



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.2939.1

(09/97)

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 acceso

**Sistema de señalización digital de
abonado N.º 2 – Aplicación de elementos
de información relacionados con servicios
del sistema de señalización digital de
abonado N.º 2 por equipos que soportan
servicios de RDSI-BA**

Recomendación UIT-T Q.2939.1

(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 de señalización | Q.2100–Q.2199 |
| Protocolos de red de señalización | Q.2200–Q.2299 |
| 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.2939.1

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – APLICACIÓN DE ELEMENTOS DE INFORMACIÓN RELACIONADOS CON SERVICIOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 POR EQUIPOS QUE SOPORTAN SERVICIOS DE RDSI-BA

Resumen

Esta Recomendación contiene información suplementaria sobre la utilización de los elementos de información relacionados con servicios (B-BC, parámetros AAL, B-HLI, B-LLI, N-BC, N-HLC, N-LLC) para servicios de RDSI-BA específicos. Los servicios se consideran tal como se especifican para la RDSI-BA pública. No se especifican las codificaciones adicionales que se necesitan para que las redes privadas sustenten los servicios. La presente Recomendación es la parte 1 de la Recomendación Q.2939. En esta parte se especifica la codificación de los parámetros definidos en la Recomendación Q.2931 (1996), mientras que la codificación de los parámetros de tráfico adicionales, definidos en la Recomendación Q.2961 (1996), se especificará en partes adicionales de la Recomendación Q.2939 que se publicarán más adelante.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2939.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de septiembre de 1997.

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 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 1998

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

| | <i>Página</i> |
|-----|--|
| 1 | Introducción 1 |
| 2 | Alcance y objetivo..... 1 |
| 3 | Referencias..... 2 |
| 4 | Abreviaturas 2 |
| 5 | Principios generales aplicables a todos los servicios 2 |
| 6 | Repercusión de las situaciones de interfuncionamiento 3 |
| 6.1 | Llamadas entrantes originadas en redes distintas de la RDSI..... 3 |
| 6.2 | Directrices sobre aplicaciones N-BC y N-LLC para servicios RDSI-BE con emulación 3 |
| 7 | Petición y reconocimiento de un servicio RDSI-BA básico 3 |
| 7.1 | Petición y reconocimiento de un servicio portador en banda ancha 3 |
| 8 | Aplicación de los elementos de información B-BC, N-BC, N-HLC, N-LLC, descriptor de tráfico ATM, parámetro de calidad de servicio y parámetros AAL para servicios RDSI-BE con emulación 6 |

**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 –
APLICACIÓN DE ELEMENTOS DE INFORMACIÓN RELACIONADOS
CON SERVICIOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE
ABONADO N.º 2 POR EQUIPOS QUE SOPORTAN SERVICIOS DE RDSI-BA**

(Ginebra, 1997)

1 Introducción

Esta Recomendación especifica la codificación relacionada con servicios de los elementos de información que han de utilizar los terminales que sustentan los servicios de telecomunicación de la RDSI-BA identificados en las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 1 y que funcionan en el modo por demanda. Se basa en la Recomendación Q.2931 [1], incluidos sus anexos B y E.

Para cada servicio se indica cuáles son los valores de campo cuyo envío se pide al usuario llamante y cuáles los valores de campo cuya recepción podría esperar el usuario llamado en un entorno RDSI-BA puro (cláusula 7). La cláusula 8 especifica las codificaciones que se han de utilizar cuando se solicite un servicio de RDSI-BE con emulación.

Los elementos de información precisos y sus configuraciones de bits correlacionadas con los valores de los campos designados figuran en las siguientes subcláusulas de la Recomendación Q.2931 [1]:

- en 4.5.7, el elemento de información capacidad portadora de banda ancha (B-BC, *broadband bearer capability*);
- en 4.5.8, el elemento de información información de capa alta de banda ancha (B-HLI, *broadband high layer information*);
- en 4.5.9, el elemento de información información de capa baja de banda ancha (B-LLI, *broadband low layer information*);
- en 4.5.5, el elemento de información parámetros de la capa de adaptación ATM (AAL parameter, *ATM adaptation layer parameter*) (también, parámetros AAL);
- en 4.5.6, el elemento de información descriptor de tráfico ATM;
- en 4.5.18, el elemento de información parámetro de calidad de servicio; y
- en 4.5.24, el elemento de información descriptor de tráfico OAM, cooperaciones y mantenimiento.

Por lo general, los elementos de información indicados se utilizan como se indica a continuación:

En el lado llamante, la red comprueba que el servicio portador solicitado por el usuario llamante en el elemento de información capacidad portadora en banda ancha (B-BC) es compatible con el servicio portador en banda ancha proporcionado a ese usuario por la red (véase el anexo B/Q.2931 [1]).

En el lado llamado, el usuario llamado efectúa una comprobación de compatibilidad de red a usuario en base al contenido de los elementos de información B-BC, parámetro de calidad de servicio, descriptor de tráfico ATM y descriptor de tráfico OAM. Además, el usuario efectúa una comprobación de compatibilidad de usuario a usuario en base al contenido de los elementos de información parámetros AAL, B-HLI y B-LLI (véase el anexo B/Q.2931 [1]).

2 Alcance y objetivo

Esta Recomendación contiene información suplementaria sobre la utilización de los elementos de información de compatibilidad para servicios de RDSI-BA específicos. Los servicios se consideran tal como se especifican para la RDSI-BA pública. No se especifican las codificaciones adicionales que se necesitan para que las redes privadas sustenten los servicios.

La presente Recomendación es la parte 1 de la Recomendación Q.2939. En esta parte se especifica la codificación de los parámetros definidos en la Recomendación Q.2931 [1] (SCS1), mientras que la codificación de los parámetros de tráfico adicionales, definidos en la Recomendación Q.2961, se especificará en partes adicionales de esta Recomendación.

Es posible que los servicios de los que trata actualmente esta Recomendación tengan que ser perfeccionados cuando se definen nuevos servicios y/o cuando progrese la funcionalidad de las redes y del equipo terminal.

El objetivo específico de la presente Recomendación es dar directrices sobre la utilización correcta de los puntos de código del DSS 2 a las diferentes Comisiones de Estudio del UIT-T que se ocupan de los servicios, terminales de la RDSI-BA y adaptadores de terminales. Esta Recomendación ayudará a garantizar el interfuncionamiento de los terminales que sustentan un mismo servicio de telecomunicación y hará posible que los terminales funcionen en RDSI-BA públicas diferentes.

Las codificaciones típicas especificadas en la cláusula 7 serán admitidas por todos los usuarios y todas las redes que sustenten el servicio correspondiente. Se pueden admitir además otras variantes de estas codificaciones, pero, quizás esas variantes no faciliten el interfuncionamiento a nivel mundial ni garanticen la intercambiabilidad de terminales.

La cláusula 8 presenta, por último, las codificaciones para cuando se solicitan servicios de la RDSI-BE con emulación.

3 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.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 llamada/conexión básica.*
- [2] Recomendación F.811 del CCITT (1992), *Servicio portador en banda ancha con conexión.*
- [3] Recomendación UIT-T Q.939 (1993), *Codificaciones típicas de indicadores de servicio del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 para servicios de telecomunicación de red digital de servicios integrados.*

4 Abreviaturas

Son aplicables las abreviaturas del anexo J/Q.2931 [1].

5 Principios generales aplicables a todos los servicios

Los principios siguientes son aplicables a todos los servicios:

- 1) El elemento de información parámetros AAL de portador con conexión en banda ancha de clase X (BCOB-X, *broadband connection oriented bearer X*) se transfiere de manera transparente a través de una RDSI-BA entre la entidad llamante y la entidad direccionada. No obstante, dependiendo de los principios de tasación aplicados (por ejemplo, para el interfuncionamiento de RDSI de banda estrecha), algunas redes pueden efectuar comprobaciones de la longitud de los elementos de información parámetro AAL. En el caso de BCOB-A y BCOB-B, la red puede actuar sobre el elemento de información parámetro AAL.
- 2) El elemento de información de capa alta de banda ancha se transfiere de manera transparente a través de una RDSI-BA entre la entidad llamante y la entidad direccionada. No obstante, algunas redes pueden comprobar su contenido, por ejemplo, para asociar un servicio suplementario a un teleservicio.
- 3) Cuando se especifican servicios portadores, el elemento de información B-HLI no estará presente normalmente, a menos que se utilice para soportar aplicaciones de capa alta.
- 4) El elemento de información de capa baja de banda ancha se transfiere de manera transparente a través de una RDSI-BA entre la entidad llamante y la entidad direccionada. No obstante, dependiendo de los principios de tasación aplicados, algunas redes pueden efectuar comprobaciones de la longitud del elemento de información LLI.
- 5) El elemento de información de compatibilidad de capa baja de banda estrecha (N-LLC, *narrow-band low layer compatibility*) se transfiere de manera transparente a través de una RDSI-BA entre la entidad llamante y la entidad direccionada. No obstante, dependiendo de los principios de tasación aplicados, algunas redes pueden efectuar comprobaciones de la longitud del elemento de información N-LLC.
- 6) El elemento de información de compatibilidad de capa alta de banda estrecha (N-HLC, *narrow-band high layer compatibility*) se transfiere de manera transparente a través de una RDSI-BA entre la entidad llamante y la entidad direccionada. No obstante, algunas redes pueden comprobar su contenido, por ejemplo, para asociar un servicio suplementario a un teleservicio.
- 7) Los ejemplos de codificación tienen en cuenta el caso general.

Convenios aplicados para la presentación de los ejemplos de codificación:

- 1) Los octetos 1-4 de los elementos de información de compatibilidad, que indican el identificador del elemento de información, la norma de codificación, el campo de instrucción del elemento de información y la longitud respectivamente, no son objeto de consideración y, por consiguiente, no se muestran en los ejemplos.
- 2) Una línea de trazos (-----) en vez de un valor de campo indica:
 - a) en el lado llamante: este campo no está incluido en el elemento de información;
 - b) en el lado llamado: este campo no está presente.
- 3) Los valores de campo entre paréntesis () pueden estar o no estar incluidos en el lado llamante y, por consiguiente, pueden estar o no presentes en el lado llamado.

6 Repercusión de las situaciones de interfuncionamiento

6.1 Llamadas entrantes originadas en redes distintas de la RDSI

Si una llamada entrante se ha originado en una red que no es RDSI, estarán ausentes los elementos de información N-HLC y N-LLC y el interfuncionamiento con una red distinta de la RDSI se señalará con la presencia del elemento de información indicador de progresión. Cuando tal cosa ocurra, el terminal aceptará la llamada entrante de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1], es decir, considerará que la compatibilidad es satisfactoria si hay compatibilidad con la información incluida, que como mínimo será, además de los elementos de información indicados en B.3.2/Q.2931 [1] y B.3.3/Q.2931 [1], el elemento de información capacidad portadora de banda estrecha, (N-BC, *narrow-band bearer capability*).

6.2 Directrices sobre aplicaciones N-BC y N-LLC para servicios RDSI-BE con emulación

Los elementos de información N-BC y N-LLC se utilizarán de acuerdo con las directrices para aplicaciones BC y LLC que se describen en 6.2/Q.939 [3].

7 Petición y reconocimiento de un servicio RDSI-BA básico

7.1 Petición y reconocimiento de un servicio portador en banda ancha

7.1.1 Petición y reconocimiento de un servicio portador con conexión en banda ancha general (Recomendación F.811 [2])

7.1.1.1 Petición efectuada por un equipo terminal llamante

- a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|---|---|---|
| 5 | Clase de portador | BCOB-A o BCOB-C o BCOB-X |
| 5a (Nota) | Tipo de tráfico | Sin indicación o velocidad binaria constante o velocidad binaria variable |
| | Requisitos de temporización | Sin indicación o requerida temporización de extremo a extremo o no requerida temporización de extremo a extremo |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | No susceptible o susceptible |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | Punto a punto o punto a multipunto |
| NOTA – Este octeto sólo puede estar presente si en el octeto 5 se indica clase de portador "X". | | |

- b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio se fijan de acuerdo con los requisitos del usuario.
- c) El elemento de información parámetros AAL, el elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI son facultativos.

7.1.1.2 Compatibilidad en el equipo del terminal llamado

a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|-----------|---|---|
| 5 | Clase de portador | BCOB-A o BCOB-C o BCOB-X |
| 5a (Nota) | Tipo de tráfico | Sin indicación o velocidad binaria constante o velocidad binaria variable |
| | Requisitos de temporización | Sin indicación o requerida temporización de extremo a extremo o no requerida temporización de extremo a extremo |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | No susceptible o susceptible |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | Punto a punto o punto a multipunto |

NOTA – Este octeto sólo puede estar presente si en el octeto 5 se indica clase de portador "X".

b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio son comprobados por el usuario llamante a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].

c) El elemento de información parámetros AAL, el elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI están presentes si los proporciona el usuario llamante. Cuando estén presentes, deberán ser comprobados a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].

7.1.2 Petición y reconocimiento de BCOB-A

7.1.2.1 Petición efectuada por un equipo terminal llamante

a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|---|---------------------------------------|
| 5 | Clase de portador | BCOB-A |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | (Dependiente del servicio específico) |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | (Dependiente del servicio específico) |

b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio se fijan de acuerdo con los requisitos del usuario.

c) Codificación del elemento de información parámetros AAL.

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| 5 | Tipo de AAL | Tipo 1 |

Otros campos dependen de la especificación del servicio.

d) El elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI son facultativos.

7.1.2.2 Compatibilidad en el equipo del terminal llamado

a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|---|---------------------------------------|
| 5 | Clase de portador | BCOB-A |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | (Dependiente del servicio específico) |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | (Dependiente del servicio específico) |

- b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio son comprobados por el usuario llamante a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].
- c) Codificación del elemento de información parámetros AAL:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| 5 | Tipo de AAL | Tipo 1 |

Otros campos dependen de la especificación del servicio.

- d) El elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI están presentes si los proporciona el usuario llamante. Cuando estén presentes, deberán ser comprobados a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].

7.1.3 Petición y reconocimiento de BCOB-C

7.1.3.1 Petición efectuada por un equipo terminal llamante

- a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|---|---------------------------------------|
| 5 | Clase de portador | BCOB-C |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | (Dependiente del servicio específico) |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | (Dependiente del servicio específico) |

- b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio se fijan de acuerdo con los requisitos del usuario.
- c) Codificación del elemento de información parámetros AAL.

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| 5 | Tipo de AAL | Tipo 3, 4 ó 5 |

Otros campos dependen de la especificación del servicio.

- d) El elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI son facultativos.

7.1.3.2 Compatibilidad en el equipo del terminal llamado

- a) Codificación del elemento de información B-BC:

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|---|---------------------------------------|
| 5 | Clase de portador | BCOB-C |
| 6 | Susceptibilidad al recorte | (Dependiente del servicio específico) |
| | Configuración de la conexión del plano de usuario | (Dependiente del servicio específico) |

- b) El elemento de información descriptor de tráfico ATM y el elemento de información calidad de servicio deberán ser comprobados por el usuario llamante a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].
- c) Codificación del elemento de información parámetros AAL.

| Octeto | Campo del elemento de información | Valor del campo |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| 5 | Tipo de AAL | Tipo 3, 4 ó 5 |

Otros campos dependen de la especificación del servicio.

- d) El elemento de información B-HLI y el elemento de información B-LLI están presentes si los proporciona el usuario llamante. Cuando estén presentes, deberán ser comprobados a efectos de compatibilidad del terminal de acuerdo con el anexo B/Q.2931 [1].

8 Aplicación de los elementos de información B-BC, N-BC, N-HLC, N-LLC, descriptor de tráfico ATM, parámetro de calidad de servicio y parámetros AAL para servicios RDSI-BE con emulación

Los valores de punto de código permitidos de los elementos de información B-BC, descriptor de tráfico ATM, parámetro de calidad de servicio y parámetros AAL para servicios RDSI-BE con emulación se indican en E.4/Q.2931 [1].

Los elementos de información N-BC, N-HLC y N-LLC se utilizarán de acuerdo con las directrices sobre utilización de los elementos de información BC, HLC y LLC que se describen en la Recomendación Q.939 [3].

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

| | |
|----------------|---|
| Serie A | Organización del trabajo del UIT-T |
| Serie B | Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación |
| Serie C | Estadísticas generales de telecomunicaciones |
| Serie D | Principios generales de tarificación |
| Serie E | Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos |
| Serie F | Servicios de telecomunicación no telefónicos |
| Serie G | Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales |
| Serie H | Sistemas audiovisuales y multimedios |
| Serie I | Red digital de servicios integrados |
| Serie J | Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios |
| Serie K | Protección contra las interferencias |
| Serie L | Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior |
| Serie M | RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales |
| Serie N | Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión |
| Serie O | Especificaciones de los aparatos de medida |
| Serie P | Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales |
| Serie Q | Conmutación y señalización |
| Serie R | Transmisión telegráfica |
| Serie S | Equipos terminales para servicios de telegrafía |
| Serie T | Terminales para servicios de telemática |
| Serie U | Conmutación telegráfica |
| Serie V | Comunicación de datos por la red telefónica |
| Serie X | Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos |
| Serie Z | Lenguajes de programación |