



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**G.7041/Y.1303**

**Enmienda 1**  
(06/2002)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,  
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Equipos terminales digitales – Generalidades

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA  
INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO  
INTERNET

Aspectos del protocolo Internet – Transporte

---

Procedimiento de entramado genérico

**Enmienda 1**

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303 (2001) –  
Enmienda 1

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G  
**SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES**

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE DE TRANSMISIÓN	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
<b>Generalidades</b>	<b>G.7000–G.7099</b>
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.7100–G.7199
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	G.7200–G.7299
Características principales de los equipos multiplex primarios	G.7300–G.7399
Características principales de los equipos multiplex de segundo orden	G.7400–G.7499
Características principales de los equipos multiplex de orden superior	G.7500–G.7599
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.7600–G.7699
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.7700–G.7799
Características principales de los equipos multiplex de la jerarquía digital síncrona	G.7800–G.7899
Otros equipos terminales	G.7900–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

# **Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303**

## **Procedimiento de entramado genérico**

### **Enmienda 1**

#### **Resumen**

En esta enmienda se incluye la especificación para el transporte de señales con interfaz asíncrona para radiodifusión de vídeo digital (DVB-ASI) con procedimiento de entramado genérico transparente (GFP-T). Asimismo, se incluye una nueva figura que ilustra las tramas de gestión de cliente.

#### **Orígenes**

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303, preparada por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 13 de junio de 2002.

## 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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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 "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## 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 2002

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

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Enmienda 1 .....	1
1) Referencia.....	1
2) Abreviaturas.....	1
3) Cuadro 6-3 .....	1
4) Nueva figura 6-10.....	2
5) Nueva cláusula 8.3.3.5.....	3
6) Nueva cláusula 8.4.2.5.....	3
7) Nueva cláusula 8.5.5.....	3
8) Cuadro IV.1 .....	4



## Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303

### Procedimiento de entramado genérico

#### Enmienda 1

##### 1) Referencia

Añádase la siguiente referencia:

- ETSI (CENELEC): EN 50083-9 (1998), *Cable distribution systems for television, sound signals and interactive multimedia signals; Part 9: Interfaces for CATV/SMATV Headends and Similar Professional Equipment for DVB/MPEG-2 transport streams (DVB Blue Book A010), Annex B, Asynchronous Serial Interface.*

##### 2) Abreviaturas

Añádanse las siguientes siglas:

- ASI Interfaz en serie asíncrona para DVB (*asynchronous serial interface for DVB*)  
DVB Radiodifusión de vídeo digital (*digital video broadcast*)

##### 3) Cuadro 6-3

Modifíquese el cuadro 6-3/G.7041/Y.1303 de la siguiente manera:

**Cuadro 6-3/G.7041/Y.1303 – Identificadores de cabida útil de usuario para las tramas cliente GFP**

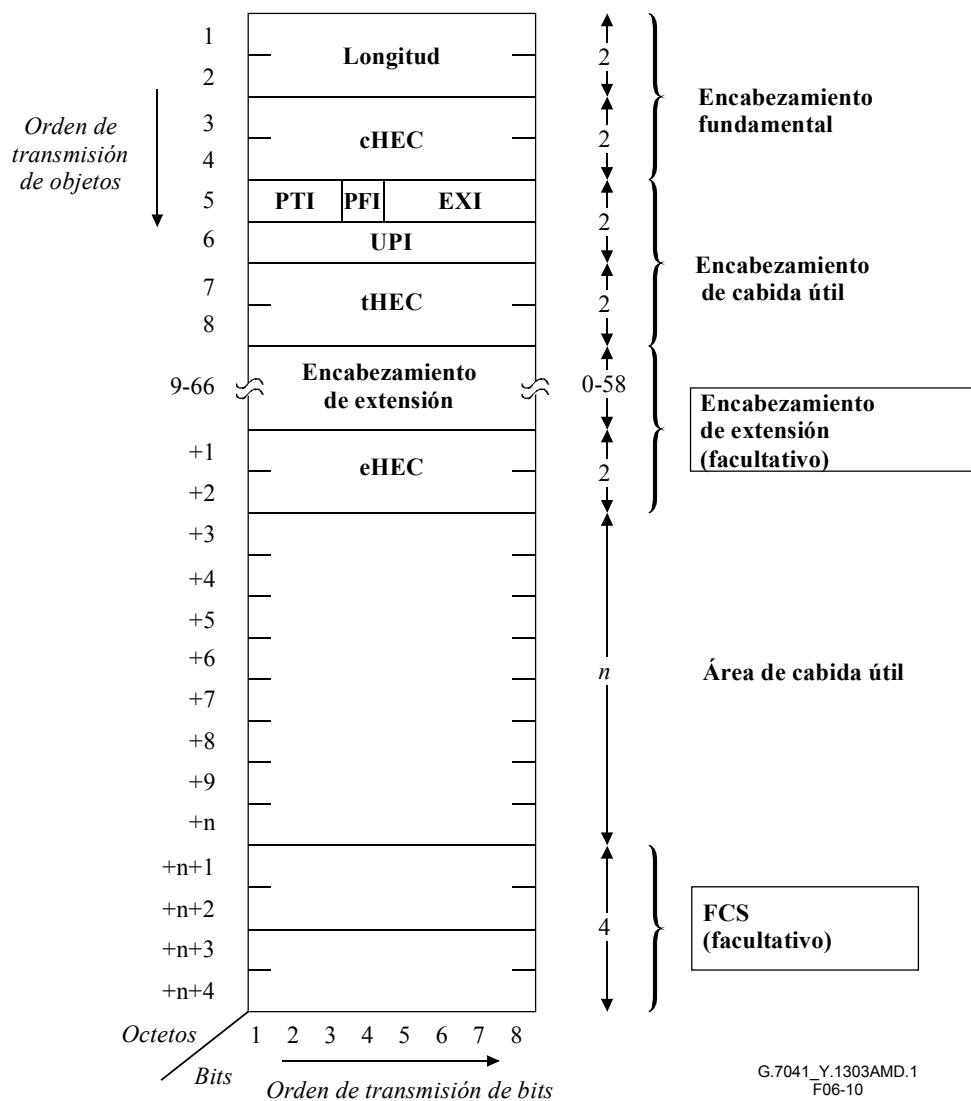
PTI = 000	
Identificador de cabida útil de usuario (binario) Bits de TIPO <7:0>	Área de cabida útil de trama GFP
0000 0000 1111 1111	Reservado y no disponible
0000 0001	Ethernet con correspondencia de trama
0000 0010	PPP con correspondencia de trama
0000 0011	Fibra transparente
0000 0100	FICON transparente
0000 0101	ESCON transparente
0000 0110	Gb Ethernet transparente
0000 0111	Reservado para uso futuro
0000 1000	Protocolo de acceso múltiple con correspondencia de trama a través de SDH (MAPOS, <i>multiple access protocol over SDH</i> )
<u>0000 1001</u>	<u>ASI DVB transparente</u>

**Cuadro 6-3/G.7041/Y.1303 – Identificadores de cabida útil de usuario para las tramas cliente GFP**

PTI = 000	
Identificador de cabida útil de usuario (binario) Bits de TIPO <7:0>	Área de cabida útil de trama GFP
0000 1010 a 1110 1111	Reservados para normalización futura
1111 0000 a 1111 1110	Reservados para uso privado

**4) Nueva figura 6-10**

Añádase la nueva figura 6-10 como sigue y renumérense por consecuencia las otras figuras:



**Figura 6-10/G.7041/Y.1303 – Trama de gestión de cliente GFP**



## 5) Nueva cláusula 8.3.3.5

*Añádase la nueva cláusula 8.3.3.5 como sigue:*

### 8.3.3.5 Cabida útil de ASI DVB

Los aspectos relacionados con la disparidad de funcionamiento de la correspondencia entre ASI DVB y GFP deben cumplir la norma Fibre Channel, que puede encontrarse en la sección 11 de la norma ANSI X3.230-1994, Fibre Channel Physical and Signaling Interface (FC-PH), Rev.4.3. En egreso, se deberán recodificar los códigos 10B\_ERR en una de las siguientes palabras código de disparidad neutra 10B no reconocidas de acuerdo con el comienzo de la disparidad de funcionamiento: 001111 0001 (RD-) o 110000 1110 (RD+).

## 6) Nueva cláusula 8.4.2.5

*Añádase la nueva cláusula 8.4.2.5 como sigue:*

### 8.4.2.5 Cabida útil de ASI DVB

La velocidad de datos de salida de ASI DVB (después de la codificación 8B/10B) será de 270 Mbit/s  $\pm$ 100ppm, como se especifica en el apéndice B de la norma EN 50083-9. Los requisitos de temporización de la señal de salida se especifican con mayor detalle con respecto a la especificación Fibre Channel en X3.230-1994.

Debe haber un mínimo de dos caracteres /K28.5/ entre los paquetes MPEG. Puede haber caracteres /K28.5/ adicionales de adaptación de velocidad entre o dentro de los paquetes. Si se efectúa adaptación de velocidad mediante supresión /K28.5/, se aplicará adaptación de velocidad de tal manera que la destinación reciba al menos dos caracteres /K28.5/ antes de cada trama, como se especifica en el apéndice B de la norma EN 50083-9. Cuando sea necesaria la inserción de caracteres /K28.5/ en la adaptación de velocidad, ésta se hará bien entre o bien dentro de los paquetes MPEG.

Según el tipo de implementación, se podría recibir o generar en egreso un tren continuo de caracteres de disparidad neutra 10B\_ERR (por ejemplo, como respuesta a la recepción de un fallo de señal de cliente). En este caso, la adaptación de velocidad se puede efectuar suprimiendo o insertando un carácter de disparidad neutra 10B\_ERR después de que se hayan recibido y retransmitido 12 caracteres 10B\_ERR consecutivos.

## 7) Nueva cláusula 8.5.5

*Añádanse la nueva cláusula 8.5.5 y sus subcláusulas siguientes:*

### 8.5.5 Cabida útil de ASI DVB

#### 8.5.5.1 Pérdida de luz (LOL, *loss of light*) ASI DVB

Con respecto a las normas Fibre Channel, la pérdida de señal ASI DVB es una opción que depende de la implementación. Cuando se soporte, los requisitos aplicables de pérdida de luz y detección de señal se pueden encontrar en las secciones 5.6, 6.2.3.2 y H.10 de ANSI X3.230-1994, Fibre Channel Physical and Signaling Interface (FC-PH), Rev.4.3.

Se pueden codificar como fallo de señal de cliente otras indicaciones que dependen de la implementación de una señal de cliente con fallo (por ejemplo, pérdida de reloj de un SerDes).

#### 8.5.5.2 Pérdida de sincronización 8B/10B de ASI DVB

Conforme al apéndice B de la norma EN 50083-9, se debe alcanzar la sincronización de palabra código ASI DVB al recibir dos caracteres /K28.5/ que tengan la misma alineación, en 5 caracteres recibidos en forma consecutiva. La norma EN 50083-9 no especifica criterios para la declaración de pérdida de sincronización de palabra código. Los criterios Fibre Channel podrían no ser aplicables

puesto que la sincronización y transmisión de palabra código ASI DVB se basa en caracteres, contrario a lo que ocurre con la transmisión basada en palabras de 4 caracteres. Al no existir directrices en la norma EN 50083-9, los criterios de pérdida de sincronización de palabra código en transmisiones basadas en caracteres para ESCON/SBCON deberán ser aquellos especificados en la sección 7.1 de ANSI X3.296-1997.

### 8.5.5.3 Salida ASI DVB debida al fallo de la señal en el ingreso o en el transporte

El transmisor ASI DVB en egreso debería entregar continuamente la decodificación de disparidad neutra para 10B\_ERR, forzando así la detección de la pérdida de sincronización y toda acción asociada en el receptor ASI DVB en sentido hacia el destino. Si persiste la condición CSF, el proceso de adaptación de cliente puede no transmitir nada, forzando así la detección de LOS y la acción asociada en el receptor ASI DVB en sentido de transmisión hacia el destino.

## 8) Cuadro IV.1

*Modifíquese el cuadro IV.1/G.7041/Y.1303 de la siguiente manera:*

**Cuadro IV.1/G.7041/Y.1303 – Capacidad de trayecto SDH y número de superbloques en cada trama GFP transparente**

Velocidad de datos de cliente no codificada	Ejemplo de señal de cliente	Tamaño de trayecto VC	Número mínimo de bloques 65B/trama GFP
160 Mbit/s	ESCON	VC-3-4v	1
<u>216 Mbit/s</u>	<u>DVB ASI</u>	<u>VC-4- 2V</u>	<u>1</u>
425 Mbit/s	Fibre Channel	VC-4-3v	13
850 Mbit/s	Fibre Channel / FICON	VC-4-6v	13
1000 Mbit/s	Gbit Ethernet	VC-4-7v	95
1700 Mbit/s	Fibre Channel	VC-4-12v	13

NOTA – El número mínimo de superbloques que aquí se indica presupone un encabezamiento de extensión nulo y que no hay FSC de cabida útil facultativa.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y  
INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN	
Generalidades	Y.100–Y.199
Servicios, aplicaciones y programas intermedios	Y.200–Y.299
Aspectos de red	Y.300–Y.399
Interfaces y protocolos	Y.400–Y.499
Numeración, direccionamiento y denominación	Y.500–Y.599
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.600–Y.699
Seguridad	Y.700–Y.799
Características	Y.800–Y.899
ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET	
Generalidades	Y.1000–Y.1099
Servicios y aplicaciones	Y.1100–Y.1199
Arquitectura, acceso, capacidades de red y gestión de recursos	Y.1200–Y.1299
<b>Transporte</b>	<b>Y.1300–Y.1399</b>
Interfuncionamiento	Y.1400–Y.1499
Calidad de servicio y características de red	Y.1500–Y.1599
Señalización	Y.1600–Y.1699
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.1700–Y.1799
Tasación	Y.1800–Y.1899

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

## 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
<b>Serie G</b>	<b>Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales</b>
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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
<b>Serie Y</b>	<b>Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet</b>
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación