

Reemplazada por una versión más reciente



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.2723.1

(07/96)

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA) – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para
señalización de red

**Parte usuario de RDSI-BA – Soporte de
parámetros de tráfico adicionales para
velocidad de células sostenible y calidad de
servicio**

Recomendación UIT-T Q.2723.1
Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

Reemplazada por una versión más reciente

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T

CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
Aspectos generales	Q.2000–Q.2099
Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono	Q.2100–Q.2199
Protocolos de red de señalización	Q.2200–Q.2599
Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento	Q.2600–Q.2699
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de red	Q.2700–Q.2899
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso	Q.2900–Q.2999

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

Reemplazada por una versión más reciente

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.2723.1

PARTE USUARIO DE RDSI-BA – SOPORTE DE PARÁMETROS DE TRÁFICO ADICIONALES PARA VELOCIDAD DE CÉLULAS SOSTENIBLE Y CALIDAD DE SERVICIO

Resumen

La presente Recomendación especifica las ampliaciones del protocolo de la parte usuario de la RDSI-BA para soportar parámetros de tráfico adicionales para los servicios de velocidad binaria sostenible e indicaciones de la calidad de servicio.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2723.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 9 de julio de 1996.

Reemplazada por una versión más reciente

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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 N.º 1 de la CMNT.

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 ha recibido/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 1997

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Reemplazada por una versión más reciente

ÍNDICE

Página

1	Parámetros de tráfico adicionales para velocidad de células sostenible (SCR) y calidad de servicio (QOS).....	1
1.1	Visión de conjunto	1
1.1.1	Alcance	1
1.1.2	Referencias	1
1.1.3	Abreviaturas.....	2
1.2	Mensajes y parámetros de la parte usuario de la RDSI-BA	2
1.2.1	Parámetros y subcampos de parámetros	2
1.2.2	Mensajes	5
1.3	Procedimientos del proceso de aplicación	5
1.3.1	Parámetro velocidad de célula ATM adicional	5
1.3.2	Parámetro calidad de servicio.....	5
1.4	Elementos y primitivas de servicio de aplicación.....	6
1.4.1	Primitivas entre la función de control de asociación única (SACF, <i>single association control function</i>) y el proceso de aplicación	6
1.4.2	Primitivas entre ASE de BCC y SACF	6
1.4.3	Descripciones de los ASE.....	7
1.5	Interfuncionamiento.....	7
1.5.1	Interfuncionamiento con nodos de conjunto de capacidades 1 (CS-1, <i>capability set 1</i>)	7
1.5.2	Interfuncionamiento con la PU-RDSI	7
1.5.3	Interfuncionamiento con el DSS 2.....	7
	Apéndice I – Fijación de los indicadores de instrucción	8
	Apéndice II – Punto de código específico de la red.....	8

Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación Q.2723.1

PARTE USUARIO DE RDSI-BA – SOPORTE DE PARÁMETROS DE TRÁFICO ADICIONALES PARA VELOCIDAD DE CÉLULAS SOSTENIBLE Y CALIDAD DE SERVICIO

(Ginebra, 1996)

1 Parámetros de tráfico adicionales para velocidad de células sostenible (SCR) y calidad de servicio (QOS)

1.1 Visión de conjunto

1.1.1 Alcance

Esta Recomendación especifica ampliaciones del protocolo de la parte usuario de la RDSI de banda ancha (PU-RDSI-BA) para soportar parámetros de tráfico adicionales para el parámetro velocidad de células sostenible e indicaciones de calidad de servicio. Estas especificaciones permiten utilizar otros parámetros de tráfico, además de los ya especificados por las Recomendaciones Q.2761 a Q.2764 para la llamada básica de la RDSI de banda ancha en la interfaz de nodo de red (NNI, *network node interface*), a fin de soportar los servicios portadores con conexión de banda ancha (BCOB, *broadband connection-oriented bearer*) especificados en la Recomendación F.811.

La presente Recomendación define:

- la codificación necesaria de nuevos mensajes y parámetros;
- primitivas y parámetros de primitivas adicionales, necesarios para modelar las nuevas capacidades de acuerdo con el modelo de especificación de la parte usuario de la RDSI-BA definida en la Recomendación Q.2764;
- mejoras de los procedimientos del proceso de aplicación; y
- mejoras de la descripción del elemento del servicio de aplicación.

1.1.2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones UIT-T y otras publicaciones contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T F.811 (1996), *Servicio portador en banda ancha con conexión*.
- Recomendación UIT-T I.371 (1996), *Control de tráfico y control de congestión en la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- Recomendación UIT-T Q.2650 (1995), *Interfuncionamiento entre la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y el sistema de señalización de abonados digitales N.º 2*.

Reemplazada por una versión más reciente

- Recomendación UIT-T Q.2764 (1995), *Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Procedimientos de llamada básica*.
- Recomendación UIT-T Q.2961 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Parámetros de tráfico adicionales*.

1.1.3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

AAL Capa de adaptación ATM (*ATM adaptation layer*)

IAM Mensaje inicial de dirección (*initial address message*)

QOS Calidad de servicio (*quality of service*)

SCR Velocidad de células sostenible (*sustainable cell rate*)

VPCI Identificador de conexión de trayecto virtual/Identificador del canal virtual (*virtual path connection identifier/virtual channel identifier*)

1.2 Mensajes y parámetros de la parte usuario de la RDSI-BA

1.2.1 Parámetros y subcampos de parámetros

En la PU-RDSI-BA se necesitan los siguientes nuevos parámetros y subcampos de parámetros.

1.2.1.1 Velocidad de célula ATM adicional

En la figura 1 se muestra el formato del campo de parámetro velocidad de célula ATM adicional utilizado por los procedimientos de esta Recomendación.

El código de nombre de parámetro atribuido al parámetro velocidad de célula ATM adicional es 0101 1010.

Reemplazada por una versión más reciente

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ext. 1	ID de velocidad de célula sostenible hacia adelante (CLP = 0)						
		0	0	0	1	0	0	0
2	Velocidad de célula sostenible hacia adelante (CLP = 0)							
3								
4								
5	ext. 1	ID de velocidad de célula sostenible hacia atrás (CLP = 0)						
		0	0	0	1	0	0	1
6	Velocidad de célula sostenible hacia atrás (CLP = 0)							
7								
8								
...	ext. 1	ID de velocidad de célula sostenible hacia adelante (CLP = 0 + 1)						
		0	0	1	0	0	0	0
	Velocidad de célula sostenible hacia adelante (CLP = 0 + 1)							
i	ext. 1	ID de velocidad de célula sostenible hacia atrás (CLP = 0 + 1)						
		0	0	1	0	0	0	1
i + 1	Velocidad de célula sostenible hacia atrás (CLP = 0 + 1)							
i + 2								
i + 3								
m	ext. 1	ID de tamaño de ráfaga máximo hacia adelante (CLP = 0)						
		0	1	0	0	0	0	0
m + 1	Tamaño de ráfaga máximo hacia adelante (CLP = 0)							
m + 2								
m + 3	ext. 1	ID de tamaño de ráfaga máximo hacia atrás (CLP = 0)						
		0	1	0	0	0	0	1
	Tamaño de ráfaga máximo hacia atrás (CLP = 0)							
	ext. 1	ID de tamaño de ráfaga máximo hacia adelante (CLP = 0 + 1)						
		0	1	1	0	0	0	0
	Tamaño de ráfaga máximo hacia adelante (CLP = 0 + 1)							
	ext. 1	ID de tamaño de ráfaga máximo hacia atrás (CLP = 0 + 1)						
		0	1	1	0	0	0	1
	Tamaño de ráfaga máximo hacia atrás (CLP = 0 + 1)							

Figura 1/Q.2723.1 – Campo de parámetro velocidad de célula ATM adicional

En los subcampos del campo de parámetro velocidad de célula de modo de transferencia asíncrono (ATM, *asynchronous transfer mode*) adicional se utilizan los siguientes códigos:

- a) Indicador de extensión (ext.)
 - 0 El octeto continua a lo largo del octeto siguiente (por ejemplo, octeto 1 a 1a)
 - 1 Último octeto
- b) Identificador (ID, *identifier*) de velocidad de célula (octeto i)

Se especifican los siguientes códigos:

- 0001000 Velocidad de célula sostenible hacia adelante para prioridad de pérdida de células (CLP, *cell loss priority*) = 0
- 0001001 Velocidad célula sostenible hacia atrás para prioridad de pérdida de células = 0

Reemplazada por una versión más reciente

0010000	Velocidad célula sostenible hacia adelante para prioridad de pérdida de células = 0 + 1
0010001	Velocidad célula sostenible hacia atrás para prioridad de pérdida de células = 0 + 1
0100000	Tamaño de ráfaga máximo hacia adelante para prioridad de pérdida de células = 0
0100001	Tamaño de ráfaga máximo hacia atrás para prioridad de pérdida de células = 0
0110000	Tamaño de ráfaga máximo hacia adelante para prioridad de pérdida de células = 0 + 1
0110001	Tamaño de ráfaga máximo hacia atrás para prioridad de pérdida de células = 0 + 1
0111111	Reservado (utilizado para opciones de gestión de tráfico en la Recomendación Q.2961).

Otros puntos de código están reservados.

NOTA – Véanse en la Recomendación I.371 los detalles sobre la utilización de la prioridad de pérdida de células.

- c) Velocidad de célula sostenible (octeto $i + 1$ a $i + 3$)

Un código que expresa, en representación de enteros de tres octetos pura, el número de células por segundo. El bit 8 del primer octeto (por ejemplo, $i + 1$) es el más significativo y el bit 1 del tercer octeto (por ejemplo, $i + 3$) es el menos significativo, respectivamente.

- d) Tamaño de ráfaga máximo (octetos $m + 1$ a $m + 3$)

Un código que expresa, en representación de enteros de 3 octetos pura, el tamaño de ráfaga máximo en las células. El bit 8 del primer octeto (por ejemplo, $m + 1$) es el más significativo y el bit 1 del tercer octeto (por ejemplo, $m + 3$) es el menos significativo, respectivamente.

1.2.1.2 Calidad de servicio

Este parámetro indica la clase de calidad de servicio (QOS) pedida por el usuario para una conexión. Las clases de QOS se definen de manera que un proveedor de red pueda optimizar los recursos al soportar diversas clases de servicios.

El código de nombre de parámetro atribuido al parámetro QOS es 0101 0011.

En la figura 2 se muestra el formato del campo de parámetro.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1 ext.	Norma de codificación		Reservado				
2	Clase de calidad de servicio hacia adelante							
3	Clase de calidad de servicio hacia atrás							

Figura 2/Q.2723.1 – Campo de parámetro QOS

Reemplazada por una versión más reciente

El campo de parámetro QOS tiene asignados los siguientes puntos de código:

- Norma de codificación
 - 00 Códigos de normas de la UIT 01 Reservado para códigos de normas de la ISO/CEI
 - 10 Reservado para uso nacional 11 Reservado para uso específico de la red

Los siguientes puntos de código se asignan a la Norma de codificación = 00.

- i) Clase de calidad de servicio hacia adelante
 - 00000000 Clase de QOS no especificada
 - 11111111 Reservado para futura indicación de QOS parametrizada

- ii) Clases de servicio hacia atrás

Véase el apartado i) anterior.

El resto de valores se reservan para futuras utilizaciones.

1.2.2 Mensajes

El cuadro 1 que figura a continuación muestra la repercusión de los nuevos parámetros en la codificación de mensajes.

1.2.2.1 IAM

En el IAM pueden llevarse los siguientes nuevos parámetros:

Cuadro 1/Q.2723.1 – Parámetros adicionales que han de incluirse en el IAM

IAM
Velocidad de célula ATM adicional
Calidad de servicio

1.3 Procedimientos del proceso de aplicación

1.3.1 Parámetro velocidad de célula ATM adicional

Cuando la central de origen ha recibido la información completa de la parte llamante y ha determinado que la llamada se ha de encaminar a otra central, se efectúa la selección de la ruta y del canal virtual de acuerdo con los procedimientos descritos en 2.2.1.1/Q.2764. La central de origen incluirá el parámetro velocidad de célula ATM adicional en la primitiva de petición establecimiento.

En las centrales intermedias y en la central de destino se analiza el parámetro velocidad de célula ATM adicional, además del parámetro velocidad de célula ATM. Se traspa en inalterado en la primitiva de petición establecimiento emitida.

El parámetro velocidad de célula ATM indicará la velocidad de célula de cresta de la conexión y estará siempre presente. La velocidad de célula sostenible especificada en el parámetro velocidad de célula ATM adicional debe ser inferior o igual a la velocidad de célula de cresta especificada en el parámetro velocidad de célula ATM. En caso contrario, la llamada será librada.

1.3.2 Parámetro calidad de servicio

Además, si el elemento de información QOS está presente en el mensaje SETUP (establecimiento) procedente de la parte llamante, se utiliza en el procesamiento de la llamada. La central de origen incluirá el parámetro QOS junto con otra información en la primitiva de petición establecimiento

Reemplazada por una versión más reciente

para permitir el tratamiento correcto de la llamada en las centrales intermedias. La primitiva de petición establecimiento confirma implícitamente que la calidad de servicio pedida por el usuario puede ser proporcionada.

Una central intermedia analizará el parámetro QOS de la primitiva de indicación establecimiento recibida para determinar el tratamiento subsiguiente de la llamada. Si la central intermedia puede procesar la llamada, seguirá el procedimiento de asignación de identificador de conexión de trayecto virtual (VPCI, *virtual path connection identifier*)/identificador de canal virtual (VCI, *virtual channel identifier*) y anchura de banda que se describe en la Recomendación Q.2764. Traspasará el parámetro QOS inalterado en la primitiva de petición establecimiento emitida.

Si la red no puede proporcionar la clase de QOS pedida, rechazará la llamada. Se utilizará la causa N.º 49, "calidad de servicio indisponible".

1.4 Elementos y primitivas de servicio de aplicación

Esta subcláusula identifica las repercusiones en los elementos de servicio de aplicación de PU-RDSI-BA y las primitivas intercambiadas entre los elementos de servicio de aplicación (ASE, *application service elements*) tal como se muestra en la Recomendación Q.2764.

1.4.1 Primitivas entre la función de control de asociación única (SACF, *single association control function*) y el proceso de aplicación

1.4.1.1 Primitiva de petición/indicación establecimiento

El cuadro 2 que sigue muestra los nuevos parámetros que deben añadirse a la primitiva de petición/indicación establecimiento.

Cuadro 2/Q.2723.1 – Parámetros para la primitiva petición/indicación establecimiento

Petición/indicación establecimiento	RDSI-BA	RDSI-BE
Velocidad de célula ATM adicional	O	–
Calidad de servicio	O	–

1.4.2 Primitivas entre ASE de BCC y SACF

1.4.2.1 Primitiva de petición indicación establecimiento de enlace

El cuadro que sigue muestra los nuevos parámetros que han de incluirse en la primitiva de petición/indicación establecimiento de enlace.

Cuadro 3/Q.2723.1 – Parámetros para la primitiva de petición/indicación establecimiento de enlace

Petición/indicación establecimiento de enlace
Velocidad de célula ATM adicional
Calidad de servicio

Reemplazada por una versión más reciente

1.4.3 Descripciones de los ASE

No es preciso introducir cambios en las descripciones de los ASE de BCC o los ASE de control de llamada (CC, *call control*).

1.5 Interfuncionamiento

1.5.1 Interfuncionamiento con nodos de conjunto de capacidades 1 (CS-1, *capability set 1*)

Los nodos CS-1 no admiten los parámetros de tráfico adicionales definidos en esta Recomendación y los tratan como información de señalización no reconocida. Los indicadores de instrucciones del parámetro velocidad de célula ATM adicional se fijarán de tal manera que se provoque el procesamiento de la llamada por una central intermedia con CS-1 que utilice sólo los parámetros definidos en el CS-1. El parámetro velocidad de célula ATM adicional se pasará transparentemente en una central intermedia con CS-1.

Los indicadores de instrucciones se fijarán de manera que se provoque la liberación de la llamada por una central cabecera de línea o por una central de destino con CS-1.

NOTA - Los indicadores de instrucciones deben fijarse como se muestra en el apéndice I para sustentar el comportamiento correcto.

1.5.2 Interfuncionamiento con la PU-RDSI

Estas llamadas/conexiones no son soportadas en la PU-RDSI y son liberadas en el punto de interfuncionamiento PU-RDSI-BA/PU-RDSI, con la causa "servicio no soportado".

1.5.3 Interfuncionamiento con el DSS 2

El interfuncionamiento con el DSS 2 sigue la correspondencia entre elementos de información del DSS 2 y parámetros de la PU-RDSI-BA que se indica a continuación, además de las correspondencias ya indicadas en la Recomendación Q.2650.

Cuadro 4/Q.2723.1 – Correspondencia entre los elementos de información del DSS 2 y parámetros de la PU-RDSI-BA

SETUP	IAM	SETUP
Descriptor de tráfico ATM	Velocidad de célula ATM adicional (nota)	Descriptor de tráfico ATM
QOS	QOS	QOS

NOTA – Sólo se establece la correspondencia entre los subcampos velocidad de célula sostenida y tamaño de ráfaga máximo del elemento de información descriptor de tráfico ATM y el parámetro velocidad de célula ATM adicional. La correspondencia entre los subcampos velocidad de célula de cresta y el parámetro velocidad de célula ATM se establece como en la Recomendación Q.2650.

Reemplazada por una versión más reciente

APÉNDICE I

Fijación de los indicadores de instrucción

La fijación de los indicadores de instrucción del parámetro velocidad de célula ATM adicional es como sigue:

Parámetro	Indicación de imposibilidad de traspasar	Indicación de descartar parámetro	Indicación de descartar mensaje	Indicación de enviar notificación	Indicación de liberar llamada	Indicación de tránsito en central intermedia	Indicación de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha
Velocidad de célula ATM adicional	Liberar llamada	Valor por defecto	Valor por defecto	Valor por defecto	Liberar llamada	Interpretación de nodo de tránsito	Liberar llamada

La fijación de los indicadores de instrucción del parámetro QOS es como sigue:

Parámetro	Indicación de imposibilidad de traspasar	Indicación de descartar parámetro	Indicación de descartar mensaje	Indicación de enviar notificación	Indicación de liberar llamada	Indicación de tránsito en central intermedia	Indicación de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha
QOS	Descartar	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de nodo de extremo	Descartar parámetro

APÉNDICE II

Punto de código específico de la red

El valor del identificador del subcampo velocidad de célula "0111110" del parámetro velocidad de célula ATM adicional se reserva para uso específico de la red.

Reemplazada por una versión más reciente

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Red telefónica y RDSI
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión
Serie H	Transmisión de señales no telefónicas
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas y de televisión
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Mantenimiento: 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
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Equipos terminales y protocolos para los 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 Z	Lenguajes de programación