

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1207-1*

Métodos de acceso a las señales de radiodifusión de televisión terrenal digital

(Cuestión UIT-R 31/6)

(1995-1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que se pueden multiplexar en un canal muchos tipos de señales de servicio, desde señales vídeo de alta velocidad hasta señales de datos de baja velocidad;
- b) que se pueden multiplexar en un canal servicios de programas múltiples;
- c) que la selección del método de acceso a determinadas señales requiere especial cuidado;
- d) que en muchos casos, sobre todo en el caso de los servicios de datos, puede no ser necesario que los receptores traten todas las señales multiplexadas que transporta el canal,

recomienda

1 que en los sistemas de radiodifusión de televisión terrenal digital se utilicen los métodos de acceso especificados en la Norma 13818-1 de la Organización Internacional de Unificación de Normas/Comisión Electrotécnica Internacional (ISO/CEI 13818-1). En el Anexo 1 figura una descripción de las especificaciones.

Anexo 1

1 Introducción

En la radiodifusión de televisión terrenal digital, muchos tipos de programas de televisión, programas sonoros y programas de radiodifusión de datos se transmiten por un solo canal. Se debe utilizar la identificación indirecta mediante la información específica de programa (PSI – Program Specific Information) de la Norma ISO/CEI 13818-1 como método de acceso a los datos, para que los telespectadores/oyentes puedan acceder fácilmente a los programas que deseen.

Además, las especificaciones de la Norma ISO/CEI 13818-1 permiten al sistema ampliar las funciones del receptor de telespectador/oyente utilizando secciones privadas o descriptores reservados.

* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2003 de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

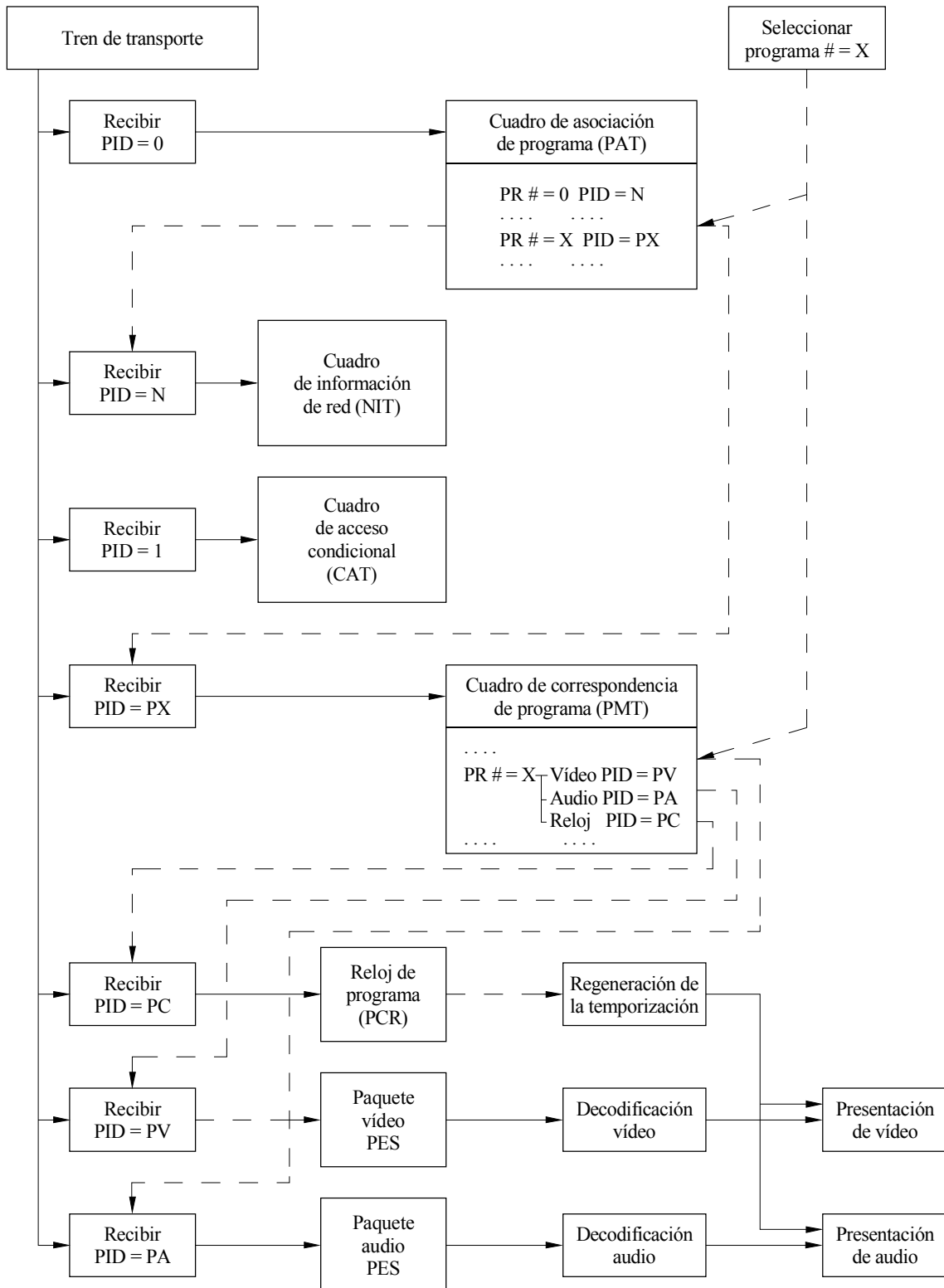
2 Flujo de acceso básico en el receptor

Un programa se recibe sobre la base de los siguientes cuatro cuadros PSI descritos en las especificaciones de la Norma ISO/CEI 13818-1:

- El cuadro de correspondencia de programa (PMT – Program Map Table), que transmite la relación entre los trenes elementales que constituyen el programa, su información de atributo y el identificador de paquete (PID – Packet Identifier) del paquete en el cual se envía el programa.
- El cuadro de información de red (NIT – Network Information Table), que transmite la información sobre el canal de transmisión por el que se envía el programa.
- El cuadro de asociación de programa (PAT – Program Association Table), que indica las PID en las cuales se transmite el PMT o el NIT.
- El cuadro de acceso condicional (CAT – Conditional Access Table).

Cuando se designa el programa deseado, los trenes elementales que lo forman se reciben de conformidad con un diagrama de flujo como el que se muestra en la Fig. 1, por medio de estos cuadros.

FIGURA 1
Ejemplo del flujo de acceso en el receptor



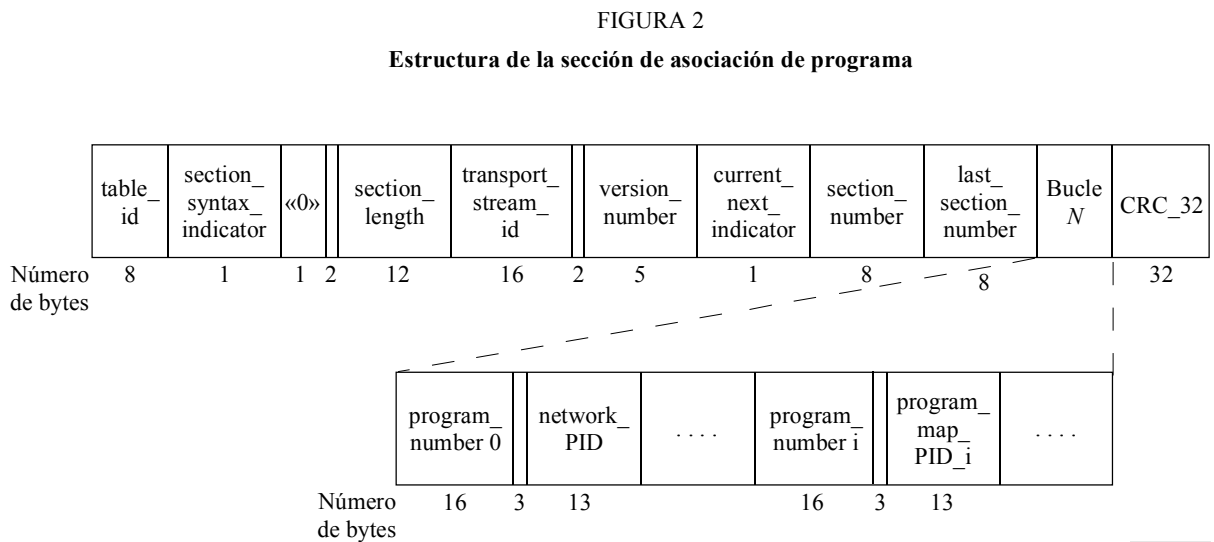
PES : trenes de bits elementales en paquetes
PCR: reloj de referencia de programa

3 Descripción de la PSI de las especificaciones del Grupo de Expertos sobre imágenes en movimiento (MPEG) y las ampliaciones para aplicaciones de radiodifusión

A continuación se indican las funciones de cada campo de la PSI de las especificaciones de la Norma ISO/CEI 13818-1 y de las ampliaciones y nuevas definiciones de descriptores para aplicaciones de radiodifusión. El NIT indica el servicio, la ID de transporte, la frecuencia de canal, etc., en general, pero no está especificado en la Norma ISO/CEI 13818-1. En la Recomendación UIT-R BT.1300 se definen y recomiendan las especificaciones para las normas NIT y otras ampliaciones para aplicaciones de radiodifusión.

3.1 Cuadro de asociación de programa (PAT)

En la Fig. 2 se muestra la estructura de la sección de asociación de programa que se utiliza para la transmisión del PAT.



1207-02

table_id (id de cuadro):	identifica el contenido de una sección PSI tren de transporte, y se pone a 0 para el PAT.
section_syntax_indicator (indicador de sintaxis de sección):	se pone a 0 para el PAT.
section_length (longitud de sección):	especifica el número de bytes de la sección, incluido el CRC.
transport_stream_id (id de tren de transporte):	se puede utilizar como etiqueta para identificar este tren de transporte y diferenciarlo de cualquier otro múltiplex dentro de una red, y su valor es definido por el usuario.
version_number (número de versión):	indica el número de versión de todo el PAT.
current_next_indicator (indicador actual/siguiente):	indica si el PAT enviado se aplica a los datos actuales o a los siguientes
section_number (número de sección):	indica el número de esta sección en el PAT.

last_section_number (número de última sección): indica el número de la última sección del PAT completo.

program_number (número de programa): especifica el programa al cual se puede aplicar program_map_PID. Si se pone a 0, la siguiente referencia de PID es la PID de red. program_number se utiliza como designación de un canal de radiodifusión, que se llama canal de programa. (Canal de programa significa una serie de tiempo de programas de radiodifusión y un número de varios canales de programas que se transmiten en un canal físico en el caso del sistema multicanal.)

network_PID (PID de red): especifica la PID de los TSP (paquetes de tren de transporte) que envían el cuadro de información de red.

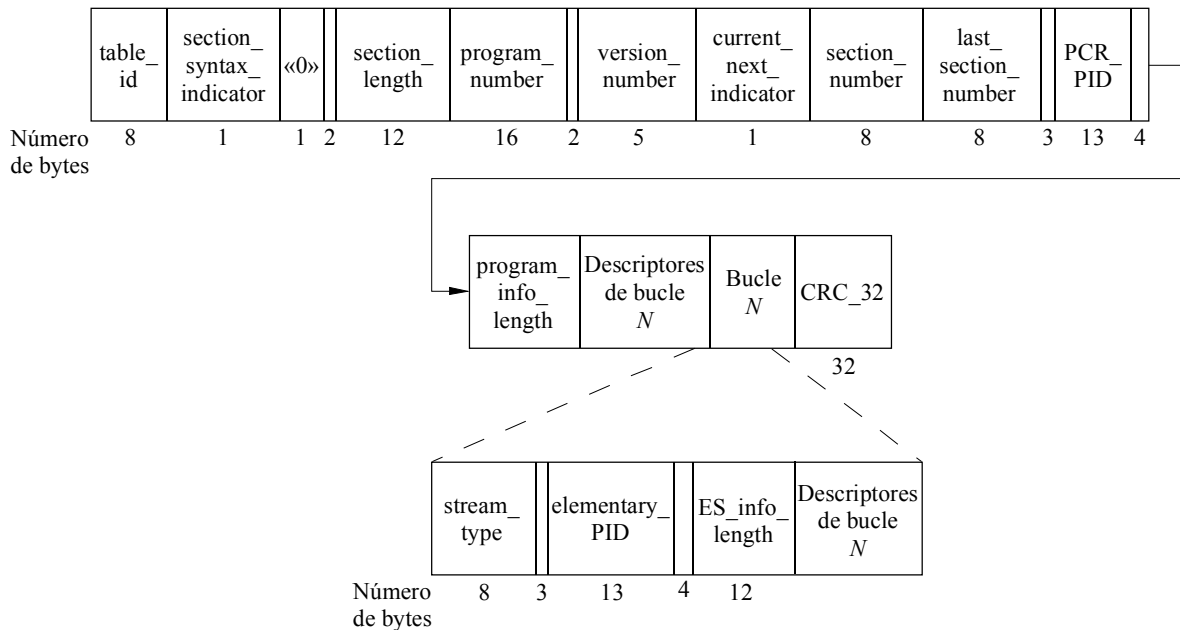
program_map_PID (PID de mapa de programa): especifica la PID de los TSP que envían el PMT aplicable al programa, según lo especificado por program_number.

CRC: comprueba el error en toda la sección de asociación de programa.

3.2 Cuadro de correspondencia de programa (PMT)

La estructura de la sección de correspondencia de programa que se utiliza para la transmisión de PMT se muestra en la Fig. 3.

FIGURA 3
Estructura de la sección de correspondencia de programa



table_id:	se pone a 2 para la sección de mapa de programa.
section_syntax_indicator:	se pone a 1.
section_length:	es el mismo que el PAT.
program_number:	especifica el programa al cual se puede aplicar program_map_PID.
version_number:	es el mismo que el PAT.
current_next_indicator:	es el mismo que el PAT.
section_number:	se pone siempre a 0.
last_section_number:	se pone siempre a 0.
PCR_PID:	indica la PID del TSP que contiene el PCR válido para el programa especificado por program_number.
program_info_length (longitud información de programa):	especifica el número de bytes de los descriptores que siguen inmediatamente a de este campo.
stream_type (tipo de tren):	especifica el tipo de tren elemental o de carga útil transportada en los paquetes con la PID cuyo valor especifica elementary_PID. Los valores están especificados en un cuadro; por ejemplo, 2 corresponde a MPEG-2 vídeo y 4 a MPEG-2 audio.
elementary_PID (PID elemental):	especifica la PID del TSP que transporta el tren o carga útil elemental correspondientes.
ES_info_length (longitud de información ES):	especifica el número de bytes de los descriptores del tren elemental asociado que sigue inmediatamente al campo.
CRC_32:	comprueba el error en toda la sección de correspondencia de programa.
