencia de secciones con paquetes de tren de transporte (TS)

Las secciones corresponderán directamente con paquetes TS. Las secciones pueden comenzar al principio de la cabida útil de un paquete TS, pero esto no es un requisito, porque el comienzo de la primera sección en la cabida útil de un paquete TS es señalada por el campo de puntero. Nunca hay más de un campo de puntero en un paquete TS, porque el comienzo de cualquier otra sección puede ser identificado contando la longitud de la primera y de cualesquiera secciones subsiguientes, puesto que la sintaxis no permite lagunas entre secciones dentro de un paquete TS.

Dentro de los paquetes TS de cualquier valor PID, una sección es terminada antes de que la otra pueda comenzar, pues de lo contrario, no es posible identificar a cuál encabezamiento de sección pertenecen los datos. Si una sección termina antes del fin de un paquete TS, pero no es conveniente abrir otra sección, se puede utilizar un mecanismo de relleno para llenar el espacio.

El relleno se puede efectuar rellenando cada byte restante del paquete TS con el valor "0xFF". En consecuencia, el valor "0xFF" no se utilizará para el id de tabla. Si el byte que sigue inmediatamente al último byte de una sección toma el valor "0xFF", el resto del paquete TS será rellenado con bytes "0xFF". Estos bytes pueden ser descartados por el decodificador. El relleno se puede efectuar también utilizando el mecanismo de campo de adaptación.

Para una descripción más detallada del mecanismo y funcionalidad, véanse 2.4.4 y el anexo C a la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].



T0906070-98/d02

Figura A.1/J.94 – Organización general de la información de servicio (SI)

A.5.1.3 Codificación de los campos PID e id de tabla

El cuadro A.1 enumera los valores de PID que se utilizarán para los paquetes TS que transportan secciones SI.

Cuadro A.1/J.94 – Asignación de PID para SI

Tabla	Valor PID
PAT	0x0000
CAT	0x0001
TSDT	0x0002
Reservado	0x0003 a 0x000F
NIT, ST	0x0010
SDT, BAT, ST	0x0011
EIT, ST	0x0012
RST, ST	0x0013
TDT, TOT, ST	0x0014
Sincronización de red	0x0015
Reservado para uso futuro	0x0016 a 0x001D
DIT	0x001E
SIT	0x001F

El cuadro A.2 enumera los valores que se utilizarán para el id de tabla para la información de servicio definida en este anexo.

A.5.1.4 Tasa de repetición y acceso aleatorio

En los sistemas en los que hay que considerar el acceso aleatorio, se recomienda retransmitir varias veces las secciones SI especificadas en este anexo, incluso cuando no se producen cambios de configuración.

Para la SI especificada en este anexo, el intervalo de tiempo mínimo entre la llegada del último byte de una sección y el primer byte de la siguiente sección transmitida con el mismo PID, id de tabla y extensión de id de tabla y con el mismo número de sección o diferente, será 25 ms. Este límite se aplica a los TS con una velocidad de datos total de hasta 100 Mbit/s.

A.5.1.5 Aleatorización

Con excepción de la EIT que transporta información de horario, todas las tablas especificadas en este anexo no serán aleatorizadas. En el apéndice A.II, Bibliografía, se ofrece un método para aleatorizar la EIT. Si se utiliza un método de aleatorización que funciona en los paquetes TS, puede ser necesario utilizar un mecanismo de relleno para rellenar desde el fin de una sección hasta el fin de un paquete, de modo que cualesquiera transiciones entre datos aleatorizados y no aleatorizados se produzcan en fronteras de paquete.

Para identificar los trenes CA que controlan la desaleatorización de los datos EIT, una tabla de horario EIT aleatorizada será identificada en la PSI. Se asigna el valor de id de servicio 0xFFFF para identificar una EIT aleatorizada, y la sección de correspondencia de programas para este servicio describirá la EIT como un tren privado e incluirá uno o más descriptores CA (definidos en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]) que dan los valores de PID y, facultativamente, otros datos privados para identificar los trenes CA asociados. El valor de id de servicio 0xFFFF no se utilizará para ningún otro servicio.

A.5.2 Definiciones de las tablas

Las siguientes subcláusulas describen las sintaxis y semánticas de los diferentes tipos de tablas.

NOTA – Los símbolos y abreviaturas y el método para describir la sintaxis utilizados en este anexo son iguales que los definidos en 2.2 y 2.3 de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

Cuadro A.2/J.94 – Asignación de valores de id de tabla

Valor	Descripción
0x00	program_association_section
0x01	conditional_access_section
0x02	program_map_section
0x03	transport_stream_description_section
0x04 a 0x3F	Reservado
0x40	network_information_section – actual_network
0x41	network_information_section – other_network
0x42	service_description_section – actual_transport_stream
0x43 a 0x45	Reservado para uso futuro
0x46	service_description_section – other_transport_stream
0x47 a 0x49	Reservado para uso futuro
0x4A	bouquet_association_section
0x4B a 0x4D	Reservado para uso futuro
0x4E	event_information_section – actual_transport_stream, present/following
0x4F	event_information_section – other_transport_stream, present/following
0x50 a 0x5F	event_information_section – actual_transport_stream, schedule
0x60 a 0x6F	event_information_section – other_transport_stream, schedule
0x70	time_date_section
0x71	running_status_section
0x72	stuffing_section
0x73	time_offset_section
0x74 a 0x7D	Reservado para uso futuro
0x7E	discontinuity_information_section
0x7F	selection_information_section
0x80 a 0xFE	Definido por el usuario
0xFF	Reservado

A.5.2.1 Tabla de información de red (NIT)

La NIT (véase el cuadro A.3) transporta información relativa a la organización física de los múltiplex/TS transmitidos por una red dada, y las características de la propia red. La combinación de id de red original e id de tren de transporte permite que cada TS sea identificado de manera única en toda la zona de aplicación de ETS. Se asignan valores individuales de id de red a las redes, que sirven como códigos de identificación únicos para las redes. La asignación de estos códigos figura en ETR 162 [6]. En el caso de que la NIT se transmita por la red en la cual se originó el TS, el id de red y el id de red original tendrán el mismo valor.

Las directrices para el procesamiento de SI en transiciones entre fronteras de medios de entrega, por ejemplo, sistemas de satélite a cable o SMATV, figuran en ETR 211 [7].

Los IRD pueden almacenar la información NIT en la memoria no volátil para minimizar el tiempo de acceso cuando se conmuta entre canales ("salto de canales"). Es posible también transmitir una NIT para otras redes además de la red actual. Se puede distinguir entre la NIT para la red actual y la NIT para otras redes utilizando diferentes valores de id de tabla (véase el cuadro A.2).

La NIT será segmentada en secciones de información de red utilizando la sintaxis del cuadro A.1. Las secciones que forman parte de una NIT serán transmitidas en paquetes TS con un valor PID de 0x0010. Las secciones de la NIT que describen la red actual (es decir, la red de la cual forma parte el TS que contiene la NIT) tendrán el valor de id de tabla 0x40 y el campo de id de red tomará el valor asignado a la red actual en ETR 162 [6]. Las secciones de una NIT que hacen referencia a una red distinta a la red actual tendrán un valor de id de tabla de 0x41 y el id de red tomará el valor asignado a la otra red en ETR 162 [6].

Cuadro A.3/J.94 – Sección de información de red

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

Semántica para la sección de información de red

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): El indicador de sintaxis de sección es un campo de 1 bit que se pondrá a "1".

Longitud de sección (section_length): Es un campo de 12 bits, cuyos primeros 2 bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección e incluida la CRC. La longitud de sección no excederá de 1021 bytes, de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 1024 bytes.

Id de red (network_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar al sistema de entrega, sobre el cual informa la NIT, con respecto a cualquier otro sistema de entrega. Las asignaciones del valor de este campo figuran en ETR 162 [6].

Número de versión (version_number): Este campo de 5 bits es el número de versión de la subtabla. El número de versión se incrementará en 1 cuando se produce un cambio de la información transportada en la subtabla. Cuando alcanza el valor 31, se reinicia a 0. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "1", el número de versión será el de la subtabla actualmente aplicable definido por el id de tabla y el id de red. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "0", el número de versión será el de la siguiente subtabla aplicable definido por el id de tabla y el id de red.

Siguiente indicador vigente (current_next_indicator): Este indicador de 1 bit, cuando se pone a "1" indica que la subtabla es la subtabla actualmente aplicable. Cuando se pone a "0", indica que la subtabla enviada no es aún aplicable y que la siguiente subtabla será la válida.

Número de sección (section_number): Este campo de 8 bits indica el número de la sección. El número de sección de la primera sección de la subtabla será "0x00". El número de sección se aumentará en 1 con cada sección adicional con el mismo id de tabla e id de red.

Número de última sección (last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección (es decir, la sección con el número más alto) de la subtabla de la cual esta sección forma parte.

Longitud de descriptores de red (network_descriptors_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes de los siguientes descriptores de red.

Longitud de bucle de tren de transporte (transport_stream_loop_length): Éste es un campo de 12 bits que especifica la longitud total en bytes de los bucles de TS que siguen, que termina inmediatamente antes del primer byte CRC-32.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar este TS con respecto a cualquier otro múltiplex dentro del sistema de entrega.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits indica la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Longitud de descriptores de transporte (transport_descriptors_length): Éste es un campo de 12 bits que especifica la longitud total en bytes de los descriptores TS que siguen.

CRC_32: Éste es un campo de 32 bits que contiene el valor CRC que da una salida cero de los registros en el decodificador definido en el anexo A.B después de procesar toda la sección.

A.5.2.2 Tabla de asociación de paquetes de programas (BAT)

La BAT (véase el cuadro A.4) proporciona información sobre paquetes de programas. Un paquete de programas es un conjunto de servicios, que puede atravesar la frontera de una red.

La BAT será segmentada en secciones de asociación de paquetes de programas utilizando la sintaxis del cuadro A.4. Las secciones que forman parte de una BAT se transmitirán en paquetes TS con un valor PID de 0x0011. Las secciones de una subtabla BAT que describen un determinado paquete de programas tendrán el campo id de paquete de programas con el valor asignado al paquete de programas descrito en ETR 162 [6]. Todas las secciones de BAT tomarán un valor de id de tabla de 0x4A.

Cuadro A.4/J.94 – Sección de asociación de paquetes de programas

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
bouquet_association_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
bouquet_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
bouquet_descriptors_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
reserved_future_use	4	bslbf
transport_stream_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
transport_descriptors_length	12	uimsbf
for(j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Semántica para la sección de asociación de paquetes de programas

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): El indicador de sintaxis de sección es un campo de 1 bit que se pondrá a "1".

Longitud de sección (section_length): Es un campo de 12 bits, cuyos primeros 2 bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección e incluida la CRC. La longitud de sección no excederá de 1021 bytes, de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 1024 bytes.

Id de paquete de programas (bouquet_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar al paquete de programas. Las asignaciones del valor de este campo figuran en ETR 162 [6].

Número de versión (version_number): Este campo de 5 bits es el número de versión de la subtabla. El número de versión se incrementará en 1 cuando se produce un cambio de la información transportada en la subtabla. Cuando alcanza el valor 31, se reinicia a 0. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "1", el número de versión será el de la subtabla actualmente aplicable definido por el id de tabla y el id de paquete de programas. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "0", el número de versión será el de la siguiente subtabla aplicable definido por el id de tabla y el id de paquete de programas.

Siguiente indicador vigente (current_next_indicator): Este indicador de 1 bit, cuando se pone a "1" indica que la subtabla es la subtabla actualmente aplicable. Cuando se pone a "0", indica que la subtabla enviada no es aún aplicable y que la siguiente subtabla será la válida.

Número de sección (section_number): Este campo de 8 bits indica el número de la sección. El número de sección de la primera sección de la subtabla será "0x00". El número de sección se aumentará en 1 con cada sección adicional con el mismo id de tabla e id de paquete de programas.

Número de última sección (last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección (es decir, la sección con el número más alto) de la subtabla de la cual esta sección forma parte.

Longitud de descriptores de paquete de programas (bouquet_descriptors_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes de los siguientes descriptores.

Longitud de bucle de tren de transporte (transport_stream_loop_length): Éste es un campo de 12 bits que especifica la longitud total en bytes del bucle de TS que sigue.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar este TS con respecto a cualquier otro múltiplex dentro del sistema de entrega.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits indica la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Longitud de descriptores de transporte (transport_descriptors_length): Éste es un campo de 12 bits que especifica la longitud total en bytes de los descriptores TS que siguen.

CRC_32: Éste es un campo de 32 bits que contienen el valor CRC que da una salida cero de los registros en el decodificador definido en el anexo A.B después de procesar toda la sección.

A.5.2.3 Tabla de descripción de servicios (SDT)

Cada subtabla de la SDT (véase el cuadro A.5) describirá los servicios contenidos dentro de un determinado TS. Los servicios pueden formar parte del TS vigente o de otros TS, que son identificados por medio del id de tabla (véase el cuadro A.2).

La SDT será segmentada en secciones de descripción de servicios utilizando la sintaxis del cuadro A.5. Las secciones que forman parte de una SDT se transmitirán en paquetes TS con un valor de PID de 0x0011. Las secciones de la SDT que describen el TS actual (es decir, el TS que contiene la SDT) tendrá el valor de id de tabla 0x42 y las secciones de una SDT que hacen referencia a otro TS distinto del TS actual tendrán un valor de id de tabla de 0x46.

Cuadro A.5/J.94 – Sección de descripción de servicios

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

Semántica para la sección de descripción de servicios

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Éste es un campo de 1 bit que se pondrá a "1".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits, cuyos primeros 2 bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección e incluyendo la CRC. La longitud de sección no excederá de 1021 bytes de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 1024 bytes.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar el TS, sobre el cual informa la SDT, con respecto a cualquier otro múltiplex dentro del sistema de entrega.

Número de versión (version_number): Este campo de 5 bits es el número de versión de la subtabla. El número de versión se incrementará en 1 cuando se produce un cambio de la información transportada en la subtabla. Cuando alcanza el valor "31", se reinicia a "0". Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "1", el número de versión será el de la subtabla actualmente aplicable. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "0", el número de versión será de la siguiente subtabla aplicable.

Siguiente indicador vigente (current_next_indicator): Éste es un indicador de 1 bit que cuando se pone a "1" indica que la subtabla es la subtabla actualmente aplicable. Cuando se pone a "0", indica que la subtabla enviada no es aún aplicable y que la siguiente subtabla será la válida.

Número de sección (section_number): Este campo de 8 bits indica el número de la sección. El número de la primera sección de la subtabla será "0x00". Este número de sección será incrementado en 1 con cada sección adicional con el mismo id de tabla, id de tren de transporte e id de red original.

Número de última sección (last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección (es decir, la sección con el número más alto) de la subtabla a la cual pertenece esta sección.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits da la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar a este servicio con respecto a cualquier otro dentro del TS. El id de servicio es igual que el número de programa en la correspondiente sección de correspondencia de programas.

Bandera de horario EIT (EIT_schedule_flag): Éste es un campo de 1 bit que cuando está puesto a "1" indica que la información de horarios de EIT para el servicio está presente en el TS vigente; (para la información sobre el intervalo de tiempo máximo entre las ocurrencias de una subtabla de horario EIT, véase ETR 211 [7]). Si la bandera está puesta a 0, la información de horario EIT para el servicio no debe estar presente en el TS.

Siguiente bandera presente de EIT (EIT_present_following_flag): Éste es un campo de 1 bit que cuando está puesto a "1" indica que la siguiente información presente de EIT para el servicio está presente en el TS vigente; (para la información sobre el intervalo de tiempo máximo entre las ocurrencias de una subtabla presente/siguiente de EIT, véase ETR 211 [7]). Si la bandera está puesta a 0, la información presente/siguiente de EIT para el servicio no debe estar presente en el TS.

Estado de ejecución (running_status): Éste es un campo de 3 bits que indica el estado del servicio, según se define en el cuadro A.6.

Cuadro A.6/J.94 – Estado de ejecución

Valor	Significado
0	No definido
1	No ejecución
2	Comienza dentro de unos segundos (por ejemplo, para grabación de vídeo)
3	Pausa
4	Ejecución
5 a 7	Reservado para uso futuro

Para un servicio de referencia NVOD, el valor del estado de ejecución se pondrá a "0".

Modo CA libre (free_CA_mode): Éste es un campo de 1 bit que cuando está puesto a "0" indica que todos los trenes componentes del servicio no están aleatorizados. Si está puesto a "1" indica que el acceso a uno o más trenes puede estar controlado por un sistema CA.

Longitud de bucle de descriptores (descriptors_loop_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes de los descriptores que siguen.

CRC_32: Éste es un campo de 32 bits que contiene el valor CRC que da una salida de cero de los registradores en el decodificador definido en el anexo A.B después de procesar toda la sección.

A.5.2.4 Tabla de información de eventos (EIT)

La EIT (véase el cuadro A.7) proporciona información en orden cronológico de los eventos contenidos dentro de cada servicio. Se han identificado cuatro clasificaciones de EIT, que se pueden distinguir mediante el uso de diferentes id de tabla (véase el cuadro A.2):

- 1) TS vigente, información de evento presente/siguiente = table_id = "0x4E";
- 2) otro TS, información de eventos presente/siguiente = table_id = "0x4F";
- 3) TS vigente, información de horario de eventos = table_id = "0x50" a "0x5F";
- 4) otro TS, información de horario de eventos = table_id = "0x60" a "0x6F".

La tabla presente/siguiente contendrá solamente información perteneciente al evento presente y al evento que sigue cronológicamente transportado por un servicio dado en el TS vigente o en otro TS, salvo en el caso de un servicio de referencia de vídeo a la carta (NVOD, *near video-on-demand*) donde puede haber más de dos descripciones de eventos. Las tablas de horario de eventos para el TS actual o para otros TS, contienen una lista de eventos, en forma de un horario, a saber, incluye eventos que se producen en algún momento después del evento siguiente. Las tablas de horario EIT son facultativas. La información de eventos estará ordenada cronológicamente.

La EIT estará segmentada en secciones de información de eventos utilizando la sintaxis del cuadro A.7. Las secciones que forman parte de una EIT serán transmitidas en paquetes TS con un valor PID de 0x0012.

Cuadro A.7/J.94 – Sección de información de eventos

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
event_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
service_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
segment_last_section_number	8	uimsbf
last_table_id	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
event_id	16	uimsbf
start_time	40	bslbf
duration	24	uimsbf
running_status	3	uimsbf
free_CA_mode	1	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Semántica para la sección de información de eventos

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Es un campo de 1 bit que se pondrá a "1".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits. Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección e incluyendo la CRC. La longitud de sección no excederá de 4093 bytes, de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 4096 bytes.

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar a este servicio con respecto a cualquier otro dentro de un TS.

El id de servicio es igual que el número de programa en la correspondiente sección de correspondencia de programas.

Número de versión (version_number): Este campo de 5 bits es el número de versión de la subtabla. El número de versión se incrementará en 1 cuando se produce un cambio de la información transportada en la subtabla. Cuando alcanza el valor 31, se reinicia a 0. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "1", el número de versión será el de la subtabla actualmente aplicable. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "0", el número de versión será de la siguiente subtabla aplicable.

Siguiente indicador vigente (current_next_indicator): Éste es un indicador de 1 bit que cuando se pone a "1" indica que la subtabla es la subtabla actualmente aplicable. Cuando se pone a "0", indica que la subtabla enviada no es aún aplicable y que la siguiente subtabla será la válida.

Número de sección (section_number): Este campo de 8 bits da el número de la sección. El número de la primera sección de la subtabla será "0x00". El número de sección se incrementará en 1 con cada sección adicional con el mismo id de tabla, id de servicio, id de tren de transporte e id de red original. En este caso, la subtabla puede estar estructurada como un número de segmentos. Dentro de cada segmento, el número de sección será incrementado en 1 con cada sección adicional, pero se permite una laguna de numeración entre la última sección de un segmento y la primera sección del segmento adyacente.

Número de última sección (last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección (es decir, la sección con el número más alto) de la subtabla de la cual forma parte esta sección.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar al TS sobre el cual informa la EIT, con respecto a cualquier otro multiplex dentro del sistema de entrega.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits indica la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Número de última sección de segmento (segment_last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección de este segmento de la subtabla. Para las subtablas que no están segmentadas, este campo se pondrá al mismo valor que el campo número de última sección.

Id de última tabla (last_table_id): Este campo de 8 bits identifica el id de última tabla utilizado (véase el cuadro A.2). Si sólo se utiliza una tabla, se fija igual que el id de tabla. Se mantiene el orden cronológico de la información a través de sucesivos valores de id de tabla.

Id de evento (event_id): Este campo de 16 bits contiene el número de identificación del evento descrito (asignado de manera única dentro de una definición de servicio).

Tiempo de comienzo (start_time): Este campo de 40 bits contiene el tiempo de comienzo del evento en tiempo universal coordinado (UTC, *universal; time coordinated*) y fecha del calendario juliano modificada (MJD, *modified julian date*) (véase el apéndice A.I). Este campo se codifica como 16 bits que dan los 16 bits menos significativos de MJD seguidos por 24 bits codificados como 6 dígitos en decimal codificado en binario de 4 bits (BCD, *binary coded decimal*). Si el tiempo de comienzo no se ha definido (por ejemplo, para un evento en un servicio de referencia de NVOD), todos los bits del campo se ponen a "1".

Ejemplo 1 – 93/10/13 12:45:00 se codifica como "0xC079124500".

Duración (duration): Un campo de 24 bits que contiene la duración del evento en horas, minutos y segundos.

Formato (format): 6 dígitos, BCD de 4 bits = 24 bits.

Ejemplo 2 – 01:45:30 se codifica como "0x014530".

Estado de ejecución (running_status): Éste es un campo de 3 bits que indica el estado del evento, según se define en el cuadro A.6. Para un evento de referencia de NVOD, el valor del estado de ejecución se pondrá a "0".

Modo CA libre (free_CA_mode): Éste es un campo de 1 bit, que cuando está puesto a "0" indica que todos los trenes componentes del evento no están aleatorizados. Cuando se pone "1" indica que el acceso a uno o más trenes está controlado por un sistema CA.

Longitud de bucle de descriptores (descriptors_loop_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes de los descriptores que siguen.

CRC_32: Este campo de 32 bits contiene el valor CRC que da una salida de cero de los registros en el decodificador definido en el anexo A.B después de procesar toda la sección.

A.5.2.5 Tabla de fecha y hora (TDT)

La TDT (véase el cuadro A.8) sólo transporta la información de fecha y hora UTC.

La TDT tendrá una sola sección que utiliza la sintaxis del cuadro A.8. Esta sección TDT será transmitida en paquetes TS con un valor de PID de 0x0014, y el id de tabla tomará el valor de 0x70.

Cuadro A.8/J.94 – Sección de fecha y hora

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
time_date_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
UTC_time	40	bslbf
}		

Semántica para la sección de fecha y hora

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Este indicador de un bit se pondrá a "0".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits, cuyos dos primeros bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección y hasta el final de la sección.

Tiempo UTC (UTC_time): Este campo de 40 bits contiene la fecha y hora actuales en UTC y MJD (véase el apéndice A.I). Este campo se codifica como 16 bits que dan los 16 bits menos significativos de MJD seguidos por 24 bits codificados como 6 dígitos en BCD de 4 bits.

Ejemplo – 93/10/13 12:45:00 se codifica como "0xC079124500".

A.5.2.6 Tabla de diferencia horaria (TOT)

La TOT (véase el cuadro A.9) transporta la información de fecha y hora UTC y la diferencia horaria local. La TOT tiene una sola sección que utiliza la sintaxis del cuadro A.9. Esta sección de TOT se transmitirá en paquetes TS con un valor PID de 0x0014, y el id de tabla tomará el valor 0x73.

Cuadro A.9/J.94 – Sección de diferencia horaria

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
time_offset_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
UTC_time	40	bslbf
reserved	4	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Semántica para la sección de diferencia horaria

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Éste es un indicador de un bit que se pondrá a "0".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits, cuyos primeros dos bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección y hasta el fin de la sección.

Tiempo UTC (UTC_time): Este campo de 40 bits contiene la fecha y hora vigentes en UTC y MJD (véase el apéndice A.I). Este campo se codifica como 16 bits, que dan los 16 bits menos significativos de MJD seguido por 24 bits codificados como 6 dígitos en BCD de 4 bits.

Ejemplo – 93/10/13 12:45:00 se codifica como "0xC079124500".

Longitud de bucle de descriptores (descriptors_loop_length): Este campo de 12 bits da la longitud total en bytes de los descriptores que siguen.

CRC_32: Éste es un campo de 32 bits que contiene el valor CRC que da una salida cero de los registradores en el decodificador definido en el anexo A.B después de procesar toda la sección privada.

A.5.2.7 Tabla de estado de ejecución (RST)

La RST (véase cuadro A.10) permite la actualización rápida y exacta del estado de temporización de uno o más eventos. Esto puede ser necesario cuando un evento comienza antes o después debido a cambios de horario. El uso de una tabla separada permite lograr un mecanismo de actualización rápida.

Cuadro A.10/J.94 – Sección de estado de ejecución

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
running_status_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
event_id	16	uimsbf
reserved_future_use	5	bslbf
running_status	3	uimsbf
}		
}		

La RST será segmentada en secciones de estado de ejecución utilizando la sintaxis del cuadro A.10. Las secciones que forman parte de una RST se transmitirán en paquetes TS con un valor PID de 0x0013, y el id de tabla tomará el valor 0x71.

Semántica para la sección de estado de ejecución

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Éste es un indicador de un bit que se pondrá "0".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits, cuyos primeros dos serán "00". Especifica el número de bytes de la sección comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección y hasta el fin de la sección. La longitud de sección no excederá de 1021 bytes de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 1024 bytes.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar el TS, sobre el cual informa la RST, con respecto a cualquier otro múltiplex dentro del sistema de entrega.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits indica la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como etiqueta para identificar a este servicio con respecto a cualquier otro dentro del TS. El id de servicio es igual que el número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente.

Id de evento (event_id): Este campo de 16 bits contiene el número de identificación del evento conexo.

Estado de ejecución (running_status): Éste es un campo de 3 bits que indica el estado del evento, según se define en el cuadro A.6.

A.5.2.8 Tabla de relleno (ST)

La finalidad de esta sección (véase el cuadro A.11) es invalidar las secciones existentes en una frontera de sistemas de entrega, por ejemplo, en una cabecera de un sistema de cable. Cuando una sección de una subtabla está sobrescrita, todas las secciones de esa subtabla estarán también sobrescritas (rellenadas) para retener la integridad del campo de número de sección.

Cuadro A.11/J.94 – Sección de relleno

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

Semántica de la sección de relleno

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis (section_syntax_indicator): Éste es un campo de 1 bit que puede tomar el valor "1" ó "0".

Longitud de sección (section_length): Éste es un campo de 12 bits. Especifica el número de bytes de la sección comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección y hasta el fin de la sección. La longitud de sección no excederá de 4093 de modo que toda la sección tiene una longitud máxima de 4096 bytes.

Byte de datos (data_byte): Este campo de 8 bits puede tener cualquier valor y no tiene significado.

A.5.2.9 Tabla de información de discontinuidad (DIT)

Véase A.7.1.1.

A.5.2.10 Tabla de información de selección (SIT)

Véase A.7.1.2.

A.6 Descriptores

Esta subcláusula describe los diferentes descriptores que se pueden utilizar dentro de la SI (para más información, véase ETR 211 [7]).

A.6.1 Identificación y ubicación de descriptores

El cuadro A.12 enumera los descriptores definidos en este anexo, y da los valores de rótulo de descriptor y la ubicación prevista en las tablas de SI. Esto no entraña que se restrinja su utilización en otras tablas.

Cuadro A.12/J.94 – Posibles ubicaciones de los descriptores

Descriptor	Valor de rótulo	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	PMT	SIT (Nota 1)
network_name_descriptor	0x40	*	–	–	–	–	–	–
service_list_descriptor	0x41	*	*	–	–	–	–	–
stuffing_descriptor	0x42	*	*	*	*	–	–	*
satellite_delivery_system_descriptor	0x43	*	–	–	–	–	–	–
cable_delivery_system_descriptor	0x44	*	–	–	–	–	–	–
Reservado para uso futuro	0x45	–	–	–	–	–	–	–
Reservado para uso futuro	0x46	–	–	–	–	–	–	–
bouquet_name_descriptor	0x47	–	*	*	–	–	–	*
service_descriptor	0x48	–	–	*	–	–	–	*
country_availability_descriptor	0x49	–	*	*	–	–	–	*
linkage_descriptor	0x4A	*	*	*	*	–	–	*
NVOD_reference_descriptor	0x4B	–	–	*	–	–	–	*
time_shifted_service_descriptor	0x4C	–	–	*	–	–	–	*
short_event_descriptor	0x4D	–	–	–	*	–	–	*
extended_event_descriptor	0x4E	–	–	–	*	–	–	*
time_shifted_event_descriptor	0x4F	–	–	–	*	–	–	*
component_descriptor	0x50	–	–	–	*	–	–	*
mosaic_descriptor	0x51	–	–	*	–	–	*	*
stream_identifier_descriptor	0x52	–	–	–	–	–	*	–
CA_identifier_descriptor	0x53	–	*	*	*	–	–	*
content_descriptor	0x54	–	–	–	*	–	–	*
parental_rating_descriptor	0x55	–	–	–	*	–	–	*
teletext_descriptor	0x56	–	–	–	–	–	*	–
telephone_descriptor	0x57	–	–	*	*	–	–	*
local_time_offset_descriptor	0x58	–	–	–	–	*	–	–
subtitling_descriptor	0x59	–	–	–	–	–	*	–
terrestrial_delivery_system_descriptor	0x5A	*	–	–	–	–	–	–
multilingual_network_name_descriptor	0x5B	*	–	–	–	–	–	–
multilingual_bouquet_name_descriptor	0x5C	–	*	–	–	–	–	–
multilingual_service_name_descriptor	0x5D	–	–	*	–	–	–	*
multilingual_component_descriptor	0x5E	–	–	–	*	–	–	*
private_data_specifier_descriptor	0x5F	*	*	*	*	–	*	*
service_move_descriptor	0x60	–	–	–	–	–	*	–
short_smoothing_buffer_descriptor	0x61	–	–	–	*	–	–	*
frequency_list_descriptor	0x62	*	–	–	–	–	–	–
partial_transport_stream_descriptor	0x63	–	–	–	–	–	–	*
data_broadcast_descriptor	0x64	–	–	*	*	–	–	*
CA_system_descriptor (Nota 2)	0x65	–	–	–	–	–	*	–
data_broadcast_id_descriptor	0x66	–	–	–	–	–	*	–
Reservado para uso futuro	0x67 a 0x7F							
Definido por el usuario	0x80 a 0xFE							
Prohibido	0xFF							
* Ubicación posible.								
NOTA 1 – Sólo figura en trenes de transporte parciales.								
NOTA 2 – Reservado para uso de DAVIC/DVB: DAVIC definirá su uso.								

A.6.2 Codificación de descriptores

Cuando el constructivo "descriptor ()" aparece en las subcláusulas A.5.2, esto indica que aparecerán ninguno o varios de los descriptores definidos en esta subcláusula.

La siguiente semántica se aplica a todos los descriptores definidos en esta subcláusula.

Rótulo de descriptor (descriptor_tag): El rótulo de descriptor es un campo de 8 bits que identifica a cada descriptor. Los valores con significado normativo de MPEG-2 describen en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]. Los valores de rótulo de descriptor se definen en el cuadro A.12.

Longitud de descriptor (descriptor_length): La longitud de descriptor es un campo de 8 bits que especifica el número total de bytes de la porción de datos del descriptor que sigue al byte que define el valor de este campo.

A.6.2.1 Descriptor de nombre de paquete de programas

El descriptor de nombre de paquete de programas proporciona el nombre del paquete de programas en forma textual, véase el cuadro A.13.

Cuadro A.13/J.94 – Descriptor de nombre de paquete de programas

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
bouquet_name_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){ char	8	uimsbf
} }		

Semántica para el descriptor de nombre de paquete de programas:

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits, cuya secuencia transporta el nombre del paquete de programas sobre el cual informa la subtabla BAT. La información textual se codifica utilizando los conjuntos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.2 Descriptor de identificador de CA

El descriptor de identificador de CA (véase el cuadro A.14) indica si un determinado paquete de programas, servicio o evento está asociado con un sistema de acceso condicional e identifica el tipo de sistema CA por medio del identificador de sistema CA.

Cuadro A.14/J.94 – Descriptor de identificador de CA

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
CA_identifier_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){ CA_system_id	16	uimsbf
} }		

Semántica para el descriptor de identificador de CA

Id de sistema CA (CA_system_id): Éste es un campo de 16 bits que identifica al sistema CA. La asignación del valor de este campo figura en ETR 162 [6].

A.6.2.3 Descriptor de componentes

El descriptor de componentes identifica el tipo de tren de componentes y se puede utilizar para proporcionar una descripción textual del tren elemental (véase el cuadro A.15).

Cuadro A.15/J.94 – Descriptor de componentes

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
component_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
stream_content	4	uimsbf
component_type	8	uimsbf
component_tag	8	uimsbf
ISO_639_language_code	24	bslbf
for (i=0;i<N;i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de componentes

Contenido de tren (stream_content): Este campo de 4 bits especifica el tipo de tren (vídeo, audio o datos EBU) del tren. La codificación de este campo se especifica en el cuadro A.16.

Tipo de componente (component_type): Este campo de 8 bits especifica el tipo del componente de vídeo, audio o datos EBU. La codificación de este campo se especifica en el cuadro A.16.

Rótulo de componente (component_tag): Este campo de 8 bits tiene el mismo valor que el campo rótulo de componentes en el descriptor de identificador de tren (si está presente en la sección de correspondencia de programas de PSI) para el tren de componentes.

Código de idioma (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits identifica el idioma del componente (en el caso de audio o datos EBU) y la descripción textual que puede estar contenida en este descriptor. El código de idioma ISO 639 contiene un código de tres caracteres especificado por la ISO 639-2 [3]. Se pueden utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T.

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se inserta en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de 3 caracteres "fre" que se codifica como:

'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Carácter de texto (text_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos "carácter de texto" especifica una descripción textual del tren de componentes.

La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

Cuadro A.16/J.94 – Contenido de tren y tipo de componentes

Contenido de tren	Tipo de componente	Descripción
0x00	0x00 a 0xFF	Reservado para uso futuro
0x01	0x00	Reservado para uso futuro
0x01	0x01	Vídeo, formato de imagen 4:3
0x01	0x02	Vídeo, formato de imagen 16:9 con vectores panorámicos
0x01	0x03	Vídeo, formato de imagen 16:9 sin vectores panorámicos
0x01	0x04	Vídeo, formato de imagen > 16:9
0x01	0x05 a 0xFF	Reservado para uso futuro
0x02	0x00	Reservado para uso futuro
0x02	0x01	Audio, un monocal
0x02	0x02	Audio, monocal doble
0x02	0x03	Audio, estereofonía (2 canales)
0x02	0x04	Audio, multilingüe, multocal
0x02	0x05	Audio, sonido ambiente
0x02	0x06 a 0x3F	Reservado para uso futuro
0x02	0x40	Descripción de audio para personas con deficiencias visuales
0x02	0x41	Audio para personas con deficiencias auditivas
0x02	0x42 a 0xAF	Reservado para uso futuro
0x02	0xB0 a 0xFE	Definido por el usuario
0x02	0xFF	reservado para uso futuro
0x03	0x00	Reservado para uso futuro
0x03	0x01	Subtítulos de teletexto EBU
0x03	0x02	Teletexto EBU asociado
0x03	0x03 a 0x0F	Reservado para uso futuro
0x03	0x10	Subtítulos DVB (normal) sin criticidad de formato de imagen de monitor
0x03	0x11	Subtítulos DVB (normal) para visualización en monitor de formato de imagen 4:3
0x03	0x12	Subtítulos DVB (normal) para visualización en monitor de formato de imagen 16:9
0x03	0x13	Subtítulos DVB (normal) para visualización en monitor de formato de imagen 2.21:1
0x03	0x14 a 0x1F	Reservado para uso futuro
0x03	0x20	Subtítulos DVB (para personas con deficiencias auditivas) sin criticidad de formato de imagen de monitor
0x03	0x21	Subtítulos DVB (para personas con deficiencias auditivas) para visualización en monitor de formato de imagen 4:3
0x03	0x22	Subtítulos DVB (para personas con deficiencias auditivas) para visualización en monitor de formato de imagen 16:9
0x03	0x23	Subtítulos DVB (para personas con deficiencias auditivas) para visualización en monitor de formato de imagen 2.21:1
0x03	0x24 a 0xFF	Reservado para uso futuro
0x04 a 0x0B	0x00 a 0xFF	Reservado para uso futuro
0x0C a 0x0F	0x00 a 0xFF	Definido por el usuario

A.6.2.4 Descriptor de contenido

La finalidad del descriptor de contenido (véase el cuadro A.17) es proporcionar información de clasificación para un evento.

Cuadro A.17/J.94 – Descriptor de contenido

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
content_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
content_nibble_level_1	4	uimsbf
content_nibble_level_2	4	uimsbf
user_nibble	4	uimsbf
user_nibble	4	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de contenido

Nivel 1 de semiocteto de contenido (content_nibble_level_1): Este campo de 4 bits representa el primer nivel de un identificador de contenido. Este campo se codificará de acuerdo con el cuadro A.18.

Nivel 2 de semiocteto de contenido (content_nibble_level_2): Este campo de 4 bits representa el segundo nivel de un identificador de contenido. Este campo se codificará de acuerdo con el cuadro A.18.

Semiocteto de usuario (user_nibble): Este campo de 4 bits es definido por el radiodifusor.

Cuadro A.18/J.94 – Asignaciones de nivel 1 y 2 de semiocteto de contenido

Nivel 1 de semiocteto de contenido	Nivel 2 de semiocteto de contenido	Descripción
0x0	0x0 to 0xF	Contenido no definido
		Película/Drama:
0x1	0x0	Película/drama (general)
0x1	0x1	Detective/misterio
0x1	0x2	Aventuras/oeste/guerra
0x1	0x3	Ciencia ficción/fantasía/horror
0x1	0x4	Comedia
0x1	0x5	Novelón/melodrama/folklore
0x1	0x6	Romance
0x1	0x7	Clásico/religioso/película/drama histórico
0x1	0x8	Película para adultos/drama
0x1	0x9 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x1	0xF	Definido por el usuario
		Noticias/Actualidades:
0x2	0x0	Noticias/actualidades (general)
0x2	0x1	Noticias/boletín meteorológico
0x2	0x2	Revista de noticias
0x2	0x3	Documental
0x2	0x4	Debate/entrevista
0x2	0x5 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x2	0xF	Definido por el usuario

Cuadro A.18/J.94 – Asignaciones de nivel 1 y 2 de semiocteto de contenido (continuación)

Nivel 1 de semiocteto de contenido	Nivel 2 de semiocteto de contenido	Descripción
		Variedades/Juegos:
0x3	0x0	Variedades/juegos (general)
0x3	0x1	Juegos/programa de preguntas/competencias
0x3	0x2	Espectáculo de variedades
0x3	0x3	Espectáculo hablado
0x3	0x4 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x3	0xF	Definido por el usuario
		Deportes:
0x4	0x0	Deportes (general)
0x4	0x1	Eventos especiales (Juegos Olímpicos, Copa del Mundo, etc.)
0x4	0x2	Revista deportiva
0x4	0x3	Fútbol europeo/americano
0x4	0x4	Tenis/squash
0x4	0x5	Deportes en equipo (excluido el fútbol)
0x4	0x6	Atletismo
0x4	0x7	Deportes motorizados
0x4	0x8	Deportes acuáticos
0x4	0x9	Deportes invernales
0x4	0xA	Equitación
0x4	0xB	Deportes marciales
0x4	0xC a 0xE	Reservado para uso futuro
0x4	0xF	Definido por el usuario
		Programas infantiles/Juveniles:
0x5	0x0	Programas infantiles/juveniles (general)
0x5	0x1	Programas para párvulos
0x5	0x2	Programas de entretenimiento de 6 a 14 años
0x5	0x3	Programas de entretenimiento de 10 a 16 años
0x5	0x4	Programas de información/educativos/escolares
0x5	0x5	Dibujos animados/títeres
0x5	0x6 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x5	0xF	Definido por el usuario
		Música/Ballet/Danza:
0x6	0x0	Música/ballet/danza (general)
0x6	0x1	Rock/popular
0x6	0x2	Música clásica
0x6	0x3	Folklore/música tradicional
0x6	0x4	Jazz
0x6	0x5	Revista musical/ópera
0x6	0x6	Ballet
0x6	0x7 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x6	0xF	Definido por el usuario

Cuadro A.18/J.94 – Asignaciones de nivel 1 y 2 de semiocteto de contenido (continuación)

Nivel 1 de semiocteto de contenido	Nivel 2 de semiocteto de contenido	Descripción
		Artes/Cultura (sin música):
0x7	0x0	Artes/cultura (sin música, general)
0x7	0x1	Arte dramático
0x7	0x2	Bellas artes
0x7	0x3	Religión
0x7	0x4	Cultura popular/artes tradicionales
0x7	0x5	Literatura
0x7	0x6	Cinematografía
0x7	0x7	Cine experimental/vídeo
0x7	0x8	Radiodifusión/prensa
0x7	0x9	Noticieros
0x7	0xA	Revistas de arte/cultura
0x7	0xB	Moda
0x7	0xC a 0xE	Reservado para uso futuro
0x7	0xF	Definido por el usuario
		Asuntos sociales/políticos/Economía:
0x8	0x0	Asuntos sociales/políticos/economía (general)
0x8	0x1	Revistas/informes/documentales
0x8	0x2	Consultoría económica/social
0x8	0x3	Personas importantes o notables
0x8	0x4 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x8	0xF	Definido por el usuario
		Educación/Ciencia/Temas diversos:
0x9	0x0	Educación/ciencia/temas diversos (general)
0x9	0x1	Naturaleza/animales/medio ambiente
0x9	0x2	Tecnología/ciencias naturales
0x9	0x3	Medicina/fisiología/psicología
0x9	0x4	Países extranjeros/expediciones
0x9	0x5	Ciencias sociales/espirituales
0x9	0x6	Otros temas de educación
0x9	0x7	Idiomas
0x9	0x8 a 0xE	Reservado para uso futuro
0x9	0xF	Definido por el usuario
		Pasatiempos:
0xA	0x0	Pasatiempos (general)
0xA	0x1	Turismo/viajes
0xA	0x2	Artesanía
0xA	0x3	Automovilismo
0xA	0x4	Educación física y salud
0xA	0x5	Cocina
0xA	0x6	Publicidad/compras
0xA	0x7	Jardinería
0xA	0x8 a 0xE	Reservado para uso futuro
0xA	0xF	Definido por el usuario

Cuadro A.18/J.94 – Asignaciones de nivel 1 y 2 de semiocteto de contenido (fin)

Nivel 1 de semiocteto de contenido	Nivel 2 de semiocteto de contenido	Descripción
		Características especiales:
0xB	0x0	Idioma original
0xB	0x1	Blanco y negro
0xB	0x2	No publicado
0xB	0x3	Programa en directo
0xB	0x4 a 0xE	Reservado para uso futuro
0xB	0xF	Definido por el usuario
0xC a 0xE	0x0 a 0xF	Reservado para uso futuro
0xF	0x0 a 0xF	Definido por el usuario

A.6.2.5 Descriptor de disponibilidad en países

Para identificar eficazmente las diversas combinaciones de países, el descriptor puede aparecer dos veces para cada servicio, una vez con una lista de los países y/o grupos de países en los que se prevé que el servicio esté disponible, y la segunda vez con una lista de países y/o grupos de países donde se supone que no lo esté. La segunda lista anula a la primera. Si sólo se utiliza un descriptor, que enumera los países donde se espera que el servicio esté disponible, indica que el servicio no está destinado a estar disponible en ningún otro país. Si sólo se utiliza un descriptor, que enumera los países donde no se prevé que el servicio esté disponible, indica que el servicio está destinado a estar disponible en cualquier otro país. Si no se utiliza ningún descriptor, no se define para qué países se prevé que el servicio esté disponible (véase el cuadro A.19).

Cuadro A.19/J.94 – Descriptor de disponibilidad en países

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
country_availability_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
country_availability_flag	1	bslbf
reserved_future_use	7	bslbf
for (i=0;i<N;i++){ country_code	24	bslbf
} }		

Semántica para el descriptor de disponibilidad en países

Bandera de disponibilidad en países (country_availability_flag): Este campo de 1 bit indica si los siguientes códigos de país representan los países en las cuales se prevé que se reciba el servicio. Si la bandera de disponibilidad de país está puesta a "1", los siguientes códigos de país especifican los países en los cuales se prevé la recepción del servicio. Si se pone a "0", los siguientes códigos de país especifican los países en los cuales no se prevé la recepción del servicio.

Código de país (country_code): Este campo de 24 bits identifica un país utilizando el código de 3 caracteres especificado en ISO/CEI 3166 [2].

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se inserta en orden en el campo de 24 bits.

Cuando los 3 caracteres representan un número en la gama de 900 a 999, el código de país especifica un grupo de países definido por el ETSI. Estas asignaciones figuran en ETR 162 [6].

Ejemplo – El Reino Unido tiene un código de tres caracteres "GBR", que se codifica como:

'0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

A.6.2.6 Descriptor de difusión de datos

El descriptor de difusión de datos identifica el tipo del componente de datos y se puede utilizar para proporcionar una descripción textual del componente de datos (véase el cuadro A.20).

Cuadro A.20/J.94 – Descriptor de difusión de datos

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
data_broadcast_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
data_broadcast_id	16	uimsbf
component_tag	8	uimsbf
selector_length	8	uimsbf
for (i=0; i<selector_length; i++){		
selector_byte	8	uimsbf
}		
ISO_639_language_code	24	bslbf
text_length	8	uimsbf
for (i=0; i<text_length; i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de difusión de datos

Id de difusión de datos (data_broadcast_id): Este campo de 16 bits identifica la especificación de difusión de datos que se utiliza para difundir los datos en la red de difusión. Las asignaciones del valor de este campo figuran en ETR 162 [6].

Rótulo de componente (component_tag): Este campo facultativo de 8 bits tiene el mismo valor que el campo rótulo de componente en el descriptor de identificador de tren que puede estar presente en la sección de correspondencia de programas de PSI para el tren por el cual se difunden los datos.

Si este campo no se utiliza, se pondrá a 0x00.

Longitud de selector (selector_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del campo de selector que sigue.

Byte de selector (selector_byte): Éste es un campo de 8 bits. La secuencia de campos byte de selector especifica el campo de selector.

La sintaxis y la semántica del campo de selector serán definidas por la especificación de difusión de datos identificada en el campo id de difusión de datos. El campo de selector puede contener información específica del servicio que es necesaria para identificar un punto de entrada de los datos en difusión.

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] de los siguientes campos de texto. Se pueden utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Longitud de texto (text_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del siguiente texto que describe el componente de datos.

Carácter de texto (text_char): Éste es un campo 8 bits. Una cadena de campos "carácter" especifica la descripción textual del componente de datos.

La información textual se codifica utilizando los conjuntos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.7 Descriptor de id de difusión de datos

El descriptor de id de difusión de datos identifica el tipo del componente de datos (véase el cuadro A.21). Es una forma abreviada del descriptor de difusión y se puede colocar en el bucle de componentes de la tabla PMT de PSI.

Cuadro A.21/J.94 – Descriptor de id de difusión de datos

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
data_broadcast_id_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
data_broadcast_id	16	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de id de difusión de datos

Id de difusión de datos (data_broadcast_id): Este campo de 16 bits identifica la especificación de difusión de datos que se utiliza para difundir los datos en la red de difusión. Las asignaciones del valor de este campo figuran en ETR 162 [6].

A.6.2.8 Descriptores de sistemas de entrega

Todos los descriptores de sistemas de entrega tienen la misma longitud de 13 bytes. Esto facilita el intercambio de estos descriptores cuando un TS es transcodificado de un sistema de entrega a otro, por ejemplo, de satélite a cable.

A.6.2.8.1 Descriptor de sistema de entrega por cable

Véase el cuadro A.22.

Cuadro A.22/J.94 – Descriptor de sistema de entrega por cable

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
cable_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
frequency	32	bslbf
reserved_future_use	12	bslbf
FEC_outer	4	bslbf
modulation	8	bslbf
symbol_rate	28	bslbf
FEC_inner	4	bslbf
}		

Semántica para el descriptor de sistema de entrega por cable

Frecuencia (frequency): La frecuencia es un campo de 32 bits que indica los valores BCD de 4 bits que especifican 8 caracteres del valor de frecuencia. Para el descriptor de sistema de entrega por cable, la frecuencia se codifica en MHz, donde el decimal aparece después del cuarto carácter (por ejemplo, 0312,0000 MHz).

FEC externa (FEC_outer): La FEC externa es un campo de 4 bits que especifica el esquema de corrección de errores en recepción (FEC, *forward error correction*) externa utilizado de acuerdo con el cuadro A.23.

Cuadro A.23/J.94 – Esquema de FEC externa

FEC externa bit 3210	Descripción
0000	No definido
0001	Sin codificación de FEC externa
0010	RS(204/188)
0011 a 1111	Reservado para uso futuro

Modulación (modulation): Éste es un campo de 8 bits. Especifica el esquema de modulación utilizado en un sistema de entrega por cable de acuerdo con el cuadro A.24.

Cuadro A.24/J.94 – Esquema de modulación para cable

Modulación (hex)	Descripción
0x00	No definido
0x01	16 QAM
0x02	32 QAM
0x03	64 QAM
0x04	128 QAM
0x05	256 QAM
0x06 a 0xFF	Reservado para uso futuro

Velocidad de símbolos (symbol_rate): La velocidad de símbolos es un campo de 28 bits que indica los valores BCD de 4 bits que especifican 7 caracteres de la velocidad de símbolos en Msímbolo/s donde el punto decimal aparece después del tercer carácter (por ejemplo, 027,4500).

FEC interna (FEC_inner): FEC interna es un campo de 4 bits que especifica el esquema de FEC interna utilizado de acuerdo con el cuadro A.25.

Cuadro A.25/J.94 – Esquema de FEC interna

FEC interna bit 3210	Descripción
0000	No definido
0001	Velocidad de código conv. 1/2
0010	Velocidad de código conv. 2/3
0011	Velocidad de código conv. 3/4
0100	Velocidad de código conv. 5/6
0101	Velocidad de código conv. 7/8
1111	Ninguna codificación conv.
0110 a 1110	Reservado para uso futuro

A.6.2.8.2 Descriptor de sistema de entrega por satélite

Véase el cuadro A.26.

Cuadro A.26/J.94 – Descriptor de sistema de entrega por satélite

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
satellite_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
frequency	32	bslbf
orbital_position	16	bslbf
west_east_flag	1	bslbf
polarization	2	bslbf
modulation	5	bslbf
symbol_rate	28	bslbf
FEC_inner	4	bslbf
}		

Semántica para el descriptor de sistema de entrega por satélite

Frecuencia (frequency): La frecuencia es un campo de 32 bits que indica los valores BCD de 4 bits que especifican 8 caracteres del valor de frecuencia. Para el descriptor de sistema de entrega por satélite, la frecuencia se codifica en GHz, y el punto decimal aparece después del tercer carácter (por ejemplo 011,75725 GHz).

Posición orbital (orbital_position): La posición orbital es un campo de 16 bits que indica los valores BCD de 4 bits que especifican 4 caracteres de la posición orbital en grados y el punto decimal aparece después del tercer carácter (por ejemplo, 019,2 grados).

Bandera oeste-este (west_east_flag): La bandera oeste-este es un campo de 1 bit que indica si la posición del satélite está en la parte occidental u oriental de la órbita. Un valor de "0" indica la posición occidental y un valor de "1" indica la posición oriental.

Polarización (polarization): Es un campo de 2 bits que especifica la polarización de la señal transmitida. El primer bit define si la polarización es lineal o circular (véase el cuadro A.27).

Cuadro A.27/J.94 – Polarización

Polarización	Descripción
00	Lineal – horizontal
01	Lineal – vertical
10	Circular – levógira
11	Circular – dextrógira

Modulación (modulation): Es un campo de 5 bits que especifica el esquema de modulación utilizado en un sistema de entrega por satélite de acuerdo con el cuadro A.28.

Cuadro A.28/J.94 – Esquema de modulación para satélite

Modulación bit 4 3210	Descripción
0 0000	No definido
0 0001	QPSK
0 0010 a 1 1111	Reservado para uso futuro

Velocidad de símbolos (symbol_rate): La velocidad de símbolos es un campo de 28 bits que indica los valores BCD de 4 bits que especifican 7 caracteres de la velocidad de símbolos en Msímbolo/s donde el punto decimal aparece después del tercer carácter (por ejemplo, 027,4500).

FEC interna (FEC_inner): La FEC interna es un campo de 4 bits que especifica el esquema de FEC interna utilizado de acuerdo con el cuadro A.25.

A.6.2.8.3 Descriptor de sistemas de entrega terrenal

Véase el cuadro A.29.

Cuadro A.29/J.94 – Descriptor de sistema de entrega terrenal

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
terrestrial_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
centre_frequency	32	bslbf
bandwidth	3	bslbf
reserved_future_use	5	bslbf
constellation	2	bslbf
hierarchy_information	3	bslbf
code_rate-HP_stream	3	bslbf
code_rate-LP_stream	3	bslbf
guard_interval	2	bslbf
transmission_mode	2	bslbf
other_frequency_flag	1	bslbf
reserved_future_use	32	bslbf
}		

Semántica para el descriptor de sistema de entrega terrenal

Frecuencia central (centre_frequency): Es un campo uimsbf de 32 bits que indica el valor de frecuencia codificado en binario en múltiplos de 10 Hz. La gama de codificación es de un mínimo de 10 Hz (0x00000001) hasta un máximo de 42 949 672 950 Hz (0xFFFFFFFF).

Anchura de banda (bandwidth): Éste es un campo de 3 bits que especifica la anchura de banda utilizada. Véase el cuadro A.30.

Cuadro A.30/J.94 – Formato de señalización para la anchura de banda

Anchura de banda	Valor de anchura de banda
000	8 MHz
001	7 MHz
010 a 111	Reservado para uso futuro

Constelación (constellation): Éste es un campo de 2 bits. Especifica el esquema de constelación utilizado en un sistema de entrega terrenal de acuerdo con el cuadro A.31.

Cuadro A.31/J.94 – Formato de señalización para posibles esquemas de constelación

Constelación	Características de constelación
00	QPSK
01	16-QAM
10	64-QAM
11	Reservado para uso futuro

Información de jerarquía (hierarchy_information): Especifica si la transmisión es jerárquica y, en caso afirmativo, cuál es el valor de α . Véase el cuadro A.32.

Cuadro A.32/J.94 – Formato de señalización para los valores de α

Información de jerarquía	Valor de α
000	No jerárquico
001	$\alpha = 1$
010	$\alpha = 2$
011	$\alpha = 4$
100 a 111	Reservado para uso futuro

Velocidad de código (code_rate): Es un campo de 3 bits que especifica el esquema de FEC interna utilizado de acuerdo con el cuadro A.33. La codificación y modulación no jerárquica de canales requieren la señalización de una velocidad de código. En este caso, los tres bits que especifican la velocidad de código de acuerdo con el cuadro A.34 están seguidos por otros 3 bits de valor '000'. Se pueden aplicar dos velocidades de código diferentes a dos niveles diferentes de modulación con el fin de lograr la jerarquía. La transmisión comienza con la velocidad de código del nivel HP de la modulación y termina con el del nivel LP.

Cuadro A.33/J.94 – Formato de señalización para cada una de las velocidades de código

Velocidad de código	Descripción
000	1/2
001	2/3
010	3/4
011	5/6
100	7/8
101 a 111	Reservado para uso futuro

Intervalo de guarda (guard_interval): El intervalo de guarda es un campo de 2 bits que especifica los valores de intervalo de guarda. Véase el cuadro A.34.

Cuadro A.34/J.94 – Formato de señalización para cada uno de los valores de intervalo de guarda

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

Modo de transmisión (transmission_mode): Este campo de 2 bits indica el número de portadoras en una trama OFDM. Véase el cuadro A.35.

Cuadro A.35/J.94 – Formato de señalización para el modo de transmisión

Modo de transmisión	Descripción
00	2k mode
01	8k mode
10 a 11	Reservado para uso futuro

Bandera de otra frecuencia (other_frequency_flag): Esta bandera de 1 bit indica si se utilizan otras frecuencias:

- 0: no se utiliza otra frecuencia;
- 1: se utiliza otra u otras frecuencias.

A.6.2.9 Descriptor de evento ampliado

El descriptor de evento ampliado proporciona una descripción textual detallada de un evento, que se puede utilizar además del descriptor de evento abreviado. Se puede asociar más de un descriptor de evento ampliado para poder informar sobre un evento cuya longitud es mayor de 256 bytes. La información textual puede estar estructurada en dos columnas, una con un campo de descripción de elemento y la otra con el texto del elemento. Una aplicación típica de esta estructura es para dar una lista de un elenco, donde, por ejemplo, el campo de descripción de elementos pudiera ser "Productor" y el campo de elemento pudiera ser el nombre del productor. Véase el cuadro A.36.

Cuadro A.36/J.94 – Descriptor de evento ampliado

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
extended_event_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
descriptor_number	4	uimsbf
last_descriptor_number	4	uimsbf
ISO_639_language_code	24	bslbf
length_of_items	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
item_description_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
item_description_char	8	uimsbf
}		
item_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
item_char	8	uimsbf
}		
}		
text_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de evento ampliado

Número de descriptor (descriptor_number): Este campo de 4 bits indica el número del descriptor. Se utiliza para asociar información que no puede ser incluida en un solo descriptor. El número de descriptor del primer descriptor de evento ampliado de un conjunto asociado de descriptores de evento ampliado será "0x00". El número de descriptor aumentará en 1 con cada descriptor de evento ampliado adicional en esta sección.

Número de último descriptor (last_descriptor_number): Este campo de 4 bits especifica el número del último descriptor de evento ampliado (es decir, el descriptor con el valor más alto del número de descriptor) del conjunto de descriptores asociados del cual forma parte este descriptor.

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits identifica el idioma de los campos de texto que siguen. Contiene un código de tres caracteres especificado por ISO 639-2 [3]. Se pueden utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de elementos (length_of_items): Éste es un campo de 8 bits que especifica la longitud en bytes de los elementos que siguen.

Longitud de descripción de elemento (item_description_length): Éste es un campo de 8 bits que especifica la longitud en bytes de la descripción del elemento.

Carácter de descripción de elemento (item_description_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos "carácter de descripción de elemento" especifica la descripción del elemento. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y los métodos descritos en el anexo A.A.

Longitud de elemento (item_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del texto del elemento.

Carácter de elemento (item_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos "carácter de elemento" especifica el texto del elemento. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y los métodos descritos en el anexo A.A.

Longitud de texto (text_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del texto ampliado sin elementos.

Carácter de texto (text_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos "carácter de texto" especifica el texto ampliado sin elementos. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.10 Descriptor de lista de frecuencias

El descriptor de lista de frecuencias se puede utilizar en la NIT. Contiene la lista completa de frecuencias adicionales para un determinado múltiplex que se transmite por múltiples frecuencias. Véase el cuadro A.37.

Cuadro A.37/J.94 – Descriptor de lista de frecuencias

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
frequency_list_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	6	bslbf
coding_type	2	bslbf
for (i=0;i<N;i++){		
centre_frequency	32	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de lista de frecuencias

Tipo de codificación (coding_type): Éste es un campo de 2 bits que indica cómo se codifica la frecuencia y se relaciona con el sistema de entrega utilizado. Tiene un valor indicado en el cuadro A.38.

Cuadro A.38/J.94 – Valores de tipo de codificación

Tipo de codificación	Sistema de entrega
00	No definido
01	Satélite
10	Cable
11	Terrenal

Frecuencia central (centre_frequency): Es la definida en el descriptor de sistema de entrega para el sistema de entrega dado por el tipo de codificación.

A.6.2.11 Descriptor de vinculación

El descriptor de vinculación (véase el cuadro A.39) identifica un servicio que puede ser presentado si el consumidor solicita información adicional relacionada con una entidad específica descrita por el sistema SI. La ubicación del descriptor de vinculación en la sintaxis indica la entidad para la cual se dispone de información adicional. Por ejemplo, un descriptor de vinculación situado dentro de la NIT indicará un servicio que proporciona información adicional sobre la red, un descriptor de vinculación en la BAT proporcionará un enlace a un servicio que informa sobre el paquete de programas, etc.

Un servicio de sustitución de CA puede ser identificado utilizando el descriptor de vinculación. Este servicio puede ser seleccionado automáticamente por el IRD si la CA rechaza el acceso a la entidad específica descrita por el sistema SI.

Un servicio de sustitución de servicios puede ser identificado también utilizando el descriptor de vinculación. Este servicio de sustitución puede ser seleccionado automáticamente por el IRD cuando el estado de ejecución del servicio vigente está puesto a "no ejecución".

Cuadro A.39/J.94 – Descriptor de vinculación

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

Semántica para el descriptor de vinculación

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Es un campo de 16 bits que identifica al TS que contiene el servicio de información indicado.

Id de red original (original_network_id): Es un campo de 16 bits que indica la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen del servicio de información indicado.

Id de servicio (service_id): Es un campo de 16 bits que identifica de manera única un servicio de información dentro de un TS. El id de servicio es igual que el número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente. Si el campo tipo de vinculación tiene el valor 0x04, el campo de id de servicio no es pertinente, y se pondrá a 0x0000.

Tipo de vinculación (linkage_type): Éste es un campo de 8 bits que especifica el tipo de vinculación, por ejemplo, con información (véase el cuadro A.40).

Cuadro A.40/J.94 – Codificación de tipo de vinculación

Tipo de vinculación	Descripción
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	Servicio de información
0x02	Servicio EPG
0x03	Servicio de sustitución de CA
0x04	TS que contiene SI de red/paquete de programas completa
0x05	Servicio de sustitución de servicio
0x06	Servicio de difusión de datos
0x07 a 0x7F	Reservado para uso futuro
0x80 a 0xFE	Definido por el usuario
0xFF	Reservado para uso futuro

Byte de datos privados (private_data_byte): Es un campo de 8 bits, cuyo valor se define privadamente.

A.6.2.12 Descriptor de diferencia horaria local

El descriptor de diferencia horaria local (véase el cuadro A.41) se puede utilizar en la TOT para describir los cambios dinámicos específicos de un país de la diferencia horaria local con respecto al UTC.

Cuadro A.41/J.94 – Descriptor de diferencia horaria local

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
local_time_offset_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
country_code	24	bslbf
country_region_id	6	bslbf
reserved	1	bslbf
local_time_offset_polarity	1	bslbf
local_time_offset	16	bslbf
time_of_change	40	bslbf
next_time_offset	16	bslbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de diferencia horaria local

Código de país (country_code): Este campo de 24 bits identifica un país utilizando un código de tres caracteres especificado en ISO 3166 [2].

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Cuando los tres caracteres representan un número en la gama 900 a 999, el código de país especifica un grupo de países definido por el ETSI. Estas asignaciones figuran en ETR 162 [6]. Los códigos de país para grupos de países estarán limitados a los que están dentro de una zona horaria.

Ejemplo – El Reino Unido tiene el código de tres caracteres "GBR", que se codifica como: '0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

Id de región de país (country_region_id): Este código de 6 bits identifica una zona en el país indicado por el código de país.

Se pone a "000000" cuando no hay zonas horarias locales diferentes en el país. Véase el cuadro A.42.

Cuadro A.42/J.94 – Codificación de id de región de país

Id de región de país	Descripción
00 0000	No se utiliza ninguna extensión de zona horaria
00 0001	Zona horaria 1 (región más oriental)
00 0010	Zona horaria 2
.....
11 1100	Zona horaria 60 (región más occidental)
11 1101 – 11 1111	Reservado

Polaridad de diferencia horaria local (local_time_offset_polarity): Esta información de 1 bit indica la polaridad de la siguiente diferencia horaria local.

Si este bit se pone a "0", la polaridad es positiva y la hora local está adelantada con respecto al UTC. (Usualmente en el sentido este de Greenwich.) Si este bit está puesto a "1", la polaridad es negativa y la hora local está atrasada con respecto al UTC.

Diferencia horaria local (local_time_offset): Este campo de 16 bits contiene la diferencia horaria vigente con respecto a UTC en la gama entre -12 horas y +12 horas en la zona indicada por la combinación de id de código de país e id de región de país por adelantado.

Estos 16 bits se codifican como 4 dígitos en BCD de 4 bits en el orden decenas de horas, hora, decenas de minutos y minutos.

Hora de cambio (time_of_change): Éste es un campo de 40 bits que especifica la fecha y hora en MJD y UTC (véase el apéndice A.I) cuando hay cambio de hora. Este campo de 40 bits se codifica como 16 bits que dan los 16 bits menos significativos de MJD seguidos por 24 bits codificados como 6 dígitos en BCD de 4 bits.

Siguiente diferencia horaria (next_time_offset): Este campo de 16 bits contiene la siguiente diferencia horaria después del cambio con respecto al UTC en la gama entre -12 horas y +12 horas en la zona indicada por la combinación de id de código de país e id de región de país. Estos 16 bits se codifican como 4 dígitos en BCD de 4 bits en el orden decenas de horas, hora, decenas de minutos y minutos.

A.6.2.13 Descriptor de mosaico

Un componente de mosaico es un conjunto de diferentes imágenes vídeo para formar un componente vídeo codificado. La información está organizada de modo que cada información específica, cuando es visualizada, aparece en una pequeña zona de una pantalla.

El descriptor de mosaico indica la partición de un componente vídeo digital en células elementales, la asignación de células elementales a células lógicas y da una vinculación entre el contenido de la célula lógica y la correspondiente información (por ejemplo, paquete de programas, servicio, evento, etc.); véase el cuadro A.43.

Cuadro A.43/J.94 – Descriptor de mosaico

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
mosaic_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
mosaic_entry_point	1	bslbf
number_of_horizontal_elementary_cells	3	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
number_of_vertical_elementary_cells	3	uimsbf
for (i=0;i<N; i++) {		
logical_cell_id	6	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
logical_cell_presentation_info	3	uimsbf
elementary_cell_field_length	8	uimsbf
for (i=0;i<elementary_cell_field_length;i++) {		
reserved_future_use	2	bslbf
elementary_cell_id	6	uimsbf
}		
cell_linkage_info	8	uimsbf
If (cell_linkage_info ==0x01){		
bouquet_id	16	uimsbf
}		
If (cell_linkage_info ==0x02){		
original_network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
If (cell_linkage_info ==0x03){		
original_network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
}		

Cuadro A.43/J.94 – Descriptor de mosaico (fin)

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
<pre> If (cell_linkage_info ==0x04){ original_network_id transport_stream_id service_id event_id } </pre>	16	uimsbf
	16	uimsbf
	16	uimsbf
	16	uimsbf

Semántica para el descriptor de mosaico

Punto de entrada de mosaico (mosaic_entry_point): Es un campo de 1 bit que cuando está puesto a "1" indica que el mosaico es el más alto en una jerarquía. Se podrá organizar un sistema de mosaicos completo en una estructura de árbol, fijándose la bandera para identificar el punto de entrada en el árbol.

Número de células elementales horizontales (number_of_horizontal_elementary_cells): Este campo de 3 bits indica el número de células para la visualización horizontal en pantalla; para la codificación véase el cuadro A.44.

Cuadro A.44/J.94 – Codificación de células elementales horizontales

Valor	Significado
0x00	Una célula
0x01	Dos células
0x02	Tres células
0x03	Cuatro células
0x04	Cinco células
0x05	Seis células
0x06	Siete células
0x07	Ocho células

Número de células elementales verticales (number_of_vertical_elementary_cells): Este campo de 3 bits indica el número de células de visualización vertical en pantalla; para la codificación, véase el cuadro A.45.

Cuadro A.45/J.94 – Codificación de células elementales verticales

Valor	Significado
0x00	Una célula
0x01	Dos células
0x02	Tres células
0x03	Cuatro células
0x04	Cinco células
0x05	Seis células
0x06	Siete células
0x07	Ocho células

Id de célula lógica (logical_cell_id): Este campo de 6 bits se codifica en forma binaria.

Diferentes células elementales adyacentes (véase la figura A.2) se pueden agrupar juntas para formar una célula lógica. Un número de célula lógica está asociado con este grupo de id de células elementales adyacentes. El número total de células lógicas no excederá del número de células elementales (máximo = 64). Cada célula elemental será asignada a una célula lógica.

Más de una célula elemental pueden pertenecer a una célula lógica.

A	B	C
D	E	F
G	H	I

Las células B, D, H, F están adyacentes a la célula E; C no está adyacente a A o D; D no está adyacente a H.

Figura A.2/J.94 – Células adyacentes

Información de presentación de célula lógica (logical_cell_presentation_info): Este campo de 3 bits identifica el tipo de presentación de una célula lógica.

La información de presentación de célula lógica permite identificar estilos de presentación, que se definen en el cuadro A.46.

Cuadro A.46/J.94 – Codificación de información de presentación de célula lógica

Valor	Significado
0x00	No definido
0x01	Vídeo
0x02	Imagen fija (nota)
0x03	Gráficos/texto
0x04 a 0x07	Reservado para uso futuro
NOTA – Imagen fija: Una imagen fija codificada consiste en una secuencia de vídeo que contiene exactamente una imagen codificada que está intracodificada.	

Longitud de campo de célula elemental (elementary_cell_field_length): Es un campo de 8 bits que especifica el número de bytes que siguen a este campo hasta el id de la última célula elemental inclusive en este bucle de id de célula lógica.

Id de célula elemental (elementary_cell_id): Este campo de 6 bits indica en forma binaria el número de la célula. El valor de este campo está en la gama de 0 a N.

NOTA – Las células elementales están numeradas implícitamente de 0 a N. El valor 0 se asigna a la célula de la primera fila (esquina izquierda superior). Este número se aumenta de izquierda a derecha y de arriba a bajo de manera que el número N es asignado a la célula de la última posición de la última fila (esquina derecha inferior).

Información de vinculación de célula (cell_linkage_info): Este campo de 8 bits identifica el tipo de información transportado en una célula lógica; para la codificación véase el cuadro A.47.

Cuadro A.47/J.94 – Codificación de información de vinculación de células

Valor	Significado
0x00	No definido
0x01	Relacionado con paquete de programas
0x02	Relacionado con servicio
0x03	Relacionado con otro mosaico
0x04	Relacionado con evento
0x05 a 0xFF	Reservado para uso futuro

Id de paquete de programas (bouquet_id): Este campo de 16 bits sirve como una etiqueta para identificar al paquete de programas descrito por la célula.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits es una etiqueta (véase A.5.2) que junto con los campos que siguen identifica de manera única un servicio, evento o mosaico.

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Éste es un campo de 16 bits que sirve como una etiqueta que identifica al TS que contiene el servicio, evento o mosaico descrito por la célula.

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que identifica un servicio dentro de un TS. El ID de servicio es igual al número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente.

La interpretación de este campo es sensible al contexto, y depende del valor de la información de vinculación de célula:

- cuando la información de vinculación de célula = "0x02", éste es el id del servicio descrito por la célula;
- cuando la información de vinculación de célula = "0x03", éste es el id del servicio de mosaico descrito por la célula;
- cuando la información de vinculación de célula = "0x04", éste es el id del servicio al cual pertenece el evento descrito por la célula.

Id de evento (event_id): Éste es un campo de 16 bits que contiene el número de identificación del evento descrito.

A.6.2.14 Descriptor de nombre de paquete de programas multilingüe

El descriptor de nombre de paquete de programas multilingüe (véase el cuadro A.48) proporciona el nombre del paquete de programas en forma textual en uno o más idiomas.

Cuadro A.48/J.94 – Descriptor de nombre de paquete de programas multilingüe

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
multilingual_bouquet_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
bouquet_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Semántica para el descriptor de nombre de paquete de programas multilingüe

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma del siguiente nombre de paquete de programas. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T.

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de nombre de paquete de programas (bouquet_name_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del nombre de paquete de programas que sigue.

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de caracteres especifican el nombre del paquete de programas sobre el cual informa la subtabla BAT en el idioma especificado. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.15 Descriptor de componente multilingüe

El descriptor de componente de multilingüe (véase el cuadro A.49) proporciona una descripción textual de un componente en uno o más idiomas. El componente es identificado por su valor de rótulo de componente.

Cuadro A.49/J.94 – Descriptor de componente multilingüe

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
multilingual_component_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
component_tag	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
text_description_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Semántica para el descriptor de componente multilingüe

Rótulo de componente (component_tag): Este campo de 8 bits tiene el mismo valor que el campo rótulo de componente en el descriptor de identificador de tren (si está presente en la sección de correspondencia de programas de PSI) para el tren de componentes.

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma del siguiente nombre de paquete de programas. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con la Norma ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de descripción textual (text_description_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes de la descripción textual que sigue.

Carácter de texto (text_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos "carácter de texto" especifica una descripción textual del tren de componentes.

La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.16 Descriptor de nombre de red multilingüe

El descriptor de nombre de red multilingüe (véase el cuadro A.50) proporciona el nombre de la red en forma textual en uno o más idiomas.

Cuadro A.50/J.94 – Descriptor de nombre de red multilingüe

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
multilingual_network_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
network_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Semántica para el descriptor de nombre de red multilingüe

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma del siguiente nombre de red. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de nombre de red (network_name_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del nombre de red que sigue.

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de carácter especifica el nombre de la red sobre la cual informa la NIT en el idioma especificado. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.17 Descriptor de nombre de servicio multilingüe

El descriptor de nombre de servicio multilingüe (véase el cuadro A.51) proporciona el nombre del proveedor de servicio y el servicio en forma textual en uno o más idiomas.

Cuadro A.51/J.94 – Descriptor de nombre de servicio multilingüe

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
multilingual_service_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
service_provider_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
service_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Semántica para el descriptor de nombre de servicio multilingüe

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma de los siguientes campos de texto. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T.

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de nombre de proveedor de servicio (service_provider_name_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del nombre del proveedor de servicio que sigue.

Longitud de nombre de servicio (service_name_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del nombre de servicio que sigue.

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de caracteres especifica el nombre del proveedor de servicio o del servicio.

La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.18 Descriptor de referencia de vídeo a la carta (NVOD)

Este descriptor, junto con los descriptores de servicio de horario libre y de evento de horario libre, proporciona un mecanismo para describir eficazmente varios servicios que transportan la misma secuencia de eventos, pero con diferencia de horas de comienzo entre sí. Este grupo de servicios se denomina vídeo a la carta, pues un usuario puede en cualquier momento acceder casi al comienzo de un evento seleccionando el servicio apropiado del grupo.

El descriptor de referencia NVOD (véase el cuadro A.52) da una lista de los servicios que juntos forman un servicio NVOD.

Cada servicio se describe también en la subtabla SDT adecuada mediante un descriptor de horario libre, véase A.6.2.29. El descriptor de servicio de horario libre asocia un servicio de horario libre con un id de servicio de referencia.

El id de servicio de referencia es la etiqueta bajo la cual se da una descripción completa del servicio NVOD, pero el id de servicio de referencia no corresponde por sí mismo a un número de programa en la sección de correspondencia de programas.

El descriptor de evento de horario libre se utiliza en la información de eventos para cada servicio de horario libre. En vez de duplicar toda la información para cada evento, este descriptor indica un id de evento de referencia en el servicio de referencia. La información de evento completa se proporciona en la información de evento para el servicio de referencia.

Los servicios que forman un servicio NVOD no tienen que ser transportados en el mismo TS.

Sin embargo, un servicio de referencia será descrito en la SI en cada TS que transporta cualquier servicio del servicio NVOD.

Cuadro A.52/J.94 – Descriptor de referencia NVOD

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
NVOD_reference_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de referencia NVOD

Id de tren de transporte (transport_stream_id): Este campo de 16 bits identifica al TS.

Id de red original (original_network_id): Este campo de 16 bits da la etiqueta que identifica al id de red del sistema de entrega de origen.

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que identifica de manera única a un servicio dentro de un TS. El id de servicio es igual que el número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente.

A.6.2.19 Descriptor de nombre de red

El descriptor de nombre de red proporciona el nombre de red en forma textual (véase el cuadro A.53).

Cuadro A.53/J.94 – Descriptor de nombre de red

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
<pre>network_name_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length for (i=0;i<N;i++){ char } }</pre>	8 8 8	uimsbf uimsbf uimsbf

Semántica de descriptor de nombre de red

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de caracteres especifica el nombre del sistema de entrega sobre el cual informa la NIT. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.20 Descriptor de clasificación parental

Este descriptor (véase el cuadro A.54) da una clasificación basada en la edad y permite ampliaciones basadas en otros criterios de clasificación.

Cuadro A.54/J.94 – Descriptor de clasificación parental

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
<pre>parental_rating_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length for (i=0;i<N;i++){ country_code rating } }</pre>	8 8 24 8	uimsbf uimsbf bslbf uimsbf

Semántica para el descriptor de clasificación parental

Código de país (country_code): Este campo de 24 bits identifica a un país utilizando el código de tres caracteres especificado en ISO 3166 [2].

Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Cuando los tres caracteres representan un número en la gama de 900 a 999, el código de país identifica un grupo de países definido por el ETSI.

Estas asignaciones figuran en ETR 162 [6].

Ejemplo – El Reino Unido tiene el código de tres caracteres "GBR", que se codifica como:
'0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

Clasificación (rating): Este campo de 8 bits se codifica de acuerdo con el cuadro A.55, que indica la edad mínima recomendada del usuario de extremo.

Cuadro A.55/J.94 – Descriptor de clasificación parental, clasificación

Clasificación	Descripción
0x00	No definido
0x01 a 0x0F	Edad mínima = clasificación + 3 años
0x10 a 0xFF	Definido por el radiodifusor

Ejemplo – 0x04 indica que los usuarios de extremo deben tener por lo menos 7 años.

A.6.2.21 Descriptor de tren de transporte (TS) parcial

Véase A.7.2.1.

A.6.2.22 Descriptor de especificador de datos privados

Este descriptor se utiliza para identificar al especificador de cualesquiera descriptores privados o campos privados dentro de los descriptores. Véase el cuadro A.56

Cuadro A.56/J.94 – Descriptor de especificador de datos privados

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
private_data_specifier_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
private_data_specifier	32	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de especificador de datos privados

Especificador de datos privados (private_data_specifier): La asignación de valores para este campo figura en ETR 162 [6].

A.6.2.23 Descriptor de memoria intermedia de ajuste

En la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] se especifica un descriptor de memoria intermedia de ajuste que permite señalar la velocidad de un servicio en la PSI.

Para su utilización en las tablas de SI de DVB, se define aquí un descriptor más compacto y eficaz, el descriptor de memoria de ajuste.

Este descriptor se puede incluir en las tablas EIT presentes/siguientes y en las tablas de horarios de EIT para señalar la velocidad binaria de cada evento.

La velocidad binaria se expresa como el tamaño de la memoria intermedia de ajuste y la tasa de fuga de salida.

La presencia del descriptor en las tablas de EIT presentes/siguientes y de horarios de EIT es facultativa.

Los flujos de datos a y desde la memoria intermedia de ajuste se definen como sigue:

- Los bytes de los paquetes TS que pertenecen al servicio asociado son introducidos en la memoria intermedia de ajuste en el momento definido por la ecuación 2-4 de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] (definición del horario de entrega de bytes matemático).

Los siguientes paquetes pertenecen al servicio:

- Todos los paquetes TS de todos trenes elementales del servicio, es decir todos los PID que están enumerados como PID elementales en la parte de información de programas ampliada de la sección PMT para el servicio durante el tiempo que se transmite el evento.
- Todos los paquetes TS del PID identificados como PID de correspondencia de programas para el servicio en la PAT en el momento en que se transmite el evento.

- Todos los paquetes TS de PID identificados como PID de PCR en la sección PMT para el servicio en el momento en que se transmite el evento.
- Todos los bytes que entran en la memoria también salen.

Véase el cuadro A.57.

Cuadro A.57/J.94 – Descriptor de memoria intermedia de ajuste

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
short_smoothing_buffer_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
sb_size	2	uimsbf
sb_leak_rate	6	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
DVB_reserved	8	bslbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de memoria intermedia de ajuste

Tamaño de memoria (sb_size): Este campo de 2 bits indica el tamaño de la memoria intermedia de ajuste, y se codifica de acuerdo con el cuadro A.58.

Cuadro A.58/J.94 – Tamaño de la memoria intermedia de ajuste

Valor	Tamaño de memoria intermedia (bytes)
0	Reservado para DVB
1	1536
2	Reservado para DVB
3	Reservado para DVB

NOTA – Debido a restricciones de implementación, el valor especificado del tamaño de la memoria intermedia considera la capacidad de reserva que puede requerirse en una RAM de 2 kbyte para la fluctuación de fase de los paquetes.

Tasa de fuga de memoria intermedia (sb_leak_rate): Este campo de 6 bits indica el valor de la tasa de fuga de la memoria intermedia y se codifica de acuerdo con el cuadro A.59.

Cuadro A.59/J.94 – Tasa de fuga de la memoria intermedia de ajuste

Valor	Tasa de fuga (Mbit/s)
0	Reservado para DVB
1	0,0009
2	0,0018
3	0,0036
4	0,0072
5	0,0108
6	0,0144
7	0,0216
8	0,0288
9	0,075
10	0,5
11	0,5625
12	0,8437

Cuadro A.59/J.94 – Tasa de fuga de la memoria intermedia de ajuste (*fin*)

Valor	Tasa de fuga (Mbit/s)
13	1,0
14	1,1250
15	1,5
16	1,6875
17	2,0
18	2,2500
19	2,5
20	3,0
21	3,3750
22	3,5
23	4,0
24	4,5
25	5,0
26	5,5
27	6,0
28	6,5
29	6,7500
30-32	$((\text{Valor}) - 16) \times 0,5$ (7,0, 7,5, 8,0 Mbit/s)
33-37	$((\text{Valor}) - 24)$ (9, 10, 11, 12, 13 Mbit/s)
38	13,5
39-43	$((\text{Valor}) - 25)$ (14, 15, 16, 17, 18 Mbit/s)
44-47	$((\text{Valor}) - 34) \times 2$ (20, 22, 24, 26 Mbit/s)
48	27
49-55	$((\text{Valor}) - 35) \times 2$ (28, 30, 32 ... 40 Mbit/s)
56	44
57	48
58	54
59	72
60	108
61-63	Reservado para DVB

A.6.2.24 Descriptor de servicio

El descriptor de servicio (véase el cuadro A.60) proporciona los nombres del proveedor del servicio y del servicio en forma textual junto con el tipo de servicio.

Cuadro A.60/J.94 – Descriptor del servicio

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

Semántica para el descriptor de servicio

Tipo de servicio (service_type): Este campo de 8 bits especifica el tipo del servicio. Se codificará de acuerdo con el cuadro A.61.

Cuadro A.61/J.94 – Codificación de tipo de servicio

Tipo de servicio	Descripción
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	Servicio de televisión digital
0x02	Servicio radiofónico digital
0x03	Servicio de teletexto
0x04	Servicio de referencia de NVOD
0x05	Servicio de horario libre de NVOD
0x06	Servicio de mosaico
0x07	Señal codificada PAL
0x08	Señal codificada SECAM
0x09	D/D2-MAC
0x0A	Radiofonía MF
0x0B	Señal codificada NTSC
0x0C	Servicio de difusión de datos
0x0D a 0x7F	Reservado para uso futuro
0x80 a 0xFE	Definido por el usuario
0xFF	Reservado para uso futuro

Longitud de nombre de proveedor de servicio (service_provider_name_length): Este campo de 8 bits especifica el número de bytes que siguen al campo de longitud de nombre de proveedor de servicio para describir los caracteres del nombre del proveedor de servicio.

Carácter (char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de caracteres especifica el nombre del proveedor de servicio o del servicio.

La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

Longitud de nombre de servicio (service_name_length): Este campo de 8 bits especifica el número de bytes que siguen al campo de longitud de nombre de servicio para describir los caracteres del nombre del servicio.

A.6.2.25 Descriptor de lista de servicios

El descriptor de lista de servicios (véase el cuadro A.62) proporciona un medio de enumerar los servicios por identificador de servicio y tipo de servicio.

Cuadro A.62/J.94 – Descriptor de lista de servicios

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
service_list_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;I++){		
service_id	16	uimsbf
service_type	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de lista de servicios

Id de servicio (service_id): Éste es un campo de 16 bits que identifica de manera única a un servicio dentro de un TS. El id de servicio es igual que el número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente, salvo que en el caso de tipo = 0x04 (servicio de referencia NVOD), el id de servicio no tiene un número de programa correspondiente.

Tipo de servicio (service_type): Éste es un campo de 8 bits que especifica el tipo del servicio. Se codificará de acuerdo con el cuadro A.61.

A.6.2.26 Descriptor de traslado de servicio

Si se requiere trasladar un servicio de un TS a otro, se proporciona un mecanismo que permite que un IRD siga al servicio entre los TS por medio de un descriptor de traslado de servicio. Véase el cuadro A.63.

Cuadro A.63/J.94 – Descriptor de traslado de servicio

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
service_move_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
new_original_network_id	16	uimsbf
new_transport_stream_id	16	uimsbf
new_service_id	16	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de traslado de servicio

Id de red original nueva (new_original_network_id): Este campo contiene el id de red original del TS en el cual se encuentra el servicio después del traslado.

Id de tren de transporte nuevo (new_transport_stream_id): Este campo contiene el id del tren de transporte en cual se encuentra el servicio después del traslado.

Id de servicio nuevo (new_service_id): Este campo contiene el id del servicio después del traslado. Si el servicio permanece en la misma red original, el nuevo id de servicio es igual que el id de servicio anterior.

A.6.2.27 Descriptor de evento abreviado

El descriptor de evento abreviado proporciona el nombre del evento y una descripción breve del evento en forma textual (véase el cuadro A.64).

Cuadro A.64/J.94 – Descriptor de evento abreviado

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
short_event_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
ISO_639_language_code	24	bslbf
event_name_length	8	uimsbf
for (i=0;i<event_name_length;i++){		
event_name_char	8	uimsbf
}		
text_length	8	uimsbf
for (i=0;i<text_length;i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de evento abreviado

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma de los siguientes campos de texto. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene un código de tres caracteres "fre", que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Longitud de nombre de evento (event_name_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del nombre del evento.

Carácter de nombre de evento (event_name_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de "carácter" especifica el nombre del evento.

La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

Longitud de texto (text_length): Este campo de 8 bits especifica la longitud en bytes del siguiente texto que describe el evento.

Carácter de texto (text_char): Éste es un campo de 8 bits. Una cadena de campos de "carácter" especifica el nombre del evento. La información textual se codifica utilizando los juegos de caracteres y métodos descritos en el anexo A.A.

A.6.2.28 Descriptor de identificador de tren

El descriptor de identificador de tren (véase el cuadro A.65) se puede utilizar en la PMT de PSI para etiquetar los trenes de componentes de un servicio de modo que puedan ser diferenciados, por ejemplo, mediante descripciones textuales indicadas en los descriptores de componentes en la EIT, si están presentes.

El descriptor del identificador de tren estará colocado después del campo de longitud de información de ES correspondiente.

Cuadro A.65/J.94 – Descriptor de identificador de tren

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
stream_identifier_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
component_tag	8	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de identificador de tren

Rótulo de componente (component_tag): Este campo de 8 bits identifica al tren de componentes para asociarlo con una descripción dada en un descriptor de componente. Dentro de una sección de correspondencia de programas, cada descriptor de identificador de tren tendrá un valor diferentes para este campo.

A.6.2.29 Descriptor de relleno

El descriptor de relleno proporciona un medio de invalidar descriptores codificados previamente o insertar descriptores ficticios para rellenar la tabla (véase el cuadro A.66).

Cuadro A.66/J.94 – Descriptor de relleno

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

Semántica para el descriptor de relleno

Byte de relleno (stuffing byte): Éste es un campo de 8 bits. Cada aparición del campo se puede poner a cualquier valor. Los IRD pueden descartar los bytes de relleno.

A.6.2.30 Descriptor de subtulado

En la tabla de correspondencia de programas (PMT) de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1], el valor del tipo de tren para cualquier PID que transporta un subtítulo DVB será '0x06' (esto indica un PES que transporta datos privados). Véase el cuadro A.67.

Cuadro A.67/J.94 – Descriptor de subtulado

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
subtitling_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i= 0;i<N;i++){		
ISO_639_language_code	24	bslbf
subtitling_type	8	bslbf
composition_page_id	16	bslbf
ancillary_page_id	16	bslbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de subtulado

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma del subtítulo. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene el código de tres caracteres "fre" que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Tipo de subtulado (subtitling_type): Este campo de 8 bits proporciona información sobre el contenido del subtítulo y la visualización prevista.

Para codificar este campo se utilizarán los códigos definidos para tipo de componente cuando el contenido de tren es 0x03 en el cuadro A.16 "Contenido de tren y tipo de componentes".

Id de página de composición (composition_page_id): Este campo de 16 bits identifica la página de composición. Los segmentos de subtulado de DVB que señalizan este id de página serán decodificados si los datos anteriores en el descriptor de subtulado concuerdan con los criterios de selección del usuario.

NOTA 1 – El id de página de composición es señalado por lo menos en los segmentos de subtulado de DVB que definen la estructura de datos de la pantalla de subtulado, el segmento de composición de página y los segmentos de composición de región. Puede ser señalado además en segmentos que contienen datos de los cuales depende la composición.

Id de página auxiliar (ancillary_page_id): Identifica la página auxiliar (facultativa). Los segmentos de subtulado DVB que señalizan este id de página serán decodificados también si los datos anteriores en el descriptor de subtulado concuerdan con los criterios de selección del usuario.

Los valores de los campos id de página auxiliar e id de página de composición serán iguales si no se proporciona una página auxiliar.

NOTA 2 – En un segmento de composición no se señala nunca el id de página auxiliar. Puede ser señalado en segmentos de definición de la tabla de mejora de colores (CLUT, *colour look-up table*), segmentos de objeto y cualquier otro tipo de segmento.

NOTA 3 – (Terminología): Se dice que un segmento que señala un determinado número de página en su campo id de página está "en" esa página. Se dice que la página "contiene" ese segmento.

A.6.2.31 Descriptor de teléfono

El descriptor de teléfono se puede utilizar para indicar un número telefónico, que puede ser empleado junto con un módem (RTPC o cable) para explotar canales interactivos de banda estrecha. En las "Directrices de implementación para el uso de interfaces de telecomunicación en sistemas de difusión de vídeo digital" (véase el apéndice A.II, Bibliografía) figura más información al respecto.

La sintaxis de descriptor de teléfono se especifica en el cuadro A.68.

Cuadro A.68/J.94 – Descriptor de teléfono

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
telephone_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	2	bslbf
foreign_availability	1	bslbf
connection_type	5	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
country_prefix_length	2	uimsbf
international_area_code_length	3	uimsbf
operator_code_length	2	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
national_area_code_length	3	uimsbf
core_number_length	4	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
country_prefix_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
international_area_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
operator_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
national_area_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
core_number_char	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de teléfono

Disponibilidad en el extranjero (foreign_availability): Ésta es una bandera de 1 bit. Cuando se pone a "1" indica que se puede llamar a este número desde fuera del país especificado por el prefijo de país. Cuando se pone a "0" indica que sólo se puede llamar a este número desde el país especificado por el prefijo de país.

Tipo de conexión (connection_type): Es un campo de 5 bits que indica tipos de conexión. Un ejemplo del uso de tipo de conexión es informar al IRD que, si se inicia una interacción y si la conexión no se efectúa dentro de un minuto, se debe abortar el intento de conexión.

Longitud de prefijo de país (country_prefix_length): Este campo de 2 bits especifica el número de caracteres alfanuméricos de 8 bits en el prefijo de país.

Longitud de código de zona internacional (international_area_code_length): Este campo de 3 bits especifica el número de caracteres alfanuméricos de 8 bits en el código de zona internacional.

Longitud de código de operador (operator_code_length): Este campo de 2 bits especifica el número de caracteres alfanuméricos de 8 bits del código de operador.

Longitud de código de zona nacional (national_area_code_length): Este campo de 3 bits especifica el número de caracteres alfanuméricos de 8 bits del código de zona nacional.

Longitud de número de núcleo (core_number_length): Este campo de 4 bits especifica el número de caracteres alfanuméricos de 8 bits en el número de núcleo.

Carácter de prefijo de país (country_prefix_char): Este campo de 8 bits que se codificará de acuerdo con ISO 8859-1 [5] da un carácter alfanumérico del prefijo de país.

Carácter de código de zona internacional (international_area_code_char): Este campo de 8 bits que se codificará de acuerdo con ISO 8859-1 [5] da un carácter alfanumérico del código de zona internacional.

Carácter de código de operador (operator_code_char): Este campo de 8 bits que se codificará de acuerdo con ISO 8859-1 [5] da un carácter alfanumérico del código de operador.

Carácter de código de zona nacional (national_area_code_char): Este campo de 8 bits que se codificará de acuerdo con ISO 8859-1 [5] da un carácter alfanumérico del código de zona nacional

Carácter de número de núcleo (core_number_char): Este campo de 8 bits que se codificará de acuerdo con ISO 8859-1 [5] da un carácter alfanumérico de número de núcleo.

A.6.2.32 Descriptor de teletexto

El descriptor de teletexto (véase el cuadro A.69) se utilizará en la PMT de PSI para identificar trenes que transportan datos de teletexto de la EBU. El descriptor se ha de colocar en una sección de correspondencia de programas que sigue al campo de longitud de información ES pertinente.

Cuadro A.69/J.94 – Descriptor de teletexto

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
teletext_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
ISO_639_language_code	24	bslbf
teletext_type	5	uimsbf
teletext_magazine_number	3	uimsbf
teletext_page_number	8	uimsbf
}		
}		

Semántica para el descriptor de teletexto

Código de idioma ISO 639 (ISO_639_language_code): Este campo de 24 bits contiene el código de idioma de tres caracteres de ISO 639-2 [3] del idioma del teletexto. Se puede utilizar ISO 639-2/B e ISO 639-2/T. Cada carácter se codifica en 8 bits de acuerdo con ISO 8859-1 [5] y se insertan en orden en el campo de 24 bits.

Ejemplo – Francés tiene el código de tres caracteres "fre" que se codifica como:
'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

Tipo de teletexto (teletext_type): Este campo de 5 bits indica el tipo de la página de teletexto indicado. Se codificará de acuerdo con el cuadro A.70.

Cuadro A.70/J.94 – Descriptor de teletexto, tipo de teletexto

Tipo de teletexto	Descripción
0x00	Reservado para uso futuro
0x01	Página inicial de teletexto
0x02	Página de subtítulo de teletexto
0x03	Página de información adicional
0x04	Página de horario de programas
0x05	Página de subtítulo de teletexto para personas con deficiencias auditivas
0x06 a 0x1F	Reservado para uso futuro

Número de revista de teletexto (teletext_magazine_number): Éste es un campo de tres bits que identifica el número de revista según se define en la EBU SPB 492 [4].

Número de página de teletexto (teletext_page_number): Éste es un campo de 8 bits que da dos dígitos hexadecimales de 4 bits que identifican el número de página según se define en EBU SPB 492 [4].

A.6.2.33 Descriptor de evento de horario libre

El descriptor de evento de horario libre (véase el cuadro A.71) se utiliza en lugar del descriptor de evento abreviado para indicar un evento que es una copia con horario libre de otro evento.

Cuadro A.71/J.94 – Descriptor de evento de horario libre

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
Time_shifted_event_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reference_service_id	16	uimsbf
reference_event_id	16	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de evento de horario libre

Id de servicio de referencia (reference_service_id): Este campo de 16 bits identifica el servicio de referencia de un conjunto de servicios NVOD.

El servicio de referencia siempre puede encontrarse en este TS. El id de servicio no tiene un número de programa correspondiente en la sección de correspondencia de programas.

Id de evento de referencia (reference_event_id): Este campo de 16 bits identifica el evento de referencia del cual el evento descrito por el descriptor es una copia con horario libre.

A.6.2.34 Descriptor de servicio de horario libre

Este descriptor se utiliza en lugar del descriptor de servicio para indicar los servicios que son copias con horario libre de otros servicios (véase el cuadro A.72).

Cuadro A.72/J.94 – Descriptor de servicio de horario libre

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
time_shifted_service_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reference_service_id	16	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de servicio de horario libre

Id de servicio de referencia (reference_service_id): Este campo de 16 bits identifica el servicio de referencia de un conjunto de servicios NVOD.

El servicio de referencia se puede encontrar siempre en este TS. El id de servicio no tiene un número de programa correspondiente en la sección de correspondencia de programas.

A.7 Medidas de interoperabilidad de medios de almacenamiento (SMI, *storage media interoperability*)

La publicación CEI 61883 [11] describe los métodos para entregar trenes de transporte por el "bus en serie de alta calidad de funcionamiento" de IEEE 1394 [13] a los receptores. Una fuente probable para estos datos es un dispositivo de almacenamiento digital.

En determinados casos, los TS pueden estar "incompletos", es decir no se conforman con las especificaciones normales de radiodifusión. Estos TS "parciales" representan un subconjunto de los trenes de datos del TS original. Pueden ser también "discontinuos", es decir, puede haber cambios en el TS o en el subconjunto del TS presentado y puede haber discontinuidades temporales. La presente subcláusula describe la SI y la PSI requeridas en los datos entregados en estos casos.

A.7.1 Tablas de SMI

Las tablas SMI se codifican utilizando la sintaxis de sección privada definida en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

La SIT puede tener hasta 4096 bytes.

El tren de bits presentado en una interfaz digital será un TS "completo" conforme a ETR 154 [12] y con SI conforme a este anexo, o será un TS "parcial".

En el segundo caso, la SI y la PSI se conformarán con las siguientes subcláusulas,

Un TS "parcial" no transportará tablas SI distintas de la tabla de información de selección (SIT) y la tabla de información de discontinuidad (DIT) descritas a continuación. La PSI estará restringida a la PAT y PMT requeridas para describir correctamente los trenes dentro del TS "parcial".

La presencia de la SIT en un tren de bits indica que el tren de bits es un TS "parcial" que viene de una interfaz digital. En este caso, el receptor no debe esperar la información SI requerida en una TS de difusión y en cambio debe contar con la transportada por la SIT.

La SIT contiene un resumen de toda la información SI pertinente contenida en el tren en difusión. La DIT será insertada en puntos de transición donde la información SI es discontinua. El uso de SIT y DIT está limitado a los TS parciales, no se utilizarán en difusiones.

A.7.1.1 Tabla de información de discontinuidad (DIT)

La DIT (véase el cuadro A.73) se ha de insertar en puntos de transición en los cuales la información SI puede ser discontinua.

Cuadro A.73/J.94 – Sección de información de discontinuidad

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
discontinuity_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
transition_flag	1	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
}		

Semántica para la sección de información de discontinuidad

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): Es un campo de 1 bit que se pondrá a "0".

Longitud de sección (section_length): Es un campo de 12 bits que se pone a 0x001.

Bandera de transición (transition_flag): Esta bandera de 1 bit indica la clase de transición en el TS. Cuando el bit se pone a "1", indica que la transición se debe a un cambio de la fuente de origen. El cambio de la fuente de origen puede ser un cambio de TS de origen y/o un cambio de la posición en el TS (por ejemplo, en caso de horario libre). Cuando el bit se pone a "0", indica que la transición sólo se debe a un cambio de la selección, es decir, mientras permanece dentro del mismo TS de origen en la misma posición.

A.7.1.2 Tabla de información de selección (SIT)

La SIT describe los servicios y eventos transportados por el TS "parcial". Véase el cuadro A.74.

Cuadro A.74/J.94 – Sección de información de selección

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
selection_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
DVB_reserved_future_use	1	bslbf
ISO_reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
DVB_reserved_future_use	16	uimsbf
ISO_reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
DVB_reserved_for_future_use	4	uimsbf
transmission_info_loop_length	12	bslbf
for(i =0;i<N;i++) {		
descriptor()		
}		
for(i=0;i<N;i++){		
service_id	16	uimsbf
DVB_reserved_future_use	1	uimsbf
running_status	3	bslbf
service_loop_length	12	bslbf
for(j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Semántica para la sección de información de selección

Id de tabla (table_id): Véase el cuadro A.2.

Indicador de sintaxis de sección (section_syntax_indicator): El indicador de sintaxis de sección es un campo de 1 bit que se pondrá a "1".

Longitud de sección (section_length): Es un campo de 12 bits, cuyos primeros 2 bits serán "00". Especifica el número de bytes de la sección, comenzando inmediatamente después del campo de longitud de sección e incluida la CRC. La longitud de sección no excederá de 4093 bytes de modo que toda la sección tenga una longitud máxima de 4096 bytes.

Número de versión (version_number): Este campo de 5 bits es el número de versión de la tabla. El número de versión será incrementado en 1 cuando se produce un cambio en la información transportada en la tabla. Cuando alcanza el valor de 31, se reinicia a 0.

Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "1", el número de versión será el de la tabla actualmente aplicable. Cuando el siguiente indicador vigente se pone a "0", el número de versión será el de la siguiente tabla aplicable.

Siguiente indicador vigente (current_next_indicator): Este indicador de 1 bit, cuando se pone a "1" indica que la tabla es la tabla actualmente aplicable. Cuando se pone a "0", indica que la tabla enviada no es aún aplicable y que la siguiente tabla será la válida.

Número de sección (section_number): Este campo de 8 bits indica el número de la sección. El número de la sección será 0x00.

Número de última sección (last_section_number): Este campo de 8 bits especifica el número de la última sección. El número de la última sección será 0x00.

Longitud de bucle de información de transmisión (transmission_info_loop_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes del siguiente bucle de descriptores que describe los parámetros de transmisión del TS parcial.

Id de servicio (service_id): Este campo de 16 bits sirve como etiqueta para identificar a este servicio con respecto a cualquier otro servicio dentro de un TS.

El id de servicio es igual que el número de programa en la sección de correspondencia de programas pertinente.

Estado de ejecución (running_status): Este campo de 3 bits indica el estado de ejecución del evento en el tren original. Es el estado de ejecución del evento presente original. Si no hay un evento presente en el tren original, se considera que el estado es "no ejecución". El significado del valor de estado de ejecución se define en ETR 211 [7].

Longitud de bucle de servicio (service_loop_length): Este campo de 12 bits indica la longitud total en bytes del siguiente bucle de descriptor que contiene información conexas con SI sobre el servicio y el evento contenidos en el TS parcial.

CRC_32: Este campo de 32 bits contiene el valor CRC que da una salida de cero de los registros en el decodificador según se define en el anexo B a Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] después de procesar toda la sección.

A.7.2 Descriptores de SMI

Esta subcláusula contiene la sintaxis y semántica de los descriptores que figuran exclusivamente en los TS parciales.

A.7.2.1 Descriptor de tren de transporte (TS) parcial

El bucle de descriptor de información de transmisión de la SIT contiene toda la información requerida para controlar y gestionar la reproducción y copia de TS parciales. El siguiente descriptor se propone para describir esta información. Véase el cuadro A.75.

Cuadro A.75/J.94 – Descriptor de tren de transporte (TS) parcial

Sintaxis	N.º de bits	Identificador
partial_transport_stream_descriptor() {		
descriptor_tag	8	bslbf
descriptor_length	8	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
peak_rate	22	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
minimum_overall_smoothing_rate	22	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
maximum_overall_smoothing_buffer	14	uimsbf
}		

Semántica para el descriptor de tren de transporte parcial

Velocidad de cresta (peak_rate): La velocidad máxima de paquete de transporte (es decir, 188 bytes divididos por el intervalo de tiempo entre los instantes de comienzo de dos paquetes TS sucesivos). Por lo menos se debe dar un límite superior a esta velocidad de cresta.

Este campo de 22 bits se codifica como un entero positivo en unidades de 400 bit/s.

Tasa de ajuste global mínima (minimum_overall_smoothing_rate): La tasa de fuga mínima de la memoria intermedia de ajuste para el TS total (comprendidos todos los paquetes). Este campo de 22 bits se codifica como un entero positivo en unidades de 400 bit/s.

El valor 0x3FFFFFF se utiliza para indicar que la tasa de ajuste mínima no está definida.

Memoria intermedia de ajuste global máxima (maximum_overall_smoothing_buffer): Tamaño máximo de la memoria intermedia de ajuste para el TS completo (todos los paquetes incluidos). Este campo de 14 bits se codifica como un entero positivo en unidades de 1 byte.

El valor 0x3FFFFFF se utiliza para indicar que el tamaño máximo de la memoria intermedia de ajuste no está definido.

Anexo A.A

Codificación de caracteres de texto

Los elementos de texto pueden incluir facultativamente información para seleccionar una amplia gama de tablas de caracteres como se indica a continuación.

Para los idiomas europeos, se dispone de un conjunto de cinco tablas de caracteres. Si en un elemento de texto no se da ninguna información de selección de caracteres, se supone un juego de caracteres por defecto.

A.A.1 Códigos de control

Los códigos en la gama 0x80 a 0x9F se asignan para funciones de control, como se muestra en el cuadro A.A.1.

Cuadro A.A.1/J.94 – Códigos de control de un byte

Código de control	Descripción
0x80 a 0x85	Reservado para uso futuro
0x86	Carácter con realce
0x87	Carácter sin realce
0x88 a 0x89	Reservado para uso futuro
0x8A	CR/LF
0x8B a 0x9F	Definido por el usuario

Para las tablas de caracteres de dos bytes, los códigos en la gama 0xE080 a 0xE09F se asignan para funciones de control, como se muestra en el cuadro A.A.2.

Cuadro A.A.2/J.94 – Códigos DVB con una zona de uso privada de ISO/CEI 10646-1 [8]

Código de control	Descripción
0xE080 a 0xE085	Reservado para uso futuro
0xE086	Carácter con realce
0xE087	Carácter sin realce
0xE088 a 0xE089	Reservado para uso futuro
0xE08A	CR/LF
0xE08B a 0xE09F	Reservado para uso futuro

A.A.2 Selección de tablas de caracteres

Los campos de texto pueden comenzar facultativamente sin espaciamiento, sin datos visualizados que especifiquen la tabla de caracteres alternativa que se ha de utilizar para el resto del elemento de texto. La selección de la tabla de caracteres se indica como sigue:

- si el primer byte del campo de texto tiene un valor en la gama "0x20" a "0xFF", éste y todos los bytes siguientes del elemento de texto se codifican utilizando la tabla de codificación de caracteres por defecto (Tabla 00 – Alfabeto latino) de la figura A.A.1;

- si el primer byte del campo de texto tiene un valor en la gama "0x01" a "0x05", los bytes restantes del elemento de texto se codifican de acuerdo con las tablas de codificación de caracteres 01 a 05 respectivamente, que se muestran en las figuras A.A.2 a A.A.6;
- si el primer byte del campo de texto tiene un valor "0x10", los dos bytes siguientes transportan un valor de 16 bits (uimsbf) N to para indicar que los datos restantes del campo de texto se codifican utilizando la tabla de códigos de caracteres especificada por ISO/CEI 8859 [5], Partes 1 a 9;
- si el primer byte del campo de texto tiene un valor "0x11", los bytes restantes del elemento de texto se codifican en pares de acuerdo con el plano multilingüe básico de ISO/CEI 10646-1 [8].

Los valores para el primer byte de "0x00", "0x06" a 0x0F" y "0x12" a "0x1F" se reservan para uso futuro.

		Primer semiocteto →															
Segundo semiocteto ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
					0	@	P	`	p			NBSP	0		—	Ω	κ
1			!	1	A	Q	a	q				i	±	`	´	Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r				¢	²	´	®	Ð	ð
3			#	3	c	S	c	s				£	³	ˆ	©	ä	ö
4			\$	4	D	T	d	t					x	˜	™	Ĥ	ĥ
5			%	5	E	U	e	u				¥	μ	¯	♪		ı
6			&	6	F	V	f	v					¶	˘	¬	ıı	ij
7			'	7	G	W	g	w				§	-	·	:	Ł	ł
8			(	8	H	X	h	x				∕	÷	"		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y				‘	’			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z				“	”	°		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{				«	»	„		Œ	ß
C			´	<	L	\	l	|				←	¼		½	þ	þ
D			-	=	M	]	m	}				↑	½	“	¾	ƒ	ƒ
E			.	>	N	^	n	~				→	¾	˘	¾	ŋ	ŋ
F			/	?	o	_	o					↓	¿	˘	¾	ˆn	SHY

T0906080-98/d03

NOTA 1 – El carácter ESPACIO está colocado en la 20ª posición de la tabla de códigos.

NOTA 2 – NBSP = Espacio sin corte.

NOTA 3 – SHY = Guión.

NOTA 4 – Tabla reproducida de ISO/CEI 6937 (1994) [9].

NOTA 5 – Todos los caracteres en la columna C son caracteres sin espacio (signos diacríticos).

Figura A.A.1/J.94 – Tabla de códigos de caracteres 00 – Alfabeto latino

		Primer semiocteto →															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Segundo semiocteto ↓				SP	0	@	P	`	p			NBSP	À	Á	À	á	À°
	1			!	1	À	Q	a	q			Ë	Б	С	б	с	ë
	2			"	2	В	Р	b	р			Ъ	В	Т	в	т	ђ
	3			#	3	ç	Š	ç	š			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
	4			\$	4	Đ	Т	d	t			Є	Д	Ф	д	ф	є
	5			%	5	È	U	e	u			Š	Е	Х	e	х	š
	6			&	6	F	V	f	v			І	Ж	Ц	ж	ц	і
	7			'	7	G	W	g	w			Ї	З	Ч	з	ч	ї
	8			(	8	Н	Х	h	x			Ј	И	Ш	и	ш	ј
	9			)	9	І	У	i	y			Љ	Й	Щ	й	щ	љ
	A			*	:	J	Z	j	z			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
	B			+	;	K	[	k	{			Ђ	Л	Ы	л	ы	ђ
	C			'	<	L	\	l	|			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
	D			-	=	M	]	m	}			ŠHY	Н	Э	н	э	Š
	E			.	>	N	^	n	~			Ў	О	Ю	о	ю	ў
	F			/	?	o	_	o				Ц	П	Я	п	я	ц

T0906090-98/d04

NOTA 1 – Para el idioma ruteno, los caracteres en las posiciones de códigos Ah/5h (S) y Fh/5h (s) son sustituidos por Г y por г respectivamente.

NOTA 2 – Tabla reproducida de ISO/CEI 8859-5 (1988) [5].

Figura A.A.2/J.94 – Tabla de códigos de caracteres 01 – Alfabeto latino/cirílico

		Primer semiocteto →																	
Segundo semiocteto ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
				SP	0	·	@	P	`	p				NBSP			ذ	ا	و
1				!	1	١	A	Q	a	q						ء	ر	فا	ء
2				"	2	٢	B	R	b	r						آ	ز	فا	ه
3				#	3	٣	c	S	c	s						أ	س	ك	
4				\$	4	٤	D	T	d	t				؜		ؤ	ش	س	
5				%	5	٥	E	U	e	u						ء	ص	م	
6				&	6	٦	F	V	f	v						و	ض	ن	
7				'	7	٧	G	W	g	w						ا	ط	ه	
8				(	8	٨	H	X	h	x						ب	ظ	و	
9				)	9	٩	I	Y	i	y						ة	ع	ى	
A				*	:		J	Z	j	z						ت	غ	ي	
B				+	;		K	[	k	{						ث		"	
C				'	<		L	\	l	|						ج		"	
D				-	=		M	]	m	}				SHY		ح		"	
E				.	>		N	^	n	~						خ		'	
F				/	?		o	_	o							؟	ذ	'	

T0906100-98/d05

NOTA – Tabla reproducida de ISO 8859-6 (1987) [5].

Figura A.A.3/J.94 – Tabla de códigos de caracteres 02 – Alfabeto latino/arábigo

		Primer semiocteto →															
Segundo semiocteto ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
				SP	0	@	P	`	p			NBSP	°	ı̇	Π	ı̇	π
1			!	1	A	Q	a	q				'	±	A	P	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r				,	2	B	⊗	β	ς
3			#	3	c	S	c	s				£	3	Γ	Σ	γ	σ
4			\$	4	D	T	d	t			⊗	'	Δ	T	δ	τ	
5			%	5	E	U	e	u			⊗	!	E	Υ	ε	υ	
6			&	6	F	V	f	v				!	'A	Z	Φ	ξ	φ
7			'	7	G	W	g	w				§	·	H	X	η	χ
8			(	8	H	X	h	x				"	'E	Θ	Ψ	θ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y				©	'H	I	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z			⊗	'I	K	I	κ	ï	
B			+	;	K	[	k	{				«	»	Λ	ÿ	λ	ü
C			'	<	L	\	l	|				-	'O	M	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}				SHY	½	N	έ	ν	ύ
E			.	>	N	^	n	~			⊗	'Υ	Ξ	ή	ξ	ώ	
F			/	?	o	_	o					-	'Ω	O	ı̇	o	⊗

T0906110-98/d06

NOTA – Tabla reproducida de ISO 8859-7 (1987) [5].

Figura A.A.4/J.94 – Tabla de códigos de caracteres 03 – Alfabeto latino/griego

		Primer semiocteto →															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Segundo semiocteto ↓				SP	0	@	P	`	p			NBSP	°				
	1			!	1	A	Q	a	q				±				
	2			"	2	B	R	b	r			¢	²				
	3			#	3	c	S	c	s			£	³				
	4			\$	4	D	T	d	t			¤	´				
	5			%	5	E	U	e	u			¥	μ				
	6			&	6	F	V	f	v			¦	¶				
	7			'	7	G	W	g	w			§	-				
	8			(	8	H	X	h	x			"	,				
	9			)	9	I	Y	i	y			©	¹				
	A			*	:	J	Z	j	z			×	÷				
	B			+	;	K	[	k	{			«	»				
	C			'	<	L	\	l	|			-	¼				
	D			-	=	M	]	m	}			SHY	½				
	E			.	>	N	^	n	~			®	¾				
	F			/	?	o	_	o				—					

T0906120-98/d07

NOTA – Tabla reproducida de ISO/CEI 8859-8 (1988) [5].

Figura A.A.5/J.94 – Tabla de códigos de caracteres 04 – Alfabeto latino/hebreo

		Primer semiocteto →															
Segundo semiocteto ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
				SP	0	@	P	`	p			NBSP	•	À	Ğ	à	ğ
1				!	1	A	Q	a	q			ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2				"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3				#	3	c	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4				\$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5				%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6				&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7				'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	×	ç	÷
8				(	8	H	X	h	x			"	,	È	Ø	è	ø
9				)	9	I	Y	i	y			©	'	É	Ù	é	ù
A				*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B				+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C				'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D				-	=	M	]	m	}			SHY	½	Í	İ	í	ı
E				.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F				/	?	o	_	o				-	¿	Ï	ß	ï	ÿ

T0906130-98/d08

NOTA – Tabla reproducida en ISO/CEI 8859-9 [5].

Figura A.A.6/J.94 – Tabla de código de caracteres – Alfabeto latino N.º 5

Anexo A.B

Modelo de decodificador CRC

El decodificador CRC de 32 bits se especifica en la figura A.B.1.

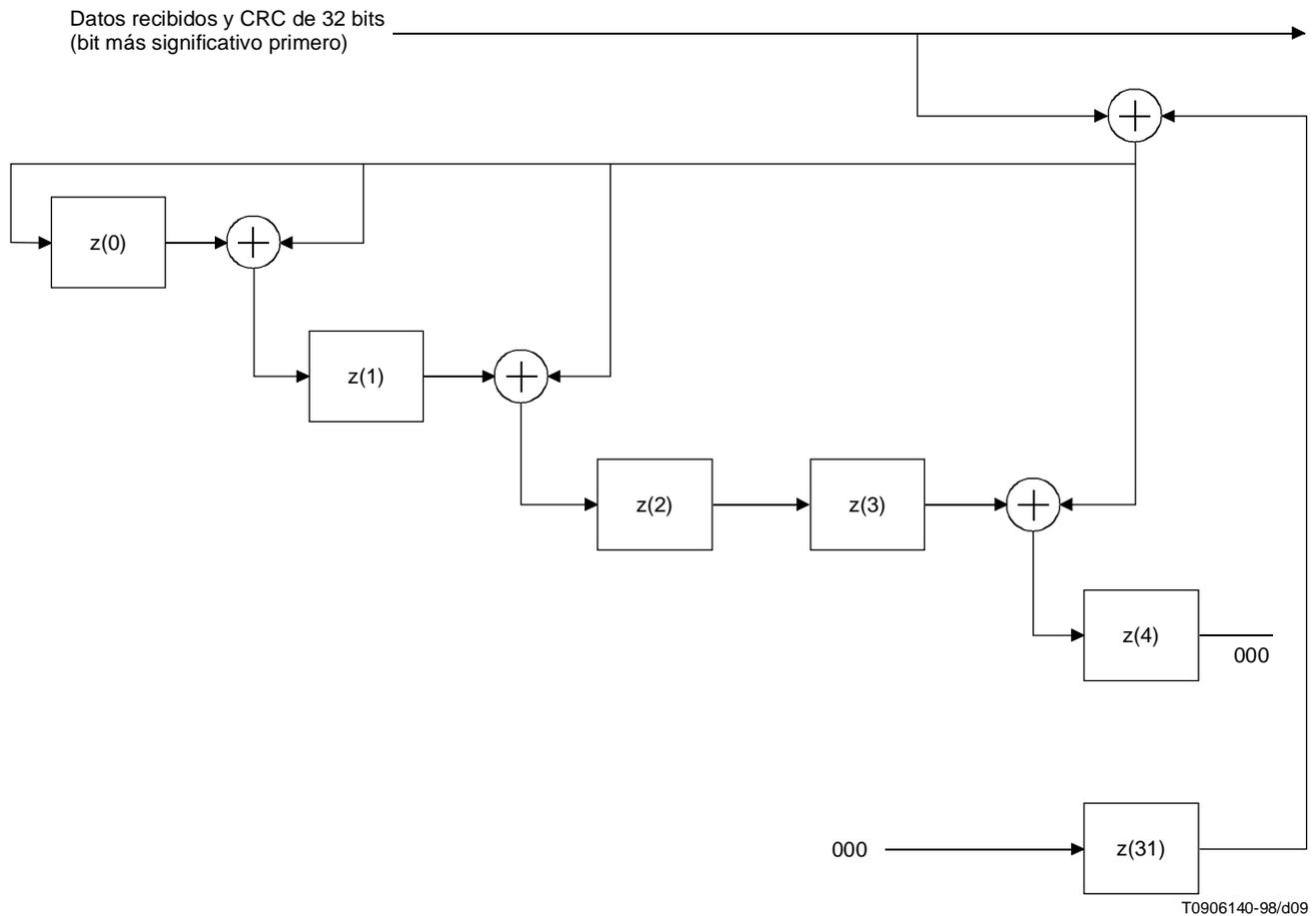


Figura A.B.1/J.94 – Modelo de decodificador CRC de 32 bits

El decodificador CRC de 32 bits funciona a nivel de bits y consiste en 14 sumadores + y 32 elementos de retardo $z(i)$.

La entrada del decodificador CRC se añade a la salida de $z(31)$, y el resultado se proporciona a la entrada $z(0)$ y a una de las entradas de cada sumador restante.

La otra entrada de cada sumador restante es la salida de $z(i)$, mientras que la salida de cada sumador restante está conectada a la entrada de $z(i+1)$, con $i = 0, 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 21, 22$ y 25 (véase la figura A.B.1).

Ésta es la CRC calculada con el polinomio:

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

En la entrada del decodificador CRC se reciben bytes.

Cada byte es introducido en el decodificador CRC bit por bit, el bit más significativo (msb) primero, es decir, del byte 0x01 (el último byte del prefijo de código de comienzo), primero entran los siete "0" en el decodificador CRC, seguidos por el "1".

Antes del procesamiento CRC de los datos de una sección, la salida de cada elemento de retardo $z(i)$ se pone a su valor inicial "1". Después de esta inicialización, cada byte de la sección es introducido en el decodificador CRC, incluido los cuatro bytes CRC_32.

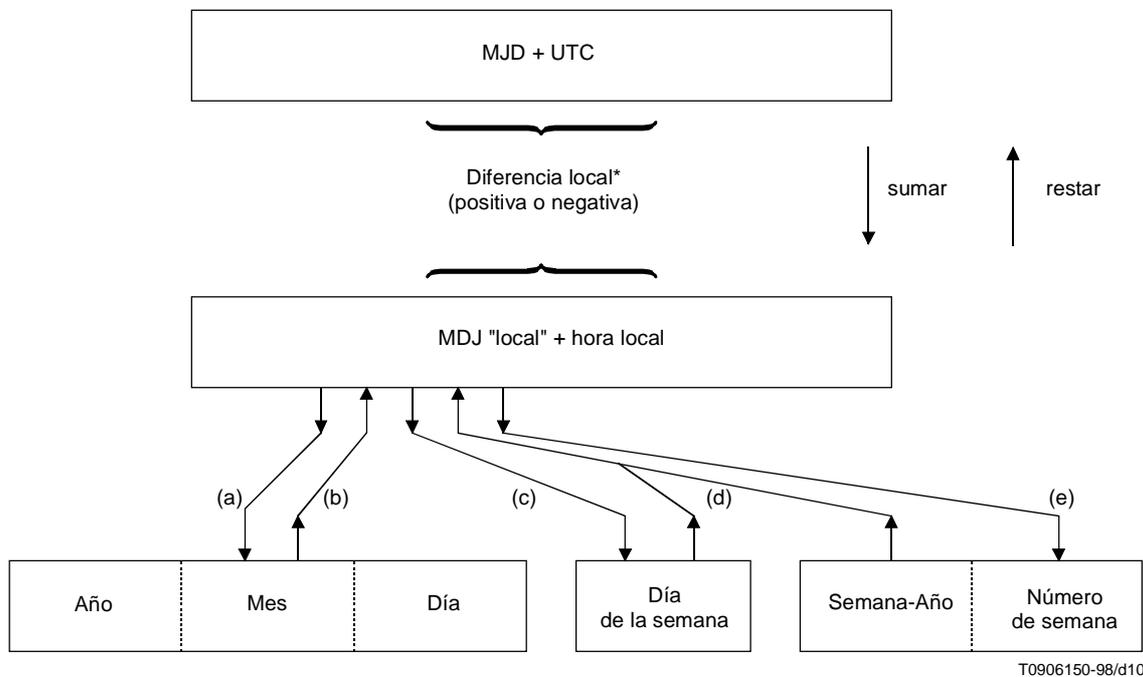
Después de introducir el último bit del último byte CRC_32 en el decodificador, es decir, en $z(0)$ después de la adición con la salida $z(31)$, se lee la salida de todos los elementos de retardo $z(i)$. Cuando no hay errores, cada una de las salidas de $z(i)$ tiene que ser cero.

En el codificador CRC, el campo CRC_32 se codifica con este valor que está asegurado.

Apéndice A.I

Conversión entre convenios de fecha y hora

Los tipos de conversión que se pueden requerir se resumen en la figura A.I.1.



* Las diferencias son positivas para las longitudes Este de Greenwich y negativas para longitudes Oeste de Greenwich.

Figura A.I.1/J.94 – Rutas de conversión entre la fecha del calendario juliano modificada (MJD) y el tiempo universal coordinado (UTC)

La conversión entre MJD + UTC y la MJD "local" + hora local es sencillamente un asunto de suma o sustracción de la diferencia local. Naturalmente, este proceso puede conllevar un "arrastre" o "préstamo" del UTC que afecta a la MJD.

Las otras cinco rutas de conversión mostradas en el diagrama se detallan en las fórmulas siguientes:

Símbolos utilizados:

- MJD Fecha del calendario juliano modificada (Modified Julian Date)
- UTC Tiempo universal coordinado (Universal Time, Coordinated)
- Y Año a partir de 1900 (por ejemplo, para 2003, Y = 103)
- M Mes de enero (= 1) a diciembre (= 12)

D	Día del mes de 1 a 31
WY	"Número de semana" - Año a partir de 1900
WN	Número de semana de acuerdo con ISO 2015:1976
WD	Día de la semana de lunes (= 1) a domingo (= 7)
K, L, M', W, Y'	Variables intermedias
×	Multiplicación
int	Parte entera, se omite el residuo
mod 7	Residuo (0-6) después de dividir el entero por 7
a)	Para hallar Y, M, D de MJD $Y' = \text{int} [(\text{MJD} - 15078,2) / 365,25]$ $M' = \text{int} \{ [\text{MJD} - 14956,1 - \text{int} (Y' \times 365,25)] / 30,6001 \}$ $D = \text{MJD} - 14956 - \text{int} (Y' \times 365,25) - \text{int} (M' \times 30,6001)$ <p>Si $M' = 14$ o $M' = 15$, entonces $K = 1$; si no, $K = 0$</p> $Y = Y' + K$ $M = M' - 1 - K \times 12$
b)	Para hallar MJD de Y, M, D <p>Si $M = 1$ o $M = 2$, entonces $L = 1$; si no, $L = 0$</p> $\text{MJD} = 14956 + D + \text{int} [(Y - L) \times 365,25] + \text{int} [(M + 1 + L \times 12) \times 30,6001]$
c)	Para hallar WD de MJD $\text{WD} = [(\text{MJD} + 2) \text{ mod } 7] + 1$
d)	Para hallar MJD de WY, WN, WD $\text{MJD} = 15012 + \text{WD} + 7 \times \{ \text{WN} + \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41] \}$
e)	Para hallar WY, WN de MJD $W = \text{int} [(\text{MJD} / 7) - 2144,64]$ $\text{WY} = \text{int} [(W \times 28 / 1461) - 0,0079]$ $\text{WN} = W - \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41]$

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

NOTA – Estas fórmulas son aplicables entre las fechas 1 de marzo de 1900 a 28 de febrero de 2100 inclusives.

Apéndice A.II

Bibliografía

- *Implementation guidelines for use of telecommunications interfaces in the Digital Broadcasting systems, DVB Project Office. (Directrices de implementación para el uso de interfaces de telecomunicaciones en sistema de radiodifusión digital).*

Anexo B

Información de servicio para sistemas digitales multiprograma B

(Queda en estudio)

Anexo C

Información de servicio para sistema digital multiprograma C

Resumen

Este anexo describe la información de servicio para la difusión de televisión digital por cable del anexo C/J.83 y constituye básicamente un subconjunto del anexo A a la Recomendación J.94.

Sin embargo, hay algunas especificaciones que difieren de las del anexo A y también hay especificaciones que todavía no se han establecido.

C.1 Tablas de información de servicio (SI)

Las especificaciones de las tablas de información de servicio (SI) se atienen plenamente al anexo A, tanto por lo que se refiere a los nombres de las tablas como a su función. Véase el cuadro C.1.

Cuadro C.1/J.94 – Tablas SI y su función

Tabla	Función
Tabla de asociación de programas (PAT)	Para cada servicio en el múltiplex, la PAT indica la ubicación (los valores PID de los paquetes del tren de transporte) de la tabla de correspondencia de programas (PMT). También da la ubicación de la tabla de información de red (NIT).
Tabla de acceso condicional (CAT)	La CAT proporciona información sobre los sistemas de acceso condicional (CA) utilizados en el múltiplex; la información es privada (no se define dentro de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818.1) y dependiente del sistema CA, pero incluye la ubicación del tren EMM, cuando es aplicable.
Tabla de correspondencia de programas (PMT)	La PMT identifica e indica las ubicaciones de los trenes que componen cada servicio, y la ubicación de los campos de referencia de reloj de programa para un servicio.
Tabla de información de red (NIT)	La ubicación de la NIT se define en la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, pero el formato de datos queda fuera del alcance de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. Su finalidad es proporcionar información sobre la red física. La sintaxis y la semántica de la NIT se definen en esta Recomendación.
Tabla de asociación de paquete de programas (BAT)	La BAT proporciona información sobre paquete de programas. Además de dar el nombre del paquete de programas, proporciona una lista de servicios para cada uno.
Tabla de descripción de servicios (SDT)	La SDT contiene los datos que describen los servicios en el sistema, por ejemplo, nombres de servidores, el proveedor del servicio, etc.
Tabla de información de eventos (EIT)	La EIT contiene datos relativos a los eventos o programas, tales como nombre del evento, hora de comienzo, duración, etc.; el uso de diferentes descriptores permite transmitir diferentes clases de información de evento, por ejemplo, para diferentes tipos de servicio.
Tabla de estado de ejecución (RST)	La RST indica el estado de un evento (ejecución/no ejecución). La RST actualiza esta información y permite la conmutación automática puntual a los eventos.
Tabla de fecha y hora (TDT)	La TDT da información sobre la fecha y hora presentes. Esta información se da en una tabla separada debido a la frecuente actualización de la información relativa a la hora.
Tabla de relleno (ST)	La ST se utiliza para invalidar secciones existentes, por ejemplo, en fronteras de sistemas de entrega.

La asignación de PID para SI y la asignación de valores de id de tabla son tal como se muestra en los cuadros C.2 y C.3, y son las mismas que las de los cuadros A.1 y A.2.

Cuadro C.2/J.94 – Asignación de PID para SI

Tabla	Valor PID
PAT	0x0000
CAT	0x0001
NIT, ST	0x0010
SDT, BAT, ST	0x0011
EIT, ST	0x0012
RST, ST	0x0013
TDT	0x0014
NULL	0x1FFF

Cuadro C.3/J.94 – Asignación de valores de id de tabla

Valor	Tabla y descripción
0x00	PAT
0x01	CAT
0x02	PMT
0x40	NIT, network_information_section-actual_network
0x41	NIT, network_information_section-other_network
0x42	SDT, service_description_section-actual_transport_stream
0x46	SDT, service_description_section-other_transport_stream
0x4A	BAT
0x4E	EIT, event_information_section-actual_transport_stream, presente/siguiente
0x4F	EIT, event_information_section-other_transport_stream, presente/siguiente
0x50 a 0x5F	EIT, event_information_section-actual_transport_stream, antes del 8º día EIT, event_information_section-actual_transport_stream, el 8º día o después
0x60 a 0x6F	EIT, event_information_section-other_transport_stream, antes del 8º día EIT, event_information_section-other_transport_stream, el octavo día o después
0x70	TDT, time_date_section
0x71	RST, running_status_section
0x72	ST, stuffing_section
0x82 a 0x85	Reservado para sistema de acceso condicional
0x90 a 0xBF	seleccionable como table_id de fijación por ordenador

C.2 Descriptor

C.2.1 Ubicación y valor de rótulo

En el cuadro C.4 se muestran la ubicación y el valor de rótulo de cada descriptor. La descripción, la estructura de los datos y la sintaxis de cada descriptor son los mismos que los del cuadro A.12. No obstante, no se especifica la codificación del campo de datos de cada descriptor.

Cuadro C.4/J.94 – Posibles ubicaciones de los descriptores

Descriptor	Valor de rótulo	NIT	BAT	SDT	EIT	PMT	CAT
CA_descriptor	0x09					*	*
network_name_descriptor	0x40	*					
stuffing_descriptor	0x42	*	*	*	*		
cable_delivery_system_descriptor	0x44	*					
bouquet_name_descriptor	0x47		*	*			
service_descriptor	0x48			*			
linkage_descriptor	0x4A	*	*	*	*		
NVOD_reference_descriptor	0x4B			*			
time_shifted_service_descriptor	0x4C			*			
short_event_descriptor	0x4D				*		
extended_event_descriptor	0x4E				*		
time_shifted_event_descriptor	0x4F				*		
component_descriptor	0x50				*		
mosaic_descriptor	0x51			*		*	
stream_identifier_descriptor	0x52					*	
content_descriptor	0x54				*		
parental_rating_descriptor	0x55				*		
Definido por el usuario	0x80 to 0xBF						
Prohibido	0xFF						
area_specified_service_descriptor	0x96		*	*			
data_coding_method_descriptor	0xFD					*	
* Posible ubicación.							

En las subcláusulas que siguen se detallan los descriptores utilizados en Japón pero no especificados en el anexo A.

C.2.2 Descriptor de control de acceso

El descriptor de control de acceso que se describe en la CAT y en la PMT identifica el tipo de acceso condicional e identifica también el PID en un paquete del TS que lleva información relacionada con el acceso condicional. El acceso condicional sólo está disponible cuando se utiliza este descriptor. Véase el cuadro C.5.

Cuadro C.5/J.94 – Descriptor de control de acceso (CA)

Sintaxis	Bits	Identificador	Nota
<pre>CA_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length CA_system_id reserved CA_PID for (i = 0; i < N; i++) { private_data } }</pre>	<p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>3</p> <p>13</p> <p>8xN</p>	<p>uimbsf</p> <p>uimbsf</p> <p>uimbsf</p> <p>bslbf</p> <p>uimbsf</p> <p>bslbf</p>	"111"

C.2.3 Descriptor de servicio de zona especificada

Este descriptor se utiliza para ofrecer los servicios a la parte especificada de una zona de servicio dada transmitiendo la lista de zona de la zona de recepción del servicio o la de más allá de la zona de recepción del servicio (véase el cuadro C.6). El servicio de zona especificada sólo está disponible cuando se utiliza este descriptor.

Cuadro C.6/J.94 – Descriptor de servicio de zona especificada

Sintaxis	Bits	Identificador	Nota
<pre> area_specified_service_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length descriptor_flag reserved for (i = 0; i < N; i++) { area_code } } </pre>	<p>8</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>24</p>	<p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>bslbf</p> <p>bslbf</p> <p>bslbf</p>	<p>(1: disponible, 0: no disponible)</p> <p>alfanumérico de 3 caracteres</p>

C.2.4 Descriptor del método de codificación de datos

El descriptor del método de codificación de datos que se describe en la PMT identifica el método de codificación de datos para los servicios de difusión de datos. Véase el cuadro C.7.

Cuadro C.7/J.94 – Descriptor del método de codificación de datos

Sintaxis	Bits	Identificador	Nota
<pre> data_coding_method_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length data_component_id for (i = 0; i < N; i++) { additional_identification_information } } </pre>	<p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>8xN</p>	<p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>bslbf</p>	

C.3 Tablas de códigos de caracteres

Las tablas correspondientes al anexo A.A quedan en estudio.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación