

Reemplazada por una versión más reciente



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2761

(02/95)

**PROTOCOLOS DE APLICACIÓN DE LA
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
DE BANDA ANCHA**

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
DE BANDA ANCHA – DESCRIPCIÓN
FUNCIONAL DE LA PARTE USUARIO
DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS
INTEGRADOS DE BANDA ANCHA DEL
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7**

Recomendación UIT-T Q.2761

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

Reemplazada por una versión más reciente

PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T Q.2761 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 7 de febrero de 1995.

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.

© UIT 1995

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

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
1.1 Relación con otras Recomendaciones	1
2 Referencias	3
3 Abreviaturas	4
4 Presentación de los procedimientos de señalización de la parte usuario de la RDSI-BA.....	5
4.1 Señalización de dirección.....	5
4.2 Procedimientos básicos	5
4.3 Interfuncionamiento de la parte usuario de la RDSI-BA	5
5 Capacidades admitidas por la parte usuario de la RDSI-BA	5
6 Servicios asumidos de la parte transferencia de mensajes.....	7
6.1 Generalidades.....	7
6.2 Descripción de primitivas	7
7 Mejoras futuras.....	8
7.1 Compatibilidad de versiones	10
7.2 Directrices de codificación para la compatibilidad de partes usuarios de la RDSI-BA que admiten diferentes versiones de servicios de la RDSI-BA.....	10
Apéndice I – Directrices para la utilización de los indicadores de instrucción.....	10
I.1 Introducción	10
I.2 Prioridad de ejecución.....	11
I.3 Notificación.....	11
I.4 Consideraciones generales	11

Reemplazada por una versión más reciente

RESUMEN

La presente Recomendación forma parte de una serie de Recomendaciones que describen la parte usuario de la RDSI de banda ancha (RDSI-BA). Contiene una visión general de las capacidades de señalización y funciones requeridas para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios para aplicaciones de la RDSI-BA del conjunto de capacidades 1.

El ámbito de la parte usuario de la RDSI-BA abarca redes digitales de servicios integrados de banda ancha internacionales. Sin embargo, la Parte Usuario de la RDSI-BA es adecuada para aplicaciones nacionales. La mayoría de los procedimientos de señalización, elementos de información y tipos de mensaje especificados para uso internacional se requieren también en aplicaciones nacionales típicas.

Forman parte también de esta serie de Recomendaciones del UIT-T:

- Recomendación UIT-T Q.2762 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Funciones generales de mensajes y señales de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7*.
- Recomendación UIT-T Q.2763 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Formatos y códigos*.
- Recomendación UIT-T Q.2764 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – 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.2660 (1995), *Interfuncionamiento de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda estrecha*.
- Recomendación UIT-T Q.2650 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha Interfuncionamiento de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y la señalización digital de abonado N.º 2*.
- Recomendación UIT-T Q.2610 (1995), *Utilización de causa y ubicación en la parte usuario y en la señalización digital de abonado N.º 2 de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.

Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación Q.2761

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA – DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LA PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

(Ginebra, 1995)

1 Alcance

La presente Recomendación contiene una descripción general de las capacidades y funciones de señalización requeridas para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios para aplicaciones de la RDSI-BA del conjunto de capacidades 1. El protocolo de la parte usuario de la RDSI-BA servirá de base para los futuros conjuntos de capacidades de protocolo de señalización de la RDSI-BA.

La parte usuario de la RDSI-BA es aplicable a las RDSI-BA internacionales. En nodos de tránsito, la parte usuario de la RDSI-BA sustenta los servicios de la parte usuario de la RDSI de banda estrecha (RDSI-BE) indicados en las Recomendaciones de 1992 relativas a la parte usuario de la RDSI.

Además, la parte usuario de la RDSI-BA es adecuada para aplicaciones nacionales. La mayoría de los procedimientos de señalización, elementos de información y tipos de mensajes especificados para uso internacional se requieren también en aplicaciones nacionales típicas. Asimismo, se ha reservado espacio de codificación para permitir a las Administraciones nacionales y empresas de explotación reconocidas introducir mensajes de señalización y elementos de información específicos en la estructura de protocolo normalizada internacionalmente.

Desde el punto de vista arquitectural, la parte usuario de la RDSI-BA puede considerarse como un conjunto de bloques funcionales, cada uno de ellos representativo de un tipo particular de función de protocolo. Esta separación arquitectural se puede ver en la Figura 1. La parte usuario de la RDSI-BA utiliza los servicios proporcionados por el nivel 3 de la parte transferencia de mensajes (MTP, *message transfer part*).

1.1 Relación con otras Recomendaciones

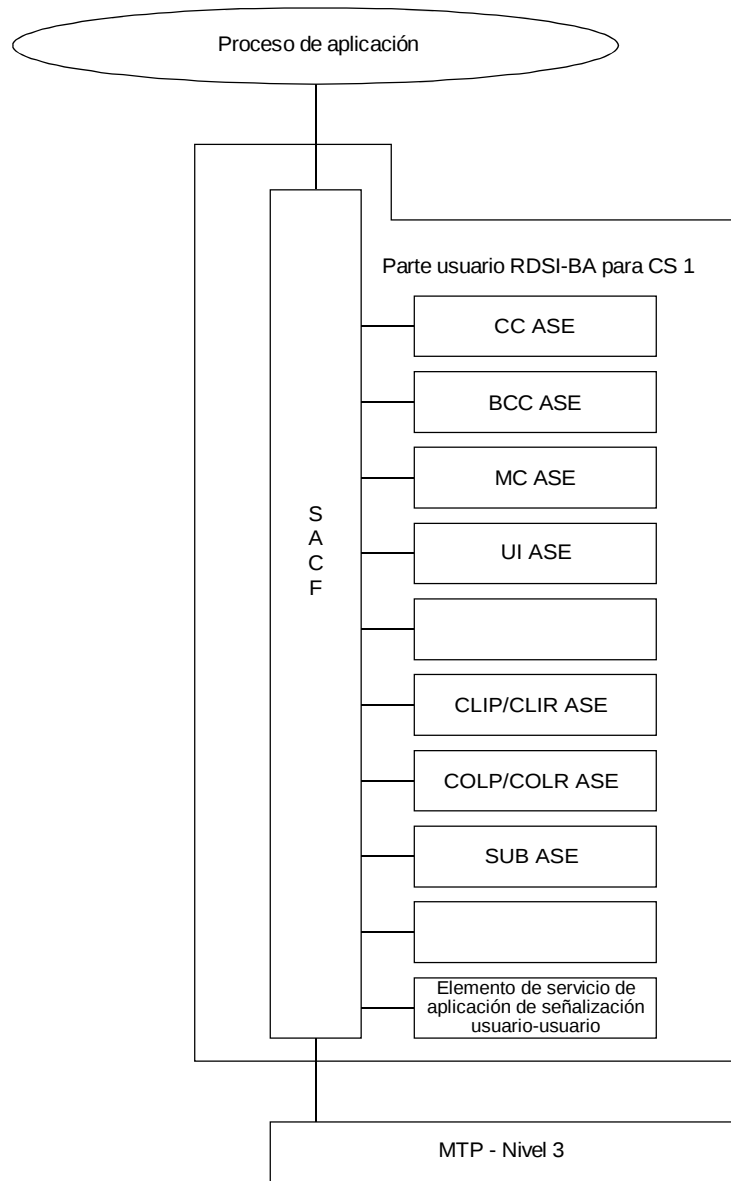
El protocolo de la parte usuario de la RDSI-BA que sustenta los servicios portadores ATM del conjunto de capacidades 1 se describe en las Recomendaciones Q.2761 y Q.2764. En la Recomendación Q.2762 figura una descripción general de las señales y mensajes de la parte usuario de la RDSI-BA. Los formatos de mensajes y codificaciones de campo de mensajes se definen en la Recomendación Q.2763, mientras que los procedimientos de señalización se describen en la Recomendación Q.2764. Las excepciones con respecto a las Recomendaciones Q.730, Q.731, Q.733, Q.735 y Q.737 se proporcionan en la Recomendación UIT-T Q.2730 para prestar servicios suplementarios. Los requisitos para el interfuncionamiento entre la parte usuario de la RDSI-BE y la parte usuario de la RDSI-BA se especifican en la Recomendación Q.2660.

Los requisitos de numeración se describen en la Recomendación E.164. Se supone que la RDSI-BA sigue el plan de numeración internacional definido para la RDSI y proporciona servicio con conmutación entre terminales RDSI-BA o entre terminales RDSI-BA y terminales conectados a la red telefónica pública conmutada o a la RDSI.

Los requisitos de las capacidades de central para sustentar la parte usuario de la RDSI-BA se describen en las Recomendaciones de la serie Q.2500.

Los requisitos o funciones para el interfuncionamiento entre la parte usuario de la RDSI-BA y la Recomendación Q.2931 figuran en la Recomendación Q.2650. La utilización del parámetro causa se describe en las Recomendaciones Q.850 y Q.2610.

Reemplazada por una versión más reciente



T1174370-95/d01

CC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de la llamada (<i>call control application service element</i>)
BCC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de conexión de portador (<i>bearer connection control applicatioin service element</i>)
MC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de mantenimiento (<i>maintenance control application service element</i>)
UI ASE	Elemento de servicio de aplicación de información no reconocida (<i>unrecognized information application service element</i>)
SACF	Función de control de asociación simple (<i>single association control function</i>)

FIGURA 1/Q.2761

Arquitectura funcional global para el conjunto de capacidades 1

Reemplazada por una versión más reciente

2 Referencias

Las Recomendaciones UIT-T y demás referencias siguientes 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 demás referencias son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que todos los usuarios de la presente Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y demás referencias citadas a continuación. Se publica regularmente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T I.413 (1993), *Interfaces usuario-red de la RDSI de banda ancha.*
- [2] Recomendación UIT-T Q.2931 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – 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 básica/conexión.*
- [3] Recomendación UIT-T Q.2762 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Funciones generales de mensajes y señales de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7.*
- [4] Recomendación UIT-T Q.2763 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Formatos y códigos.*
- [5] Recomendación UIT-T Q.2764 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Procedimientos de llamada básica.*
- [6] Recomendación UIT-T Q.2730 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Servicios suplementarios.*
- [7] Recomendación UIT-T Q.2660 (1995), *Interfuncionamiento de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda estrecha.*
- [8] Recomendación UIT-T Q.2650 (1995), *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Interfuncionamiento de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y la señalización digital de abonado N.º 2.*
- [9] Recomendación UIT-T Q.2610 (1995), *Utilización de causa y ubicación en la parte usuario y en la señalización digital de abonado N.º 2 de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [10] Recomendación UIT-T Q.761 (1993), *Descripción funcional de la parte usuario de red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7.*
- [11] Recomendación UIT-T Q.762 (1993), *Funciones generales de los mensajes y señales de la parte usuario de red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7.*
- [12] Recomendación UIT-T Q.763 (1993), *Formatos y códigos de la parte usuario de red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7.*
- [13] Recomendación UIT-T Q.764 (1993), *Procedimientos de señalización de la parte usuario red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7.*
- [14] Recomendación UIT-T Q.701 (1993), *Descripción funcional de la parte transferencia de mensajes del sistema de señalización N.º 7.*
- [15] Recomendación UIT-T Q.702 (1988), *Enlace de datos de señalización.*
- [16] Recomendación UIT-T Q.703 (1993), *Sistema de señalización N.º 7 – Enlace de señalización.*
- [17] Recomendación UIT-T Q.704 (1993), *Sistema de señalización N.º 7 – Funciones y mensajes en la red de señalización.*
- [18] Recomendación UIT-T Q.2100 (1994), *Descripción general de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [19] Recomendación UIT-T Q.2110 (1994), *Protocolo con conexión específico de servicio para la capa de adaptación ATM de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [20] Recomendación UIT-T Q.2140 (1995), *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Función de coordinación específica de servicio para señalización en la interfaz de nodo de red.*

Reemplazada por una versión más reciente

- [21] Recomendación UIT-T Q.1400 (1993), *Marco de arquitectura para desarrollar protocolos de señalización, administración y mantenimiento utilizando conceptos de la interconexión de sistemas abiertos.*
- [22] Recomendación UIT-T I.150 (1993), *Características funcionales del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [23] Recomendación UIT-T I.361 (1993), *Especificación de la capa de modo transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [24] Recomendación UIT-T I.362 (1993), *Descripción funcional de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [25] Recomendación UIT-T I.363 (1993), *Especificación de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [26] Recomendación UIT-T I.371 (1993), *Control de tráfico y control de congestión en la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [27] Recomendación UIT-T I.610 (1993), *Principios y funciones de operaciones y mantenimiento de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [28] Recomendación UIT-T E.164 (1991), *Plan de numeración para la era de la red digital de servicios integrados.*
- [29] Recomendación UIT-T Q.2010 (1995), *Descripción general de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Conjunto 1 de capacidades de señalización, versión 1.*

3 Abreviaturas

A los efectos de la presente Recomendación, se utilizan las siguientes abreviaturas:

3PTY	Servicio tripartito (<i>three party service</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BC	Control de portador (<i>bearer control</i>)
BCOB-A	Portador con conexión de banda ancha – Subcategoría A (<i>broadband connection oriented bearer – sub-category A</i>)
BCOB-X	Portador con conexión de banda ancha – Subcategoría X (<i>broadband connection oriented bearer – sub-category X</i>)
CC	Control de llamada (<i>call control</i>)
CD	Deflexión de llamada (<i>call deflection</i>)
CF	Reenvío de llamada (<i>call forwarding</i>)
COLP/COLR	Presentación/restricción de la identificación de línea conectada (<i>connected line presentation/restriction</i>)
CONF	Comunicación conferencia (<i>conference calling</i>)
CUG	Grupo cerrado de usuarios (<i>closed user group</i>)
CW	Llamada en espera (<i>call waiting</i>)
DDI	Marcación directa de extensiones (<i>direct dialing inward</i>)
DPC	Código de punto de destino (<i>destination point code</i>)
HOLD	Retención de llamada (<i>call hold</i>)
MC	Control de mantenimiento (<i>maintenance control</i>)
MLPP	Precedencia con apropiación multinivel (<i>multilevel precedence and preemption</i>)
MSN	Números múltiples de abonados (<i>multiple subscriber number</i>)
MTP	Parte transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
OPC	Código de punto de origen (<i>originating point code</i>)
SACF	Función de control de asociación simple (<i>single association control function</i>)

Reemplazada por una versión más reciente

SIO	Octeto de información de servicio (<i>service information octet</i>)
SLS	Código de selección de enlace de señalización (<i>signalling link selection code</i>)
SUB	Subdireccionamiento (<i>subaddressing</i>)
TC	Capacidad de transacción (<i>transaction capability</i>)
UI	Información no reconocida (<i>unrecognised information</i>)
UIT-T	Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT
UUS	Señalización de usuario a usuario (<i>user-to-user signalling</i>)

4 Presentación de los procedimientos de señalización de la parte usuario de la RDSI-BA

4.1 Señalización de dirección

En general, el procedimiento de establecimiento de la llamada descrito está normalizado para la subcategoría A con conexión de banda ancha y la subcategoría X con conexión de banda ancha que utilizan señalización de dirección en bloque para llamadas entre terminales RDSI-BA. Se especifica también la señalización de dirección con superposición.

4.2 Procedimientos básicos

El procedimiento control de la llamada básica se divide en tres fases: establecimiento de la llamada, fase de datos/conversación y liberación de la llamada. Los mensajes por enlaces de señalización se utilizan para establecer y terminar las diferentes fases de una comunicación. Los tonos de supervisión dentro de banda normalizados y/o los anuncios grabados se devuelven al llamante por los tipos de conexión apropiados para proporcionar información sobre la progresión de la llamada. Las llamadas que se originan en terminales RDSI-BA se pueden suministrar con información de progresión de la llamada más detallada por medio de mensajes adicionales en el protocolo de acceso admitido por una gama de mensajes en la red.

4.3 Interfuncionamiento de la parte usuario de la RDSI-BA

En el interfuncionamiento de control de llamada entre dos protocolos de la parte usuario de la RDSI-BA, el proceso de aplicación proporciona la lógica de interfuncionamiento. El interfuncionamiento de servicios suplementarios se efectuará en el proceso de aplicación.

El interfuncionamiento entre pares se produce entre dos centrales que sustentan diferentes realizaciones del mismo protocolo.

El interfuncionamiento se realiza siguiendo la interpretación de la información de protocolo recibida por cada central.

La compatibilidad hacia adelante se asegura mediante las directrices dadas para futuras ampliaciones de protocolo y el procedimiento de compatibilidad expuestos en la subcláusula 7.

5 Capacidades admitidas por la parte usuario de la RDSI-BA

En el Cuadro 1 se enumeran las capacidades de señalización admitidas por la parte usuario de la RDSI-BA.

CUADRO 1/Q.2761

Funciones/servicio	Nodos origen/destino	Nodos de tránsito
<i>Llamada básica</i>		
Conversación/audio de 3,1 kHz	/	/
Portador con conexión de banda ancha-Cat.A	/	/
Portador con conexión de banda ancha-Cat.X	/	/
Servicio portador y teleservicio de la RDSI-BE con repliegue	/	/

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 1/Q.2761 (fin)

Funciones/servicio	Nodos origen/destino	Nodos de tránsito
<i>Llamada básica</i>		
Conversación/audio de 3,1 kHz	/	/
Portador con conexión de banda ancha-Cat.A	/	/
Portador con conexión de banda ancha-Cat.X	/	/
Servicio portador y teleservicio de la RDSI-BE con repliegue	/	/
Servicio a 64 kbit/s RDSI-BE sin restricciones	/	/
Tipos de conexión multivelocidad RDSI-BE (Nota 1)	/	/
Procedimiento de compatibilidad	/	/
Segmentación simple	(Nota 2)	(Nota 2)
Control de disponibilidad de la parte usuario	/	/
Procedimiento de determinación de retardo de propagación	/	/
Tonos y anuncios	/	/
Pausa y reanudación MTP	/	/
Procedimientos de señalización para tipo de conexión que admite repliegue	–	/
Procedimiento de confusión	–	/
Información de entrega de acceso	/–	/
Transporte de información de teleservicio de usuario	–	/
<i>Servicios suplementarios</i>		
Marcación directa de extensiones (DDI)	/	/
Números múltiples de abonado (MSN)	/	/
Presentación/restricción de identificación de la línea llamante (CLIP/CLIR)	/	/
Presentación/restricción de identificación de la línea conectada (CLOP/COLR)	/	/
Subdireccionamiento (SUB)	/	/
Portabilidad de terminal (TP)	–	/
Grupo cerrado de usuarios (CUG)	–	/
Servicio 1 (señalización de usuario a usuario) (implícita) (UUS)	/	/
Reenvío de llamada (CF)	–	/
Deflexión de llamada (CD)	–	/
Llamada en espera (CW)	–	/
Retención de llamada (HOLD)	–	/
Comunicación conferencia (CONF)	–	/
Comunicación tripartita (3PTY)	–	/
Precedencia con apropiación multinivel (MLPP)	–	/
Señalización usuario-usuario (UUS) servicio 1 (explícito)	–	/
Señalización usuario-usuario (UUS) servicio 2	–	/
Señalización usuario-usuario (UUS) servicio 3	–	/
/ Sustentado por el UIT-T. – No sustentado por el UIT-T. NOTAS 1 Los actuales tipos de conexiones a multivelocidad de la RDSI-BE son 2 × 64, 384, 1536 y 1920 kbit/s. 2 El procedimiento de segmentación simple se incluye en la parte usuario de la RDSI-BA como opción nacional solamente, de modo que puede utilizar una MTP que impone un límite de transferencia de 272 octetos.		

Reemplazada por una versión más reciente

6 Servicios asumidos de la parte transferencia de mensajes

6.1 Generalidades

En esta subcláusula se describe la interfaz funcional presentada por la parte transferencia de mensajes (MTP) a la parte usuario de la RDSI-BA. De acuerdo con las técnicas de descripción definidas por el modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), la información se transfiere a la MTP y desde ésta en forma de parámetros transportados por primitivas.

La sintaxis general de una primitiva es la siguiente:

X	Nombre genérico	Nombre específico	Parámetro
---	-----------------	-------------------	-----------

donde

- X define la función que proporciona el servicio (en este caso, la MTP);
- el nombre genérico describe una acción de X;
- el nombre específico indica la finalidad de la primitiva, es decir, si transporta una petición de un servicio, una indicación de que se ha recibido información relacionada con ese servicio, una respuesta a una petición de servicio o una confirmación de que se ha realizado el servicio solicitado; y
- los parámetros contienen los elementos para sustentar la información transferida por la primitiva.

6.2 Descripción de primitivas

En las subcláusulas siguientes se describen las primitivas utilizadas a través de la interfaz parte usuario RDSI-BA – MTP. Las primitivas junto con los parámetros transportados por cada primitiva se muestran en el Cuadro 2.

6.2.1 Transferencia

La primitiva MTP_TRANSFERENCIA es utilizada por la parte usuario de la RDSI-BA para acceder a las funciones de tratamiento de mensajes de señalización de la MTP o por esta última para entregar información de mensajes de señalización a la parte usuario de la RDSI-BA.

6.2.2 Pausa

La primitiva MTP_PAUSA es enviada por la MTP para indicar su incapacidad de transferir mensajes al destino especificado como un parámetro.

6.2.3 Reanudación

La primitiva MTP_REANUDACIÓN es enviada por la MTP para indicar su capacidad de reanudar la transferencia sin restricciones de mensajes al destino especificado como un parámetro.

6.2.4 Estado

La primitiva MTP_ESTADO es enviada por la MTP para indicar que la ruta de señalización a un destino específico está congestionada o la parte usuario de la RDSI-BA en el destino no está disponible. Las causas de la indisponibilidad pueden ser no equipado o inaccesible o desconocido. La destinación afectada y la indicación de congestión se transportan como parámetros (véase el Cuadro 2) en la primitiva.

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 2/Q.2761

Primitiva de servicio MTP

Primitivas					
Nombre genérico	Nombre específico				
	Pet.	Ind.	Resp.	Conf.	Parámetro
MTP_TRANSFERENCIA	X	X			OPC, DPC, SLS, SIO, información de señalización
MTP_PAUSA		X			DPC afectado
MTP_REANUDACIÓN		X			DPC afectado
MTP_ESTADO		X			DPC afectado, causa (Nota)
OPC Código de punto de origen DPC Código de punto de destino SLS Código de selección de enlace de señalización SIO Octeto de información de servicio. NOTA –El parámetro causa puede asumir cuatro valores: 1) nivel de congestión de la red de señalización, donde el nivel se incluye solamente si se aplican opciones nacionales con prioridades de congestión y múltiples estados de señalización sin prioridades de congestión (véase la Recomendación Q.704); 2) indisponibilidad de la parte usuario – usuario distante no equipado; 3) indisponibilidad de la parte usuario – usuario distante inaccesible; 4) indisponibilidad de la parte usuario – desconocido.					

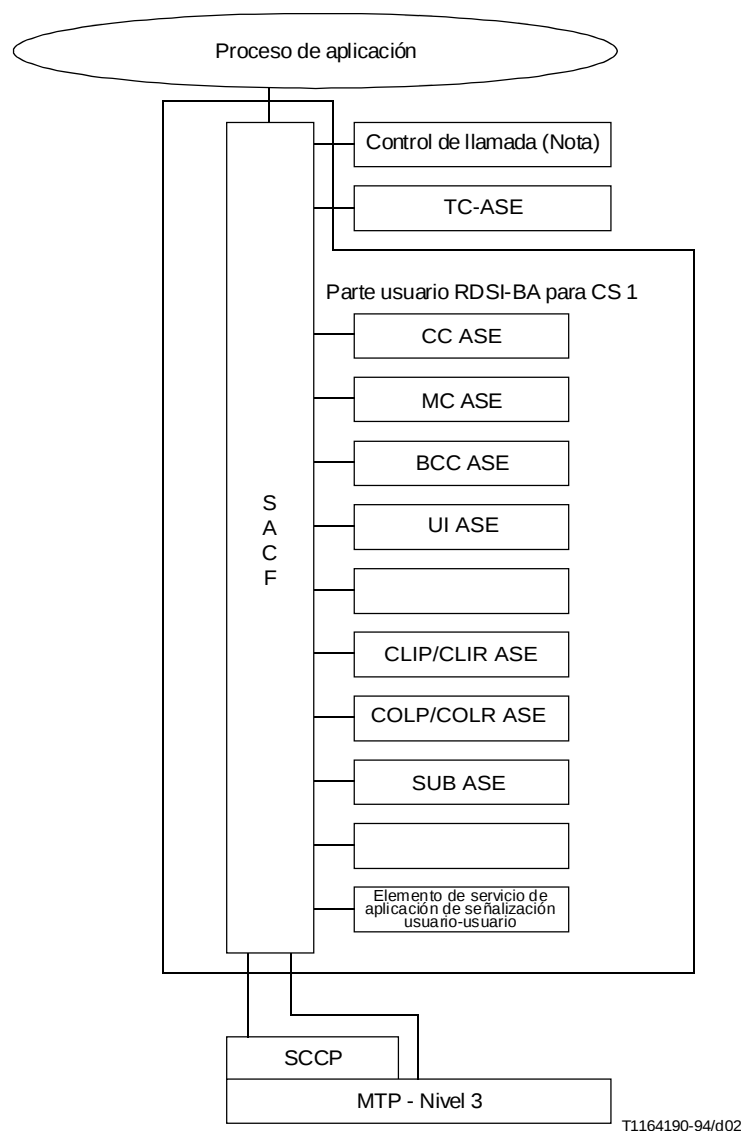
7 Mejoras futuras

A veces, las necesidades de capacidades de protocolo adicionales resultarán en que habrá que añadir o modificar elementos de protocolo existentes y crear así una nueva versión de protocolo. Para asegurar una continuidad adecuada del servicio, la inserción de una nueva versión de protocolo en una parte de una red debe ser transparente para el resto de la red. El interfuncionamiento compatible entre versiones de protocolo de la parte usuario RDSI-BA se debe optimizar aplicando las siguientes directrices cuando se especifica una nueva versión:

- 1) Los elementos de protocolo existentes, es decir, procedimientos, mensajes, parámetros y códigos, no deben cambiarse a menos que haya que corregir un error de protocolo o si es necesario cambiar el funcionamiento del servicio que es sustentado por el protocolo.
- 2) No se debe cambiar la semántica de un mensaje, de un parámetro o de un campo dentro de un parámetro.
- 3) No se deben modificar las reglas establecidas para el formato y codificación de mensajes y parámetros.
- 4) El punto de código todos ceros se debe utilizar exclusivamente para indicar un valor no asignado (de reserva) o no significativo de un campo de parámetro. Esto evita que un código todos ceros, enviado por una versión de protocolo como un valor de reserva, se interprete como un valor significativo en otra versión.
- 5) El mecanismo de compatibilidad descrito en 7.1 se aplica a esta versión y a futuras versiones de las Recomendaciones del UIT-T relativas a la parte usuario de la RDSI-BA.

Además, se puede lograr la compatibilidad entre el conjunto de capacidades 1 y futuros conjuntos de capacidades de los protocolos de señalización de la RDSI-BA ajustándose al modelo de protocolo ilustrado en la Figura 2.

Reemplazada por una versión más reciente



CC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de la llamada
BCC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de conexión de portador
MC ASE	Elemento de servicio de aplicación de control de mantenimiento
UI ASE	Elemento de servicio de aplicación de información no reconocida
CLIP/CLIR ASE	Elemento de servicio de aplicación CLIP/CLIR
COLP/COLR ASE	Elemento de servicio de aplicación COLP/COLR
SUB ASE	Elemento de servicio de aplicación de subdireccionamiento

NOTA – La información de control de la llamada relativa a la comunicación de extremo a extremo puede ser transportada utilizando la capacidad de transacción (TC), o insertarse en el protocolo de control de portador. La función de control de aplicación de señalización (SACF) coordinará esta acción.

Con respecto a la figura del conjunto de capacidades 1 (Figura 1), se han añadido dos bloques funcionales [elementos de servicio de aplicación (ASE)] para proporcionar funciones adicionales de control de la llamada para futuros conjuntos de capacidades. Se añadirán otros bloques funcionales, según sea necesario, para satisfacer otros servicios. Al adoptar este enfoque, si se requieren nuevos servicios, se debe especificar un nuevo ASE. Este ASE se podrá proporcionar de una de las dos maneras siguientes:

- mejorando un ASE existente con la nueva funcionalidad requerida;
- añadiendo un nuevo ASE que sólo contiene las nuevas funcionalidades requeridas.

FIGURA 2/Q.2761

Posible evolución de futuros conjuntos de capacidades

Reemplazada por una versión más reciente

7.1 Compatibilidad de versiones

Se garantizará la compatibilidad entre esta versión y futuras versiones, en el sentido que cualesquiera dos versiones se pueden interconectar directamente entre sí, y se cumplen los siguientes requisitos:

i) *Compatibilidad de protocolo*

Las conexiones entre dos partes usuario RDSI-BA no fracasan por motivo de no satisfacer los requisitos de protocolo.

ii) *Servicio y compatibilidad funcional*

Esta característica se debe considerar como la compatibilidad típicamente entre las centrales de origen y de destino. Se admiten servicios y funciones disponibles en estas centrales, pero posiblemente no tenidos aún en cuenta en las centrales intermedias, a condición de que requieran solamente transparencia de las centrales intermedias. Si no es así, se requiere un rechazo de llamada o rechazo de servicio controlados.

iii) *Control de recursos y compatibilidad de gestión*

Para estas funciones, que se producen solamente enlace por enlace, se necesita por lo menos una notificación hacia atrás, si no es posible es tratamiento correcto.

El mecanismo de compatibilidad es común para todas las partes usuario de la RDSI-BA. Se basan en la información de compatibilidad hacia adelante asociada con toda la información de señalización.

El método de compatibilidad facilita el funcionamiento de la red, por ejemplo, para el caso típico de un desajuste de la parte usuario de la RDSI-BA durante una mejora de la red, para interconectar dos redes en un nivel funcional diferente, para redes que utilizan un diferente subconjunto de la misma parte usuario de la RDSI-BA, etc.

7.2 Directrices de codificación para la compatibilidad de partes usuarios de la RDSI-BA que admiten diferentes versiones de servicios de la RDSI-BA

7.2.1 Mensajes

Todos los mensajes de la parte usuario de la RDSI-BA contendrán directrices de tratamiento de compatibilidad. Esta información estará contenida en el «indicador de instrucciones» de la información de compatibilidad de mensajes.

7.2.2 Parámetros

No se permite la mezcla de información para diferentes asociaciones de aplicaciones (que requieren diferentes acciones de entidades funcionales) dentro de un parámetro de la parte usuario de la RDSI-BA, de modo que el comportamiento de nodos cooperantes se puede definir utilizando el mecanismo de compatibilidad.

Todos los parámetros de la parte usuario de la RDSI-BA contendrán directrices de tratamiento de compatibilidad. Esta información se transmitirá en el «indicador de instrucciones» de la información de compatibilidad de parámetros dentro de cada parámetro.

Apéndice I

Directrices para la utilización de los indicadores de instrucción

(Este apéndice no es parte integrante de esta Recomendación)

I.1 Introducción

Los indicadores de instrucción se utilizan para indicar a una central que recibe información no reconocida las acciones que debe realizar como consecuencia del no reconocimiento de esa información. Información no reconocida puede ser un mensaje, o uno o más parámetros dentro de un mensaje. Valores no reconocidos dentro de un parámetro hacen que se trate al propio parámetro como no reconocido. Los indicadores de instrucción sólo se examinan una vez detectado el mensaje o el parámetro como no reconocidos.

Reemplazada por una versión más reciente

I.2 Prioridad de ejecución

Cuando se tratan indicadores de instrucción, existe un cierto orden impuesto por el tipo de acciones que pueden ser especificadas. La siguiente lista indica un orden decreciente de prioridad de tratamiento:

- indicador de tránsito en central intermedia;
- indicador de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha;
- indicador de liberar llamada;
- descartar mensaje, con o sin notificación, en base al indicador de notificación;
- descartar parámetro, con o sin notificación, en base al indicador de notificación;
- indicador de imposibilidad de traspasar.

Sólo las centrales que interfuncionan en banda ancha/banda estrecha examinan el indicador de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha, si está presente, en lugar de los indicadores convencionales de liberar llamada, descartar mensaje o descartar parámetro.

I.3 Notificación

El indicador de notificación no está vinculado de manera estricta al orden de tratamiento de los otros indicadores. Se recomienda exigir la notificación solamente cuando se descarte información, con lo que se reduce al mínimo la cantidad de mensajes de confusión que pueden ser generados, a lo largo del trayecto de llamada, en relación con un determinado elemento de información no reconocida. (Este no sería el caso si cada central que traspasa información, generara también mensajes de confusión.)

La notificación (mensaje de confusión) contiene un parámetro de código de causa con un valor de causa que indica que si la información no reconocida era un mensaje o un(os) parámetro(s). El campo de diagnóstico contiene el código o códigos de nombre de mensaje o parámetro.

I.4 Consideraciones generales

I.4.1 Descarte de mensajes no reconocidos

La información de compatibilidad del mensaje debe indicar «descartar mensaje», para aquellos mensajes que no afectan al estado básico del protocolo, por ejemplo el de gestión de recurso de red (NRM, *network resource management*). De no ser así, habría una alineación incorrecta entre los estados de las dos máquinas de protocolo, lo que normalmente daría lugar a la liberación de la llamada debido a la expiración del plazo de temporización.

Esto sería lo que ocurriría también si una central generara información de compatibilidad de parámetros indicando «descartar mensaje». En este caso hay que tener un cuidado especial, ya que puede ocurrir que mensajes tales como los de respuesta se traten como no reconocidos.

I.4.2 Servicios esenciales

Si un servicio es esencial para una llamada y la información relacionada con ese servicio no es reconocida, la llamada deberá ser liberada. Un ejemplo de este tipo de servicio es el servicio esencial de usuario a usuario.

I.4.3 Servicios no esenciales

Si el servicio no es esencial para una llamada y la información relacionada con ese servicio no es reconocida, la información deberá ser descartada. Deberá pedirse una notificación si se necesita generar una indicación explícita cuando no se proporciona el servicio. Esta notificación puede dar lugar a la generación de un rechazo del servicio/una notificación de manera explícita por parte de la central que reconoce el contenido del campo de diagnóstico del parámetro causa, que figura en el mensaje de confusión. (La central fue capaz de generar la información que se notifica como no reconocida.) Un ejemplo de este tipo de servicio es el servicio no esencial de usuario a usuario.

I.4.4 Interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha

Algunos servicios, entre ellos muchos de los servicios suplementarios, se han desarrollado para funcionar tanto en redes de banda ancha como de banda estrecha, y deberían tener el indicador de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha fijado a «traspasar».

Reemplazada por una versión más reciente

Sin embargo, alguna información que puede estar relacionada más bien con la naturaleza de las redes, tal como la capacidad de portador de banda ancha, no debe transferirse de la red de banda ancha a la de banda estrecha, por lo que el indicador de interfuncionamiento en banda ancha/banda estrecha debería fijarse a «liberar llamada», si el servicio portador no puede ser soportado en banda estrecha. En otros casos puede fijarse a «descartar» o «traspasar», dependiendo de si se soporta o no la capacidad de prestación de servicios de banda ancha en banda estrecha.

I.4.5 Traspaso

El traspaso permite transferir la información no reconocida a través de una central que actúa como nodo de extremo.

Cuando se haya solicitado el traspaso pero no sea posible transferir la información deberá examinarse el indicador de imposibilidad de traspasar. El traspaso no es posible si el protocolo del otro lado de la central tiene una sintaxis distinta (estructura del mensaje y los parámetros) de la de la parte usuario de la RDSI (parte usuario de RDSI-BA o RDSI-BE), o las acciones de supervisión realizadas en la central impiden el paso de información no reconocida. Cuando se determine que no es posible el traspaso deberá efectuarse otra acción, por ejemplo la liberación de la llamada o el descarte de la información.