



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2726.2

(07/96)

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 la RDSI-BA – Prioridad de
llamada**

Recomendación UIT-T Q.2726.2

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

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.

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.2726.2

PARTE USUARIO DE LA RDSI-BA – PRIORIDAD DE LLAMADA

Resumen

Esta Recomendación especifica las ampliaciones de la parte usuario de la RDSI de banda ancha para el tratamiento del servicio de prioridad de llamada en banda ancha.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2726.2 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.

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.

ÍNDICE

Página

2	Prioridad de llamada	1
2.1	Consideraciones generales	1
2.1.1	Alcance	1
2.1.2	Referencias	1
2.1.3	Abreviaturas.....	2
2.2	Mensajes y parámetros de la parte usuario de la RDSI-BA.....	2
2.2.1	Parámetros y subcampos de parámetro.....	2
2.2.2	Mensajes	3
2.3	Procedimientos del proceso de aplicación	4
2.3.1	Procedimientos para el tratamiento de la prioridad.....	4
2.4	Elementos del servicio de aplicación y primitivas.....	5
2.4.1	Primitivas entre la SACF y el proceso de aplicación.....	5
2.4.2	Primitivas entre el ASE de BCC y la SACF.....	5
2.4.3	Descripciones de los ASE.....	5
2.5	Interfuncionamiento.....	5
2.5.1	Interfuncionamiento con nodos CS-1	5
2.5.2	Interfuncionamiento con PU-RDSI	6
2.5.3	Interfuncionamiento con DSS 2.....	6
	Apéndice I – Codificación de los indicadores de instrucción.....	6

Recomendación Q.2726.2

PARTE USUARIO DE LA RDSI-BA – PRIORIDAD DE LLAMADA

(Ginebra, 1996)

2 Prioridad de llamada

2.1 Consideraciones generales

2.1.1 Alcance

Esta Recomendación especifica las ampliaciones opcionales de la parte usuario de la RDSI de banda ancha para el tratamiento de la prioridad de llamada. Estas especificaciones permiten dar un tratamiento preferencial a las llamadas de alta prioridad cuando hay congestión en la red, basándose en el nivel de prioridad de la llamada.

Se define lo siguiente:

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

Esta Recomendación es aplicable al establecimiento simultáneo de una sola llamada/conexión en una configuración punto a punto.

2.1.2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias 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.

- [1] 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.*
- [2] 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.*
- [3] Recomendación I.255.4 del CCITT (1990), *Servicios suplementarios para comunidades de intereses: Servicio de prioridad.*
- [4] Recomendación I.255.3 del CCITT (1990), *Servicios suplementarios para comunidades de intereses: Servicio de precedencia con apropiación multinivel (PAMN).*

- [5] Recomendación UIT-T Q.735.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios con comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Precedencia con apropiación multinivel.*
- [6] Recomendación Q.955.1 del CCITT (1992), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios para comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1: Grupo cerrado de usuario.*
- [7] Recomendación UIT-T Q.955.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios para comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1: Precedencia con apropiación multinivel.*

2.1.3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

BCC	Control de conexión portadora (<i>bearer connection control</i>)
RDSI-BA	Red digital de servicios integrados de banda ancha
PU-RDSI-BA	Parte usuario de la RDSI de banda ancha
CC	Control de llamada (<i>call control</i>)
CS-1	Conjunto de capacidades N.º 1 (<i>capability set 1</i>)
CUG	Grupo cerrado de usuarios (<i>closed user group</i>)
DSS 2	Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (<i>digital subscriber signalling system No. 2</i>)
IAM	Mensaje dirección inicial (<i>initial address message</i>)
IE	Elemento de información (<i>information element</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
PU-RDSI	Parte usuario de la RDSI
MLPP	Precedencia con apropiación multinivel (<i>multi-level precedence and preemption</i>)
SACF	Función de control de asociación única (<i>single association control function</i>)
TCC	Indicativo telefónico de país (<i>telephony country code</i>)

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

2.2.1 Parámetros y subcampos de parámetro

La RDSI-BA requiere los siguientes nuevos parámetros y subcampos de parámetro.

2.2.1.1 Prioridad

El formato del campo del parámetro prioridad que se utiliza en los procedimientos de esta Recomendación se muestra en la figura 2.1.

El código del nombre del parámetro atribuido al parámetro prioridad es 0110 0111.

	8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto
1 ext.	De reserva			Prioridad					1
Primera cifra de II				Segunda cifra de II					2
Tercera cifra de II				Cuarta cifra de II					3
Bit más significativo									4
Dominio nacional									5
Bit menos significativo									6

Figura 2-1/Q.2726.2 – Parámetro prioridad

– *Prioridad (octeto 1)*

Cuatro bits con codificación binaria que indican la prioridad con la siguiente codificación:

- 0 0 0 0 nivel 1 (el más alto)
- 0 0 0 1 nivel 2
- 0 0 1 0 nivel 3
- 0 0 1 1 nivel 4
- 0 1 0 0 nivel 5 (el más bajo)

Los restantes valores están reservados.

– *Dominio (octetos 2 a 6)*

Un dominio consta de cuatro cifras de identificación internacional, seguidas por un dominio nacional con codificación binaria pura.

Identificación internacional (II, *international identification*) (octetos 2 y 3)

Cada cifra de II se codifica en representación decimal con codificación binaria de 0 a 9. La primera cifra se codifica 0. El indicativo de país telefónico (TCC, *telephony country code*) sigue a las cifras II segunda a cuarta (la cifra TCC más significativa se encuentra en la segunda cifra de II). Si no se requiere el octeto 3, se codifica con todo ceros.

Dominio nacional (octetos 4 a 6)¹

El dominio nacional contiene un código que expresa en notación binaria pura el número atribuido a un dominio nacional específico para identificar de manera inequívoca un dominio de abonado en múltiples RDSI. El bit 8 del octeto 4 es el bit más significativo y el bit 1 del octeto 6 es el bit menos significativo.

2.2.2 Mensajes

El cuadro siguiente muestra las repercusiones de los nuevos parámetros sobre la codificación del mensaje.

¹ Las distintas Administraciones nacionales asignan y administran el código de dominio nacional.

2.2.2.1 IAM

El nuevo parámetro siguiente puede ser cursado en el IAM:

Véase el cuadro 2-1.

Cuadro 2-1/Q.2726.2 – Parámetro adicional que se incluirá en el IAM

IAM
Parámetro prioridad

2.3 Procedimientos del proceso de aplicación

2.3.1 Procedimientos para el tratamiento de la prioridad

En condiciones normales, cuando la red no está congestionada y la central tiene los recursos necesarios para completar la llamada, ésta se procesa sin tratamientos especiales.

Cuando se produce congestión en la red y la central no cuenta con suficientes recursos para completar todas las peticiones entrantes de establecimiento de conexión, la central puede, como opción, otorgar un tratamiento preferencial basándose en el nivel de prioridad. Dicho tratamiento incluirá el acceso a los recursos reservados de la red. Ejemplo:

- 1) a las llamadas de máxima prioridad se les da acceso a los recursos disponibles en la red, incluidos los recursos reservados para las llamadas de máxima prioridad;
- 2) a las llamadas con el segundo grado de prioridad se les da acceso a los recursos disponibles en la red, incluidos los recursos reservados para este tipo de llamadas, salvo los recursos reservados para las llamadas de máxima prioridad, y así sucesivamente;
- ...
- n) las llamadas con el nivel de prioridad más bajo no tienen acceso a recursos reservados de la red.

La atribución de los recursos reservados de la red a niveles específicos de prioridad depende de la realización y no está normalizada.

Si la central no puede completar una llamada de alta prioridad siquiera aplicando el tratamiento preferencial, libera la llamada. Ninguna llamada existente sufrirá apropiación para dar curso a una llamada de alta prioridad.

2.3.1.1 Central de origen

La central de origen recibe un mensaje ESTABLECIMIENTO con elemento de información prioridad. Valida el nivel de prioridad indicado para asegurarse de que no rebasa el nivel de prioridad más elevado asignado al usuario.

Si no existe un elemento de información prioridad, la central procesa la llamada como una llamada normal.

La central incluye la información sobre prioridad en el mensaje IAM de salida como parámetro prioridad y lo traspasa a la central intermedia.

2.3.1.2 Central intermedia

Cuando una central intermedia recibe un IAM con el parámetro prioridad, traspasa el parámetro prioridad sin modificar.

2.3.1.3 Central de destino

La central de destino hace corresponder el nivel de prioridad del parámetro prioridad recibido con el elemento de información prioridad en el mensaje ESTABLECIMIENTO.

2.3.1.4 Redes que no admiten el tratamiento de prioridad de llamada

Una red que no admite el tratamiento de prioridad de llamada debe, si así se ha acordado de forma bilateral, cursar el parámetro prioridad intacto. Si el parámetro se recibe de otra red, la red debe traspasarlo sin efectuar ninguna acción, si así se ha acordado de forma bilateral, sin que se produzca ningún efecto en la red que no admite el tratamiento de prioridad de llamada.

2.4 Elementos del servicio de aplicación y primitivas

Esta subcláusula indica las repercusiones sobre los elementos del servicio de aplicación de la PU-RDSI-BA y las primitivas intercambiadas entre los ASE, como muestra la Recomendación Q.2764.

2.4.1 Primitivas entre la SACF y el proceso de aplicación

2.4.1.1 Primitiva petición/indicación Establecimiento

El cuadro 2-2 muestra el nuevo parámetro que debe añadirse a la primitiva petición/indicación Establecimiento.

Cuadro 2-2/Q.2726.2 – Parámetro para la primitiva petición/indicación Establecimiento

Petición/indicación Establecimiento	RDSI-BA
Prioridad	O

2.4.2 Primitivas entre el ASE de BCC y la SACF

2.4.2.1 Primitiva petición/indicación Establecimiento del enlace

El cuadro 2-3 muestra el nuevo parámetro que debe añadirse a la primitiva petición/indicación Establecimiento del enlace.

Cuadro 2-3/Q.2726.2 – Parámetro de la primitiva petición/indicación Establecimiento del enlace

Petición/indicación Establecimiento del enlace
Prioridad

2.4.3 Descripciones de los ASE

No es necesario introducir ninguna modificación en las descripciones de los ASE de BCC y de CC ASE.

2.5 Interfuncionamiento

2.5.1 Interfuncionamiento con nodos CS-1

Los nodos CS-1 no admiten el parámetro prioridad definido en la presente Recomendación y, por consiguiente, lo tratarán como una información de señalización no reconocida. Los indicadores de

instrucción para el parámetro prioridad se ajustarán de forma que se transfiera el parámetro de manera transparente a fin de provocar el procesamiento de la llamada por un nodo CS-1 utilizando únicamente los parámetros definidos en CS-1. El parámetro prioridad se traspasará de forma transparente en una central de tránsito.

A fin de lograr un funcionamiento correcto, los indicadores de instrucción para el parámetro prioridad se codificarán como muestra el apéndice I.

2.5.2 Interfuncionamiento con PU-RDSI

El parámetro prioridad será descartado en el punto de interfuncionamiento PU-RDSI-BA/PU-RDSI.

A fin de lograr un funcionamiento correcto, los indicadores de instrucción para el parámetro prioridad se codificarán como muestra el apéndice I.

2.5.3 Interfuncionamiento con DSS 2

Se aplica la siguiente correspondencia entre los elementos de información DSS 2 y los parámetros PU-RDSI-BA, además de las correspondencias que figuran en la Recomendación Q.2650.

ESTABLECIMIENTO	IAM	ESTABLECIMIENTO
Elemento de información prioridad	Prioridad	Elemento de información prioridad

APÉNDICE I

Codificación de los indicadores de instrucción

Los indicadores de instrucción para el parámetro prioridad se codificarán de la forma siguiente:

Tránsito en central intermedia	Interpretación del tránsito
Indicador de liberación de llamada	No se libera la llamada
Indicador de envío de notificación	No se envía notificación
Indicador de descarte de mensaje	No se descarta el mensaje
Indicador de descarte de parámetro	No se descarta el parámetro
Indicador de imposibilidad de traspaso	Descarte de parámetro
Indicador de interfuncionamiento banda ancha/banda estrecha	Descarte de parámetro

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