



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2959

(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 acceso

**Señalización digital de abonado N.º 2 –
Prioridad de llamada**

Recomendación UIT-T Q.2959

(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.2959

SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – PRIORIDAD DE LLAMADA

Resumen

La presente Recomendación define el funcionamiento del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 para el tratamiento de la prioridad de llamada que puede proporcionarse como una opción del proveedor de servicio para llamada básica y control de la conexión en los puntos de referencia T_b o en los S_b y T_b coincidentes de la interfaz usuario/red de la RDSI-BA. La capacidad de prioridad de llamada definida en esta Recomendación permite el tratamiento preferente de las llamadas de alta prioridad durante congestiones de red, basándose en el nivel de prioridad asignado a la llamada.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2959 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
1 Alcance	1
2 Referencias.....	1
3 Definiciones	2
4 Abreviaturas.....	2
5 Descripción	2
5.1 Aplicación a la estructura de interfaz.....	2
5.2 Capacidades sustentadas por la presente Recomendación.....	3
5.3 Consideraciones generales.....	3
6 Requisitos operacionales.....	3
6.1 Prestación y supresión.....	3
6.2 Requisitos en el lado de red de origen	3
6.3 Requisitos en el lado de red de destino.....	3
7 Definiciones de primitivas y definiciones de estados.....	3
7.1 Definiciones de primitivas	3
7.2 Definiciones de estados.....	3
8 Requisitos de codificación	3
8.1 Mensajes	3
8.1.1 Modificación de mensajes de la Recomendación Q.2931	3
8.2 Elementos de información	4
8.2.1 Elemento de información prioridad.....	4
9 Procedimientos de señalización en los puntos de referencia S_B y T_B coincidentes	6
9.1 Procedimiento en la UNI de origen.....	6
9.2 Procedimiento en la UNI de destino	6
10 Procedimientos en el punto de referencia T_B para el interfuncionamiento con las RDSI-BA privadas	6
11 Interfuncionamiento con otras redes.....	6
11.1 Interfuncionamiento con redes que tienen el conjunto de capacidades 1 (CS-1)	6
11.2 Interfuncionamiento con el DSS 1	6
11.3 Interfuncionamiento con redes que no admiten el tratamiento de prioridad de llamada.....	6

	Página
12 Interacción con los servicios suplementarios.....	7
13 Valores de parámetros.....	7
14 Descripción dinámica (SDL)	7

Recomendación Q.2959

SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – PRIORIDAD DE LLAMADA

(Ginebra, 1996)

1 Alcance

Esta Recomendación especifica los mensajes, elementos de información y procedimientos necesarios para sustentar el tratamiento prioritario de llamadas en la interfaz usuario-red.

Específicamente, se proporcionan las siguientes capacidades **facultativas**:

- El usuario de origen puede proporcionar la información de prioridad para cada petición de establecimiento de llamada. Si no la proporciona, la red incluirá la información para la prioridad más baja.
- El lado de origen de la red verificará la prioridad para asegurar que el usuario no rebasa el nivel de prioridad asignado más elevado.
- La red transportará la información de prioridad en la interfaz de nodo de red.
- La interfaz usuario-red de destino entregará la información de prioridad al usuario de destino.

El soporte del elemento de información prioridad y los procedimientos asociados descritos en la presente Recomendación son facultativos tanto para la red como para el usuario.

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 I.255.3 del CCITT (1990), *Servicios suplementarios para comunidades de intereses: Servicio de precedencia con apropiación multinivel (PAMN)*.
- Recomendación I.255.4 del CCITT (1990), *Servicios suplementarios para comunidades de intereses: Servicio de prioridad*.
- Recomendación UIT-T I.413 (1993), *Interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- Recomendación UIT-T Q.735.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 de los servicios suplementarios con comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Precedencia con apropiación multinivel*.
- 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 usuarios*.

- 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.*
- Recomendación UIT-T Q.2130 (1994), *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Función de coordinación específica de servicio para soporte de señalización en la interfaz usuario a red.*
- Recomendación UIT-T Q.2610 (1995), *Utilización de causa y ubicación en la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha y en la señalización digital de abonado N.º 2.*
- Recomendación UIT-T Q.2931 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de la llamada/conexión básica.*

3 Definiciones

Véase el anexo J/Q.2931.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</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>)
EER	Empresa de explotación reconocida
MLPP	Precedencia con apropiación multinivel (<i>multi-level precedence and preemption</i>)
NNI	Interfaz nodo de red (<i>network node interface</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
RDSI-BA	Red digital de servicios integrados de banda ancha
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
TCC	Indicativo de país telefónico (<i>telephone country code</i>)
UNI	Interfaz usuario-red (<i>user-network interface</i>)

5 Descripción

5.1 Aplicación a la estructura de interfaz

Los procedimientos de capa 3 se aplican a las estructuras de interfaz definidas en la Recomendación I.413. Utilizan las funciones y servicios proporcionados por la capa 2. Los procedimientos de capa 3 solicitan los servicios de capa 2 y reciben información de dicha capa utilizando las primitivas definidas en la Recomendación Q.2130. Esas primitivas se emplean para ilustrar la comunicación entre las capas de protocolo y no tienen por objeto especificar o limitar las realizaciones.

5.2 Capacidades sustentadas por la presente Recomendación

Esta Recomendación se basa en las capacidades de la Recomendación Q.2931 para DSS 2 (véase 1.5/Q.2931). La capacidad adicional soportada por el protocolo de señalización especificado en esta Recomendación es el apoyo del tratamiento preferencial de llamadas de alta prioridad.

5.3 Consideraciones generales

Esta Recomendación especifica los elementos de información y los procedimientos necesarios para sustentar el tratamiento de la prioridad de llamadas en la interfaz usuario-red.

La información de prioridad se utiliza para identificar la prioridad de una llamada. Puede ser empleada por la red durante el establecimiento de la llamada y también por el usuario llamado para gestionar eficazmente las llamadas entrantes. Asimismo, el usuario llamado puede utilizar esta información para liberar una llamada existente de prioridad más baja y responder a una llamada de prioridad más alta.

6 Requisitos operacionales

6.1 Prestación y supresión

La prestación de esta capacidad requiere un acuerdo entre el usuario y el proveedor (de la red).

6.2 Requisitos en el lado de red de origen

Véase 6.1.

6.3 Requisitos en el lado de red de destino

Véase 6.1.

7 Definiciones de primitivas y definiciones de estados

7.1 Definiciones de primitivas

Se aplicará la cláusula 8/Q.2931.

7.2 Definiciones de estados

Véase la cláusula 2/Q.2931.

8 Requisitos de codificación

8.1 Mensajes

8.1.1 Modificación de mensajes de la Recomendación Q.2931

El cuadro 8-1 enumera el mensaje Q.2931 existente cuyo contenido se ha modificado para sustentar la prioridad de llamada.

Cuadro 8-1/Q.2959 – Mensaje Q.2931 modificado

Mensaje	Referencia
ESTABLECIMIENTO	8.1.1.1

8.1.1.1 ESTABLECIMIENTO

Este mensaje es enviado por el usuario llamante a la red y por la red al usuario llamado para iniciar el establecimiento de una llamada RDSI-BA. Véase el cuadro 8-2 para las adiciones a la estructura de este mensaje mostrada en el cuadro 3-8/Q.2931.

Cuadro 8-2/Q.2959 – Contenido adicional del mensaje ESTABLECIMIENTO

Tipo de mensaje: ESTABLECIMIENTO				
Significación: Global				
Sentido: Ambos				
Elemento de información	Referencia	Sentido	Tipo	Longitud
Prioridad	8.2.1	Ambos	O	10

8.2 Elementos de información

Véase la cláusula 4/Q.2931. El elemento de información (IE, *information element*) prioridad adicional se especifica a continuación.

8.2.1 Elemento de información prioridad

El elemento de información prioridad se utiliza para identificar la prioridad de una llamada. Se presenta facultativamente en el mensaje ESTABLECIMIENTO en la UNI de origen y en la UNI de destino.

El elemento de información prioridad se codifica como muestra la figura 8-1. La longitud de este elemento de información es de 10 octetos.

8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto
Identificador del elemento de información prioridad								1
1	0	0	0	1	0	0	0	
1 ext.	Norma de codificación	Bandera	IE campo de instrucción Res. IE indicador acción					2
Longitud del contenido de prioridad								3 4
1 ext.	Reserva		Prioridad					5
Primera cifra II				Segunda cifra II				6
Tercera cifra II				Cuarta cifra II				7
Bit más significativo								8
Dominio								9
Bit menos significativo								10

Figura 8-1/Q.2959 – Elemento de información prioridad

– Prioridad (octeto 5)

Cuatro bits con codificación binaria indican la prioridad codificada como sigue:

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)

Otros valores se reservan.

– Dominio (octetos 6-10)

El dominio consiste en cuatro cifras de identificación internacional seguidas por un dominio nacional codificado en binario puro.

– Identificación internacional (II, *international identification*) (octetos 6-7)

Cada cifra II se codifica en una representación decimal codificada en binario de 0 a 9. La primera cifra se codifica 0. El indicativo de país telefónico (TCC, *telephony country code*) sigue en las cifras 2ª a 4ª de II (la cifra TCC más significativa está en la segunda cifra II). Si no se requiere el octeto 7, se codifica todos ceros.

– Dominio nacional (octetos 8-10) (véase la nota)

El dominio nacional contiene un código que expresa en codificación binaria pura el número atribuido al dominio específico nacional para identificar de manera única un dominio de usuario a través de múltiples RDSI. El bit 8 del octeto 8 es el más significativo y el bit 1 del octeto 10 es el menos significativo.

NOTA – El código de dominio nacional es asignado y administrado por las distintas Administraciones nacionales.

9 Procedimientos de señalización en los puntos de referencia S_B y T_B coincidentes

9.1 Procedimiento en la UNI de origen

Al abonarse, el usuario incluirá el IE prioridad en el mensaje ESTABLECIMIENTO para comunicar la prioridad y el dominio de una llamada a la red. Si no se incluye, la red insertará el IE prioridad que contiene la prioridad más baja. Si la red no admite este elemento de información, la tratará como un elemento de información no reconocido de acuerdo con los procedimientos definidos en 5.6/Q.2931 ó 5.7/Q.2931, según si el bit "bandera" en el campo de instrucción está puesto a "0" o a "1". Si la red admite este elemento de información, validará la prioridad para asegurar que el usuario no rebasa la prioridad más alta asignada. Si el usuario rebasa la prioridad más alta asignada, la red rechazará la llamada con un mensaje LIBERACIÓN COMPLETA con la causa N.º 50, "facilidad solicitada no incluida en el abono".

9.2 Procedimiento en la UNI de destino

En la UNI de destino, la red hará corresponder la información sobre prioridad y dominio transportada a través de la red con este elemento de información (es decir, el IE prioridad) y la enviará al usuario llamado en el mensaje ESTABLECIMIENTO, de acuerdo con los procedimientos de control de llamada de la Recomendación Q.2931. Si, tras el ofrecimiento de la llamada, el usuario llamado no tiene los recursos adecuados para aceptar la llamada, puede:

- 1) liberar la llamada de prioridad más baja existente en el mismo dominio con la causa N.º 8, "precedencia", para responder a la llamada entrante de prioridad más alta, o
- 2) rechazar la llamada ofrecida basándose en la información de prioridad y dominio.

10 Procedimientos en el punto de referencia T_B para el interfuncionamiento con las RDSI-BA privadas

Los procedimientos especificados en la cláusula 9 se aplican al punto de referencia T_B salvo cuando: la validación del nivel de prioridad indicado y el procedimiento asociado serán efectuados por la RDSI-BA privada. La red asegurará que la RDSI-BA privada no rebasa el nivel de prioridad más alta asignado a dicha red privada.

11 Interfuncionamiento con otras redes

11.1 Interfuncionamiento con redes que tienen el conjunto de capacidades 1 (CS-1)

Los nodos CS-1 no admiten el IE prioridad definido en la presente Recomendación y, en consecuencia, lo tratarán como una información de señalización no reconocida. Los indicadores de instrucción para el IE prioridad se fijarán a "descartar IE y continuar", de manera que la llamada sea procesada por un nodo CS-1 que sólo utiliza los IE definidos en CS-1.

11.2 Interfuncionamiento con el DSS 1

El elemento de información prioridad será descartado en el punto de interfuncionamiento DSS 1/DSS 2.

11.3 Interfuncionamiento con redes que no admiten el tratamiento de prioridad de llamada

Si se ha acordado bilateralmente, una red que no admite el tratamiento de prioridad de llamada debe cursar el parámetro prioridad intacto. Si el parámetro se recibe de otra red, la red debe pasarlo sin

ejecutar ninguna acción, si se ha acordado bilateralmente, sin efectos sobre la red que no admite el tratamiento de prioridad de llamada.

12 Interacción con los servicios suplementarios

No se ha identificado ninguna interacción.

13 Valores de parámetros

No se necesitan nuevos temporizadores para esta capacidad.

14 Descripción dinámica (SDL)

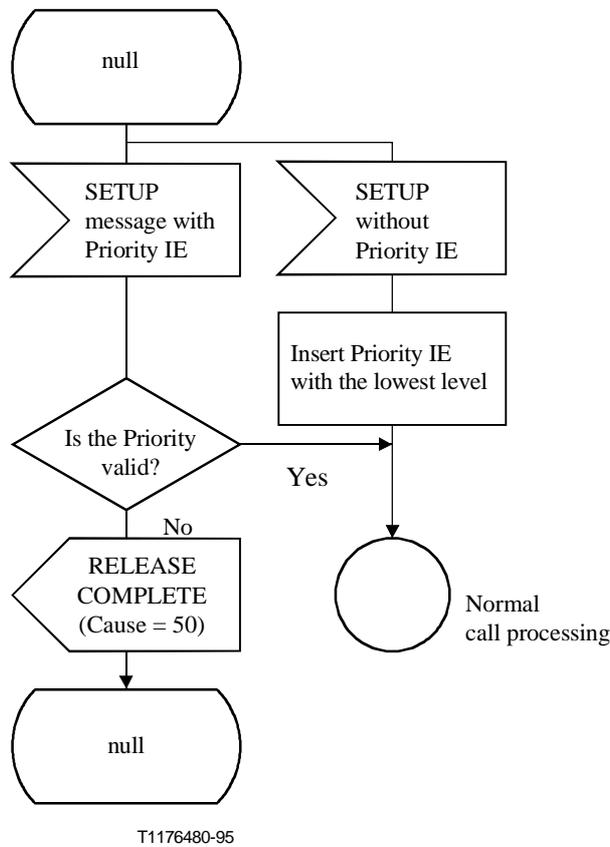


Figura 14-1/Q.2959 – Descripción dinámica del lado de red de origen

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