



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**G.997.1**

**Enmienda 1**  
(12/2003)

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

Secciones digitales y sistemas digitales de línea – Redes  
de acceso

---

Gestión de capa física para transceptores de línea  
de abonado digital

**Enmienda 1**

Recomendación UIT-T G.997.1 (2003) – 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
Generalidades	G.900–G.909
Parámetros para sistemas en cables de fibra óptica	G.910–G.919
Secciones digitales a velocidades binarias jerárquicas basadas en una velocidad de 2048 kbit/s	G.920–G.929
Sistemas digitales de transmisión en línea por cable a velocidades binarias no jerárquicas	G.930–G.939
Sistemas de línea digital proporcionados por soportes de transmisión MDF	G.940–G.949
Sistemas de línea digital	G.950–G.959
Sección digital y sistemas de transmisión digital para el acceso del cliente a la RDSI	G.960–G.969
Sistemas en cables submarinos de fibra óptica	G.970–G.979
Sistemas de línea óptica para redes de acceso y redes locales	G.980–G.989
<b>Redes de acceso</b>	<b>G.990–G.999</b>
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

## **Recomendación UIT-T G.997.1**

### **Gestión de capa física para transceptores de línea de abonado digital**

#### **Enmienda 1**

##### **Resumen**

La presente contribución contiene la enmienda 1 a la Rec. UIT-T G.997.1.

La presente enmienda 1 a la Rec. UIT-T G.997.1 aporta:

- Nuevos bits en los ATSE para el soporte de nuevos anexos de las Recomendaciones UIT-T G.992.3 y G.992.5.
- Un nuevo parámetro para forzar el arranque en frío en el contexto de automodo.
- Una modificación de la definición de los parámetros MAXNOMPSD para el soporte de distintos valores por modo.
- Una modificación y nuevos parámetros para el soporte del modo L2.
- Un nuevo parámetro que indica la selección de la máscara en sentido ascendente de las Recomendaciones UIT-T G.992.3 y G.992.5 anexos J y M.

##### **Orígenes**

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T G.997.1 (2003) fue aprobada el 14 de diciembre de 2003 por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

## 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.

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. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

## 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 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 2004

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>
1) Soporte de nuevos modos de funcionamiento G.992.x en la ATSE.....	1
2) Parámetro para forzar el arranque en frío en automodo .....	2
3) Modificación de la definición de MAXNOMPSDds/MAXNOMPSDus.....	2
4) Definición de los parámetros L2.....	2
5) Parámetro de selección de la máscara PSD en sentido ascendente .....	3
6) Actualización de los cuadros de parámetros.....	3



## Recomendación UIT-T G.997.1

### Gestión de capa física para transeceptores de línea de abonado digital

#### Enmienda 1

##### 1) Soporte de nuevos modos de funcionamiento G.992.x en la ATSE

*Modifíquese la representación de los bits reservados en octetos 5 y 7 de 7.3.1.1.1 de la siguiente manera:*

###### *Octeto 5*

- 33 Funcionamiento en modo todo digital G.992.4 con espectro no superpuesto (anexo I/G.992.4).
- 34 Funcionamiento en modo todo digital G.992.4 con espectro superpuesto (anexo I/G.992.4).
- 35 ~~Reservado~~ Funcionamiento ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario, modo 1 (no superpuesto, sentido ascendente amplio) (anexo L/G. 992.3).
- 36 ~~Reservado~~ Funcionamiento ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario, modo 2 (no superpuesto, sentido ascendente estrecho) (anexo L/G. 992.3).
- 37 ~~Reservado~~ Funcionamiento ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario, modo 3 (superpuesto, sentido ascendente amplio) (anexo L/G. 992.3).
- 38 ~~Reservado~~ Funcionamiento ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario, modo 4 (superpuesto, sentido ascendente estrecho) (anexo L/G. 992.3).
- 39 ~~Reservado~~ Funcionamiento en sentido ascendente ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario con espectro no superpuesto (anexo M/G. 992.3).
- 40 ~~Reservado~~ Funcionamiento en sentido ascendente ampliado G.992.3 por el servicio telefónico ordinario con espectro superpuesto (anexo M/G. 992.3).

###### *Octeto 7*

- 49 ~~Reservado~~ Funcionamiento en modo totalmente digital G.992.5 con espectro no superpuesto (anexo J/G. 992.5).
- 50 ~~Reservado~~ Funcionamiento en modo totalmente digital G.992.5 con espectro superpuesto (anexo J/G. 992.5).
- 51 ~~Reservado~~ Funcionamiento en sentido ascendente ampliado G.992.5 por el servicio telefónico ordinario con espectro no superpuesto (anexo M/G. 992.5).
- 52 ~~Reservado~~ Funcionamiento en sentido ascendente ampliado G.992.5 por el servicio telefónico ordinario con espectro superpuesto (anexo M/G. 992.5).
- 53 Reservado.
- 54 Reservado.
- 55 Reservado.
- 56 Reservado.

NOTA – Se recomienda utilizar el bit 1 para la norma ANSI T1.413-1998, y utilizar el bit 2 para el anexo C de TS 101 388 v1.3.1.

## 2) Parámetro para forzar el arranque en frío en automodo

*Añádase la nueva cláusula 7.3.1.1.10 siguiente:*

### 7.3.1.1.10 Arranque en frío forzado en automodo

Se define este parámetro para mejorar las pruebas de calidad de funcionamiento de la ATU que soporta el automodo, cuando está activado en los MIB. Los valores válidos son 0 y 1. Un cambio del valor de este parámetro indica una modificación de las condiciones del bucle aplicadas a los dispositivos sometidos a prueba. La ATU deberá poner a cero cualquier información histórica utilizada para el automodo y para reducir los procedimientos de toma de contacto e inicialización de G.994.1.

El automodo es el caso cuando se activan múltiples modos de funcionamiento en la MIB en el cuadro de "Habilitación del sistema de transmisión ATU (ATSE)" de la Rec. UIT-T G.997.1 y cuando la selección del modo de funcionamiento que se va a utilizar para la transmisión no sólo depende de las capacidades comunes de ambas ATU (conforme a la Rec. UIT-T G.994.1), sino también de las velocidades de datos alcanzables en determinadas condiciones del bucle.

Este parámetro es obligatorio en la interfaz Q para los módems que soportan el automodo.

## 3) Modificación de la definición de MAXNOMPSDDs/MAXNOMPSDus

*Modifíquense las cláusulas 7.3.1.2.1 y 7.3.1.2.2 de la siguiente manera:*

### 7.3.1.2.1 Densidad espectral de potencia nominal máxima en sentido descendente (MAXNOMPSDDs)

Este parámetro representa la PSD de transmisión nominal máxima en sentido descendente durante la inicialización y el tiempo de activación (en dBm/Hz). En el parámetro de configuración de línea ATSE se define un único parámetro MAXNOMPSDDs por cada modo habilitado. El parámetro estará comprendido entre  $-60$  y  ~~$-40$~~   $-30$  dBm/Hz, con incrementos de 0,1 dB.

### 7.3.1.2.2 Densidad espectral de potencia nominal máxima en sentido ascendente (MAXNOMPSDus)

Este parámetro representa la PSD de transmisión nominal máxima en sentido ascendente durante la inicialización y el tiempo de activación (en dBm/Hz). En el parámetro de configuración de línea ATSE se define un único parámetro MAXNOMPSDus por cada modo habilitado. El parámetro estará comprendido entre  $-60$  y  ~~$-38$~~   $-30$  dBm/Hz, con incrementos de 0,1 dB.

## 4) Definición de los parámetros L2

*Modifíquese la cláusula 7.3.1.1.7 de la siguiente manera:*

### 7.3.1.1.7 Reducción de potencia de transmisión total máxima por petición L2 o por regulación L2 (L2-ATPR)

Este parámetro representa la reducción máxima de potencia de transmisión agregada (en dB) que se puede realizar en la petición L2 (es decir, en la transición del estado L0 al L2) o mediante una sola regulación de potencia en el estado L2. El parámetro estará comprendido entre 0 dB y 31 dB.

*Añádase la siguiente nueva cláusula 7.3.1.1.9:*

### 7.3.1.1.9 Reducción de potencia de transmisión total máxima en L2 (L2-ATPRT)

Este parámetro representa la reducción de potencia de transmisión total máxima (en dB) que se puede realizar en un estado L2. Se trata de la suma de todas las reducciones de petición L2 (es decir, la transición del estado L0 al L2) y las regulaciones de potencia. El parámetro estará comprendido entre 0 dB y 31 dB.



## 5) Parámetro de selección de la máscara PSD en sentido ascendente

Añádase la siguiente nueva cláusula 7.3.1.2.10:

### 7.3.1.2.10 Selección de la máscara PSD en sentido ascendente

Este parámetro de configuración define qué máscara PSD en sentido ascendente está activada. Este parámetro se utiliza sólo para los anexos J y M de las Recomendaciones UIT-T G.992.3 y G.992.5. Puesto que sólo se define un parámetro de selección en la MIB, el mismo valor de selección se aplica a todos los modos pertinentes activados en el parámetro de configuración de línea ATSE. El parámetro estará comprendido entre 1 y 9 y selecciona la máscara según la siguiente definición.

Valor de selección de la máscara PSD en sentido ascendente	Máscara seleccionada	
	Anexo J de G.992.3 y G.992.5	Anexo M de G.992.3 y G.992.5
1	ADLU-32	EU-32
2	ADLU-36	EU-36
3	ADLU-40	EU-40
4	ADLU-44	EU-44
5	ADLU-48	EU-48
6	ADLU-52	EU-52
7	ADLU-56	EU-56
8	ADLU-60	EU-60
9	ADLU-64	EU-64

## 6) Actualización de los cuadros de parámetros

Añádanse las siguientes filas en el cuadro 7-9/G.997.1:

Categoría/elemento	Definido en:	Interfaz Q	Interfaz U-C	Interfaz U-R	Interfaz T/S
<i>Estado de línea/ATU</i>					
Habilitación del sistema de transmisión ATU (ATSE)	7.3.1.1.1	R/W (M)			R(O)
Estado de impedancia ATU forzado (AISF)	7.3.1.1.2				R/W (M)
Estado de gestión de energía forzado (PMSF)	7.3.1.1.3	R/W (M)			R/W (M)
Habilitación del estado de gestión de potencia (PMMode)	7.3.1.1.4	R/W (M)			
L0-TIME	7.3.1.1.5	R/W (M)	R (O)		
L2-TIME	7.3.1.1.6	R/W (M)	R (O)		
L2-ATPR	7.3.1.1.7	R/W (M)	R (O)		
<u>L2-ATPRT</u>	<u>7.3.1.1.9</u>	<u>R/W(M)</u>	<u>R(O)</u>		
Modo de diagnósticos de bucle forzados	7.3.1.1.8	R/W (M)			R/W (M)
<u>Arranque en frío forzado en automodo</u>	<u>7.3.1.1.10</u>	<u>R/W (M)</u>			<u>R/W (O)</u>

Categoría/elemento	Definido en:	Interfaz Q	Interfaz U-C	Interfaz U-R	Interfaz T/S
<b>Utilización de potencia y espectro</b>					
MAXNOMPSD descendente	7.3.1.2.1	R/W (M)	R (O)		
MAXNOMPSD ascendente	7.3.1.2.2	R/W (M)	R (O)		
MAXNOMATP descendente	7.3.1.2.3	R/W (M)	R (O)		
MAXNOMATP ascendente	7.3.1.2.4	R/W (M)	R (O)		
MAXRXPWR ascendente	7.3.1.2.5	R/W (M)	R (O)		
CARMASK descendente	7.3.1.2.6	R/W (M)	R (O)		
CARMASK ascendente	7.3.1.2.7	R/W (M)	R (O)		
PSDMASK descendente	7.3.1.2.8	R/W (M)	R (O)		
RFIBANDS descendente	7.3.1.2.9	R/W (M)	R (O)		
<u>Selección de máscara PSD en sentido ascendente</u>	<u>7.3.1.2.10</u>	<u>R/W (M)</u>	<u>R (O)</u>		

Añádanse las siguientes filas en el cuadro 7-10/G.997.1:

Categoría/elemento	G.992.1	G.992.2	G.992.3	G.992.4	G.992.5
<b>Estado de línea/ATU</b>					
Habilitación del sistema de transmisión ATU (ATSE, ATU transmission system enabling)	Y	Y	Y	Y	Y
Estado de impedancia ATU forzado (AISF, ATU impedance state forced)			Y (Anexo A)	Y (Anexo A)	Y (Anexo A)
Estado de gestión de potencia forzado (PMSF, power management state forced)	Y	Y	Y	Y	Y
Habilitación de estado de gestión de potencia (PMMode)	Y	Y	Y	Y	Y
L0-TIME			Y	Y	Y
L2-TIME			Y	Y	Y
L2-ATPR			Y	Y	Y
<u>L2-ATPRT</u>			<u>Y</u>	<u>Y</u>	<u>Y</u>
Modo de diagnósticos de bucle forzado			Y	Y	Y
<u>Arranque en frío forzado en automodo</u>			<u>Y</u>	<u>Y</u>	<u>Y</u>
MAXNOMPSD descendente			Y	Y	Y
MAXNOMPSD ascendente			Y	Y	Y
MAXNOMATP descendente			Y	Y	Y
MAXNOMATP ascendente			Y	Y	Y
MAXRXPWR ascendente			Y	Y	Y
CARMASK descendente			Y	Y	Y
CARMASK ascendente			Y	Y	Y
PSDMASK descendente					Y
RFIBANDS descendente					Y
<u>Selección de máscara PSD en sentido ascendente</u>			Y		Y



## 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 multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación