|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R BT.1577**  **(06/2002)** |
| **Interfaz de transporte basada en la interfaz digital en serie para señales de televisión comprimidas en la producción de televisión en red con arreglo a la Recomendación UIT-R BT.1120** |
| **Serie BT**  **Servicio de radiodifusión (televisión)** |

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

# Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT‑R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI a la que se hace referencia en el Anexo 1 a la Resolución UIT‑R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT‑R sobre este asunto.

|  |  |
| --- | --- |
| Series de las Recomendaciones UIT-R  (También disponible en línea en [<http://www.itu.int/publ/R-REC/es>)](http://www.itu.int/publ/R-REC/es)) | |
| **Series** | Título |
| **BO** | Distribución por satélite |
| **BR** | Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión |
| **BS** | Servicio de radiodifusión sonora |
| **BT** | Servicio de radiodifusión (televisión) |
| **F** | Servicio fijo |
| **M** | Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos |
| **P** | Propagación de las ondas radioeléctricas |
| **RA** | Radio astronomía |
| **RS** | Sistemas de detección a distancia |
| **S** | Servicio fijo por satélite |
| **SA** | Aplicaciones espaciales y meteorología |
| **SF** | Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo |
| **SM** | Gestión del espectro |
| **SNG** | Periodismo electrónico por satélite |
| **TF** | Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias |
| **V** | Vocabulario y cuestiones afines |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| ***Nota****: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la   Resolución UIT-R 1.* |

*Publicación electrónica*

Ginebra, 2011

© UIT 2011

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1577[[1]](#footnote-1)\*

Interfaz de transporte basada en la interfaz digital en serie para señales   
de televisión comprimidas en la producción de televisión en red   
con arreglo a la Recomendación UIT-R BT.1120

(Cuestión UIT‑R 130/6)

(2002)

Cometido

En esta Recomendación se prevé un mecanismo para transportar datos empaquetados comprimidos o sin comprimir por la interfaz en serie de HDTV. Los datos empaquetados se identifican con un identificador único.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

a) que la interfaz digital en serie de alta definición (HD-SDI) está siendo aplicada en los estudios de producción de televisión y que está documentada en la Recomendación UIT‑R BT.1120;

b) que ya existe la Recomendación UIT-R BR.1356 – Requisitos de usuario para aplicación de la compresión en la producción de televisión;

c) que mantener las señales de vídeo en forma comprimida en la mayor medida posible en todo el proceso de producción y posproducción ofrece un potencial de aumento de la eficacia operativa;

d) que los datos de programas compuestos de audio, vídeo comprimido y metadatos deben ser introducidos en un contenedor comúnmente disponible en el estudio de producción de alta definición;

e) que debe establecerse un mecanismo de transporte que permita el encaminamiento punto a punto y punto a multipunto de estos datos a través de una cadena de producción y posproducción digital;

f) que el transporte debe permitir la transferencia síncrona de datos para facilitar la temporización absoluta y relativa entre programas de datos;

g) que el mecanismo de transporte debe permitir una transferencia de datos de programas más rápida que la transferencia en tiempo real y en tiempo no real,

recomienda

**1** que para las aplicaciones basadas en la infraestructura HD-SDI y en la producción y posproducción en red basada en la Recomendación UIT‑R BT.1120 se utilice la interfaz de transporte de datos en serie de alta definición (HD-SDTI) descrita en el Anexo 1;

**2** La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. Los requisitos se expresan mediante el uso de las expresiones «tener que», «haber de», «hay que + infinitivo» o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, ya sea en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que se imponga la observancia parcial o total de esta Recomendación.

Anexo 1  
  
Interfaz de transporte basada en la interfaz digital en serie para señales   
de televisión comprimidas en la producción de televisión en red

Introducción

Esta Recomendación especifica un tren de datos utilizado para transportar datos paquetizados en un entorno de estudio o centro de producción. Los paquetes de datos y las señales de sincronización son compatibles con la Recomendación UIT‑R BT.1120 (véase la Fig. 1). Esta Recomendación describe la agrupación de dos canales de palabras de 10 bits multiplexados en una línea HD‑SDI con el fin de transportar los trenes de datos en un marco estructurado. Los bloques de datos HD‑SDTI y las señales de sincronización proporcionan un protocolo de transporte de datos que puede añadirse rápidamente a la infraestructura descrita en la Recomendación UIT‑R BT.1120.

La Recomendación UIT‑R BT.1120 requiere una secuencia de palabras de 10 bits que definen una línea horizontal de televisión que comprende cinco áreas en la siguiente secuencia (Nota − A menudo las dos primeras áreas se describen juntas):

– EAV: una secuencia de temporización única de cuatro palabras que definen el fin del vídeo activo (EAV, *end of active video*) (de la línea anterior);

– LN/CRC: dos palabras que definen el número de línea (LN, *line number*) seguidas por un código de detección de errores, código por redundancia cíclica (CRC), de dos palabras;

– supresión de línea digital;

– SAV: una secuencia de temporización única de cuatro palabras que define el comienzo del vídeo activo (SAV, *start of active video*); y

– línea activa digital.

Una norma de formato fuente de televisión asociada define la velocidad de las líneas horizontales de televisión definiendo los siguientes parámetros:

– el número de palabras por línea;

– el número de palabras en la línea activa digital (y por tanto el número de palabras en el periodo de supresión de línea digital);

– el número de líneas por cuadro;

– el número de cuadros por segundo.

La Recomendación UIT-R BT.1120 define actualmente varios formatos fuente. La Recomendación UIT‑R BT.656 define el significado de las secuencias de palabras EAV y SAV que pueden aplicarse a todos los formatos fuente pertinentes.

No se requerirá un decodificador de acuerdo con esta Recomendación para decodificar todos los formatos fuente disponibles para la Recomendación UIT‑R BT.1120. Los formatos fuente que deben ser admitidos por el codificador se especificarán en las Recomendaciones de aplicaciones.

# 1 Correspondencia de HD-SDTI a HD-SDI

Los formatos fuente, en combinación con la Recomendación UIT-R BT.1120, describen el formato serie de bits formado a partir de los canales de palabras C/Y multiplexados que se ilustran en la Fig. 1.



Los datos HD-SDTI serán serializados, aleatorizados y pasados por interfaz de acuerdo con la Recomendación UIT-R BT.1120 y la norma de formato fuente asociada. Las especificaciones de señal y los tipos de conector se describirán en la Recomendación UIT-R BT.1120.

La longitud de palabra de datos será de 10 bits definidos como bits B0 a B9. B0 es el bit menos significativo (LSB) y B9 el más significativo (MSB). El orden de transmisión de los bits será LSB a MSB, como se indica en la Recomendación UIT-R BT.1120.

Los datos fuente se dispondrán en grupos de cuatro palabras de diez bits que representan una señal *CB*, *Y*1, *CR*, *Y*2 con multiplexación de palabras, donde *CB* y *CR* forman un canal de datos C en paralelo e *Y*1 e *Y*2 forman un segundo canal de datos Y en paralelo.

La velocidad del reloj de palabras C/Y será exactamente 74,25 Mpalabras/s para las velocidades de imagen que son un número entero exacto por segundo y será 74,25/1,001 Mpalabras/s para las velocidades de imagen que están desplazadas por un divisor 1,001.

La velocidad del reloj de bits será 20 veces la velocidad del reloj de palabras C/Y (es decir, 1,485 Gbit/s o 1,485/1,001 Gbit/s).

Las señales de referencia de temporización, EAV y SAV, aparecerán en cada línea y serán C/Y entrelazadas como se indica en el documento del formato fuente. El LN y el CRC aparecerán en cada línea y serán C/Y entrelazadas como se indica en la Recomendación UIT‑R BT.1120.

Los datos de encabezamiento HD-SDTI serán encapsulados por un paquete de datos auxiliares conforme a la Recomendación UIT‑R BT.1364 y colocados en el espacio de datos entre el fin de EAV/LN/CRC y el comienzo de la SAV.

La carga útil HD-SDTI se colocará entre el fin de la SAV y el comienzo de la EAV.

Habrá espacio para dos datos de encabezamiento y cargas útiles HD-SDTI por línea. El primer dato de encabezamiento y carga útil HD-SDTI utilizará el canal de datos C y el segundo datos de encabezamiento y carga útil HD-SDTI utilizará el canal de datos Y. Los dos canales tendrán multiplexación de palabras con arreglo a la Recomendación UIT‑R BT.1120.

Cada línea multiplexada C/Y se trata como una carga útil HD-SDTI separada. Cualquier línea puede transportar una carga útil HD‑SDTI en el canal C o en el canal Y. Cuando una línea transporta ambas cargas útiles de canal C y canal Y, la carga útil de canal C se supondrá primera en el tiempo, seguida por la carga útil de canal Y.

La Fig. 2 muestra la colocación de datos de los dos datos de encabezamiento y cargas útiles HD‑SDTI para una línea.



# 2 Modo ampliado para velocidad de datos de carga útil constante

La carga útil HD-SDTI por defecto para cada canal es el periodo de canal de línea activa C/Y definido para el formato fuente a todas las velocidades de imagen. Un modo de ampliación opcional, permite formatos fuente que de otra forma reducirían la velocidad de datos de carga útil para avanzar la temporización del marcador de SAV de manera que la velocidad de datos de carga útil permanezca en un valor constante. En el modo ampliado, el valor de datos de velocidad de carga útil constante es exactamente 129,6 Mbit/s o 129,6/1,001 Mbit/s según que la velocidad de cuadro del formato fuente incluya un divisor 1,001. La longitud de carga útil asociados con formatos fuente particulares se indican en el Cuadro 1.

CUADRO 1

Valores de ampliación de longitud de carga útil para velocidades de cuadro fuente variables

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Velocidad de cuadro | Líneas por cuadro | Muestras por línea | Longitud de supresión | Longitud de carga útil | Velocidad de carga útil |
| 25 | 1 125 | 2 640 | 336 | 2 304 | 129,6 Mbit/s |
| 24 (24/1,001) | 1 125 | 2 750 | 350 | 2 400 | 129,6 Mbit/s |
| NOTA 1 – No todos los equipos pueden admitir el modo ampliado. Se advierte a los usuarios que comprueben si el avance de SAV es admitido por la infraestructura HD-SDI y el decodificador HD-SDTI. | | | | | |

# 3 Explotación a velocidad doble

El formato fuente puede permitir frecuencias del doble de la velocidad básica para acomodar el transporte de imágenes progresivas exploradas a las velocidades de 50 Hz, 60/1,001 Hz y 60 Hz para los mismos formatos fuente.

El uso de frecuencias de muestreo de velocidad doble se permite dentro de esta norma como una ampliación especificada. El efecto es una duplicación del número de canales de línea por segundo y no tiene ningún efecto en la estructura de datos dentro de cada canal ahorrar la duplicación de velocidades de reloj.

Hay una ampliación significativa de la capacidad de formato fuente y sólo los equipos especificados pueden admitir esta operación. Se advierte a los usuarios que deben comprobar si la duplicación de la velocidad de reloj es admitida por la infraestructura HD-SDI y el decodificador HD-SDTI.

## 3.1 Especificaciones de datos de encabezamiento

Para cada canal de línea que transporte una carga útil HD-SDTI, los datos de encabezamiento HD‑SDTI serán encapsulados por un paquete de datos auxiliares conforme con una estructura de paquete de datos auxiliares (tipo 2) de la Recomendación UIT‑R BT.1364 que se muestra en el Cuadro 2.

CUADRO 2

Estructura de paquete de datos auxiliares HD-SDTI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre | Acrónimo | Valor |
| Bandera de datos auxiliares (palabras de 10 bits) | ADF | 000h, 3FFh, 3FFh |
| Identificación de datos | DID | 40h |
| Identificación de datos secundarios | SDID | 02h |
| Cómputo de datos | DC | 2Ah |
| Datos de encabezamiento HD‑SDTI | 42 palabras | – |
| Suma de control | CS | – |

El tamaño total del paquete de datos auxiliares será de 49 palabras, de las cuales los datos de encabezamiento HD‑SDTI comprenden las 42 palabras que se muestran en el Cuadro 3. La estructura del paquete de datos de encabezamiento HD-SDTI se describe más detalladamente en la Fig. 3.

CUADRO 3

Datos de encabezamiento HD-SDTI

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Longitud en palabras |
| Código e identificador de dirección autorizada (AAI) | 1 palabra |
| Dirección de destino | 16 palabras |
| Dirección de origen | 16 palabras |
| Tipo de bloque | 1 palabra |
| Bandera de CRC | 1 palabra |
| Datos reservados | 5 palabras |
| CRC de encabezamiento | 2 palabras |



Los datos de encabezamiento HD-SDTI estarán situados inmediatamente después de la secuencia EAV/LN/CRC como se muestra en la Fig. 3 en las líneas especificadas en el documento de aplicación. En el caso especial de aplicaciones HD-SDTI que contengan audio digital con arreglo a la Recomendación UIT‑R BT.1365, los paquetes de datos de encabezamiento HD-SDTI se situarán inmediatamente después de cualesquiera de dichos paquetes de datos auxiliares de la Recomendación UIT‑R BT.1365.

Para canales de línea que no transporten una carga útil HD-SDTI, el «tipo de bloque» se pondrá a un valor de «00h» para indicar una carga útil nula. (Más la definición de otros datos de encabezamiento.)

Todos los datos de los datos de encabezamiento HD-SDTI utilizarán palabras de 8 bits utilizando los bits B0 a B7 de cada palabra. Para todas las palabras de los datos de encabezamiento HD-SDTI, el bit B8 será la paridad par de los bits B0 a B7 y el bit B9 será el complemento del bit B8.

# 4 Formateado de datos auxiliares

Las palabras de datos ADF, DID, SDID, DC y CS cumplirán la Recomendación UIT-R BT.1364. Todos los datos del paquete auxiliar que siguen a la ADF serán palabras de 8 bits donde el valor de palabras se define por los bits B7 a B0; el bit B8 es la paridad par de los bits B7 a B0 y el bit B9 es el complemento del bit B8.

## 4.1 ID de datos (DID)

El ID de datos tendrá el valor 40h para los bits B7 a B0.

## 4.2 ID de datos secundarios (SDID)

El ID de datos secundarios tendrá el valor 02h para los bits B7 a B0.

## 4.3 Cómputo de datos (DC)

El cómputo de datos representará 42 palabras para el encabezamiento y tendrá el valor 2Ah para los bits B7 a B0.

# 5 AAI (Identificador de dirección autorizada) y código

El AAI y el código juntos constarán de 4 bits (véase la Fig. 4).

El AAI comprenderá los bits B7 a B4.

El código comprenderá los bits B3 a B0.



## 5.1 AAI

El AAI identificará el formato de las palabras de dirección de destino y de origen de entre uno de 16 estados diferentes.

CUADRO 4

Asignación de tamaño de carga útil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificación de dirección | B7 | B6 | B5 | B4 |
| Formato sin especificar | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Direccionamiento IP-v6 | 0 | 0 | 0 | 1 |

El valor 0h se reserva para aplicaciones en las que no se especifica formato de dirección de origen ni de destino. En este caso se ignorará cualquier valor distinto de cero en la dirección de fuente o de destino.

## 5.2 Código

El «código» identificará la longitud de la carga útil que estará contenida en el área entre los puntos de referencia de temporización SAV y EAV.

CUADRO 5

Asignación del tamaño de carga útil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bits de carga útil | B3 | B2 | B1 | B0 |
| SDI | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 440 palabras | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 920 palabras | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 280 palabras | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Reservados para aplicaciones a 143 Mbit/s | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 304 palabras (modo extendido) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2 400 palabras (modo extendido) | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 440 palabras (modo extendido) | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 728 palabras (modo extendido) | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 880 palabras (modo extendido) | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 456 palabras (modo extendido) | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 3 600 palabras (modo extendido) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Reservados pero no definidos | Todos los otros códigos | | | |

El valor 0h se reserva para transportar un canal de línea de señal SDI en el área de canal de línea activa.

Los valores de código mayores que 8h sólo se utilizarán si la HD-SDTI se está utilizando en el modo ampliado con admisión de posicionamiento SAV avanzado como se detalla en el Cuadro 1.

# 6 Dirección de destino y de origen

La dirección de destino y de origen representa la dirección de los dispositivos dentro de la conexión con arreglo al AAI.

16 bytes son atribuidos para la dirección de destino y de origen con la asignación de bits para cada dirección que se muestra en la Fig. 5.



La condición por defecto cuando no se requiere ninguna dirección de destino ni de fuente es que los 16 bytes de las direcciones de destino y de origen se pongan a 00h de acuerdo con AAI  0h. Cuando los 16 bytes de la dirección de destino están rellenos de ceros de acuerdo con AAI  0h, ello indicará una dirección universal a todos los dispositivos de destino conectados a la interfaz.

# 7 Tipo de bloque

El tipo de bloque estará constituido por una palabra que comprenda los bits B7 a B0. El tipo de bloque definirá la segmentación de la carga útil. Puede definirse tamaño de bloque fijo o tamaño de bloque variable.

Un valor de tipo de bloque 00h se utilizará para indicar que el área de carga útil no contiene una carga útil HD‑SDTI.

## 7.1 Tipo de bloque fijo

B7 y B6 forman el prefijo para definir la estructura de datos de bloque fijo siguiente:

B7 B6

Tamaño de bloque fijo sin el código de corrección de errores (ECC): 0 0  
 Tamaño de bloque fijo con ECC: 0 1

Cuando el bloque fijo incluye el ECC, el ECC está contenido en los datos de bloque fijo y el tipo de ECC lo definirá la aplicación.

La posible segmentación del tamaño del bloque fijo y los valores de los bits B5 a B0 se muestran en el Cuadro 6.

El primer bloque fijo comenzará inmediatamente después de la última palabra de la SAV para el canal de línea. Cuando hay más de un bloque fijo en un canal de línea, los bloques fijos formarán una cadena contigua. Cualquier espacio entre el fin del último bloque fijo y la primera palabra de la EAV se rellenará con el valor 200h.

CUADRO 6

Segmentación de carga útil para bloques fijos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de bloque | Tamaño de bloque |  | Tipo de bloque | Tamaño de bloque |
| 01h | 1 438 palabras |  | 2Ah | 193 palabras |
| 02h | 719 palabras |  | 2Bh | 257 palabras |
| 03h | 479 palabras |  | 2Ch | 385 palabras |
| 04h | 359 palabras |  | 2Dh | 513 palabras |
| 09h | 1 918 palabras |  | 2Eh | 609 palabras |
| 0Ah | 959 palabras |  | 31h | 62 palabras |
| 0Bh | 639 palabras |  | 32h | 153 palabras |
| 11h | 766 palabras |  | 33h | 171 palabras |
| 12h | 383 palabras |  | 34h | 177 palabras |
| 13h | 255 palabras |  | 35h | 199 palabras |
| 14h | 191 palabras |  | 36h | 256 palabras |
| 21h | 5 palabras |  | 37h | 144 palabras |
| 22h | 9 palabras |  | 38h | 160 palabras |
| 23h | 13 palabras |  | 39h | 1 278 palabras |
| 24h | 17 palabras |  | 3Ah | 1 726 palabras |
| 25h | 33 palabras |  | 3Bh | 2 302 palabras |
| 26h | 49 palabras |  | 3Ch | 2 398 palabras |
| 27h | 65 palabras |  | 3Dh | 2 878 palabras |
| 28h | 97 palabras |  | 3Eh | 3 454 palabras |
| 29h | 129 palabras |  | 3Fh | 3 598 palabras |

## 7.2 Tipo de bloque variable

La presencia de un tamaño de bloque variable en el canal de línea de carga útil será indicada por el valor C1h. Por tanto, los bits B7 y B6 se ponen a «1» para definir fácilmente la presencia de un bloque variable.

Con un bloque variable, se permite cualquier tamaño de las palabras de datos de bloque consecutivas y el bloque variable puede ampliarse más allá de la longitud de un canal de línea.

Cuando el bloque variable ocupa más de un canal de línea, los canales de línea utilizados serán contiguos y los datos de encabezamiento se repetirán para todos los canales de línea asociados con el bloque variable. Los canales de línea se considerarán parte de la secuencia contigua de un bloque variable con el canal C de cualquier línea que preceda al canal Y.

# 8 Bandera de CRC de carga útil

La bandera de CRC de carga útil constará de una palabra proporcionada sólo para que haya compatibilidad con la Recomendación  UIT‑R BT.1381. Esta palabra es redundante en la HD-SDTI porque las palabras de CRC de cada secuencia EAV se calculan desde la primera palabra de la carga útil hasta la última palabra del número LN.

La bandera de CRC de carga útil se fijará a 00h. Todos los demás valores están reservados pero no están definidos.

# 9 Datos reservados de ampliación de encabezamiento

Los datos reservados de ampliación de encabezamiento se colocarán después de la bandera de CRC. El valor por defecto de las cinco palabras de datos reservadas será 00h.

# 10 CRC de encabezamiento

La CRC de encabezamiento se insertará después de cada encabezamiento de datos auxiliares. La CRC de encabezamiento se aplica a los 10 bits de cada palabra, empezando por la palabra de DID hasta la última palabra de datos reservada.

El polinomio generador de la CRC de encabezamiento será:

*G*(*X*)  *X*18  *X*5  *X*4  1 (véase la Fig. 7).

La CRC de encabezamiento estará contenida en los bits CRC17 a CRC0 como se define en la Fig. 6, y el valor inicial se pondrá a todo unos.

Figura 6

Definiciones de los bits CRC de encabezamiento





## 10.1 Formatos de datos de carga útil

Los datos de carga útil HD-SDTI pueden estar presentes en cualquier canal de línea desde el fin del SAV hasta el comienzo de EAV. Algunas aplicaciones pueden restringir la utilización de ciertos canales de línea.

Aunque pueden existir datos sobre cualquier línea, debe señalarse que los datos pueden degradarse durante una conmutación.

# 11 Asignación de bits de carga útil

Los datos de carga útil estarán compuestos por:

– palabras de 8 bits contenidas en los bits B7 a B0 con el bit B8 puesto a paridad par de los bits B7 a B0;

– palabras de 9 bits contenidas en los bits B8 a B0.

La aplicación definirá si se utilizan entradas de 8 bits o de 9 bits. Se recomienda utilizar los modos de entrada de 8 bits, a menos que puedan darse razones claras para utilizar el modo de entrada de 9 bits. El modo de 9 bits está previsto sobre todo para la compatibilidad retrospectiva con la Recomendación UIT‑R BT.1381.

En todos los casos, el bit B9 de cada palabra de datos de carga útil se pondrá al complemento del bit B8 con excepción de las palabras separador y código de fin de los bloques variables.

# 12 Tipo de datos

El tipo de datos se compondrá de una palabra de 8 bits contenida en los bits B7 a B0 tanto para bloques fijos como variables.

CUADRO 7

Data type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type | Description |  | Type | Description |
| 101h  102h  203h  104h  205h  206h  107h  108h  209h  20Ah  10Bh  20Ch  10Dh  10Eh  20Fh  110h | SXV  CP-System  CP-Picture  CP-Audio  CP-Data |  | 241h  242h  143h  244h  145h  146h  247h  248h  149h  14Ah  24Bh  14Ch  24Dh  24Eh  14Fh  250h | DV CAM-1  HDCam |

CUADRO 7 (*Continuación*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type | Description |  | Type | Description |
| 211h  212h  113h  214h  115h  116h  217h  218h  119h  11Ah  21Bh  11Ch  21Dh  21Eh  11Fh  120h | SDTI-PF |  | 151h  152h  253h  154h  255h  256h  157h  158h  259h  25Ah  15Bh  25Ch  15Dh  15Eh  25Fh  260h | MPEG-2 P/S  MPEG-2 T/S |
| 221h  222h  123h  224h  125h  126h  227h  228h  129h  12Ah  22Bh  12Ch  22Dh  22Eh  12Fh  230h | DVCPRO1/Digital S  DVCPRO2 |  | 161h  162h  263h  164h  265h  266h  167h  168h  269h  26Ah  16Bh  26Ch  16Dh  16Eh  26Fh  170h |  |
| 131h  132h  233h  134h  235h  236h  137h  138h  239h  23Ah  13Bh  23Ch  13Dh  13Eh  23Fh  140h | HD-D5 |  | 271h  272h  173h  274h  175h  176h  277h  278h  179h  17Ah  27Bh  17Ch  27Dh  27Eh  17Fh  180h |  |

CUADRO 7 (*Continuación*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type | Description |  | Type | Description |
| 281h  282h  183h  284h  185h  186h  287h  288h  189h  18Ah  28Bh  18Ch | SXA |  | 1C1h  1C2h  2C3h  1C4h  2C5h  2C6h  1C7h  1C8h  2C9h  2CAh  1CBh  2CCh | SXC |
| 28Dh  28Eh  18Fh  290h |  |  | 1CDh  1CEh  2CFh  1D0h |  |
| 191h  192h  293h  194h  295h  296h  197h  198h  299h  29Ah  19Bh  29Ch  19Dh  19Eh  29Fh  2A0h |  |  | 2D1h  2D2h  1D3h  2D4h  1D5h  1D6h  2D7h  2D8h  1D9h  1DAh  2DBh  1DCh  2DDh  2DEh  1DFh  1E0h | FC |

CUADRO 7 (*Fin*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type | Description |  | Type | Description |
| 1A1h  1A2h  2A3h  1A4h  2A5h  2A6h  1A7h  1A8h  2A9h  2AAh  1ABh  2ACh  1ADh  1AEh  2AFh  1B0h | Hasta 64 UIT-R  BS 647 Canales de audio/datos |  | 2E1h  2E2h  1E3h  2E4h  1E5h  1E6h  2E7h  2E8h  1E9h  1EAh  2EBh  1ECh  2EDh  2EEh  1EFh  2F0h | User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application |
| 2B1h  2B2h  1B3h  2B4h  1B5h  1B6h  2B7h  2B8h |  |  | 1F1h  1F2h  2F3h  1F4h  2F5h  2F6h  1F7h  1F8h | User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application |
| 1B9h  1BAh  2BBh  1BCh  2BDh  2BEh  1BFh |  |  | 2F9h  2FAh  1FBh  2FCh  1FDh  1FEh  2FFh | User application  User application  User application  User application  User application  User application  User application |
| 2C0h |  |  | 200h | Invalid data |

# 13 Estructura de datos de bloque fijo

La estructura de datos de bloque fijo se definirá en la Fig. 8 y consta de una palabra de tipo datos de 1 byte seguida por el bloque de datos.

La palabra de tipo de datos identificará el tipo de los datos contenidos en el bloque de datos. La longitud de cada bloque de datos será identificada por el valor de tipo de bloque contenido en los datos de encabezamiento y vendrá definida por la longitud indicada en el Cuadro 6.



# 14 Estructura de datos de bloque variable

La estructura de datos de bloque variable se definirá en la Fig. 9. Comprenderá un separador de 1 palabra, seguido por una palabra de tipo de datos de 1 byte, una cuenta de palabras de 4 bytes, el bloque de datos y terminará en un código de fin de una palabra.



Si un bloque variable sobrepasa la longitud de un canal de línea, los datos continuarán sucediendo a los canales de línea hasta el fin del bloque. Todos los canales de línea que transportan una parte del mismo bloque variable deben ser coherentes con los datos de encabezamiento mientras que dure el bloque variable.

Se recomienda que todos y cada uno de los bloques variables comiencen por una nueva línea que siga inmediatamente a la SAV.

Cualquier espacio entre la palabra de código de fin de un bloque variable y el comienzo de un nuevo bloque variable o la primera palabra de la EAV en la misma línea se rellenará con el valor 200h.

## 14.1 Separador y código de fin

Cada bloque variable comenzará por un separador de 1 palabra y terminará por un código de fin de 1 palabra. Los valores del separador y del código de fin serán las palabras de 10 bits siguientes.

B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0  
Separador, 309h: 1 1 0 0 0 0 1 0 0 1  
Código de fin, 30Ah: 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0

Obsérvese que el bit B9 del separador y de los códigos de fin no es el complemento del bit B8. Estos dos códigos son valores registrados que rompen las reglas HD-SDTI normales a fin de garantizar su valor único y proporcionar por tanto códigos de comienzo y de fin inequívocos para cada bloque variable.

## 14.2 Contador de palabras

La cuenta de palabras constará de cuatro palabras que se muestran en la Fig. 10. La cuenta de palabras se utilizará para representar el número de palabras en el bloque de datos.

La cuenta de palabras estará contenida en los bits C31 a C0, y se interpretará como un único entero sin signo de 32 bits con C31 como MSB.

Se utilizará un valor de cuenta de palabras de 00h, 00h, 00h, 00h para indicar sea un bloque variable de longitud desconocida o un bloque variable cuya longitud sobrepase la de una capacidad de cuenta de palabras. En dicho caso, la compleción de un bloque variable es definida sólo por la recepción de una palabra de código de fin.



El propósito de esta norma es que todos los equipos de recepción intenten recibir los datos en un bloque variable aun si la cuenta de palabras tiene un valor cero.

1. \* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en octubre de 2010 de conformidad con la Resolución UIT‑R 1. [↑](#footnote-ref-1)