



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Serie Q

Suplemento 41

(11/2002)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

**Informe técnico TRQ.2003: Índice de las
Recomendaciones de los protocolos del control
de llamada independiente del portador, las
Recomendaciones de interfuncionamiento del
control de llamada independiente del portador y
los Suplementos de requisitos del control de
llamada independiente del portador**

Recomendaciones UIT-T de la serie Q – Suplemento 41

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
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 DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4	Q.120–Q.139
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5	Q.140–Q.199
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.799
INTERFAZ Q3	Q.800–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.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
ESPECIFICACIONES DE LA SEÑALIZACIÓN RELACIONADA CON EL CONTROL DE LLAMADA INDEPENDIENTE DEL PORTADOR	Q.1900–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

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

Suplemento 41 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2003: Índice de las Recomendaciones de los protocolos del control de llamada independiente del portador, las Recomendaciones de interfuncionamiento del control de llamada independiente del portador y los Suplementos de requisitos del control de llamada independiente del portador

Resumen

Este Suplemento contiene un panorama general de las Recomendaciones y Suplementos del UIT-T que se han desarrollado en el contexto del protocolo de control de llamada independiente del portador (BICC). Se incluye un índice de las Recomendaciones, en el que figuran las descripciones detalladas de los protocolos.

Orígenes

El Suplemento 41 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q, preparado por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.13 (10/2000) el 22 de noviembre de 2002.

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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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 publicación, 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 publicación 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 publicaciones.

En la fecha de aprobación de la presente publicación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta publicación. 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 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Abreviaturas.....	1
4 Introducción.....	2
5 Documentación de BICC.....	3
5.1 CS-1 de BICC.....	4
5.2 CS-2 de BICC.....	5
6 Documentación del CBC	5
7 Especificaciones de interfuncionamiento	6
7.1 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow PU-RDSI	6
7.2 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow Acceso	6
7.3 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow INAP.....	7
7.4 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CBC.....	7
8 Redes y tunelización de portador.....	7
8.1 Redes de portador	7
8.2 Tunelización	9
9 Transporte de señalización	9
9.1 CS-1 de BICC.....	10
9.2 CS-2 de BICC.....	10
Apéndice I – Bibliografía de BICC y documentos normalizados relativos a BICC.....	11
I.1 Protocolo.....	11
I.2 Protocolo BICC y PU-RDSI-BE 2000 – Repercusión y relaciones.....	12
I.3 Suplementos de protocolo, guías para el implementador y diagramas para BICC.....	12
I.4 Requisitos de BICC	13
I.5 Otras referencias.....	13
Apéndice II – Abreviaturas y terminología utilizadas en los documentos de BICC	14

Suplemento 41 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2003: Índice de las Recomendaciones de los protocolos del control de llamada independiente del portador, las Recomendaciones de interfuncionamiento del control de llamada independiente del portador y los Suplementos de requisitos del control de llamada independiente del portador

1 Alcance

Este Suplemento contiene un diagrama de las Recomendaciones de los protocolos, las Recomendaciones de interfuncionamiento y los Suplementos de requisitos relativos al control de llamada independiente del portador (BICC, *bearer independent call control*).

2 Referencias

No se incluye ninguna referencia.

Hay que señalar que en el apéndice I figura una bibliografía del BICC y los documentos normalizados relativos al BICC.

3 Abreviaturas

En este Suplemento se utilizan las siguientes siglas.

AAL	Capa de adaptación de ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
AINI	Interfaz entre redes con modo de transferencia asíncrono (<i>ATM inter-network interface</i>)
APM	Mecanismo de transporte de aplicación (o de mensaje) (<i>application transport mechanism (or message)</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BAT	Transporte de asociación de portador (<i>bearer association transport</i>)
BCTP	Protocolo de tunelización de control de portador (<i>bearer control tunnelling protocol</i>)
BICC	Control de llamada independiente del portador (<i>bearer independent call control</i>)
CBC	Protocolo de control de portador de llamada (<i>call bearer control protocol</i>)
CS	Conjunto de capacidades (<i>capability set</i>)
DSS1	Sistema digital de abonado N.º 1 (RDSI) (<i>digital subscriber system No. 1 (ISDN)</i>)
DSS2	Sistema digital de abonado N.º 2 (RDSI-BA) (<i>digital subscriber system No. 2 (B-ISDN)</i>)
GIT	Transporte de identificador genérico (<i>generic identifier transport</i>)
IETF	Grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet (<i>Internet engineering task force</i>)
INAP	Protocolo de aplicación de red inteligente (<i>intelligent network application protocol</i>)
IP	Protocolo Internet (<i>Internet protocol</i>)
IPBCP	Protocolo de control de portador IP (<i>IP bearer control protocol</i>)

MEGACO	Protocolo de control de pasarela de medios (<i>media gateway control protocol</i>)
MTP	Parte transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
MTP3	Nivel 3 de la parte transferencia del mensaje (banda estrecha) (<i>message transfer part level 3 (narrowband)</i>)
MTP3b	Nivel 3 de la parte transferencia del mensaje (banda ancha) (<i>message transfer part level 3 (broadband)</i>)
PNNI	Interfaz red-red privada (<i>private network-network interface</i>)
PU-RDSI	Parte usuario de la red digital de servicios integrados
PU-RDSI-BA	Parte usuario de RDSI de banda ancha
RDSI	Red digital de servicios integrados
RDSI-BA	RDSI de banda ancha
RFC	Petición de comentarios (<i>request for comment</i>)
RTP	Protocolo de transporte en tiempo real (<i>real time transport protocol</i>)
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SCTP	Protocolo de transmisión de control de tren (<i>stream control transmission protocol</i>)
SDP	Protocolo de descripción de sesión (<i>session description protocol</i>)
SS7	Sistema de señalización N.º 7
SSCOP	Protocolo con conexión específico de servicio (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCOPMCE	Protocolo con conexión específico de servicio en un entorno multienlace o sin conexión (<i>SSCOP in a multi-link or connectionless environment</i>)
STC	Convertidor de transporte de señalización (<i>signalling transport converter</i>)
TRQ	Informe técnico de las Recomendaciones de la serie Q (<i>technical report to Q-series Recommendations</i>)
UNI	Interfaz red-usuario (<i>user network interface</i>)

Se señala que el apéndice II da una visión general de las abreviaturas y la terminología utilizadas en los documentos relativos al BICC.

4 Introducción

En los últimos años, se ha producido una gran cantidad de documentación sobre el BICC y más de 35 nuevos documentos, que, a su vez, guardan relación con muchos otros documentos normalizados. Por consecuencia, puede resultar difícil para los no «iniciados» meterse de lleno en el concepto de BICC, ya que pueden resultarles un tanto oscuras las conexiones entre los diversos documentos.

Este Suplemento constituye una visión general de la documentación de BICC. El objetivo es aportar la orientación para que los no iniciados manejen la documentación de BICC que es muy modular.

Se señala que las flechas en las ilustraciones tienen diversos significados, como se puede ver en la figura 1.

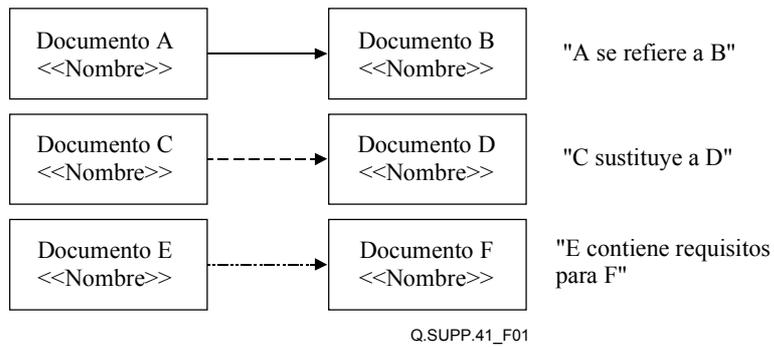
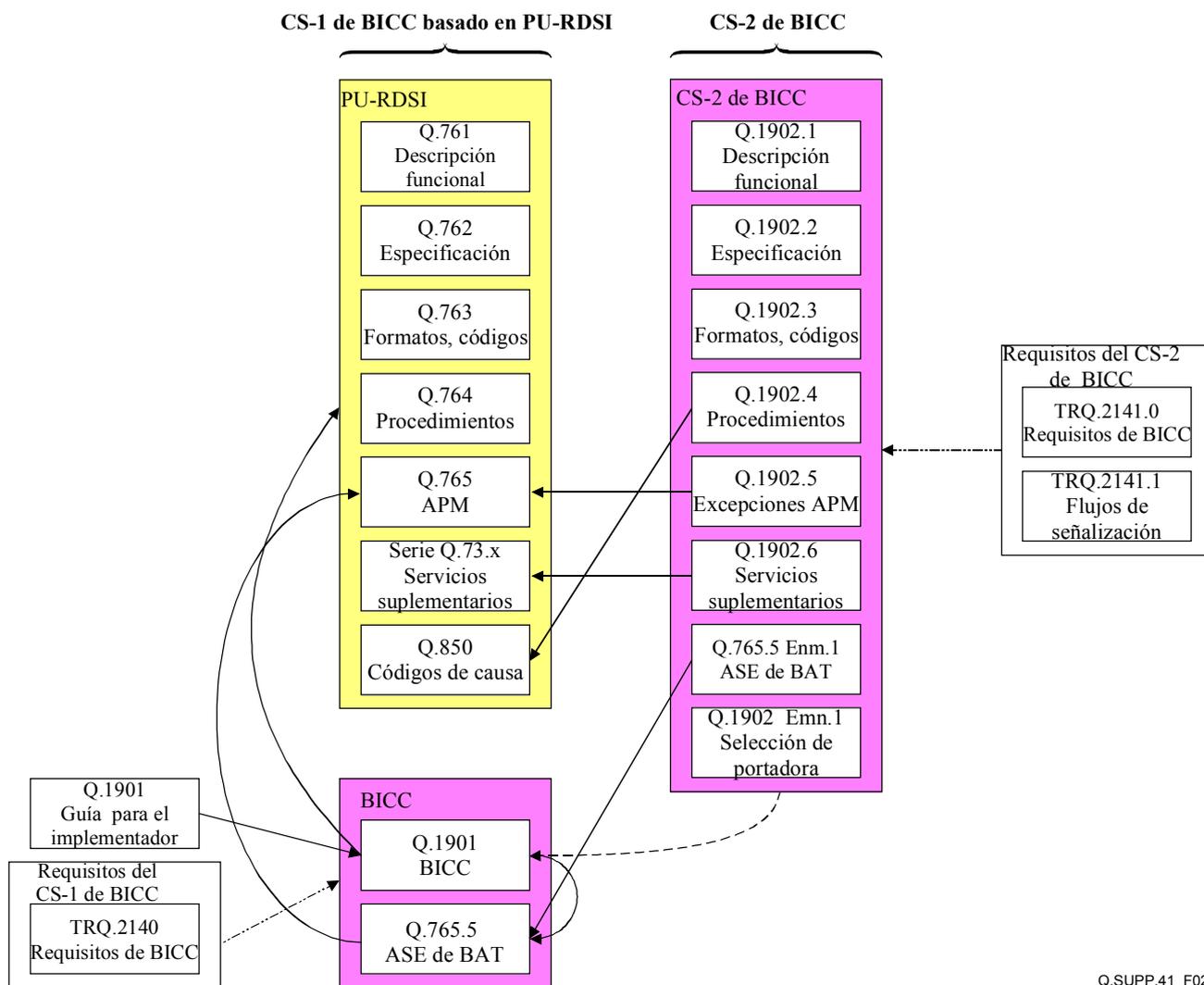


Figura 1 – Significados de las flechas

5 Documentación de BICC

En la figura 2 se ilustra la documentación del conjunto de capacidades 1 (CS-1) y del conjunto de capacidades 2 (CS-2) de BICC.

- El CS-1 de BICC se ha documentado principalmente como una aplicación (extensión) a las codificaciones y procedimientos existentes de la parte usuario de la RDSI (PU-RDSI).
- El CS-2 de BICC incluye una redocumentación completa de PU-RDSI y de BICC con la PU-RDSI convertida en un subconjunto de BICC.
- Se espera que los nuevos conjuntos de capacidades de BICC se documenten de manera similar al CS-2 de BICC.



Q.SUPP.41_F02

Figura 2 – Documentación de BICC

5.1 CS-1 de BICC

- Las Recomendaciones de la serie Q.76.x describen la llamada básica en PU-RDSI donde Q.763 contiene los formatos y códigos de la PU-RDSI, y Q.764 contiene los procedimientos de la PU-RDSI. Q.765 es el mecanismo de transporte de aplicación (APM, *application transport mechanism*) de PU-RDSI. La serie Q.73.x describe los procedimientos genéricos de la PU-RDSI y el soporte de los servicios suplementarios de la red digital de servicios integrados (RDSI).
- La Rec. UIT-T Q.1901 describe el protocolo del CS-1 de BICC. Q.1901 se redacta como un cuarto documento (delta) para Q.761 a Q.764 y Q.765. Es decir, sólo se describen los nuevos formatos, códigos y procedimientos específicos para BICC, de manera adicional a la documentación de la PU-RDSI en Q.761 a Q.764 y Q.765.
- La Rec. UIT-T Q.765.5 describe la codificación de los parámetros específicos de BICC transportados por conducto de APM, es decir, el elemento de servicio de aplicación del transporte de asociación de portador (ASE, *application service element*; BAT, *bearer association transport*).
- TRQ.2140 describe los requisitos y los flujos de señalización del CS-1 de BICC.

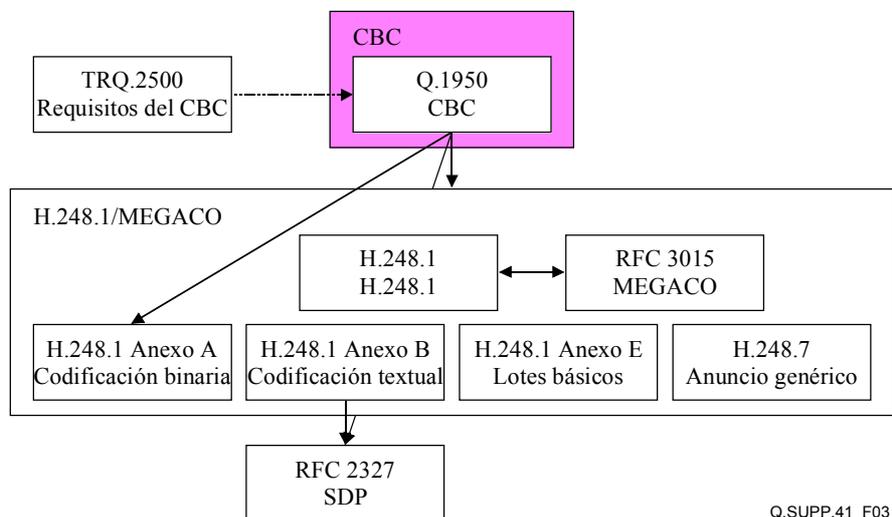
- La guía para el implementador de Q.1901 ofrece una compilación de los defectos informados, sus soluciones y las actualizaciones menos importantes.

5.2 CS-2 de BICC

- La serie de Recomendaciones Q.1902.x describe el CS-2 de BICC. Esta serie sustituye las referencias a la serie Q.76.x aplicadas en Q.1901 para el CS-1 de BICC.
- La enmienda 1 a la Rec. UIT-T Q.765.5 describe codificación adicional de los parámetros específicos de BICC en el ASE del BAT para el CS-2 de BICC.
- TRQ.2141.0 y TRQ.2141.1 describen los requisitos del CS-2 de BICC y los flujos de señalización, respectivamente.

6 Documentación del CBC

En la figura 3 se ilustra la documentación del protocolo de control del portador de llamada (CBC, *call bearer control protocol*). El protocolo CBC se fundamenta en H.248.1/protocolo de control de pasarela de medios (MEGACO, *media gateway control protocol*).



Q.SUPP.41_F03

Figura 3 – Documentación del CBC

- H.248.1/MEGACO describe la interfaz vertical H.248.1/MEGACO. Se utilizan dos tipos de codificación: binaria y textual. La codificación textual se fundamenta en el protocolo de descripción de sesión (SDP, *session description protocol*) (RFC 2327). Las aplicaciones de H.248.1/MEGACO se describen en lotes. Se señala que MEGACO es el equivalente de la Rec. UIT-T H.248.1 en el grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet (IETF, *Internet engineering task force*).
- La Rec. UIT-T Q.1950 describe la aplicación de H.248.1/MEGACO para la interfaz CBC. Ésta contiene lo siguiente:
 - una descripción de cómo se deberían utilizar las partes de H.248.1/MEGACO para CBC;
 - nuevas codificaciones para parámetros que no se han descrito aún en H.248.1/MEGACO;
 - procedimientos de la interfaz CBC.
- TRQ.2500 estipula los requisitos y los flujos de señalización de la interfaz CBC.

7 Especificaciones de interfuncionamiento

La figura 4 ilustra el interfuncionamiento de BICC con otros protocolos.

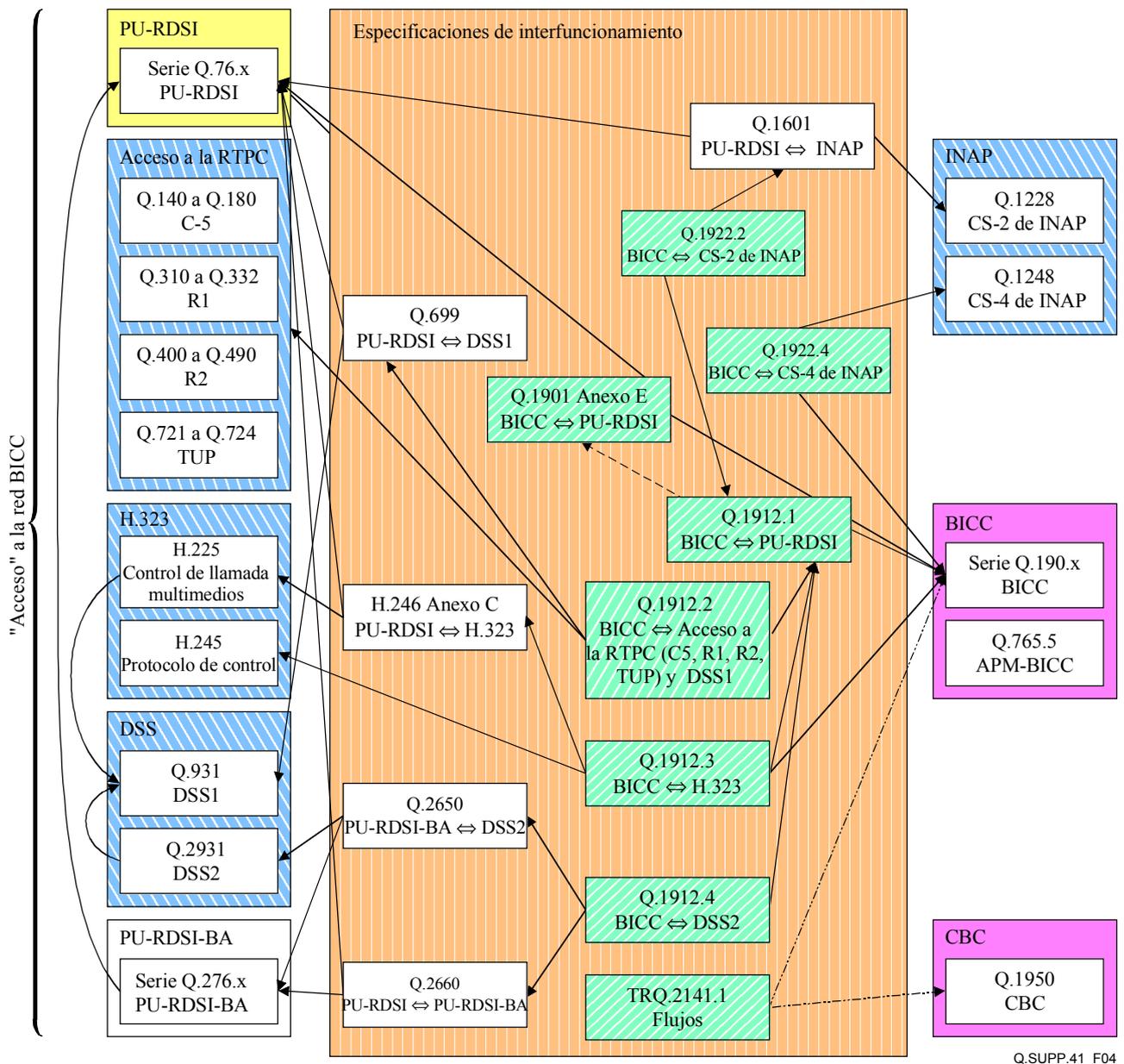


Figura 4 – Especificaciones de interfuncionamiento

7.1 Interfuncionamiento BICC ↔ PU-RDSI

- En el caso del CS-1 de BICC el interfuncionamiento BICC ↔ PU-RDSI se describe en el anexo E/Q.1901. El interfuncionamiento de CS-2 de BICC se describe en la Rec. UIT-T Q.1912.1 con lo cual se sustituye el anexo E/Q.1901.

7.2 Interfuncionamiento BICC ↔ Acceso

- El interfuncionamiento BICC ↔ Sistema digital de abonado N.º 1 (DSS1, *digital subscriber system No. 1*) (RDSI) se describe en la Rec. UIT-T Q.1912.2. Esta Recomendación describe el interfuncionamiento BICC ↔ DSS1 como una concatenación

de BICC \Leftrightarrow PU-RDSI (Rec. UIT-T Q.1912.1) y el interfuncionamiento PU-RDSI \Leftrightarrow DSS1 (Rec. UIT-T Q.699).

- El interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow RTPC se describe en la Rec. UIT-T Q.1912.2 de manera similar que para el interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow DSS1.
- El interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow H.323 se describe en la Rec. UIT-T Q.1912.3. H.225 es la parte de control de llamada H.323, donde H.245 es la parte de control de portador con canales lógicos abiertos (por ejemplo, voz) en la Rec. UIT-T H.323. La Rec. UIT-T Q.1912.3 describe el interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow H.225 como una concatenación de BICC \Leftrightarrow PU-RDSI (Rec. UIT-T Q.1912.1) y el interfuncionamiento PU-RDSI \Leftrightarrow H.323 (anexo C/H.246). Los procedimientos de interfuncionamiento relativos a los códecs se ejecutan directamente entre BICC y H.245.
- El interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow sistema digital de abonado N.º 2 (RDSI-BA) (DSS2, *digital subscriber system No. 2* (B-ISDN)) se describe en la Rec. UIT-T Q.1912.4. Esta Recomendación describe el interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow DSS2 como una concatenación de BICC \Leftrightarrow PU-RDSI (Rec. UIT-T Q.1912.1), el interfuncionamiento PU-RDSI \Leftrightarrow PU-RDSI-BA (Rec. UIT-T Q.2660) y el interfuncionamiento PU-RDSI-BA \Leftrightarrow DSS2 (Rec. UIT-T Q.2650).

7.3 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow INAP

- El interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CS-2 del protocolo de aplicación de red inteligente (INAP, *intelligent network application protocol*) se describe en la Rec. UIT-T Q.1922.2. Esta Recomendación describe el interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CS-2 del INAP como una concatenación de BICC \Leftrightarrow PU-RDSI (Rec. UIT-T Q.1912.1) y el interfuncionamiento PU-RDSI \Leftrightarrow INAP (Rec. UIT-T Q.1601).
- El interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CS-4 de INAP se describirá en la Rec. UIT-T Q.1922.4 como parte de CS-2 de BICC.

7.4 Interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CBC

No hay aún un documento formal que describa el interfuncionamiento BICC \Leftrightarrow CBC. No obstante los flujos del protocolo de TRQ.2141.1 dan una buena idea. Se encuentra en desarrollo la descripción de este interfuncionamiento y se documentará en el futuro en un nuevo anexo a la Recomendación Q.1902.4.

8 Redes y tunelización de portador

8.1 Redes de portador

La figura 5 muestra las distintas redes de portador de BICC con otros protocolo. Hasta este momento se han especificado cuatro tipos de redes de portador.

- Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono (AAL, *ATM adaptation layer*) tipo 1 (ATM).
- AAL tipo 2.
- AAL 1 estructurada.
- Protocolo Internet (IP, *Internet protocol*)/protocolo de transporte en tiempo real (RTP, *real time transport protocol*).

La correspondencia de los parámetros de BICC, como las direcciones, la información de vinculación y los códigos de causa, con los diversos protocolos de control de portador, se define en los Suplementos del protocolo.

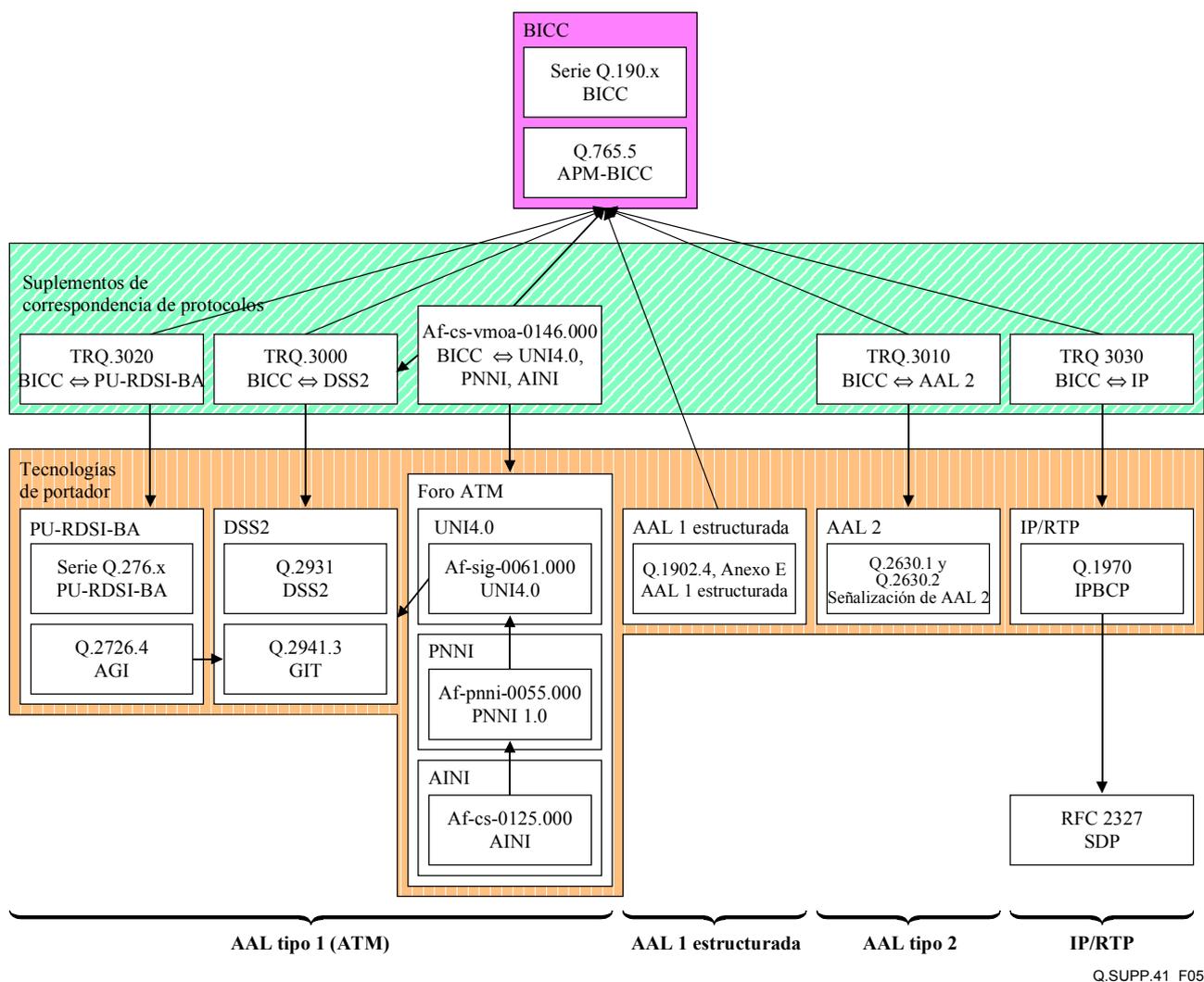


Figura 5 – Redes de portador

8.1.1 AAL tipo 1 (ATM)

- TRQ.3000 describe la correspondencia entre BICC y el protocolo de control de portador de DSS2 (Rec. UIT-T Q.2931). Se ha actualizado la Rec. UIT-T Q.2941.3 que se refiere a DSS2 a fin de poder transportar la información de vinculación de BICC.
- TRQ.3020 describe la correspondencia entre BICC y el protocolo de control de portador de la PU-RDSI-BA (Rec. UIT-T de la serie Q.276.x). La Rec. UIT-T Q.2726.4 que se refiere a PU-RDSI-BA describe el transporte de la información de Q.2941.3, incluida la información de vinculación de BICC.
- El documento del Foro ATM Af-cs-vmoa-0146.000 describe la correspondencia entre BICC y tres protocolos del Foro ATM fundamentados en DSS2: interfaz red-usuario (UNI, *user-network interface*) UNI4.0 (Af-sig-0061.000), interfaz red-red privada (PNNI, *private network-network interface*) 1.0 (Af-pnni-0055.000) e interfaz entre redes en ATM (AINI, *ATM inter-network interface*) (Af-cs-0125.000).

8.1.2 AAL tipo 2

- TRQ.3010 describe la correspondencia entre BICC y el protocolo de señalización AAL 2 (Rec. UIT-T Q.2630.1 y Rec. UIT-T Q.2630.2).

NOTA – La funcionalidad en las Recomendaciones Q.2630.2, Q.1902.1-4, Q.1950 y en la enm.1/Q.765.5 no modifican los requisitos o afectan la aplicabilidad de TRQ.3010 a pesar de que ésta no hace referencia a esas Recomendaciones.

8.1.3 AAL 1 estructurada

- El anexo E/Q.1902.4 describe los procedimientos de utilización de los portadores AAL 1 estructurados.

8.1.4 IP/RTP

- El protocolo de control de portador de IP (IPBCP, *IP bearer control protocol*) Q.1970 se ha definido como el protocolo de control de portador para una red de portador basada en IP.
- TRQ.3030 describe la correspondencia entre BICC y el protocolo IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970).

8.2 Tunelización

La figura 6 ilustra el mecanismo de tunelización definido para tunelizar un protocolo de control de portador a través de BICC y CBC.

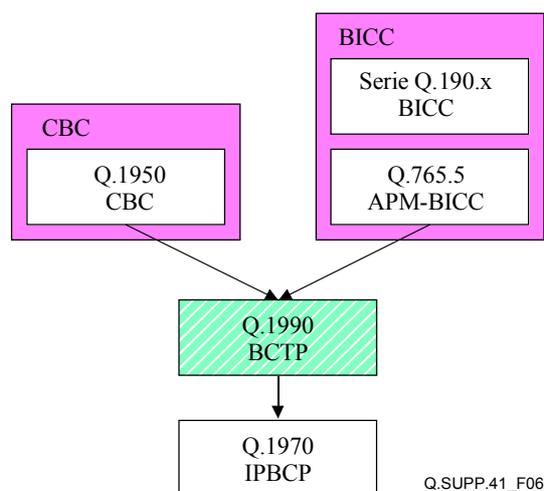


Figura 6 – Tunelización

- La Rec. UIT-T Q.1990 describe el protocolo de tunelización de control de portador. Tanto BICC como CBC transportan el protocolo Q.1990. Hasta el momento el único protocolo de control de portador que se tuneliza mediante el protocolo de tunelización de control de portador (BCTP, *bearer control tunnelling protocol*) es el protocolo IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970).

9 Transporte de señalización

La figura 7 ilustra los diversos transports de señalización para el protocolo BICC.

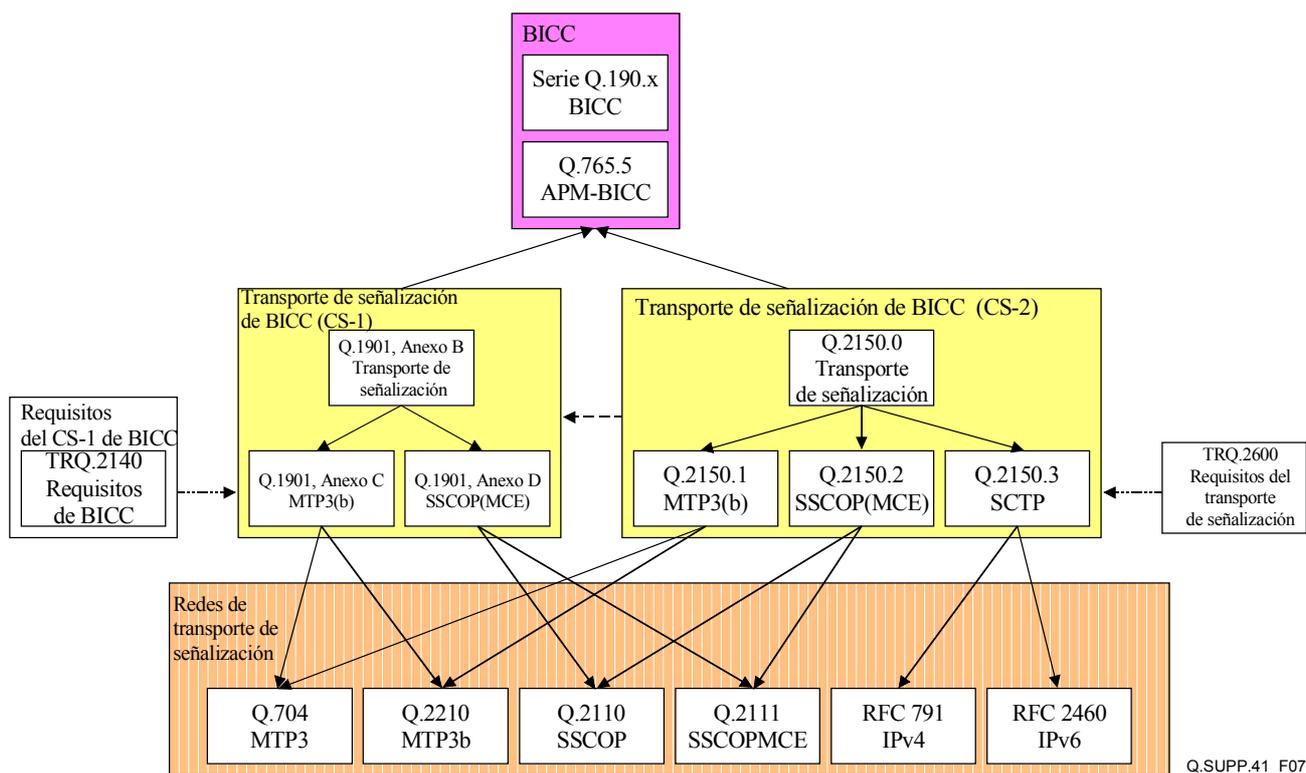


Figura 7 – Transporte de señalización

9.1 CS-1 de BICC

- El anexo B/Q.1901 introduce el concepto de convertidor de transporte de señalización (STC, *signalling transport converter*).
- El anexo C/Q.1901 describe el STC para el nivel 3 de la parte transferencia de mensaje (banda estrecha) (MTP3, *message transfer part level 3 (narrowband)*) y el nivel 3 de la parte transferencia de mensaje (banda ancha) (MTP3b, *message transfer part level 3 (broadband)*), para las redes de señalización basadas en el sistema de señalización N.º 7.
- El anexo D/Q.1901 describe el STC para el protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP, *service specific connection oriented protocol*) y el SSCOP en un entorno multienlace o sin conexión (SSCOPMCE, *SSCOP in a multi-link or connectionless environment*), para las redes de señalización basadas en ATM.

9.2 CS-2 de BICC

- La serie Q.2150.x sustituye los anexos B-D/Q.1901. Esta serie contiene lo siguiente:
 - Rec. UIT-T Q.2150.0 describe el concepto de convertidor de transporte de señalización (STC).
 - Rec. UIT-T Q.2150.1 con el STC para MTP3 y MTP3b, para las redes de señalización basadas en SS7.
 - Rec. UIT-T Q.2150.2 con el STC para SSCOP y SSCOPMCE, para las redes de señalización basadas en ATM.
 - Rec. UIT-T Q.2150.3 con el STC sobre el protocolo de transmisión de control de tren (SCTP, *string control transmission protocol*), para las redes de señalización basadas en IP.

Apéndice I

Bibliografía de BICC y documentos normalizados relativos a BICC

Para encontrar las Recomendaciones de BICC en línea, véase:
<http://ties.itu.int/publications/online/index.html>.

I.1 Protocolo

I.1.1 PU-RDSI

- Q.761 – *Sistema de señalización N.º 7 – Descripción funcional de la parte usuario de la RDSI.*
- Q.762 – *Sistema de señalización N.º 7 – Funciones generales de los mensajes y señales de la parte usuario de RDSI.*
- Q.763 – *Sistema de señalización N.º 7 – Formatos y códigos de la parte usuario de la RDSI.*
- Q.764 – *Sistema de señalización N.º 7 – Procedimientos de señalización de la parte usuario de la RDSI.*
- Q.765 – *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación.*
- Q.73.x – *Servicios suplementarios de la parte usuario de la RDSI.*
- Q.850 – *Utilización de los elementos de información causa y ubicación en el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 y en la parte usuario de la RDSI del sistema de señalización N.º 7.*

I.1.2 Conjunto de capacidades 1 (CS-1, capability set 1) de BICC

- Q.1901 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.765.5 – *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación – Control de llamada independiente del portador.*

I.1.3 Conjunto de capacidades 2 (CS-2, capability set 2) de BICC

- Q.1902.1 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2): Descripción funcional.*
- Q.1902.2 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2) y parte usuario de la RDSI del sistema de señalización N.º 7: Funciones generales de mensajes y parámetros.*
- Q.1902.3 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2) y parte usuario de la RDSI del sistema de señalización N.º 7: Formatos y códigos.*
- Q.1902.4 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2): Procedimientos de llamada básica.*
- Q.1902.5 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2): Excepciones al mecanismo de transporte de aplicación en el contexto de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1902.6 – *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2): Procedimientos de señalización genéricos para el soporte de los servicios suplementarios de la parte usuario de la red digital de servicios integrados.*

- Q.1912.1 – *Interfuncionamiento entre la parte usuario de la red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7 y el protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1912.2 – *Interfuncionamiento entre sistemas de señalización seleccionados (acceso a la RTPC, DSSI, C5, R1, R2 y parte usuario de telefonía) y el protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1912.3 – *Interfuncionamiento entre la Recomendación H.323 y el protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1912.4 – *Interfuncionamiento entre el sistema de señalización digital de abonado N.º 2 y el protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1922.2 – *Interacción entre el conjunto de capacidades 2 del protocolo de aplicación de red inteligente y el protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- Q.1950 – *Protocolo de control de portador de llamada independiente del portador.*
- Q.1970 – *Protocolo de control del portador con protocolo Internet para el control de llamada independiente del portador.*
- Q.1990 – *Protocolo de tunelización de control de portador del control de llamada independiente del portador.*
- Q.765.5 Enmienda 1 (2001), *Conjunto de capacidades 2 del control de llamada independiente del portador.*
- Q.2150.0 – *Servicio de transporte de señalización genérico.*
- Q.2150.1 – *Convertidor de transporte de señalización en la parte transferencia de mensajes 3 y 3b.*
- Q.2150.2 – *Convertidor de transporte de señalización en el protocolo con conexión específico del servicio y en el protocolo con conexión específico del servicio en un entorno multienlace y sin conexión.*
- Q.2150.3 – *Convertidor de transporte de señalización sobre el protocolo de transmisión de control de tren.*

I.2 Protocolo BICC y PU-RDSI-BE 2000 – Repercusión y relaciones

- Q.762 (1999), addendum 1 (1999).
- Q.763 (2000), addendum 1 (2000).
- Q.765 – *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación.*

I.3 Suplementos de protocolo, guías para el implementador y diagramas para BICC

- TRQ.3000 – *Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador con el sistema de señalización digital de abonado N.º 2.*
- TRQ.3010 – *Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador con el protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de tipo 2 (conjunto de capacidades 1) (Q.2630.1) + (Q.2630.2).*
- TRQ.3020 – *Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador con la parte usuario de la RDSI-BA para la capa de adaptación tipo 1 de modo de transferencia asíncrono.*
- TRQ.3030 – *Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2) con el protocolo de control de portador del protocolo Internet.*
- Guía para el implementador para Q.1901.

- TRQ.2000 – *Plan de objetivos de los Informes técnicos de la serie TRQ.2xxx.*
- TRQ.2003 – *Índice de las Recomendaciones de los protocolos del control de llamada independiente del portador, las Recomendaciones de interfuncionamiento del control de llamada independiente del portador y los Suplementos de requisitos del control de llamada independiente del portador (este Suplemento).*

I.4 Requisitos de BICC

I.4.1 Requisitos del CS-1 de BICC

- TRQ.2140 – *Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha mediante tecnologías de transporte de banda ancha.*

I.4.2 Requisitos del CS-2 del BICC

- TRQ.2141.0 – *Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha con tecnologías de transporte de banda ancha – Conjunto de capacidades 2.*
- TRQ.2141.1 – *Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha mediante tecnologías de transporte de banda ancha – Flujos de señalización del conjunto de capacidades 2.*
- TRQ.2410 – *Requisitos de señalización, conjunto de capacidades 1 para el soporte del control del portador del protocolo Internet en redes con control de llamada independiente del portador.*
- TRQ.2500 – *Requisitos de señalización para el soporte de la interfaz de control de portador de llamada (conjunto de capacidades 1).*
- TRQ.2600 – *Requisitos del transporte de señalización de control de llamada independiente del portador – Conjunto de capacidades 1.*

I.5 Otras referencias

- Q.931 – *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la RDSI para el control de la llamada básica.*
- Q.140-Q.180 – *Especificaciones del sistema de señalización N.º 5.*
- Q.310-Q.332 – *Especificaciones del sistema de señalización R1.*
- Q.400-Q.490 – *Especificaciones del sistema de señalización R2.*
- Q.699 – *Interfuncionamiento entre un acceso RDSI y un acceso distinto de RDSI a través de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7.*
- Q.704 – *Funciones y mensajes de red de señalización.*
- Q.721-Q.724 – *Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 – Parte usuario de telefonía (TUP).*
- Q.1601 – *Sistema de señalización N.º 7 – Interacción entre la red digital de servicios integrados de banda estrecha y el conjunto de capacidades 2 del protocolo de aplicación de red inteligente.*
- Q.2110 – *Protocolo con conexión específico de servicio para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Q.2111 – *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA: Protocolo con conexión específico de servicio en un entorno multienlace y sin conexión.*
- Q.2210 – *Funciones y mensajes de nivel 3 de la parte transferencia de mensajes que utilizan los servicios de la Recomendación UIT-T Q.2140.*
- Q.2630.1 – *Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 1.*

- Q.2630.2 – *Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 2.*
- Q.2650 – *Interfuncionamiento entre la parte usuario de la RDSI-BA del sistema de señalización N.º 7 y el sistema de señalización digital de abonado N.º 2.*
- Q.2660 – *Interfuncionamiento de la parte usuario de la RDSI-BA del sistema de señalización N.º 7 y la parte usuario de la RDSI-BE.*
- Q.276.x – *RDSI de banda ancha – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de la red.*
- Q.2726.4 – *Extensiones a la parte usuario de la RDSI-BA – Identificadores generados por la aplicación.*
- Q.2931 – *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.*
- Q.2941.3 – *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Ampliación del transporte de identificadores genéricos para el soporte del control de llamada independiente del portador.*
- H.225.0 – *Protocolos de señalización de llamada y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes.*
- H.245 – *Protocolo de control para comunicación multimedios.*
- H.246/Anexo C – *Función de la parte usuario de la RDSI – Interfuncionamiento con la Recomendación H.225.0.*
- H.323 – *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes.*
- Af-sig-0061.000 – *ATM User-Network Interface (UNI) Signalling Specification Version 4.0 (ATM Forum).*
- Af-pnni-0055.000 – *Private Network-Network Interface Specification Version 1.0 (ATM Forum).*
- Af-cs-0125.000 – *ATM Inter-Network Interface (AINI) Specification (ATM Forum).*
- Af-cs-vmoa-0146-000 – *Operation of the Bearer Independent Call Control (BICC) Protocol with SIG 4.0 / PNNI 1.0 / AINI (ATM Forum).*
- RFC 2327 – *SDP: Session Description Protocol.*
- RFC 3015 – *Megaco Protocol Version 1.0.*
- RFC 2960 – *Stream Control Transmission Protocol.*
- RFC 791 – *Internet Protocol (IPv4).*
- RFC 2460 – *Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification.*

Apéndice II

Abreviaturas y terminología utilizadas en los documentos de BICC

3PTY	Servicio tripartito (<i>three-party service</i>)
AAL	Capa de adaptación ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ACM	Mensaje de dirección completa (<i>address complete message</i>)

AE	Entidad de aplicación (<i>application entity</i>)
AEI	Invocación de entidad de aplicación (<i>application entity invocation</i>)
AESA	Dirección de sistema de extremo del modo de transferencia asíncrono (<i>ATM end system address</i>)
AGI	Identificadores generados por la aplicación (<i>application generated identifiers</i>)
AINI	Interfaz entre redes con modo de transferencia asíncrono (<i>ATM inter-network interface</i>)
AP	Proceso de aplicación (<i>application process</i>)
APM	Mecanismo de transporte de aplicación (o de mensaje) (<i>application transport mechanism (or message)</i>)
APM-user	Usuario de mecanismo de transporte de aplicación (<i>application transport mechanism user application</i>)
APP	Parámetro de transporte de aplicación (<i>application transport parameter</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATII	Indicadores de instrucción de transporte de aplicación (<i>application transport instruction indicators</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
ATP	Parámetro transporte de acceso (<i>access transport parameter</i>)
BAT	Transporte de asociación de portador (<i>bearer association transport</i>)
BCD	Decimal codificado en binario (<i>binary coded decimal</i>)
BCF	Función de control de portador (<i>bearer control function</i>)
BCF-G	Función pasarela de control de portador (<i>bearer control gateway function</i>)
BCF-N	Función nodal de control de portador (<i>bearer control nodal function</i>)
BCF-T	Función de tránsito de control de portador (<i>bearer control transit function</i>)
BCP	Protocolo de control de portador (<i>bearer control protocol</i>)
BCTP	Protocolo de tunelización de control de portador (<i>bearer control tunnelling protocol</i>)
BCU	Unidad de control de portador (<i>bearer control unit</i>)
BCU-ID	Identificador de unidad de control de portador (<i>bearer control unit identifier</i>)
BICC	Control de llamada independiente del portador (<i>bearer independent call control</i>)
BIT	Transporte de información de portador (<i>bearer information transport</i>)
BIWF	Función de interfuncionamiento de portador (<i>bearer interworking function</i>)
BNC	Conexión de red troncal (<i>backbone network connection</i>)
BNC-ID	Identificador de conexión de red troncal (<i>backbone network connection identifier</i>)
C5	Sistema de señalización N.º 5
CBC	Protocolo de control de portador de llamada (<i>call bearer control protocol</i>)
CCBS	Compleción de llamadas a abonado ocupado (<i>completion of calls to busy subscriber</i>)

CCNR	Completión de llamadas en caso de ausencia de respuesta (<i>completion of calls on no reply</i>)
CCSS	Establecimiento del servicio de completación de llamada (<i>call completion service set-up</i>)
CCU	Unidad de control de llamada (<i>call control unit</i>)
CD	Reflexión de llamada (<i>call deflection</i>)
CFB	Reenvío de llamada en caso de ocupado (<i>call forwarding busy</i>)
CFNR	Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (<i>call forwarding no reply</i>)
CFU	Reenvío de llamada incondicional (<i>call forwarding unconditional</i>)
CIC	Código de identificación de circuito (PU-RDSI) o código de ejemplar de llamada (BICC)
CMN	Nodo de mediación de llamada (<i>call mediation node</i>)
CON	Mensaje de conexión
CONF	Comunicación conferencia
COT	Mensaje de continuidad (<i>continuity message</i>)
CPG	Mensaje de progresión de la llamada (<i>call progress message</i>)
CS	Conjunto de capacidades (<i>capability set</i>)
CSF	Función de servicio de llamada (<i>call service function</i>)
CSF-C	Función de coordinación de servidor de llamada (<i>call service coordination function</i>)
CSF-G	Función pasarela de servidor de llamada (<i>call service gateway function</i>)
CSF-N	Función nodal de servidor de llamada (<i>call service nodal function</i>)
CSF-T	Función de tránsito de servidor de llamada (<i>call service transit function</i>)
CSM	Máquina de estados de llamada (<i>call state machine</i>)
CUG	Grupo cerrado de usuarios (<i>closed user group</i>)
DME	Equipo de multiplexación digital (<i>digital multiplexing equipment</i>)
DNIC	Código de identificación de red de datos (<i>data network identification code</i>)
DPC	Código de punto de destino (<i>destination point code</i>)
DSL	Línea digital de abonado (<i>digital subscriber line</i>)
DSS1	Sistema digital de abonado N.º 1 (RDSI) (<i>digital subscriber system No. 1 (ISDN)</i>)
DSS2	Sistema digital de abonado N.º 2 (RDSI-BA) (<i>digital subscriber system No. 2 (B-ISDN)</i>)
DTMF	Multifrecuencia bitono (<i>dual tone multi-frequency</i>)
ECT	Transferencia explícita de llamada (<i>explicit call transfer</i>)
EER	Empresa de explotación reconocida
EH	Tratamiento de errores (<i>errors handling</i>)
ext.	Bit de extensión
FDM	Multiplexación por división de frecuencia (<i>frequency division multiplex</i>)

GAT	Direccionamiento y transporte genéricos (<i>generic addressing and transport</i>)
GIT	Transporte de identificador genérico (<i>generic identifier transport</i>)
GRS	Mensaje de reiniciación de grupo (<i>group reset message</i>)
GSN	Nodo servidor pasarela (<i>gateway serving node</i>)
GUG	Grupo de usuario del GVNS (<i>GVNS user group</i>)
GVNS	Servicio de red virtual global (<i>global virtual network service</i>)
HTR	Difícil de alcanzar (<i>hard-to-reach</i>)
IA5	Alfabeto internacional N.º 5 (<i>international alphabet No. 5</i>)
IAM	Mensaje inicial de dirección (<i>initial address message</i>)
I-BIWF	Función de iniciación de interfuncionamiento de portador (<i>initiating BIWF</i>)
ID	Identificador
IETF	Grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet (<i>Internet engineering task force</i>)
INAP	Protocolo de aplicación de red inteligente (<i>intelligent network application protocol</i>)
INN	Número de red interno (<i>internal network number</i>)
IP	Protocolo Internet (<i>Internet protocol</i>)
IPBCP	Protocolo de control de portador IP (<i>IP bearer control protocol</i>)
ISC	Centro de conmutación internacional (<i>international switching centre</i>)
ISN	Nodo servidor de interfaz (<i>interface serving node</i>)
ITCC	Tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales (<i>international telecommunication charge card</i>)
kbit/s	Kilobits por segundo
LE	Central local (<i>local exchange</i>)
LFB	Indagación de ocupado (del servicio suplementario MLPP) (<i>look-ahead for busy (from MLPP supplementary service)</i>)
LSB	Bit menos significativo (<i>least significant bit</i>)
M/O	Obligatorio/facultativo (<i>mandatory/optional</i>)
MACF	Función de control de asociación múltiple (<i>multiple association control function</i>)
MCF	Función de control de medios (<i>media control function</i>)
MCID	Identificación de llamadas malintencionadas (<i>malicious call identification</i>)
MEGACO	Protocolo de control de pasarela de medios (<i>media gateway control protocol</i>)
MG	Pasarela de medios (<i>media gateway</i>)
MGC	Controlador de pasarela de medios (<i>media gateway controller</i>)
MLPP	Precedencia con apropiación multinivel (<i>multilevel precedence and preemption</i>)
MMSF	Función de correspondencia/conmutación de medios (<i>media mapping/switching function</i>)
MNIC	Código de identificación de red móvil (<i>mobile network identification code</i>)
MOD	Modificar

MOV	Mover
MSB	Bit más significativo (<i>most significant bit</i>)
MTP	Parte transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
MTP3	Nivel 3 de la parte transferencia del mensaje (banda estrecha) (<i>message transfer part level 3 (narrowband)</i>)
MTP3b	Nivel 3 de la parte transferencia del mensaje (banda ancha) (<i>message transfer part level 3 (broadband)</i>)
NI	Indicador de red (en SIO), o interfaz de red (en el modelo de especificación) (<i>network indicator (in SIO), or network interface (in specification model)</i>)
NI	Número incompleto
NNI	Interfaz de nodo de red (<i>network node interface</i>)
NOT	Notificar
NRN	Número de encaminamiento de red (<i>network routing number</i>)
O/E	Par/impar (<i>odd/even</i>)
O-BIWF	Función de interfuncionamiento de portador de origen (<i>originating bearer interworking function</i>)
OPC	Código de punto de origen (<i>originating point code</i>)
OPSP	Proveedor de servicio participante de origen (<i>origination participation service provider</i>)
PAN	Nodo público direccionado (<i>public addressed node</i>)
PCI	Indicador de control de protocolo (<i>protocol control indicator</i>)
PDU	Unidad de datos de protocolo (<i>protocol data unit</i>)
PEI	Indicador de error de protocolo (<i>protocol error indicator</i>)
PIN	Nodo público iniciador (<i>public initiating node</i>)
PNNI	Interfaz red-red privada (<i>private network-network interface</i>)
PU-RDSI	Parte usuario de la red digital de servicios integrados
PU-RDSI-BA	Parte usuario de la RDSI de banda ancha
PU-RDSI-BE	Parte usuario de la RDSI de banda estrecha
QoR	Indagación sobre liberación (<i>query on release</i>)
R1	Sistema de señalización R1
R2	Sistema de señalización R2
R-BIWF	Función de recepción de función de interfuncionamiento de portador (<i>receiving BIWF</i>)
RCC	Red con conmutación de circuitos
RDSI	Red digital de servicios integrados
RDSI-BA	Red digital de servicios integrados de banda ancha
REL	Mensaje de liberación (<i>release message</i>)
RFC	Petición de comentarios (<i>request for comment</i>)

RI	Red inteligente
RLC	Mensaje de liberación completa (<i>release complete message</i>)
RMTTP	Red móvil terrestre pública
ROER	Error de operación a distancia (<i>remote operation error</i>)
ROIV	Invocación de operación a distancia (<i>remote operation invoke</i>)
RORJ	Rechazo de operación a distancia (<i>remote operation reject</i>)
RORS	Resultado de operación a distancia (<i>remote operation result</i>)
ROSE	Elemento de servicio de operaciones a distancia (<i>remote operations service element</i>)
RPSI	Red privada de servicios integrados
RPV	Red privada virtual
RSC	Mensaje (o circuito) de reiniciación de CIC (<i>reset CIC (or circuit) message</i>)
RTA	Acrónimo de prueba de revisión (<i>reviewer test acronym</i>)
RTP	Protocolo de transporte en tiempo real (<i>real time transport protocol</i>)
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SACF	Función individual de control de asociación (<i>single association control function</i>)
SAM	Mensaje subsiguiente de dirección (<i>subsequent address message</i>)
SAO	Objeto de asociación simple (<i>single association object</i>)
SCCP	Parte control de la conexión de señalización (<i>signalling connection control part</i>)
SCF	Función de control de servicio (<i>service control function</i>)
SCTP	Protocolo de transporte de control de tren (<i>stream control transmission protocol</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
SDP	Protocolo de descripción de sesión (<i>session description protocol</i>)
SI	Indicador de servicio (<i>service indicator</i>)
SIO	Octeto de información de servicio (<i>service information octet</i>)
SLR	Referencia local de segmentación (<i>segmentation local reference</i>)
SLS	Selección de enlace de señalización (<i>signalling link selection</i>)
SN	Nodo de servicio (<i>servicing node</i>)
SS7	Sistema de señalización N.º 7
SSCOP	Protocolo con conexión específico de servicio (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCOPMCE	Protocolo con conexión específico de servicio en un entorno multienlace o sin conexión (<i>SSCOP in a multi-link or connectionless environment</i>)
SSP	Punto de conmutación de servicio (<i>service switching point</i>)
ST	Señal de fin de numeración (fin de emisión) (<i>end of pulsing signal (stop sending)</i>)
STC	Convertidor de transporte de señalización (<i>signalling transport converter</i>)
STL	Capas de transporte de señalización (<i>signalling transport layers</i>)
SUB	Sustraer (<i>subtract</i>)

SWN	Nodo de conmutación (<i>switching node</i>)
TAR	Encaminamiento alternativo temporal (<i>temporary alternative routing</i>)
T-BIWF	Función de interfuncionamiento de portador de terminación (<i>terminating bearer interworking function</i>)
TC	Capacidad de transacción (<i>transaction capability</i>)
TCC	Indicativo de país para telefonía (<i>telephony country code</i>)
TDM	Multiplexación por división en el tiempo (<i>time division multiplex</i>)
TE	Central de tránsito (<i>transit exchange</i>)
TE	Equipo terminal (<i>terminal equipment</i>)
TMR	Medio de transmisión requerido (<i>transmission medium requirement</i>)
TNRN	Número de encaminamiento de red de terminación (<i>terminating network routing number</i>)
TRQ	Informe técnico de las Recomendaciones de la serie Q (<i>technical report to Q-series Recommendations</i>)
TSN	Nodo de servicio de tránsito (<i>transit serving node</i>)
TUP	Parte usuario de telefonía (<i>telephone user part</i>)
UDP	Protocolo de datagrama de usuario (<i>user datagram protocol</i>)
UID	Diálogo interactivo de usuarios (<i>user interactive dialogue</i>)
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones – Sector de Normalización de las Telecomunicaciones
UNI	Interfaz usuario-red (<i>user network interface</i>)
USI	Información de servicio de usuario (<i>user service information</i>)
V5	Familia de interfaces V para la conexión de las redes de acceso (AN) a la central local (LE) (por ejemplo, V5.1 y V5.2)
VEI	Indicador de error de versión (<i>version error indicator</i>)
WGS-84	Sistema geodésico mundial 1984 (<i>world geodetic system 1984</i>)

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación