|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R BT.653-3**  **(02/1998)** |
| **Sistemas de teletexto** |
| **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.653-3[[1]](#footnote-1)\*, [[2]](#footnote-2)\*\*

Sistemas de teletexto[[3]](#footnote-3)\*\*\*

(1986-1990-1994-1998)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

a) que varios países han desarrollado y establecido satisfactoriamente sistemas de teletexto;

b) que sería muy deseable asegurar la compatibilidad de estos sistemas con los sistemas de videotex (videografía interactiva);

c) que la proliferación de estos sistemas añadiría complicaciones ulteriores a su interconexión,

recomienda

**1** que un país que desee comenzar a prestar un servicio de teletexto, debe dar preferencia a uno de los sistemas definidos en el Anexo 1.

Anexo 1  
  
Características de los sistemas de teletexto

# 1 Introducción

En este Anexo se ofrece información sobre los sistemas de teletexto destinados a utilizarse con los sistemas de televisión descritos en la Recomendación UIT-R BT.470.

En el Cuadro 1 y los diagramas acompañantes (Figs. 6, 7, 8 y 9) se presentan en forma esquemática los elementos fundamentales de los sistemas de teletexto. La estructura del cuadro está basada en la mayor medida posible, en el Modelo de referencia de la ISO[[4]](#footnote-4).

En el Cuadro 2 se enumeran los países y los sistemas utilizados.

# 2 Definición del servicio de teletexto

Servicio de radiodifusión de datos digitales que pueden transmitirse bien sea integrados en la estructura de una señal de televisión analógica o utilizando métodos de modulación digital. El servicio está destinado primordialmente a la visualización de textos o de material gráfico en forma bidimensional, reconstruidos a partir de datos codificados, en la pantalla de receptores de televisión adecuadamente equipados.

NOTA 1 – Actualmente se utiliza en la mayoría de los casos el intervalo de supresión de trama para el servicio de radiodifusión de datos, pero existe la posible opción de ampliar dicho servicio para que ocupe todas las líneas activas de una señal de televisión. Se ha estudiado el efecto en las relaciones de protección previstas para la radiodifusión de televisión en el caso de sistemas de 625 líneas y los resultados se publican en la Recomendación UIT-R BT.655.

# 3 Modelo estratificado para la descripción de sistemas de teletexto

Los sistemas de teletexto pueden describirse, como se muestra en la Fig. 1, siguiendo el modelo de referencia para la radiodifusión de datos detallado en la Recomendación UIT-R BT.807.

Según este modelo funcional, puede distribuirse el servicio ordenando la información en agrupamientos lógicos, introduciéndolos en capas inferiores para su transmisión y, después de su recepción, reconstruyendo la información de la manera adecuada para el uso del destinatario.

Las denominaciones de las capas son las adoptadas por la ISO en ISO 7498 (1984) «Basic reference model for open systems interconnection». Algunas de estas denominaciones se utilizan en la tecnología de radiodifusión para expresar conceptos diferentes. Esto se aplica en particular a los términos «red» y «enlace», y se deberá tener cuidado de evitar confusiones.

Capa 1: Física

En un sistema de transmisión de radiodifusión dado, esta capa concierne a transmisión eléctrica de la señal de datos e incluye aspectos como la velocidad binaria y la conformación de los impulsos.

Capa 2: Enlace

Esta capa comprende las funciones lógicas relacionadas con la transmisión de datos, como las técnicas digitales de sincronización de trama, la formatización de datos y los procedimientos de control de errores.

Capa 3: Red

Esta capa comprende las funciones lógicas relacionadas con el multiplaje y el demultiplaje de paquetes de datos pertenecientes a diversos flujos de comunicaciones. Son ejemplos de dichas funciones el direccionamiento de los canales de datos y la disposición secuencial de los paquetes de datos.

Capa 4: Transporte

Esta capa proporciona la función de disponer los datos de manera adecuada para su transferencia de un punto a otro, por medios tales como la segmentación de datos en grupos de información, la entrega de éstos a las capas más bajas para su transmisión al punto distante y, allí la reconstitución de los grupos de información y la disposición de los mismos en la secuencia adecuada.

Capa 5: Sesión

Esta capa comprende las funciones de tratamiento de datos cuyo objeto es asistir al usuario a obtener acceso a los servicios. El control de acceso y la clasificación de páginas son ejemplos de estas funciones.

Capa 6: Presentación

Esta capa comprende las funciones de presentación de los datos. Por ejemplo, las codificaciones utilizadas para la presentación de textos, imágenes y sonido.

Capa 7: Aplicación

Esta capa se refiere al uso práctico de las facilidades que pueden ofrecer las capas inferiores para un determinado tipo de servicio.

Por ejemplo: subtítulos, teleprogramación y teletexto cíclico.



# 4 Características de transmisión

Las Figs. 2, 3, 4 y 5 muestran la estructura lógica de diversos elementos de los datos de teletexto y su relación con la señal de televisión.

## 4.1 Línea de datos *(Fig. 2)*

Una línea de datos es una línea de televisión cuya parte activa se asigna a datos digitales. El contenido de los datos se subdivide en una secuencia de sincronización de los bits seguida de una *unidad de datos*.

## 4.2 Unidad de datos *(Fig. 3)*

Una unidad de datos es una unidad lógica de datos, subdividida en una secuencia de sincronización de bytes y un *paquete de datos*.

## 4.3 Paquete de datos *(Fig. 4)*

Un paquete de datos es un conjunto identificable de información que comprende:

– *un prefijo* que permite funciones como las de direccionamiento, indicación del tamaño del paquete, indicación de continuidad del paquete y designación del tipo de paquete;

– *un bloque de datos* que contiene señales de control o información del usuario;

– en algunos sistemas, un *sufijo* para efectuar la función de detección o corrección de errores en el nivel de paquetes.

## 4.4 Grupo de datos *(Fig. 5)*

Un grupo de datos es un grupo identificable de bloques de datos que contienen información de una misma fuente.

# 5 Características de la capa de presentación

Al especificar la capa de presentación de los sistemas de teletexto, se ha tenido muy en cuenta el trabajo del UIT-T sobre sistemas de videotex en sus Recomendaciones T.100 (11/1988) y T.101 (11/1994). También se debe tener en cuenta el trabajo del JTC 1/SC 2 de ISO/CEI, que está formado de ISO TC 97/SC 2, sobre repertorios de caracteres y codificación para todos los sistemas de escritura e idiomas.



## 5.1 Repertorios

### 5.1.1 Alfabetos y juegos de caracteres

a) *Alfabeto latino*

Las tablas de códigos para los caracteres y las instrucciones gráficas destinados a la presentación de información alfanumérica y gráfica basada en el alfabeto latino son idénticas a las tablas de códigos de videotex que aparecen en la Recomendación UIT-T T.101 (11/1994), con la excepción de los caracteres adicionales indicados en el § 5.1.2. En el caso de algunos formatos de codificación, los controles, las instrucciones y las secuencias de instrucciones son también idénticos a los correspondientes a las normas de codificación videotex. Para otros formatos se define un juego exactamente equivalente de controles y secuencias de descripción/instrucción.

b) Alfabeto cirílico

En cuanto al alfabeto cirílico, todos los caracteres han sido identificados por la ISO (ISO/CEI 8859‑5:1997) con excepción de dos símbolos.

El sistema de codificación de los símbolos cirílicos para la transmisión de los textos de Ucrania está siendo examinado actualmente en la Comisión de Estudio 11. Se está estudiando el método de conmutación entre símbolos específicos de Rusia/Ucrania.

c) *Juegos de caracteres chinos*

Los caracteres chinos son muy numerosos y tienen una forma complicada. Con arreglo a la norma nacional de la República Popular de China GB 2312 «Código del juego de caracteres gráficos chinos para intercambio de información: juego primario», el número de caracteres de primer grado es 3755 y el de caracteres de segundo grado es 3008. Se aplicará la estipulación sobre codificación y formas de caracteres contenidas en GB 1988 «Procesamiento de información-juegos de caracteres codificados a 7 bits para intercambio de información», GB 2311 «Procesamiento de información-juegos de caracteres de la ISO codificados a 7 y 8 bits-técnicas de ampliación de código» y GB 5007.1‑5007.2 «Juego de caracteres de matrices de puntos 24  24 y juego de datos de ideogramas chinos para intercambio de información». La norma GB/T 12345 «Código del juego de ideogramas chinos del juego suplementario de intercambio de información» y el subjuego HK se utilizan especialmente en la radiodifusión de teletexto de ideogramas chinos complejos.

d) *Juegos de caracteres japoneses*

El idioma japonés se escribe utilizando conjuntamente tres tipos de caracteres japoneses, a los que se añaden a veces caracteres latinos. Estos son los caracteres Katakana, Hiragana y Kanji. Los juegos de caracteres Katakana e Hiragana tienen una estructura de un solo byte basada en las normas de la ISO y contienen 86 y 83 caracteres fonéticos japoneses, respectivamente. El juego de caracteres Kanji tiene una estructura de dos bytes basada también en las normas de la ISO y contiene 2 965 caracteres en el nivel 1 y 3 388 caracteres en el nivel 2, especificados en la Norma Industrial Japonesa (JIS) X0208:1997 que es una revisión de la antigua norma JIS C 6226[[5]](#footnote-5). Los caracteres Kanji son ideográficos y tienen estrecha relación con los caracteres chinos.

### 5.1.2 Caracteres especiales

Algunos caracteres importantes para las funciones de subtítulos de los servicios de teletexto no figuran en ninguna de las sintaxis de capa de presentación definidas en los Anexos a la Recomendación UIT-T T.101. Son los siguientes:



## 5.2 Codificación en la fuente

### 5.2.1 Codificación alfanumérica

Estos códigos se utilizan para visualizar textos. Los elementos gráficos alfanuméricos comprenden letras del alfabeto, caracteres silábicos y caracteres ideográficos con o sin signos diacríticos, figuras, signos de puntuación y signos especiales.

### 5.2.2 Codificación mosaica

Estos códigos se utilizan para construir dibujos mediante caracteres mosaicos por bloques, mosaicos suavizados y para trazado de líneas. Cada elemento define parte de un diagrama y ocupa una posición de carácter. Se definen dos formas de presentación:

– separada: cada elemento está rodeado por un borde del color de fondo;

– contigua: los elementos lindan unos con otros.

### 5.2.3 Juegos de caracteres dinámicamente redefinibles (JCDR)

Son juegos de caracteres en los cuales algunos o todos los caracteres pueden definirse en la fuente y cargarse desde ella en el receptor, que puede entonces utilizarlos como elementos gráficos.

### 5.2.4 Codificación geométrica

Estos códigos se utilizan para construir dibujos de diversos tipos, mediante una sucesión de elementos como puntos, líneas o superficies.

### 5.2.5 Codificación fotográfica

Estos códigos se utilizan para generar elementos separados de imagen, para la visualización de una imagen. Comprenden imágenes de tono continuo así como visualización orientada a esquemas, con inclusión de caracteres gráficos.

### 5.2.6 Datos de sonido musical

Estos códigos se utilizan para generar sonidos musicales; se definen el tono, la duración de las notas, el ritmo, el timbre y las relaciones armónicas.

CUADRO 1a

Descripción de los elementos fundamentales de los sistemas de teletexto especificados para los sistemas de televisión de 625/50

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D(1) |
| Capa 1: Física |  |  |  |  |
| 1.1 Intervalo de tiempo utilizable para datos | Parte activa de cualquier línea de televisión, si está disponible | | | |
| 1.2 Posicionamiento de los datos (en relación con la referencia de tiempo de sincronización de línea)(2) | 10,5  0,32 s | El bit 13 es la referencia más 12,0 s (−1,0, +0,4) | 10,48  0,34 s | 10,5–10,97 s(3) |
| 1.3 Amplitud de los datos(2) 0 lógico 1 lógico | *S*: sincronismo; *D*: pedestal; *A*: datos *D*/*S*  0 ( 3%) *A*/*S*  7/3 (0, –10%) para modulación positiva *A*/*S*  14/9 (–0, 6%) para modulación negativa | Nivel de negro  2% 66% ( 6%) de separación entre el blanco y el negro | 0 unidades IRE  70 unidades IRE para  modulación negativa 100 unidades IRE para  modulación positiva | 0  2,5 unidades IRE 70  2,5 unidades IRE |
| 1.4 Velocidad binaria | 6,203125 Mbit/s  0,005% | 6,9375 Mbit/s  25  10–6 | 5,734375 Mbit/s(4) (367  frecuencia de línea) | 5,6427875 Mbit/s (14/11  *fsc*) |
| 1.5 Conformación de los datos(2) | Seno al cuadrado | Conformación espectral oblicuamente simétrica en torno a 0,5 de la velocidad binaria | Típicamente espectro en coseno elevado con régimen de caída del 100%, seguido de un filtro paso bajo de vídeo | Coseno con régimen de caída del 100% |
| 1.6 Codificación de los datos | NRZ binario | NRZ binario | NRZ binario | NRZ binario |
| 1.7 Línea de datos, incluida la secuencia de sincronización de bits | 320 bits | 360 bits | 288 bits (los primeros 16 bits, de 1 y 0 alternados, constituyen la secuencia de sincronización de bits) | 296 bits (bytes(5) 1 a 37. Bytes 1 y 2 constituyen la secuencia de sincronización) |
| Capa 2: Enlace |  |  |  |  |
| 2.1 Sincronización de trama digital | Byte 3  11100111 | Byte 3  11100100 | Byte BS  11100111 | Byte 3 = 11100101 |
| 2.2 Longitud de la unidad de datos | 38 bytes | 43 bytes | 34 bytes (secuencia de sincronización excluida) | 35 bytes |
| 2.3 Indicador de formato | Byte 8 (Byte 5 en prefijos cortos) | No se requiere | Byte PS |  |
| NOTA 1–Para las Notas, véase al final del Cuadro 1b. | | | | |

CUADRO 1a *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D(1) |
| 2.4 Detección/corrección de errores |  |  |  |  |
| 2.4.1 Detección de los bytes erróneos – paridad | Paridad impar para los bytes de datos de teletexto | Paridad impar para los bytes 4 a 45 paridad par para los bytes 1 a 3 | Paridad impar |  |
| 2.4.2 Detección/corrección de los bytes erróneos | Código de Hamming 8/4 para los bytes 4 a 8 (4 y 5 en prefijos cortos) | Código de Hamming 8/4 para los bytes 4 y 5; 8/4 y 24/18 para los números de paquetes de ampliación 26, 27, 28 y 29 | Código de Hamming 8/4 para todos los bytes del Prefijo, Encabezamiento de grupo de datos, Encabezamiento de artículo |  |
| 2.4.3 Detección/corrección de los bloques erróneos | No | Los bytes 44 y 45 de los bloques de datos designados contienen una palabra de verificación por redundancia cíclica (VRC)(6) | Los bytes del Sufijo están indicados por los bits b8 b6 del byte PS | Código cíclico de conjunto diferencia (272,190) decodificable por lógica mayoritaria, aplicado como bloque a los bytes 4 a 37 |
| Capa 3: Red |  |  |  |  |
| 3.1 Direccionamiento de los canales de datos | Bytes 4, 5 y 6 | Bytes 4 y 5 de todos los paquetes | Bytes P1, P2, P3 | Byte 4 y la posición de la línea de datos |
| 3.2 Disposición secuencial de los paquetes de datos | Byte 7 | Bytes 4 y 5 de todos los paquetes | Byte C1 | Byte 5 (Bits 1 a 4) |
| 3.3 Longitud del prefijo | 5 bytes (prefijo largo) o 2 bytes (prefijo corto) | 2 bytes | 5 bytes | 14 bits (byte 4 y byte 5, bits 1 a 6) |
| 3.4 Longitud del bloque de datos | Dado por el valor del byte 8 (byte 5 en prefijos cortos) de acuerdo con un cuadro de consulta | 40 bytes | 0, 26, 27 ó 28 bytes indicados por los bits b8b6 del byte PS | 22 bytes (D-byte(7) 1 a 22) |
| Capa 4: Transporte |  |  |  |  |
| 4.1 Grupo de bloques de datos | Principio  SOH-RS (0/1-1/14) Fin  ETX-BOT (0/3-0/4) | En los servicios orientados a página:  – Empieza con el paquete de encabezamiento de página, bytes 4 a 13.  – Termina con el paquete de enca­bezamiento de página siguiente.  Para servicios de datos independientes:  – Paquetes 30 y 31. | El byte GT identifica 16 tipos de grupos de datos | Byte 5, bit 6  1 y D-byte1  00/1 indican que el bloque de datos contiene un encabezamiento de grupo de datos. Los D-bytes 2 a 7 constituyen el encabezamiento de grupo de datos |

CUADRO 1a *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D(1) |
| Capa 4: Transporte |  |  |  |  |
| 4.2 Tamaño del grupo de datos | 1920 bytes como máximo | 1024 bytes o múltiplos de 1024 bytes | Bytes S1, S2, y F1, F2 | D-bytes 4 y 5(8) |
| 4.3 Integridad del grupo de datos |  |  |  |  |
| 4.3.1 Continuidad | No | Automático | Byte GC | Un grupo de datos es una serie de bloques de datos transmitidos secuencialmente en un canal de datos (véase 3.1 y 3.2) |
| 4.3.2 Detección/corrección de errores | No | Paquete 27, los bytes 44 y 45 de los bloques de datos designados transmiten una palabra de verificación por redundancia cíclica (VRC) | Bytes del Sufijo identificados por los bits b8b6 del byte PS | Los D-bytes 21 y 22 transmiten una verificación por redundancia cíclica (VRC) si el D-byte 20 es 01/7, 00/3 ó 00/4 |
| 4.4 Disposición secuencial del grupo de datos | No | Paquete 27, bytes 7 a 42 de los bloques de datos designados | L1, L2 para una determinada dirección de página | D-byte 3(8); byte 5, bit 5  1 delimita las unidades de transmisión |
| Capa 5: Sesión |  |  |  |  |
| 5.1 Indicador de tipo de sesión |  |  |  |  |
| 5.1.1 Cíclico/no cíclico | Dirección del canal de datos (N2  96 por ejemplo) | No se requiere | RT  0/RT  1 | HI(9)  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H byte(10) 7, bit 1 |
| 5.1.2 Control de acceso | Y16b2b4b6 | Paquete 27 y paquete 29 de los bloques de datos designados | En estudio |  |
| 5.1.3 Facilidades de terminal | Y15b6b8 | Visualización/procesable, paquete 27, byte 43 de los bloques de datos designados | El servicio básico de teletexto reconoce: RT  0, 1, 2 y 3; RT  4 a 13 están reservados; y RT 14 a 15 están destinados a utilizarse por los organismos de radiodifusión | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 8 |
| 5.1.4 Protocolo | Y11b2b4b6b8 | Paquete 27, byte 43 de los bloques de datos designados |  | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bits 5-8 |
| 5.1.5 Lote | No | Paquete 27, byte 43 de los bloques de datos designados |  | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bit 2  1 |
| 5.1.6 Direccionado al usuario | No | Paquete 28, bloques de datos designados |  |  |

CUADRO 1a *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D(1) |
| 5.1.7 Prioridad | Magazine 0 (N2  0) | No se requiere | RT  3 |  |
| 5.1.8 Aplicación | Fila 0 (C1  C2  C3  0) | Paquete 27, byte 43 | RT  2 |  |
| 5.2 Clasificación de páginas |  |  | En el byte designador de artículo, (RD), bit 6  1 indica la presencia de una secuencia de clasificación |  |
| 5.2.1 Normal | C1 C2 C3 E(0...A) excepto 000 | No se requiere | RT  0 ó 1, y ausencia de otros indicadores de clasificación de página | HI  01/14 02/1 H-byte 7, bit 3  0 y bit 4  0 y H-byte 9, bit 5  0 y bit 6  0 |
| 5.2.2 Subtítulo | C1 C2 C3  10 Y22b8  0 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y13 b8  1 | HI  01/14 02/1, H-byte 7, bit 3  1 y bit 4  1 |
| 5.2.3 Visualización demorada/inhibida | Y13b8  1 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y13 b6  1 |  |
| 5.2.4 Unido | Y25Y26 | Paquete 27, byte 43 de los bloques de datos designados | Bytes de ampliación de encabezamiento (HE) | Todas las páginas en un programa del tipo de lotes están unidas (véase 5.1.5) HI  01/14 02/0, H‑byte 9, bits 1 a 4 indican la estructura de la unión de páginas |
| 5.2.5 Índice | Y12b4  1 | Véase 5.3 | Y13 b4  1 |  |
| 5.2.6 Alarma | Y12b8  1 | Véase 5.3 | Y15 b8  1, Y15 b6  1 (RT  3) |  |
| 5.2.7 Actualización | Y13b4b6 Y12b6 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y15 b4  1, versión  (Y16) actualizada | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 10, bit 2 |
| 5.2.8 Prioridad | C1  C2  C3  A | Véase 5.3 | Y15 b8  1, Y15 b6  0 (RT  3) (Se aplica solamente al modo televisión) |  |
| 5.2.9 Relacionado con programa | Y22b8  0 | Paquete 30, bytes 17 a 25 de los bloques de datos designados | Véanse subtítulo y las clasificaciones de página prioritarias | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bit 3  1 y bit 4  0 |
| 5.2.10 Noticiario | Y22b8  0 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Acceso por el canal de datos B00, dirección de página 0. Y16 actualizado | HI  01/14 02/1, H-byte 9, bit 5  1 y bit 6  0 y H-byte 7, bit 3  0 y bit 4  0 |

CUADRO 1a *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | **C** | D(1) |
| 5.2.11 Soporte | No | Paquete 27, bytes 7 a 42 de los bloques de datos designados | Dirección de artículo soporte FFF, Y15 b2  1 Soporte necesario Y14 b2  1 | HI  01/14 02/0 |
| 5.2.12 Desplazamiento vertical | No | Zona de desplazamiento vertical definida por el paquete 26, bytes 7 a 45 de los bloques de datos designados |  | HI  01/14 02/1, H-byte 9, bit 6  1 |
| 5.2.13 Ocultación (“cover”) | Y22b4  1 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Canal de datos 0, página 0 u otras direcciones de página 0 |  |
| 5.2.14 Revelación | Y13b8  0 | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página u operación de usuario | Y15 b8  0, Y15 b6  1 (RT  3) |  |
| 5.3 Información de acceso de página |  |  |  |  |
| 5.3.1 Etiqueta de red | Fila 0 (C1 C2  C3  0) o N2  0 ó 99) | Paquete 30, bytes 13 y 14 de los bloques de datos designados | RT  2 | HI  01/14 02/2, H-byte 5 a 7 |
| 5.3.2 Fecha y hora | Fila 0 (C1  C2  C3  0), si existe | Paquete 30, bytes 15 a 21 de los bloques de datos designados | RT  2 |  |
| 5.3.3 Dirección de página | C1 C2 C3 | Bytes 6 y 7 del paquete de encabezamiento de página | A1 A2 A3 y RD b2  1 para A4-A9 (dirección ampliada) | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, ó 01/14 02/3, H-byte 4, bits 1 a 4 y H‑byte 5 (PR = 000  999) |
| 5.3.4 Dirección de subpágina | Si Y12b6  0, entonces Y25 Y26 | Bytes 8 a 11 del paquete de encabezamiento de página | Y14 b8  1 (más) y dirección ampliada como en el punto anterior | HI  01/14 02/1, H-byte 6 (PA  00  99) |
| 5.3.5 Delimitador de datos lógicos | No se requiere, véase la capa de presentación | No se requiere | No se requiere. Es consecuencia del propio formato de encabezamiento de artículo | 01/14 N: HI:(9) (N: byte de parámetro) 01/15 N: DI(11) (N: byte de parámetro) |
| 5.3.6 Reconstrucción de página | L | No se requiere | Actualización definida por Y15 b4  1 e Y16 (versión ) | HI  01/14 02/3 |
| 5.3.7 Marcador cíclico | No | No se requiere | Y14 b6  1 (RT  3) (marcador de subciclo si RT  0 ó 1) |  |

CUADRO 1a *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D(1) |
| 5.3.8 Identificación de programa | N2  0, fila 0 | Paquete 30, bytes 22 a 25 de los bloques de datos designados | RT  2 | HI  01/14 02/2, DI  01/15 03/13 |
| 5.3.9 Dirección de página inicial | Página de cobertura, Y12b2 | Paquete 30, bytes 7 a 12 de los bloques de datos designados | Canal de datos 0, página 0 |  |
| 5.3.10 Indicador de búsqueda | No | Paquete 27, byte 6 de los bloques de datos designados | RT  2 |  |
| 5.3.11 Adquisición automática | Si Y12b6  0, entonces Y25 Y26  C1 C2 C3 | Como 5.3.9 y 5.3.12 | Y14 b4  1 |  |
| 5.3.12 Unión de páginas | No | Paquete 27, bytes 7 a 42 de los bloques de datos designados | Bytes de ampliación de encabezamiento (HE) | HI  01/14 02/1, DI  01/15 03/5, P-byte(12) 5 a 9 |
| 5.4 Acceso condicional |  |  |  |  |
| 5.4.1 Sincronización de la palabra de control | Primera US de un artículo | Paquete 28, bytes 7 a 45 de los bloques de datos designados | En estudio |  |
| 5.4.2 Complemento de inicialización | C1 C2 C3 L | Paquete 28, bytes 7 a 45 de los bloques de datos designados |  |  |
| 5.4.3 Mensajes de comprobación de habilitación | C1 C2 C3  FFF, US 3/F 3/F | Paquete 1 a 24 cuando estén designados para esta función |  |  |
| 5.4.4 Segmentación de la audiencia | Y16b2b4b6 | Paquete 28, bytes 7 a 45 de los bloques de datos designados |  |  |
| 5.4.5 Generador de desaleatorización | Generador seudoaleatorio | Véase 5.4.1 |  |  |
| 5.4.6 Procedimiento de desaleatorización | XOR | Véase 5.4.1 |  |  |
| Capa 6: Presentación | Recomendación UIT-T T.101 sintaxis de datos II, Anexo C | (13), (14) | Recomendación UIT-T T.101(15) Anexo D, sintaxis de datos III |  |
| Capa 7: Aplicación | El uso práctico de las facilidades que pueden ofrecer las capas inferiores conduce a servicios como: acceso a páginas de información, música con texto, subtítulos, teleprogramación, etc. | | | |

CUADRO 1b

Descripción de los elementos fundamentales de los sistemas de teletexto especificados para los sistemas de televisión de 525/60

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| Capa 1: Física |  |  |  |  |
| 1.1 Intervalo de tiempo utilizable para datos | Parte activa de cualquier línea de televisión, si está disponible | | | |
| 1.2 Posicionamiento de los datos (en relación con la referencia de tiempos de sincronización de línea)(2) |  | El bit 13 es la referencia más 11,7 s ( 0,175) | 10,48  0,34 s | 9,78  0,35 s |
| 1.3 Amplitud de los datos(2): “0” lógico “1” lógico |  | Nivel de negro  2% 70% ( 6%) de separación entre el blanco y el negro | 0 unidades IRE  70 unidades IRE para  modulación negativa 100 unidades IRE para  modulación positiva | 0  2,5 unidades IRE 70  2,5 unidades IRE |
| 1.4 Velocidad binaria |  | 5,727272 Mbit/s  25  10–6 | 5,727272 Mbit/s(3) (364  frecuencia de línea) | 5,727272 Mbit/s  3  10–6 (364  *fH*; 8/5  *fsc*) |
| 1.5 Conformación de los datos(2) |  | Conformación espectral oblicuamente simétrica; velocidad en torno a 0,5 de la velocidad binaria | Típicamente espectro en coseno elevado con régimen de caída del 100%, seguido de un filtro paso bajo de vídeo | Conformación del espectro: régimen de caída en coseno controlado; factor de caída 0,6; frecuencia de corte  0,5  velocidad binaria |
| 1.6 Codificación de los datos |  | NRZ binario | NRZ binario | NRZ binario |
| 1.7 Línea de datos, incluida la secuencia de sincronización de bits |  | 296 bits | 288 bits (los primeros 16 bits, de 1 y 0 alternados, constituyen la secuencia de sincronización de bits) | 296 bits (bytes(5) 1 a 37, los  bytes 1 y 2 incluyen la secuencia de sincronización de bits) |
| Capa 2: Enlace |  |  |  |  |
| 2.1 Sincronización de trama digital |  | Byte 3  11100100 | Byte BS  11100111 | Byte 3 = 11100101 |
| 2.2 Longitud de la unidad de datos |  | 35 bytes | 34 bytes (funcionamiento del reloj excluido) | 35 bytes |
| 2.3 Indicador de formato |  | No se requiere | Byte PS |  |

CUADRO 1b *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| 2.4 Detección/corrección de errores |  |  |  |  |
| 2.4.1 Detección de los bytes erróneos – paridad |  | Paridad impar para los bytes 4 a 37 paridad par para los bytes 1 a 3 | Impar |  |
| 2.4.2 Detección/corrección de los bytes erróneos |  | Código de Hamming 8/4 para los bytes 4 y 5; 8/4 y 24/18 para los números de paquetes de ampliación 26, 27, 28 y 29 | Código de Hamming 8/4 para todos los bytes del Prefijo, Encabezamiento de grupo de datos, Encabezamiento de artículo |  |
| 2.4.3 Detección/corrección de los bloques erróneos |  | Los bytes 7 y 8 de los bloques de datos designados contienen una palabra de verificación por redundancia cíclica (VRC)(6) | Los bytes del Sufijo están indicados por los bits b8b6 del byte PS | Código cíclico de conjunto diferencia (272,190) decodificable por lógica mayoritaria, aplicado como bloque a los bytes 4 a 37 |
| Capa 3: Red |  |  |  |  |
| 3.1 Direccionamiento de los canales de datos |  | Bytes 4 y 5 de todos los paquetes | Bytes P1, P2, P3 | Byte 4 y la posición de la línea de datos |
| 3.2 Disposición secuencial de los paquetes de datos |  | Bytes 4 y 5 de todos los paquetes | Byte CI | Byte 5 (Bits 1 a 4) |
| 3.3 Longitud del prefijo |  | 2 bytes | 5 bytes | 14 bits (byte 4 y byte 5, bits 1 a 6) |
| 3.4 Longitud del bloque de datos |  | 32 bytes | 0, 26, 27 ó 28 bytes indicados por los bits b8b6 del byte PS | 22 bytes (D-byte(7) 1 a 22) |
| Capa 4: Transporte |  |  |  |  |
| 4.1 Grupo de bloques de datos |  | En los servicios orientados a página:  – Empieza con el paquete de encabezamiento de página, bytes 4 a 13.  – Termina con el paquete de encabezamiento de página siguiente.  Para servicios de datos independientes:  – Paquetes 30 y 31. | El byte GT identifica 16 tipos de grupos de datos | Byte 5, bit 6  1 y D-byte1  00/1 indican que el bloque de datos contiene un encabezamiento de grupo de datos. Los D-bytes 2 a 7 constituyen el encabezamiento de grupo de datos |
| 4.2 Tamaño del grupo de datos |  | 1024 bytes o múltiplos de 1024 bytes | Bytes S1, S2, y F1, F2 | D-bytes 4 y 5(8) |

CUADRO 1b *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| 4.3 Integridad del grupo de datos |  |  |  |  |
| 4.3.1 Continuidad |  | Automático | Byte GC | Un grupo de datos es una serie de bloques de datos transmitidos secuencialmente en un canal de datos (véase 3.1 y 3.2) |
| 4.3.2 Detección/corrección de errores |  | Paquete 27, los bytes 7 y 8 de los bloques de datos designados transmiten una palabra de verificación por redundancia cíclica (VRC) | Bytes del Sufijo identificados por los bits b8b6 del byte PS | Los D-bytes 21 y 22 transmiten una verificación por redundancia cíclica (VRC) si el D-byte 20 es 01/7, 00/3 ó 00/4 |
| 4.4 Disposición secuencial del grupo de datos |  | Paquete 27, los bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados | L1, L2 para una determinada dirección de página | D-byte 3(8); byte 5, bit 5  1 delimita las unidades de transmisión |
| Capa 5: Sesión |  |  |  |  |
| 5.1 Indicador de tipo de sesión |  |  |  |  |
| 5.1.1 Cíclico/no cíclico |  | No se requiere | RT  0/RT  1 | HI(9)  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H byte(10) 7, bit 1 |
| 5.1.2 Control de acceso |  | Paquete 27 y paquete 29, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados | En estudio |  |
| 5.1.3 Facilidades de terminal |  | Visualización/procesable, paquete 27, byte 37 de los bloques de datos designados | El servicio básico de teletexto reconoce: RT  0, 1, 2 y 3; RT  4 a 13 están reservados; y RT 14 a 15 están destinados a utilizarse por los organismos de radiodifusión | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 8 |
| 5.1.4 Protocolo |  | Paquete 27, byte 37 de los bloques de datos designados |  | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bits 5-8 |
| 5.1.5 Lote |  | Paquete 27, byte 37 de los bloques de datos designados |  | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bit 2  1 |
| 5.1.6 Direccionado al usuario |  | Paquete 28, bloques de datos designados |  |  |
| 5.1.7 Prioridad |  | No se requiere | RT  3 |  |
| 5.1.8 Aplicación |  | Paquete 27, byte 37 | RT  2 |  |

CUADRO 1b *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| 5.2 Clasificación de páginas |  |  | En el byte designador de artículo, (RD), bit 6  1 indica la presencia de una secuencia de clasificación |  |
| 5.2.1 Normal |  | No se requiere | RT  0 ó 1, y ausencia de otros indicadores de clasificación de página | HI  01/14 02/1 H-byte 7, bit 3  0 y bit 4  0 y H-byte 9, bit 5  0 y bit 6  0 |
| 5.2.2 Subtítulo |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y13 b8  1 | HI  01/14 02/1, H-byte 7, bit 3  1 y bit 4  1 |
| 5.2.3 Visualización demorada/inhibida |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y13 b6  1 |  |
| 5.2.4 Unido |  | Paquete 27, byte 37 de los bloques de datos designados | Bytes de ampliación de encabezamiento (HE) | Todas las páginas en un programa del tipo de lotes están unidas (véase 5.1.5) HI  01/14 02/0, H‑byte 9, bits 1 a 4 indican la estructura de la unión de páginas |
| 5.2.5 Índice |  | Véase 5.3 | Y13 b4  1 |  |
| 5.2.6 Alarma |  | Véase 5.3 | Y15 b8  1, Y15 b6  1 (RT  3) |  |
| 5.2.7 Actualización |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Y15 b4  1, versión  (Y16) actualizada | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 10, bit 2 |
| 5.2.8 Prioridad |  | Véase 5.3 | Y15 b8  1, Y15 b6  0 (RT  3) (Se aplica solamente al modo televisión) |  |
| 5.2.9 Relacionado con programa |  | Paquete 30, bytes 17 a 25 de los bloques de datos designados | Véanse subtítulo y las clasificaciones de página prioritarias | HI  01/14 02/0 ó 01/14 02/1, H‑byte 7, bit 3  1 y bit 4  0 |
| 5.2.10 Noticiario |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Acceso por el canal de datos B00, dirección de página 0. Y16 actualizado | HI  01/14 02/1, H-byte 9, bit 5  1 y bit 6  0 y H-byte 7, bit 3  0 y bit 4  0 |

CUADRO 1b *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| 5.2.11 Soporte |  | Paquete 27, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados | Dirección de artículo soporte FFF, Y15 b2  1 Soporte necesario Y14 b2  1 | HI  01/14 02/0 |
| 5.2.12 Desplazamiento vertical |  | Zona de desplazamiento vertical definida por el paquete 26, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados |  | HI  01/14 02/1, H-byte 9, bit 6  1 |
| 5.2.13 Ocultación (“cover”) |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página | Canal de datos 0, página 0 u otras direcciones de página 0 |  |
| 5.2.14 Revelación |  | Bit de control en el paquete de encabezamiento de página u operación de usuario | Y15 b8  0, Y15 b6  1 (RT  3) |  |
| 5.3 Información de acceso de página |  |  |  |  |
| 5.3.1 Etiqueta de red |  | Paquete 30, bytes 13 y 14 de los bloques de datos designados | RT  2 | HI  01/14 02/2, H-byte 5 a 7 |
| 5.3.2 Fecha y hora |  | Paquete 30, bytes 15 a 21 de los bloques de datos designados | RT  2 |  |
| 5.3.3 Dirección de página |  | Bytes 6 y 7 del paquete de encabezamiento de página | A1 A2 A3 y RD b2  1 para A4-A9 (dirección ampliada) | HI = 01/14 02/0 ó 01/14 02/1, ó 01/14 02/3, H-byte 4, bits 1 a 4 y H‑byte 5 (PR = 000  999) |
| 5.3.4 Dirección de subpágina |  | Bytes 8 a 11 del paquete de encabezamiento de página | Y14 b8  1 (más) y dirección ampliada como en el punto anterior | HI  01/14 02/1, H-byte 6 (PA  00  99) |
| 5.3.5 Delimitador de datos lógicos |  | No se requiere | No se requiere. Es consecuencia del propio formato de encabezamiento de artículo | 01/14 N: HI:(9) (N: byte de parámetro) 01/15 N: DI(11) (N: byte de parámetro) |
| 5.3.6 Reconstrucción de página |  | No se requiere | Actualización definida por Y15 b4  1 e Y16 (versión ) | HI  01/14 02/3 |
| 5.3.7 Marcador cíclico |  | No se requiere | Y14 b6  1 (RT  3) (marcador de subciclo si RT  0 ó 1) |  |

CUADRO 1b *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| 5.3.8 Identificación de programa |  | Paquete 30, bytes 22 a 25 de los bloques de datos designados | RT  2 | HI  01/14 02/2, DI  01/15 03/13 |
| 5.3.9 Dirección de página inicial |  | Paquete 30, bytes 7 a 12 de los bloques de datos designados | Canal de datos 0, página 0 |  |
| 5.3.10 Indicador de búsqueda |  | Paquete 27, byte 6 de los bloques de datos designados | RT  2 |  |
| 5.3.11 Adquisición automática |  | Como 5.3.9 y 5.3.12 | Y14 b4  1 |  |
| 5.3.12 Unión de páginas |  | Paquete 27, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados | Bytes de ampliación de encabezamiento (HE) | HI  01/14 02/1, DI  01/15 03/5, P-byte(12) 5 a 9 |
| 5.4 Acceso condicional |  |  |  |  |
| 5.4.1 Sincronización de la palabra de control |  | Paquete 28, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados | En estudio | En estudio |
| 5.4.2 Complemento de inicialización |  | Paquete 28, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados |  |  |
| 5.4.3 Mensajes de comprobación de habilitación |  | Paquetes 1 a 25 cuando estén designados para esta función |  |  |
| 5.4.4 Segmentación de la audiencia |  | Paquete 28, bytes 7 a 36 de los bloques de datos designados |  |  |
| 5.4.5 Generador de desaleatorización |  | Véase 5.4.1 |  |  |
| 5.4.6 Procedimiento de desaleatorización |  | Véase 5.4.1 |  |  |
| Capa 6: Presentación |  | (14) | Recomendación UIT-T T.101(13) Anexo D, sintaxis de datos III | (15) |
| Capa 7: Aplicación | El uso práctico de las facilidades que pueden ofrecer las capas inferiores conduce a servicios como: acceso a páginas de información, música con texto, subtítulos, teleprogramación, etc. | | | |

|  |
| --- |
| *Notas relativas a los Cuadros 1a y 1b*:  (1) Parámetros para el sistema de TV PAL.  (2) Los parámetros de posicionamiento, amplitud y conformación de los datos pueden modificarse para cumplir exigencias particulares de la transmisión.  (3) Campo impar: el frente anterior del paquete multiplexado con la línea 8H es la posición en 10,97 s del sincronismo de línea. En otras líneas los paquetes se multiplexan secuencialmente desde 8H a intervalos de 361 bits.  Campo par: el frente anterior del paquete multiplexado con la línea 321H (en parejas con 8H) es un punto a 113 036 bit/s de 8H. Otros paquetes se multiplexan en los mismos intervalos como en el campo impar.  (4) El parámetro de velocidad binaria puede modificarse para adaptarlo a necesidades especiales de transmisión.  (5) El número de “byte” indica una posición de byte en la línea de datos.  (6) El paquete de datos X/25 se utiliza para la paridad impar vertical para los bytes 3-42 de cada paquete de datos básico X/1-X/24.  (7) El número de “D-byte” indica una posición de byte en el bloque de datos.  (8) Bytes de encabezamiento de grupo de datos (véase 4.1).  (9) Identificador de encabezamiento de datos (véase 5.3.5).  (10) El número de “H-byte” indica una posición de byte en un encabezamiento de datos.  (11) Identificador de unidad de datos de protocolo.  (12) El número de “P-byte” indica una posición de byte en la unidad de datos de protocolo.  (13) El alfabeto latino basado en la Norma ISO 6937 con subjuegos para francés, alemán, idiomas eslávicos, etc., codificación para los sistemas de escritura de 12 sílabas utilizados en el subcontinente índico y regiones adyacentes, se definen como sistemas de dos bytes para la codificación de caracteres ideográficos utilizados por muchos idiomas en el mundo (Kanji, Katakana, Hiragana, Hangul, etc.).  (14) La República Popular de China ha ampliado el juego de caracteres del sistema B para incluir caracteres chinos. Esta amplición se especifica en la norma GB/T 14219-93 “Especificación de la radiodifusión de teletexto del sistema de caracteres chinos”.  (15) Tiene en cuenta todos los conjuntos gráficos latinos y no latinos tales como griego, cirílico, arábigo, chino Hanzi, etc., registrados de acuerdo con la Norma ISO/CEI 2375:2003. |

CUADRO 1c

Descripción de elementos esenciales de los sistemas de teletexto especificados  
para uso con el múltiplex por paquetes de los sistemas MAC/paquetes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| Capa 1: Física |  |  |  |  |
| 1. Datos | Como para las componentes de datos MAC/paquetes | | | |
| Capa 2: Enlace |  |  |  |  |
| 2.1 Datos de identificación de servicio | Dirección “0” MAC/paquetes | | | |
| 2.2 Lista de servicios | Parámetro LISTX 18 en la dirección “0” de MAC/paquetes | | | |
| 2.3 Elemento de LISTX | Teletexto codificado 03 | | | |
| 2.4 Información de la componente digital. Parámetro DCINF en “0” de MAC/paquetes. Valores del identificador de parámetro |  | B0 Teletexto B1 Subtítulo de teletexto B2 Teletexto de sustitución B3 Control de entrega de programa |  |  |
| 2.5 Coordenadas de acceso: 16 bits asociados con el parámetro DCINF |  | Los 4 bits más significativos indican el nivel de protección contra los errores 1 primer nivel 2 segundo nivel |  |  |
| 2.6 Coordenadas de acceso complementarias |  | Extensión facultativa de dos bytes de las coordenadas de acceso Byte 1, los 3 bits menos significativos: número de magazine Byte 2: número de páginas |  |  |
| 2.7 Detección/corrección de errores |  | Nivel 1: 2 paquetes de teletexto en cada bloque de datos más un dígito de verificación por redundancia cíclica  Nivel 2: Las palabras de datos de 12 bits tienen 11 bits de código de Golay y un bit de paridad |  |  |
| Otras capas comprenden los datos teletexto como en los Cuadros 1a ó 1b. | | | | |

CUADRO 1d

Descripción de elementos esenciales de los sistemas de teletexto especificados  
para uso con el múltiplex digital del sistema de sonido NICAM 728

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistema de teletexto | A | B | C | D |
| Capa 1: Física |  |  |  |  |
| 1. Datos | Como los componentes de datos del sistema NICAM 728 cuando se señaliza que transportan datos independientes | | | |
| Capa 2: Enlace |  |  |  |  |
| 2.1 Trama de datos |  | Incluye palabra de alineación de trama, datos de control, la información de componentes, 88 bytes de datos de teletexto |  |  |
| 2.2 Información de componentes |  | Señaliza 2 niveles de protección como en el Cuadro 1c, § 2.5 |  |  |
| 2.3 Protección contra errores/corrección de errores |  | 2 niveles de protección, similares a los del Cuadro 1c, § 2.7 |  |  |
| Otras capas comprenden los datos teletexto como en los Cuadros 1a ó 1b. | | | | |









CUADRO 2\*

Sistemas de teletexto utilizados en diferentes países o zonas geográficas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| País/zona geográfica | Sistema de teletexto especificado | Observaciones |
| Alemania (República Federal de) | B |  |
| Australia | B |  |
| Bélgica | A y B |  |
| Bosnia y Herzegovina (República de) |  |  |
| Brasil (República Federativa del) | C | Modificado |
| Burkina Faso | Ninguno |  |
| Canadá | C |  |
| China (República Popular de) | B | Juego de caracteres ampliado con caracteres chinos |
| Chipre (República de) | Ninguno |  |
| Colombia (República de) | A |  |
| Croacia (República de) |  |  |
| Dinamarca | B |  |
| Eslovenia (República de) |  |  |
| España | B | Conjunto de caracteres primarios con variación nacional para adaptarse al vasco, al catalán y al gallego |
| Estados Unidos de América | C |  |
| Finlandia | B |  |
| Francia | A |  |
| India (República de la) | A |  |
| Italia | B |  |
| Japón | D |  |
| Macedonia (Antigua República Yugoslava de) |  |  |
| Malasia | B |  |
| Malawi | Ninguno |  |
| Maldivas (República de) | Ninguno |  |
| México | Ninguno |  |
| Noruega | B |  |
| Nueva Zelandia | B |  |
| Omán (Sultanía de) | Ninguno |  |
| Países Bajos (Reino de los) | B |  |
| Polonia (República de) | B | Con carácter experimental |
| República Árabe Siria | Ninguno |  |
| Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte | B |  |
| Singapur (República de) | B |  |
| Sudáfrica (República de) | B | Conjunto de caracteres primarios, con variación nacional para acomodar también las expresiones idiomáticas africanas |
| Suecia | B |  |
| Turquía | B | Conjunto de caracteres primarios, con variación nacional para acomodar también el alfabeto turco |
| Ucrania | B |  |
| Yugoslavia (República Federativa de) | B | Conjunto de caracteres ampliado |
| \* Se ruega a las administraciones que faciliten las indicaciones apropiadas para el Cuadro 2. | | |

1. \* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2002 de conformidad con la Resolución UIT‑R 44. [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones incorporó enmiendas de forma a la presente Recomendación en octubre de 2010 con arreglo a la Resolución UIT-R 1. [↑](#footnote-ref-2)
3. \*\*\* Denominado también videografía radiodifundida. [↑](#footnote-ref-3)
4. ISO/CEI 7498-1: 1994 «Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model». [↑](#footnote-ref-4)
5. En la norma JIS X0213:2004 se especifican 1 259 caracteres Kanji adicionales en el nivel 3, 2 436 caracteres en el nivel 4 y 659 caracteres no Kanji. [↑](#footnote-ref-5)