



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Serie Q

Suplemento 45
(09/2003)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Informe técnico TRQ.2815: Requisitos para el interfuncionamiento entre redes del control de llamada independiente del portador/parte usuario de la RDSI con redes de origen y destino basadas en el protocolo de iniciación de sesión y en el protocolo de descripción de sesión

Recomendaciones UIT-T de la serie Q – Suplemento 45

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 DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4, 5, 6, R1 Y R2	Q.120–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 45 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2815: Requisitos para el interfuncionamiento entre redes del control de llamada independiente del portador/parte usuario de la RDSI con redes de origen y destino basadas en el protocolo de iniciación de sesión y en el protocolo de descripción de sesión

Resumen

El presente Suplemento a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q es un informe técnico sobre los procedimientos, flujos de información y elementos de información necesarios para interconectar el protocolo entre pares de control de llamada independiente del portador (BICC) (es decir, Rec. UIT-T Q.1902) y el protocolo de la parte usuario de la RDSI (PU-RDSI) (es decir, Recomendaciones UIT-T Q.761-Q.764, Q.73y.x, Q.765.x, Q.769.x), con el protocolo de iniciación de sesión (SIP) y el protocolo de descripción de sesión (SDP) en el nodo de servicio interfaz (ISN) del BICC. El SIP/SDP se supone en una "interfaz red-red" (NNI) entre la red BICC/PU-RDSI y la red SIP, que es una red de origen o de terminación/destino.

Orígenes

El Suplemento 45 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q fue aceptado por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T el 12 de septiembre de 2003.

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.

La observancia de esta publicación es voluntaria. Ahora bien, la publicación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 2004

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	2
3 Abreviaturas.....	4
4 Definiciones.....	5
5 Arquitecturas de interfuncionamiento SIP	6
5.1 SIP a BICC [IP o ATM]	6
5.2 BICC [IP o ATM] a SIP	6
5.3 SIP a PU-RDSI	6
5.4 PU-RDSI a SIP	6
5.5 PU-RDSI a SIP-I	7
5.6 SIP-I a PU-RDSI	7
5.7 SIP-I a BICC.....	7
5.8 BICC a SIP-I.....	8
5.9 Arquitectura de la función de interfuncionamiento.....	8
6 Capacidades soportadas en el nodo de servicio de interfuncionamiento.....	10
6.1 Perfiles SIP para el interfuncionamiento entre SIP y BICC/PU-RDSI	10
7 Modelo de confianza.....	28
8 Tonos, anuncios y conmutación pasante	29

Suplemento 45 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2815: Requisitos para el interfuncionamiento entre redes del control de llamada independiente del portador/parte usuario de la RDSI con redes de origen y destino basadas en el protocolo de iniciación de sesión y en el protocolo de descripción de sesión

1 Alcance

Este Suplemento proporciona los requisitos para especificar el interfuncionamiento del protocolo entre pares de control de llamada independiente del portador (BICC, *bearer independent call control*) (es decir, Rec. UIT-T Q.1902) y el protocolo parte usuario de la RDSI (PU-RDSI) (es decir, Recomendaciones UIT-T Q.761-Q.764, Q.73y.x, Q.765.x, Q.769.x), con el protocolo de iniciación de sesión (SIP, *session initiation protocol*) y el protocolo de descripción de sesión (SDP, *session description protocol*) en el nodo de servicio interfaz de BICC. Se supone que el protocolo SIP/SDP se encuentra en una "interfaz red-red" (NNI, *network-to-network interface*) entre la red BICC/PU-RDSI y una red basada en el protocolo de iniciación de sesión, que es una red de origen, de tránsito o de terminación/destino. El interfuncionamiento sólo debe soportar servicios o capacidades comúnmente aplicables a ambas redes.

El alcance de este Suplemento se ilustra en la figura 1-1, con una interfaz NNI entre la red SIP/SIP-I y la red BICC/PU-RDSI.¹

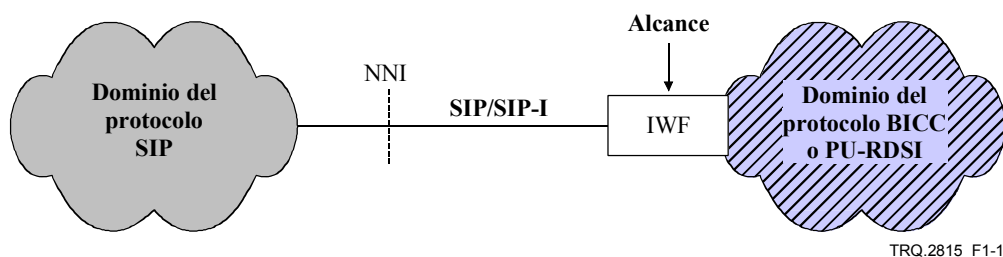


Figura 1-1 – Modelo de referencia de interfaz

Se soportan las configuraciones NNI siguientes, con diversos tipos de pasarelas:

- SIP a BICC [IP o ATM],
- BICC [IP o ATM] a SIP,
- SIP a PU-RDSI,
- PU-RDSI a SIP,
- PU-RDSI a SIP-I,
- SIP-I a PU-RDSI,
- SIP-I a BICC,
- BICC a SIP-I.

La función de interfuncionamiento (IWF) se soporta en las siguientes centrales:

- central de origen;
- central nacional intermedia;
- central internacional de salida;

¹ El protocolo SIP-I incluye la codificación MIME de la PU-RDSI, no BICC.

- central internacional intermedia;
- central internacional de entrada;
- central de destino; o
- unidad autónoma.

El interfuncionamiento con los protocolos de acceso en la interfaz usuario-red se efectúa a través de una concatenación con la parte usuario de la RDSI.

2 Referencias

- [1] Recomendaciones UIT-T Q.761 a Q.764 (1999), *Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 – Parte usuario de la RDSI (PU-RDSI)*.
- [2] Recomendaciones UIT-T Q.1902.1 a Q.1902.4 (2001) – *Especificaciones del protocolo de control de llamada independiente del portador*.
- [3] IETF RFC 3261 (2002), *SIP: Session Initiation Protocol*.
- [4] IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol*.
- [5] IETF RFC 3551 (2003), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*.
- [6] IETF RFC 3312 (2002), *Integration of Resource Management and SIP for IP Telephony*.
- [7] IETF RFC 3325 (2002), *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks*.
- [8] IETF RFC 2976 (2000), *The SIP INFO method*.
- [9] IETF RFC 3204 (2001), *MIME media types for ISUP and QSIG objects*.
- [10] IETF RFC 2046 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types*.
- [11] IETF RFC 3262 (2002), *Reliability of Provisional Responses in SIP*.
- [12] IETF RFC 3311 (2002), *The Session Initiation Protocol UPDATE Method*.
- [13] IETF RFC 3578 (2003), *Mapping of Integrated Services Digital Network (ISDN) User Part (ISUP) Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol (SIP)*.
- [14] IETF RFC 2833 (2000), *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals*.
- [15] 3GPP – Technical Specification Group Core Network IP Multimedia Call Control Based on SIP and SDP, Stage 3 – Revision 5, 3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002-06).
- [16] Recomendación UIT-T Q.733.1 (1992), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Llamada en espera*.
- [17] Recomendación UIT-T Q.733.2 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Retención de llamadas*.
- [18] Recomendación UIT-T Q.733.3 (1997), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Compleción de llamadas a abonados ocupados*.

- [19] Recomendación UIT-T Q.733.4 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Portabilidad del terminal.*
- [20] Recomendación UIT-T Q.733.5 (1999), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Compleción de llamadas en caso de ausencia de respuesta.*
- [21] Recomendación UIT-T Q.731.7 (1997), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Identificación de llamadas malintencionadas.*
- [22] Recomendación UIT-T Q.732.2-5 (1999), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Servicios de desviación de llamadas – Reenvío de llamadas en caso de ocupado.*
- [23] Recomendación UIT-T Q.732.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Reenvío de llamadas en caso de no respuesta.*
- [24] Recomendación UIT-T Q.732.4 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Reenvío de llamadas sin condición.*
- [25] Recomendación UIT-T Q.732.5 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Reflexión de llamadas.*
- [26] Recomendación UIT-T Q.732.7 (1996), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Transferencia explícita de llamadas.*
- [27] Recomendación UIT-T Q.734.1 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios multi partitos que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Comunicación conferencia.*
- [28] Recomendación UIT-T Q.734.2 (1996), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios multi partitos que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Servicio tripartito.*
- [29] Recomendación UIT-T Q.765 (2000), *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación.*
- [30] Recomendación UIT-T Q.765.1 (1998), *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación: Soporte de aplicaciones de red privada virtual con flujos de información del sistema de señalización N.º 1 de punto de referencia Q de red privada.*
- [31] Recomendación UIT-T Q.765.4 (2000), *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación: Soporte del protocolo de direccionamiento y transporte genéricos.*
- [32] Recomendación UIT-T Q.769.1 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Mejoras de la parte usuario de la RDSI para el soporte de portabilidad de números.*
- [33] Recomendación UIT-T Q.730 (1999), *Servicios suplementarios de la parte usuario de la RDSI.*
- [34] Recomendación UIT-T Q.1902.6 (2001), *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 y para el redireccionamiento de portador.*

- [35] Recomendación UIT-T Q.731.1 (1996), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Marcación directa de extensiones.*
- [36] Recomendación UIT-T Q.731.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Presentación de la identificación de la línea llamante.*
- [37] Recomendación UIT-T Q.731.4 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Restricción de la identificación de la línea llamante.*
- [38] Recomendación UIT-T Q.731.5 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Presentación de la identificación de la línea conectada.*
- [39] Recomendación UIT-T Q.731.6 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Restricción de la identificación de la línea conectada.*
- [40] Recomendación UIT-T Q.731.8 (1992), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Subdireccionamiento.*
- [41] Recomendación UIT-T Q.735.1 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios con comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Grupo cerrado de usuarios.*
- [42] Recomendación UIT-T Q.735.3 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios con comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Precedencia con apropiación multinivel.*
- [43] Recomendación UIT-T Q.735.6 (1996), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios con comunidad de intereses que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Servicio de red virtual global.*
- [44] Recomendación UIT-T Q.736.1 (1995), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de tarificación que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales.*
- [45] Recomendación UIT-T Q.736.3 (1995), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de tarificación que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Cobro revertido.*
- [46] Recomendación UIT-T Q.737.1 (1997), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de transferencia de información adicional que utilizan el sistema de señalización N.º 7: Señalización de usuario a usuario.*
- [47] IETF RFC 3264 (2002), *An Offer/Answer Model with SDP.*
- [48] IETF RFC 3323 (2002), *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP).*

3 Abreviaturas

En este Suplemento se utilizan las siguientes siglas.

ANI	Interfaz de red de acceso (<i>access network interface</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BCF	Función de control de portador (<i>bearer control function</i>)

BICC	Control de llamada independiente del portador (<i>bearer independent call control</i>)
GW	Pasarela (<i>gateway</i>)
IMS	Subsistema multimedia IP (<i>IP multimedia subsystem</i>)
IP	Protocolo Internet (<i>Internet protocol</i>)
MIME	Ampliaciones multifunción del correo Internet (<i>multipurpose Internet mail extensions</i>)
NNI	Interfaz red-red (<i>network-network interface</i>)
PU-RDSI	Parte usuario de la RDSI
RFC	Peticiones de comentarios (<i>request for comments</i>)
RTP	Protocolo en tiempo real (<i>real time protocol</i>)
SDP	Protocolo de descripción de sesión (<i>session description protocol</i>)
SIP	Protocolo de iniciación de sesión (<i>session initiation protocol</i>)
SIP-I	SIP con codificación MIME de la PU-RDSI (<i>SIP with the MIME encoding of PU-RDSI</i>)
SN	Nodo de servicio (<i>serving node</i>)
UNI	Interfaz usuario-red (<i>user network interface</i>)

4 Definiciones

Las definiciones de terminología adicional utilizada en este Suplemento de interfuncionamiento son las siguientes:

4.1 entrante o saliente: Término utilizado para indicar el sentido de una llamada (no la información de señalización) con respecto a un punto de referencia.

4.2 [red] SIP o BICC/PU-RDSI entrante: La red en la que se reciben las llamadas entrantes utiliza el protocolo SIP o BICC/PU-RDSI. Sin el término "red", se refiere simplemente al protocolo.

4.3 función de interfuncionamiento entrante (I-IWF, *incoming interworking function*): Entidad funcional que termina las llamadas entrantes utilizando el protocolo SIP y que origina llamadas salientes utilizando protocolos BICC o PU-RDSI.

4.4 función de interfuncionamiento saliente (O-IWF, *outgoing interworking function*): Entidad funcional que termina las llamadas entrantes utilizando los protocolos BICC o PU-RDSI y que origina llamadas salientes utilizando el protocolo SIP.

4.5 nodo SIP adyacente (ASN, *adjacent SIP node*): Nodo SIP (o intermediario SIP) que ha establecido una relación (asociación) directa de confianza con entidades IWF entrantes o salientes. El intermediario SIP se define conforme a RFC 2543.

4.6 [red] SIP o BICC/PU-RDSI saliente: La red en la que se envían las llamadas salientes utiliza el protocolo SIP o BICC/PU-RDSI. Sin el término "red", se refiere simplemente al protocolo.

4.7 precondiciones SIP: Indica el soporte del "procedimiento de precondiciones" SIP como se define en el recurso draft-ietf-sip-manyfolks-resource.

4.8 SIP-I: Utilización del protocolo SIP con un cuerpo de mensaje que encapsula la información de la PU-RDSI.

4.9 tipo MIME: Véase RFC 3204 [19].

Para definiciones adicionales véase la Rec. UIT-T Q.1902.2, así como las RFC 3261 y RFC 2327.

5 Arquitecturas de interfuncionamiento SIP

5.1 SIP a BICC [IP o ATM]

La figura 5-1 ilustra una pasarela tipo 1 para una interfaz red-red SIP a BICC, donde el portador IP SIP y los portadores IP BICC o ATM terminan en la pasarela tipo 1.

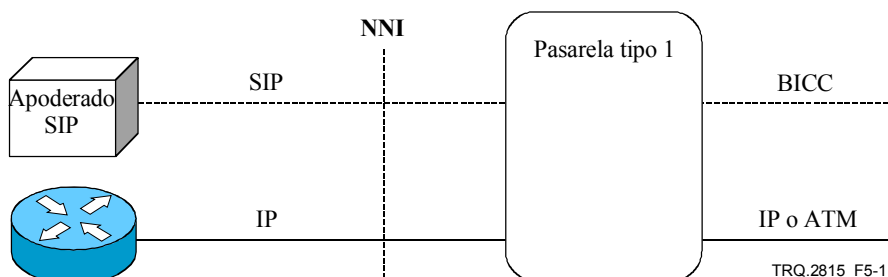


Figura 5-1 – Interfaz red-red SIP a BICC [IP o ATM], con pasarela tipo 1

La figura 5-2 ilustra una pasarela tipo 2 para una interfaz red-red SIP a BICC, donde los portadores no terminan en la pasarela tipo 2 (por ejemplo, CMN).

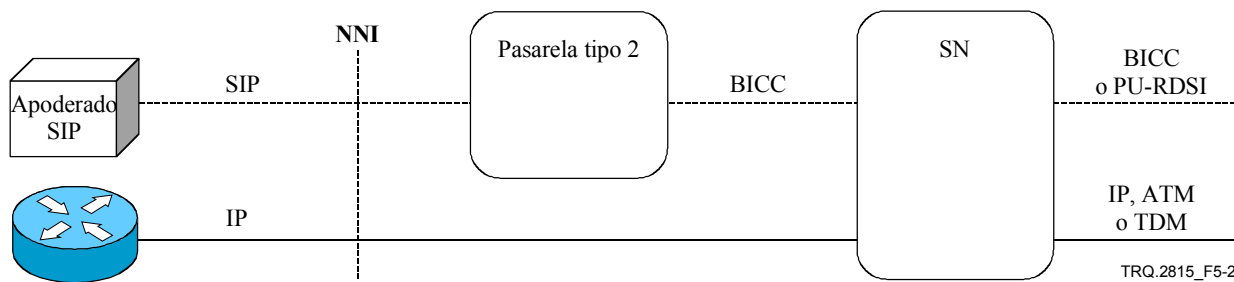


Figura 5-2 – Interfaz red-red SIP a BICC, con pasarela tipo 2

5.2 BICC [IP o ATM] a SIP

Véase 5.1.

5.3 SIP a PU-RDSI

La figura 5-3 ilustra una pasarela tipo 1 para una interfaz red-red SIP a PU-RDSI NNI, donde el portador IP SIP y los circuitos TDM de la PU-RDSI terminan en la pasarela tipo 1.

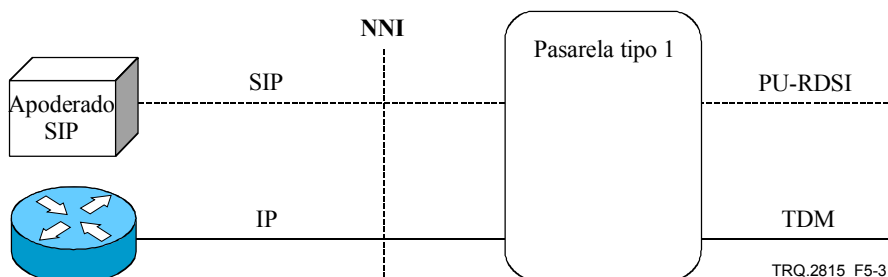


Figura 5-3 – Interfaz red-red SIP a PU-RDSI, con pasarela tipo 1

5.4 PU-RDSI a SIP

Véase 5.3.

5.5 PU-RDSI a SIP-I

La figura 5-4 ilustra una pasarela tipo 3 para una interfaz red-red PU-RDSI a SIP-I, donde el portador IP SIP-I y los circuitos TDM de la PU-RDSI terminan en la pasarela tipo 3.

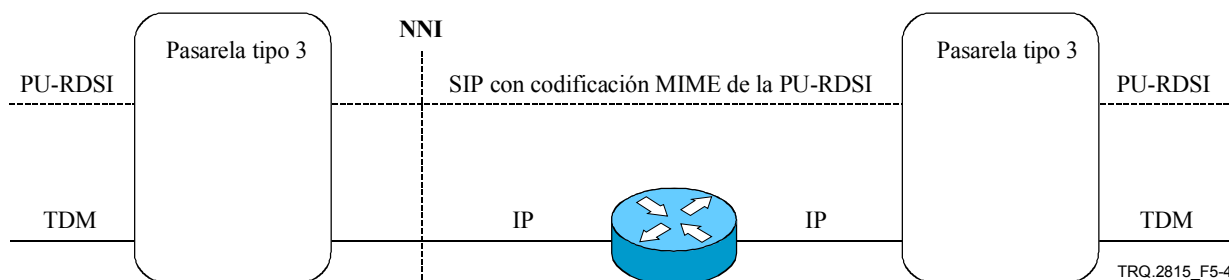
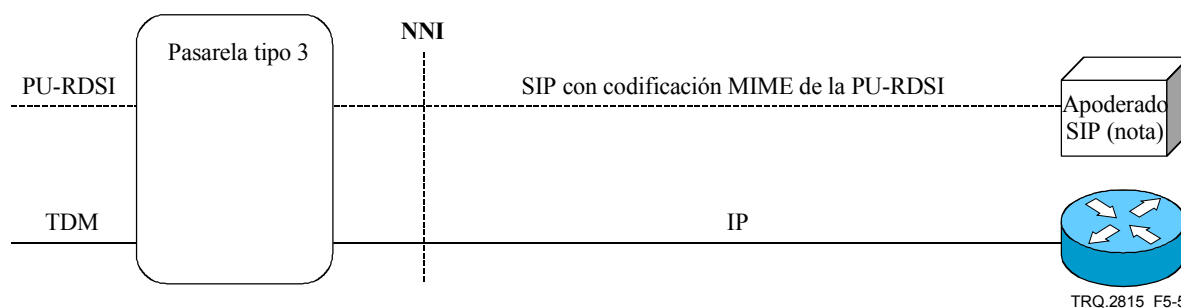


Figura 5-4 – Interfaz red-red PU-RDSI a SIP-I, con pasarelas tipo 3

La figura 5-5 ilustra una pasarela tipo 3 para una interfaz red-red PU-RDSI a SIP-I, donde el portador IP SIP-I y los circuitos TDM de la PU-RDSI terminan en la pasarela tipo 3.



NOTA – La PU-RDSI encapsulada sólo se puede enviar a un apoderado SIP que soporta procedimientos para el tratamiento de la parte usuario de la RDSI tipo MIME. El apoderado SIP no necesita soportar el procesamiento del mensaje PU-RDSI.

Figura 5-5 – Interfaz red-red PU-RDSI a SIP-I con pasarelas tipo 3

5.6 SIP-I a PU-RDSI

Véase 5.5.

5.7 SIP-I a BICC

La figura 5-6 ilustra una pasarela tipo 3 para una interfaz red-red BICC a SIP-I, donde el portador IP SIP-I y los portadores ATM o IP BICC terminan en la pasarela tipo 3.

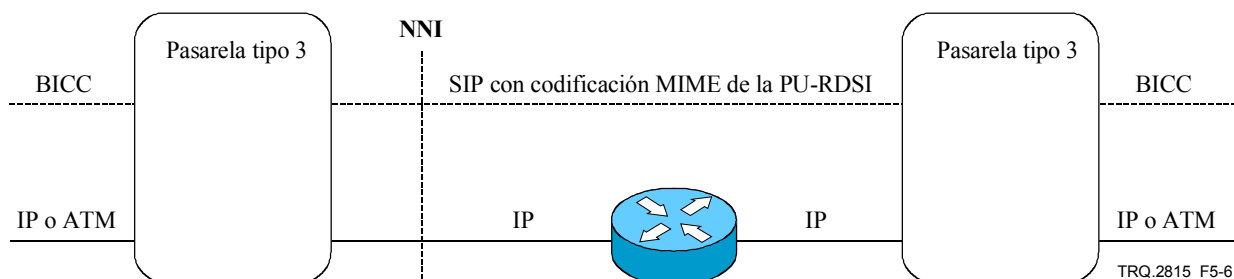


Figura 5-6 – Interfaz red-red BICC a SIP-I, con pasarelas tipo 3

La figura 5-7 ilustra la utilización de pasarelas tipo 4 y tipo 3 para interfaces red-red BICC a SIP-I a BICC o PU-RDSI, donde los portadores no terminan en la pasarela tipo 4 (por ejemplo, CMN).

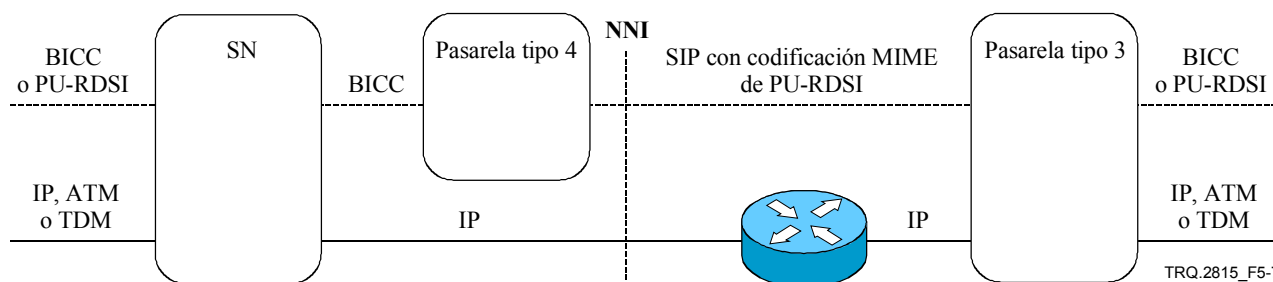
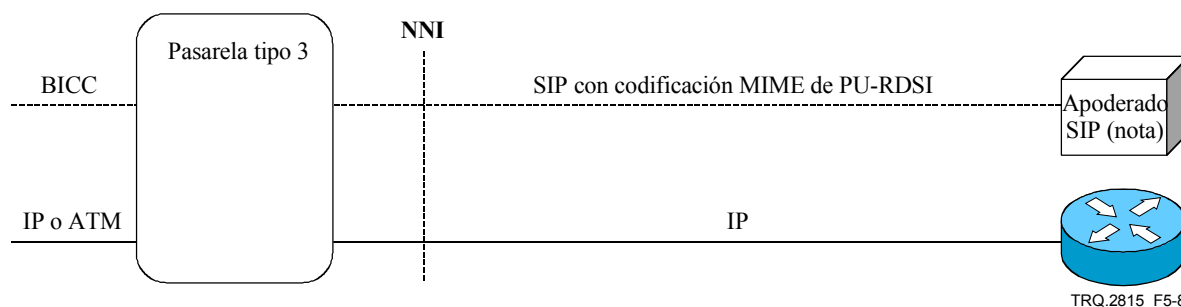


Figura 5-7 – Interfaz red-red BICC a SIP-I, con pasarelas tipo 3 y 4

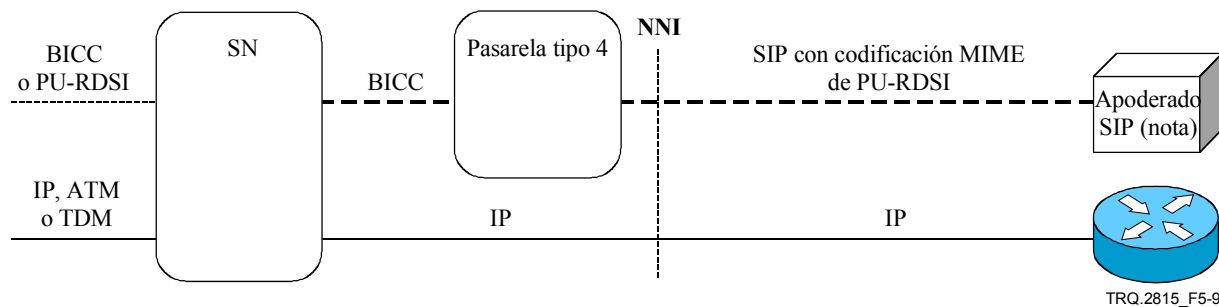
La figura 5-8 ilustra una pasarela tipo 3 para una interfaz red-red BICC a SIP-I, donde el portador IP SIP-I y los portadores IP o ATM BICC terminan en la pasarela tipo 3.



NOTA – La PU-RDSI encapsulada sólo se puede enviar a un apoderado SIP que soporta procedimientos para el tratamiento de la PU-RDSI tipo MIME. El apoderado SIP no necesita soportar el procesamiento de mensaje PU-RDSI.

Figura 5-8 – Interfaz red-red BICC a SIP-I, con pasarelas tipo 3

La figura 5-9 ilustra la utilización de pasarelas tipo 4 para interfaces red-red BICC a SIP-I, donde los portadores no terminan en la pasarela tipo 4 (por ejemplo, CMN).



NOTA – La PU-RDSI encapsulada sólo se puede enviar a un apoderado SIP que soporta procedimientos para el tratamiento de la PU-RDSI tipo MIME. El apoderado SIP no necesita soportar el procesamiento de mensaje PU-RDSI.

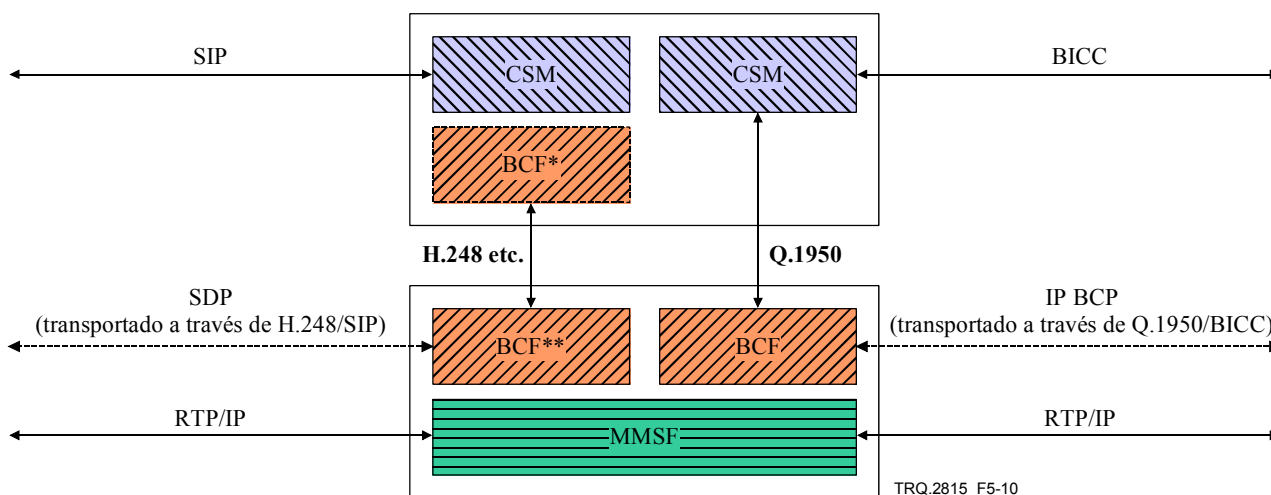
Figura 5-9 – Interfaz red-red BICC a SIP-I, con pasarelas tipo 4

5.8 BICC a SIP-I

Véase 5.7.

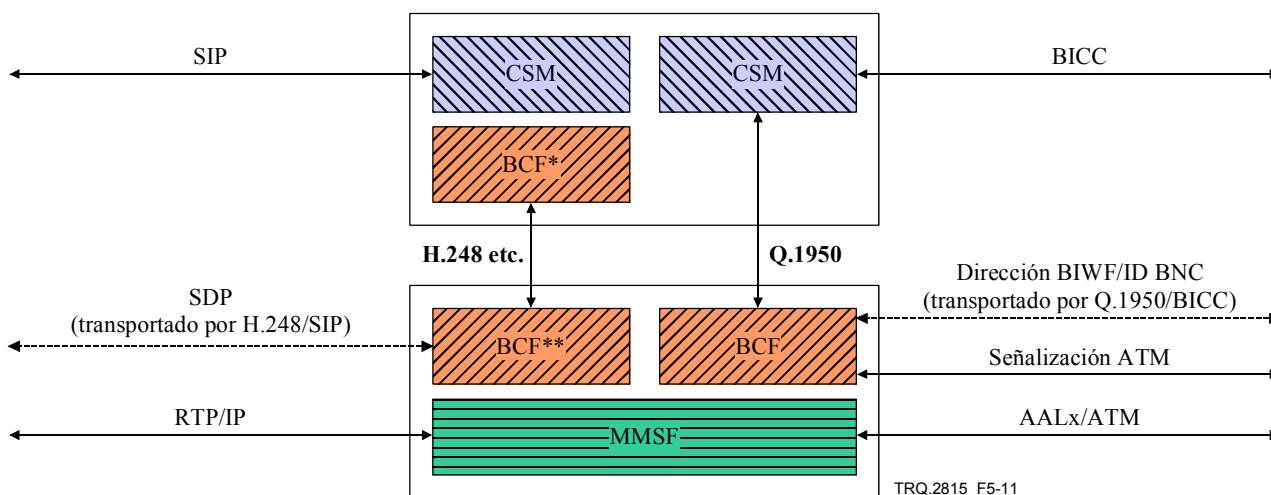
5.9 Arquitectura de la función de interfuncionamiento

En esta cláusula se describe una serie de arquitecturas función de interfuncionamiento posibles.



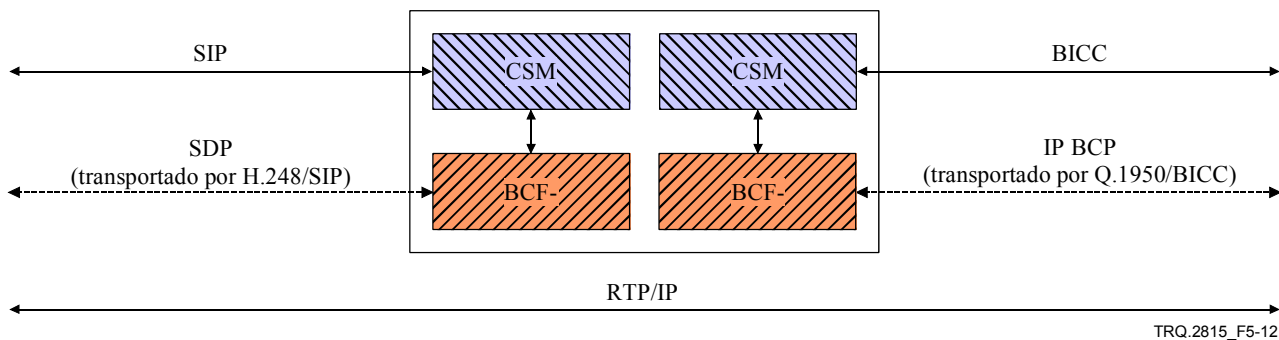
NOTA – La funcionalidad marcada "BCF" en el lado BICC está distribuida entre "BCF*" y "BCF**" en el lado SIP. Esta distribución funcional depende del protocolo de control vertical particular y está fuera del alcance de este Suplemento. Puede ser igual o no al que se define en la Rec. UIT-T Q.1950 y el alcance preciso de las funciones opcionales marcadas "BCF*" (es decir, si están mejor descritas como control de llamada o control de portador) está también fuera del ámbito del presente Suplemento.

Figura 5-10 – Nodo de interfuncionamiento SIP/BICC para el caso IP/IP



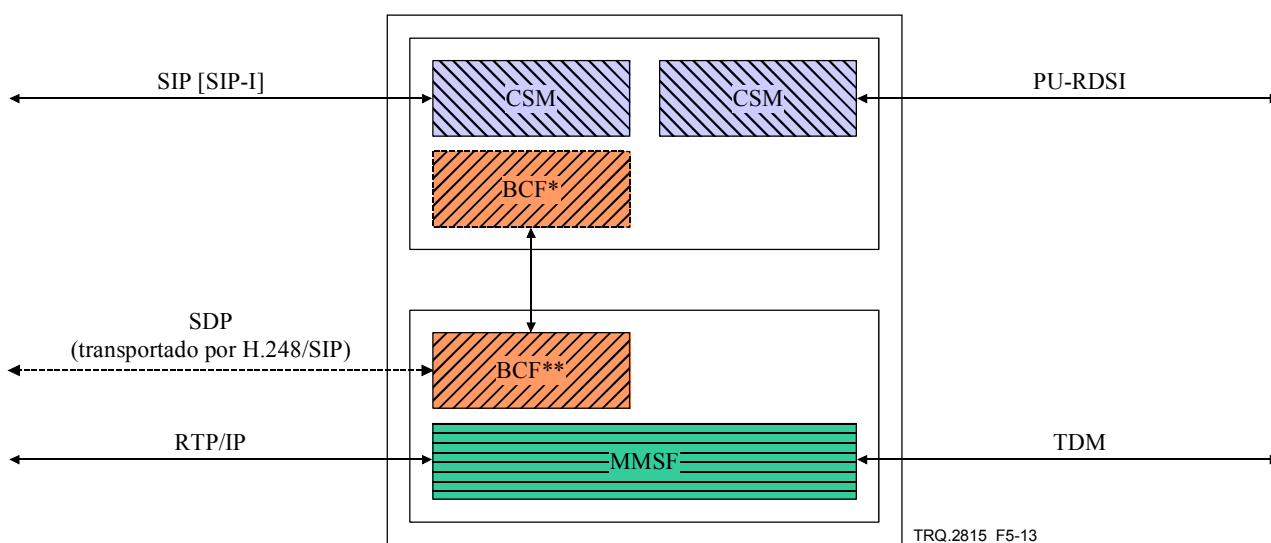
NOTA – La funcionalidad marcada "BCF" en el lado BICC está distribuida entre "BCF*" y "BCF**" en el lado SIP. Esta distribución funcional depende del protocolo de control vertical particular y está fuera del alcance de este Suplemento. Puede ser igual o no al que se define en la Rec. UIT-T Q.1950 y el alcance preciso de las funciones opcionales marcadas "BCF*" (es decir, si están mejor descritas como control de llamada o control de portador) está también fuera del ámbito del presente Suplemento.

Figura 5-11 – Nodo de interfuncionamiento SIP/BICC para el caso IP/ATM



NOTA – La funcionalidad "BCF-" concierne al procesamiento y puesta en correspondencia de la información control de portador transportada en el SDP y BCP IP. No comprende la misma funcionalidad que la BCF, pues no controla una pasarela de medios.

Figura 5-12 – Nodo de interfuncionamiento SIP/BICC para el caso IP/IP sin dispositivo de capa de medios



NOTA – El nodo de interfuncionamiento es monolítico para el interfuncionamiento SIP/SIP-I con PU-RDSI.

Figura 5-13 – Nodo de interfuncionamiento SIP[SIP-I]/PU-RDSI para el caso IP/TDM

6 Capacidades soportadas en el nodo de servicio de interfuncionamiento

Las capacidades soportadas por el interfuncionamiento de dos protocolos se representan por la intersección de dos conjuntos de capacidades. Esta cláusula indica el conjunto de capacidades comunes soportadas por la configuración de interfuncionamiento supuesta en este Suplemento.

6.1 Perfiles SIP para el interfuncionamiento entre SIP y BICC/PU-RDSI

Los cuadros de capacidades de interfuncionamiento de cada perfil contenido en esta cláusula identifican el nivel de la funcionalidad requerida en un punto de interfuncionamiento de BICC/SIP. Se definen tres tipos básicos de funcionalidad:

- 1) de origen,
- 2) de terminación, y
- 3) de operación a través de un punto de interfuncionamiento (soportado en la señalización BICC y en la SIP).

Todas la anotaciones en la columna "Terminación/Origen en el punto de interfuncionamiento" se indican como "Sí" hasta que se pueda definir una RFC de IETF apropiada (para los perfiles B y C), o Especificación Técnica 3GPP (para el perfil A) sobre la funcionalidad equivalente en el dominio de la red SIP/SDP comparada con la especificada en las Recomendaciones de la serie Q indicadas en este Suplemento. Sólo después que estas especificaciones se hayan definido y verificado que proporcionan la funcionalidad requerida, se indicará "No" columna "Terminación/Origen en el punto de interfuncionamiento" y las Recomendaciones de interfuncionamiento de protocolos soporten el punto de interfuncionamiento.

6.1.1 Perfil A²

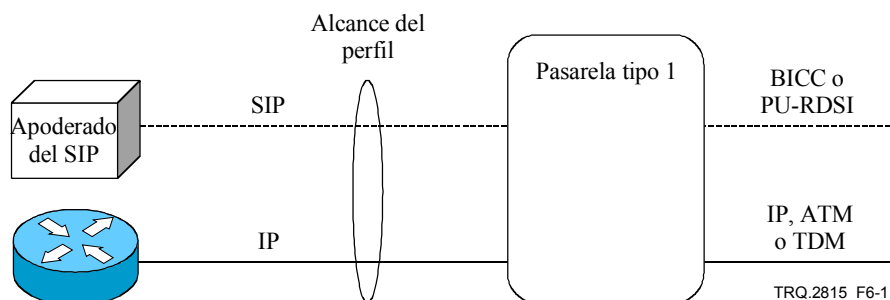


Figura 6-1 – Alcance del perfil para interfuncionamiento de SIP con BICC/PU-RDSI con una pasarela tipo 1

El perfil SIP para 3GPP (perfil A) se puede encontrar en:

- 3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15].

Cuadro 6-1 – Capacidades de interfuncionamiento entre BICC y SIP perfil A

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	Especificación técnica 3GPP
Procedimientos de señalización para llamada básica			
Conversación/audio a 3,1 kHz	No	Q.1902.4 [2] Q.764 [1]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]
64 kbit/s sin restricciones	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión multivelocidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión de N × 64	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Señalización de dirección <i>en bloque</i>	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Señalización de dirección con superposición	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Selección de red de tránsito	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indicación de continuidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transferencia hacia adelante	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

² Si bien el perfil A fue diseñado para ser utilizado por redes IMS 3GPP, su utilización no se excluye para otras aplicaciones.

Cuadro 6-1 – Capacidades de interfuncionamiento entre BICC y SIP perfil A

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	Especificación técnica 3GPP
Segmentación simple	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tonos y anuncios	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Información de entrega para acceso	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transporte de información de teleservicios de usuario	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Suspensión y reanudación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización para tipos de conexión que permiten capacidad de repliegue	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de determinación del retardo de propagación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización de control de eco simplificados	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización de control del eco mejorados	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tentativa de repetición automática	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Bloqueo y desbloqueo	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indagación de grupo CIC	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Toma doble	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Reiniciación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Recepción de información de señalización no razonable	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de compatibilidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de congestión de señalización de la parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de congestión automático	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interacción con INAP	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Código de identificación de circuito no equipado	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de disponibilidad de parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pausa y reanudación de la parte transferencia de mensajes	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Mensajes de longitud excesiva	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Encaminamiento alternativo temporal (TAR, <i>temporary alternative routing</i>)	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de contador de saltos	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de petición de llamada de cobro revertido	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Difícil de alcanzar	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

Cuadro 6-1 – Capacidades de interfuncionamiento entre BICC y SIP perfil A

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	Especificación técnica 3GPP
Procedimiento de determinación de la ubicación geodésica de la parte llamante	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 [15]
Identificación de grupo de tráfico internodal (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Indicación de selección de portadora	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de negociación y modificación de códec (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Soporte de la función de interfuncionamiento de portador (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Procedimiento de referencia de llamada global (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Transporte fuera de banda de DTMF e información del tono (sólo BICC)	No	Q.1902.4 [2]	
Procedimientos de señalización genéricos			
Transferencia de número genérico	Sí	Q.730 [33]	
Transferencia de cifras genéricas	Sí	Q.730 [33]	
Procedimiento de notificación genérica	Sí	Q.730 [33]	
Activación del servicio	Sí	Q.730 [33]	
Capacidad del elemento de servicio de operaciones a distancia (ROSE, <i>remote operations service element</i>)	Sí	Q.730 [33]	
Facilidades específicas de la red	Sí	Q.730 [33]	
Transporte de información previa a la liberación	Sí	Q.730 [33]	
Mecanismo de transporte de aplicación (APM, <i>application transport mechanism</i>)	Sí	Q.765 [29]	
Redirección	Sí	Q.730 [33]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]
Encaminamiento pivote	Sí	Q.730 [33]	
Redirección de portador (sólo BICC)	Sí	Q.1902.6 [34]	
Servicios suplementarios			
Marcación directa de extensiones (DDI, <i>direct-dialling-in</i>)	No	Q.731.1 [35]	
Número múltiple de abonado (MSN, <i>multiple subscriber number</i>)	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i>)	No	Q.731.3 [36]	

Cuadro 6-1 – Capacidades de interfuncionamiento entre BICC y SIP perfil A

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	Especificación técnica 3GPP
Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i>)	No	Q.731.4 [37]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 [15]
Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, <i>connected line identification presentation</i>)	Sí	Q.731.5 [38]	
Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, <i>connected line identification restriction</i>)	Sí	Q.731.6 [39]	
Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, <i>malicious call identification</i>)	Sí	Q.731.7 [21]	
Subdireccionamiento (SUB, <i>sub-addressing</i>)	Sí	Q.731.8 [40]	
Reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, <i>call forwarding busy</i>)	Sí	Q.732.2 [22]	
Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, <i>call forwarding no reply</i>)	Sí	Q.732.3 [23]	
Reenvío de llamada incondicional (CFU, <i>call forwarding unconditional</i>)	Sí	Q.732.4 [24]	
Reflexión de llamada (CD, <i>call deflection</i>)	Sí	Q.732.5 [25]	
Transferencia explícita de llamada (ECT, <i>explicit call transfer</i>)	Sí	Q.732.7 [26]	
Llamada en espera (CW, <i>call waiting</i>)	Sí	Q.733.1 [16]	
Retención de llamadas (HOLD, <i>call hold</i>)	Sí	Q.733.2 [17]	
Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i>)	Sí	Q.733.3 [18]	
Compleción de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CCNR, <i>completion of calls on no reply</i>)	Sí	Q.733.5 [20]	
Portabilidad de terminal (TP, <i>terminal portability</i>)	Sí	Q.733.4 [19]	
Comunicación conferencia (CONF, <i>conference calling</i>)	Sí	Q.734.1 [27]	
Servicio tripartito (3PTY, <i>three-party service</i>)	Sí	Q.734.2 [28]	
Grupo cerrado de usuarios (CUG, <i>closed user group</i>)	Sí	Q.735.1 [41]	

Cuadro 6-1 – Capacidades de interfuncionamiento entre BICC y SIP perfil A

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	Especificación técnica 3GPP
Precedencia con apropiación multinivel (MLPP, <i>multi-level precedence and preemption</i>)	Sí	Q.735.3 [42]	
Servicios de red virtual mundial (GVNS, <i>global virtual network service</i>)	Sí	Q.735.6 [43]	
Tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>)	Sí	Q.736.1 [44]	
Cobro revertido (REV, <i>reverse charging</i>)	Sí	Q.736.3 [45]	
Señalización de usuario a usuario (UUS, <i>user-to-user signalling</i>)	Sí	Q.737.1 [46]	
Funciones/servicios adicionales			
Soporte de aplicaciones de red privada virtual con flujos de información del sistema de señalización privado N.º 1	Sí	Q.765.1 [30]	
Soporte del protocolo GAT	Sí	Q.765.4 [31]	
Soporte de portabilidad de número (NP, <i>number portability</i>)	Sí	Q.769.1 [32]	

Cuadro 6-2 – Capacidades de interfuncionamiento entre SIP perfil A y BICC/PU-RDSI

Función/servicio SIP	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Especificación técnica 3GPP	Recomendación BICC/PU-RDSI
Sesión de audio bidireccional	No	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Todas las demás características	Sí	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]	

6.1.1.1 Correspondencia de protocolos de control de portador

El interfuncionamiento de AAL tipo 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), PU-RDSI (Recomendaciones UIT-T Q.761-Q.764), PU-RDSI-BA para AAL tipo 1 (Recomendaciones UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 para AAL tipo 1 (Rec. UIT-T Q.2931) e IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) a SDP/SIP se aplica a la pasarela tipo 1.

6.1.2 Perfil B

La figura 6-1 y la figura 6-2 se aplican para el perfil B.

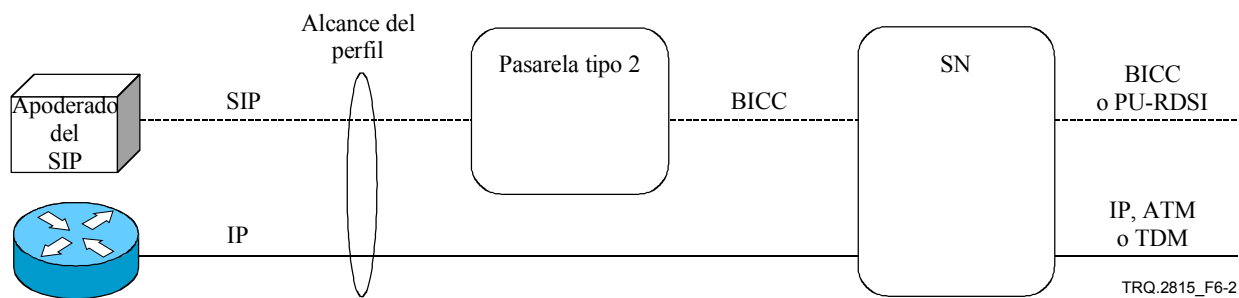


Figura 6-2 – Alcance del perfil para interfuncionamiento SIP con BICC/PU-RDSI con una pasarela tipo 2

- RFC 3261: *SIP: Session Initiation Protocol* [3].
- RFC 3264: *An Offer/Answer Model with SDP* [47].
- RFC 2327: *SDP: Session Description Protocol* [4].
- RFC 3262: *Reliability of Provisional Responses in SIP* [11].
- RFC 3323: *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)* [48].
- RFC 3325: *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks* [7].
- RFC 3578: *Mapping of ISUP Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol* [13].
- RFC 2833: *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals* [14].

Este perfil ha de ser soportado con y sin precondiciones:

- RFC 3312: *Integration of resource management and SIP* [6].
- RFC 3311: *The Session Initiation Protocol UPDATE Method* [12].

Cuadro 6-3 – Capacidades de interfuncionamiento entre SIP perfil B y BICC/PU-RDSI

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Procedimientos de señalización para llamada básica			
Conversación/audio a 3,1 kHz	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3], RFC 2327 [4], RFC 3264 [47], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12]
64 kbit/s sin restricciones	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión multivelocidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión de N × 64	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Señalización de dirección <i>en bloque</i>	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]

**Cuadro 6-3 – Capacidades de interfuncionamiento entre
SIP perfil B y BICC/PU-RDSI**

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Señalización de dirección con superposición	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3578 [13]
Selección de red de tránsito	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indicación de continuidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transferencia hacia adelante	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Segmentación simple	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tonos y anuncios	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Información de entrega para acceso	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transporte de información de teleservicios de usuario	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Suspensión y reanudación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización para tipos de conexión que permiten capacidad de repliegue	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de determinación del retardo de propagación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización de control de eco simplificados	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de señalización de control del eco mejorados	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tentativa de repetición automática	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Bloqueo y desbloqueo	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indagación de grupo CIC	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Toma doble	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Reiniciación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Recepción de información de señalización no razonable	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de compatibilidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de congestión de señalización de la parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de congestión automático	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interacción con INAP	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Código de identificación de circuito no equipado	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de disponibilidad de parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pausa y reanudación de la parte transferencia de mensajes	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Mensajes de longitud excesiva	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

**Cuadro 6-3 – Capacidades de interfuncionamiento entre
SIP perfil B y BICC/PU-RDSI**

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Encaminamiento alternativo temporal (TAR)	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Procedimiento de contador de saltos	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de petición de llamada de cobro revertido	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Difícil de alcanzar	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de determinación de la ubicación geodésica de la parte llamante	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Identificación de grupo de tráfico internodal (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	RFC 3261 [3]
Indicación de selección de portadora	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimientos de negociación y modificación de códec (sólo BICC)	No	Q.1902.4 [2]	
Soporte de la función de interfuncionamiento de portador (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Procedimiento de referencia de llamada global (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Transporte fuera de banda de DTMF e información del tono (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Procedimientos de señalización genéricos			
Transferencia de número genérico	Sí	Q.730 [33]	
Transferencia de cifras genéricas	Sí	Q.730 [33]	
Procedimiento de notificación genérica	Sí	Q.730 [33]	
Activación del servicio	Sí	Q.730 [33]	
Capacidad del elemento de servicio de operaciones a distancia (ROSE, <i>remote operations service element</i>)	Sí	Q.730 [33]	
Facilidades específicas de la red	Sí	Q.730 [33]	
Transporte de información previa a la liberación	Sí	Q.730 [33]	
Mecanismo de transporte de aplicación (APM, <i>application transport mechanism</i>)	Sí	Q.765 [29]	
Redirección	Sí	Q.730 [33]	
Encaminamiento pivote	Sí	Q.730 [33]	
Redirección de portador (sólo BICC)	Sí	Q.1902.6 [34]	

**Cuadro 6-3 – Capacidades de interfuncionamiento entre
SIP perfil B y BICC/PU-RDSI**

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Servicios suplementarios			
Marcación directa de extensiones (DDI, <i>direct-dialling-in</i>)	No	Q.731.1 [35]	RFC 3261 [3]
Número múltiple de abonado (MSN, <i>multiple subscriber number</i>)	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i>)	No	Q.731.3 [36]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i>)	No	Q.731.4 [37]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, <i>connected line identification presentation</i>)	Sí	Q.731.5 [38]	
Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, <i>connected line identification restriction</i>)	Sí	Q.731.6 [39]	
Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, <i>malicious call identification</i>)	Sí	Q.731.7 [21]	
Subdireccionamiento (SUB, <i>sub-addressing</i>)	Sí	Q.731.8 [40]	
Reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, <i>call forwarding busy</i>)	Sí	Q.732.2 [22]	
Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, <i>call forwarding no reply</i>)	Sí	Q.732.3 [23]	
Reenvío de llamada incondicional (CFU, <i>call forwarding unconditional</i>)	Sí	Q.732.4 [24]	
Reflexión de llamada (CD, <i>call deflection</i>)	Sí	Q.732.5 [25]	
Transferencia explícita de llamada (ECT, <i>explicit call transfer</i>)	Sí	Q.732.7 [26]	
Llamada en espera (CW, <i>call waiting</i>)	Sí	Q.733.1 [16]	
Retención de llamadas (HOLD, <i>call hold</i>)	No	Q.733.2 [17]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i>)	Sí	Q.733.3 [18]	

**Cuadro 6-3 – Capacidades de interfuncionamiento entre
SIP perfil B y BICC/PU-RDSI**

Función/servicio BICC/PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación BICC/PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Compleción de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CCNR, <i>completion of calls on no reply</i>)	Sí	Q.733.5 [20]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264[47]
Portabilidad de terminal (TP, <i>terminal portability</i>)	No	Q.733.4 [19]	
Comunicación conferencia (CONF, <i>conference calling</i>)	Sí	Q.734.1 [27]	
Servicio tripartito (3PTY, <i>three-party service</i>)	Sí	Q.734.2 [28]	
Grupo cerrado de usuarios (CUG, <i>closed user group</i>)	Sí	Q.735.1 [41]	
Precedencia con apropiación multinivel (MLPP, <i>multi-level precedence and preemption</i>)	Sí	Q.735.3 [42]	
Servicios de red virtual mundial (GVNS, <i>global virtual network service</i>)	Sí	Q.735.6 [43]	
Tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>)	Sí	Q.736.1 [44]	
Cobro revertido (REV, <i>reverse charging</i>)	Sí	Q.736.3 [45]	
Señalización de usuario a usuario (UUS, <i>user-to-user signalling</i>)	Sí	Q.737.1 [46]	
Funciones/servicios adicionales			
Soporte de aplicaciones de red privada virtual con flujos de información del sistema de señalización privado N.º 1	Sí	Q.765.1 [30]	
Soporte del protocolo GAT	Sí	Q.765.4 [31]	
Soporte de portabilidad de número (NP)	Sí	Q.769.1 [32]	

**Cuadro 6-4 – Capacidades de interfuncionamiento
entre SIP perfil B y BICC/PU-RDSI**

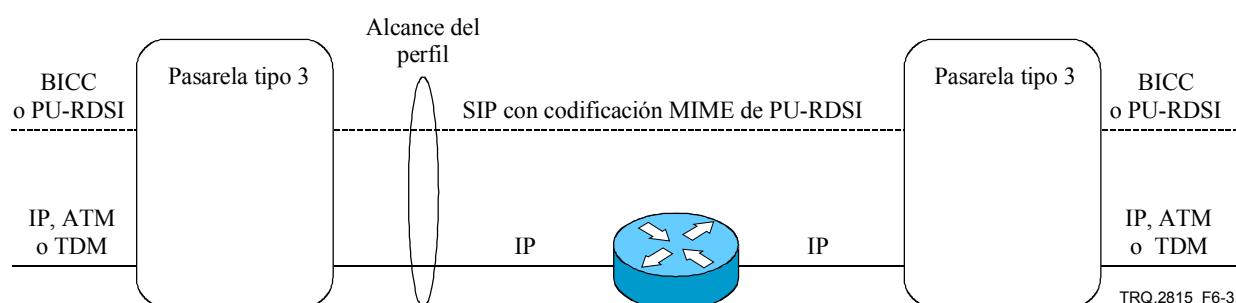
Función/servicio SIP	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	SIP/SDP y extensiones RFC	Recomendación BICC/PU-RDSI
Sesión de audio bidireccional	No	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12].	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Todas las otras características	Sí	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12].	

6.1.2.1 Correspondencia de protocolos de control de portador

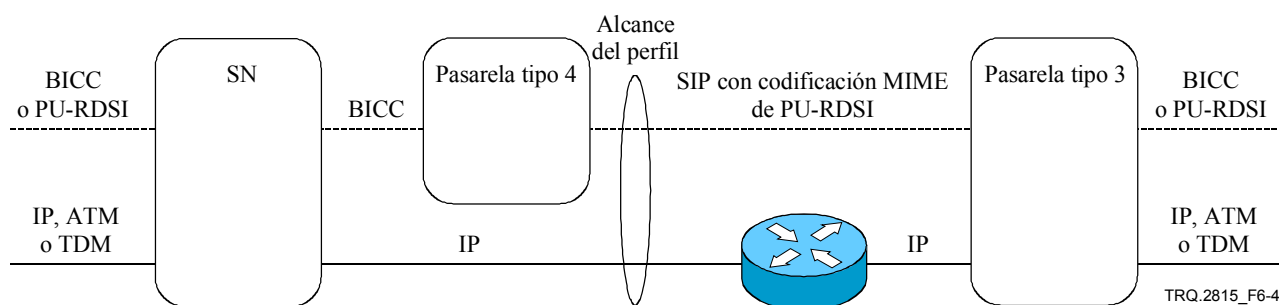
El interfuncionamiento de AAL tipo 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), PU-RDSI (Recomendaciones UIT-T Q.761-Q.764), PU-RDSI-BA para AAL tipo 1 (Recomendaciones UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 para AAL tipo 1 (Rec. UIT-T Q.2931) e IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) a SDP/SIP se aplica a la pasarela tipo 1.

El interfuncionamiento de IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) a SDP/SIP se aplica a la pasarela tipo 2.

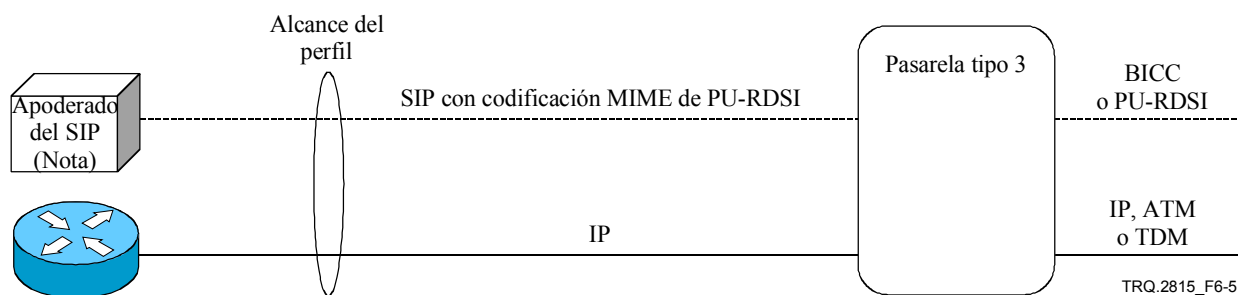
6.1.3 SIP perfil C para interfuncionamiento entre SIP con codificación MIME de PU-RDSI y BICC/PU-RDSI



**Figura 6-3 – Alcance del perfil para SIP con codificación MIME de PU-RDSI,
interfuncionamiento BICC/PU-RDSI, con pasarelas tipo 3**



**Figura 6-4 – Alcance del perfil para SIP, con codificación MIME de PU-RDSI,
interfuncionamiento con BICC/PU-RDSI con pasarelas 3 y 4**



NOTA – La PU-RDSI encapsulada sólo se puede enviar a un apoderado SIP que soporta procedimientos para el tratamiento de la PU-RDSI tipo MIME. El apoderado SIP no necesita soportar el procesamiento de mensaje PU-RDSI.

Figura 6-5 – Alcance del perfil para SIP con codificación MIME de PU-RDSI, interfaccionamiento con BICC/PU-RDSI, con pasarelas tipo 3

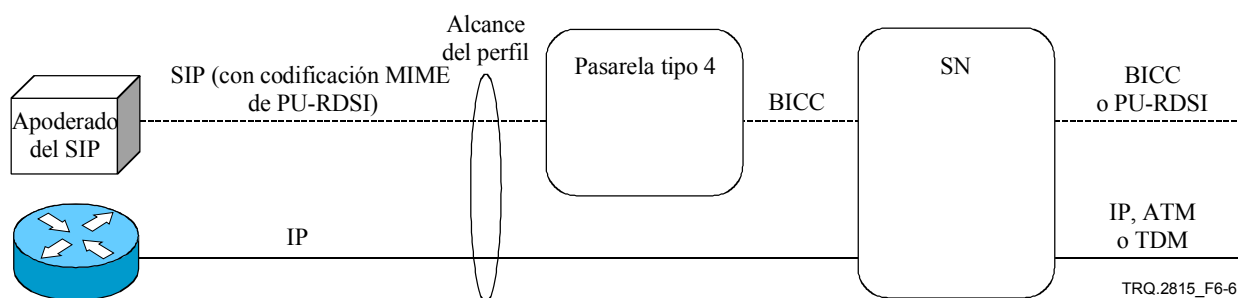
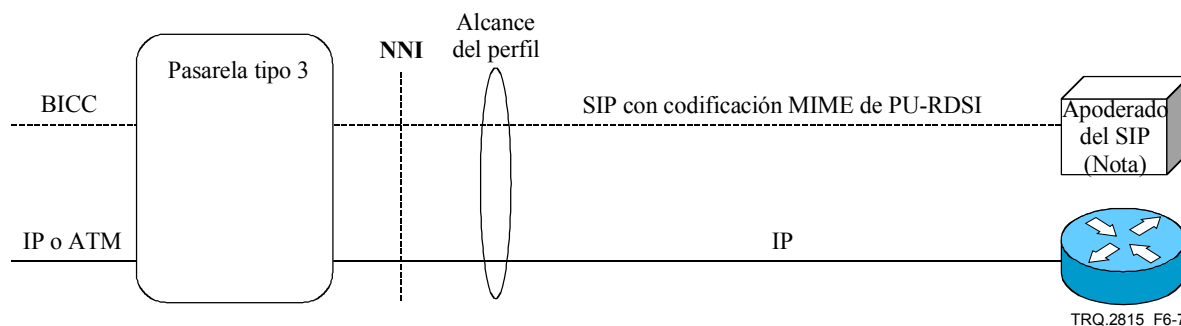


Figura 6-6 – Alcance del perfil para SIP, con codificación MIME de PU-RDSI, interfaccionamiento con BICC/PU-RDSI, con pasarelas tipo 4



NOTA – La PU-RDSI encapsulada sólo se puede enviar a un apoderado SIP que soporta procedimientos para el tratamiento de la PU-RDSI tipo MIME. El apoderado SIP no necesita soportar el procesamiento de mensaje PU-RDSI.

Figura 6-7 – Perfil de SIP, con codificación MIME de PU-RDSI, interfaccionamiento con BICC/PU-RDSI, con pasarelas tipo 3

- RFC 3261: *SIP: Session Initiation Protocol* [3].
- RFC 3264: *An Offer/Answer Model with SDP* [47].
- RFC 3262: *Reliability of Provisional Responses in SIP* [11].
- RFC 3323: *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)* [48].
- RFC 3325: *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks* [7].
- RFC 3204 [9]: *MIME media types for ISUP and QSIG objects* [9].
- RFC 2976: *SIP INFO method* [8].
- RFC 3578: *Mapping of ISUP Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol* [13].

- RFC 2833: *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals* [14].

Este perfil ha de ser soportado con o sin precondiciones:

- RFC 2976: *Integration of Resource Management and SIP* [6].
- RFC 3311: *The Session Initiation Protocol UPDATE Method* [12].

Puede haber un desajuste entre los MIME de PU-RDSI y la información en los encabezamientos/campos SIP/SDP recibidos en una I-IWF. Esta función de interfuncionamiento entrante solucionará dichas incoherencias.

Se supone que las entidades en el dominio del SIP que modifican la PU-RDSI modificarán también los encabezamientos/campos de SIP/SDP para que sean coherentes, de manera similar como una función de interfuncionamiento saliente (O-IWF).

Para preservar la integridad de la red y evitar diversas posibilidades de fraude en la red, se deben adoptar los siguientes principios de correspondencia entre códigos de estado SIP y valores de motivos de liberación de la PU-RDSI:

- *Escenario de origen y terminación del SIP*
 - En caso de correspondencia de SIP con PU-RDSI: La correspondencia sólo debe utilizar los valores de causa descritos en la Rec. UIT-T Q.850 cuya aplicación se define para ambos protocolos PU-RDSI/DSS1. El subcampo de ubicación contendrá la red más allá del valor del punto de interfuncionamiento. La codificación para centrales internacionales se efectuará conforme a la Rec. UIT-T Q.767.
 - En el caso de correspondencia de PU-RDSI con SIP: Sin consideraciones adicionales.
- *Escenario de tránsito SIP*
 - La correspondencia seguirá el escenario de origen/terminación por razones de coherencia. El valor de causa de liberación real se tomará del mensaje PU-RDSI encapsulado.

Cuadro 6-5 Capacidades de interfuncionamiento entre BICC/PU-RDSI y SIP perfil C

Función/servicio PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Procedimientos de señalización para llamada básica			
Conversación/audio a 3,1 kHz	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3], RFC 2327 [4], RFC 3264 [47], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].
64 kbit/s sin restricciones	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión multivelocidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tipos de conexión de $N \times 64$	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Señalización de dirección <i>en bloque</i>	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Señalización de dirección con superposición	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9], RFC 578 [13]

**Cuadro 6-5 Capacidades de interfuncionamiento entre
BICC/PU-RDSI y SIP perfil C**

Función/servicio PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Selección de red de tránsito	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Indicación de continuidad	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transferencia hacia adelante	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Segmentación simple	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tonos y anuncios	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Información de entrega para acceso	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Transporte de información de teleservicios de usuario	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Suspensión y reanudación	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimientos de señalización para tipos de conexión que permiten capacidad de repliegue	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimiento de determinación del retardo de propagación	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimientos de señalización de control de eco simplificados	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimientos de señalización de control del eco mejorados	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Tentativa de repetición automática	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Bloqueo y desbloqueo	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indagación de grupo CIC	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Toma doble	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Reiniciación	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Recepción de información de señalización no razonable	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de compatibilidad	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Control de congestión de señalización de la parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de congestión automático	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interacción con INAP	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Código de identificación de circuito no equipado	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Control de disponibilidad de parte usuario de la RDSI	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pausa y reanudación de la parte transferencia de mensajes	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Mensajes de longitud excesiva	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

**Cuadro 6-5 Capacidades de interfuncionamiento entre
BICC/PU-RDSI y SIP perfil C**

Función/servicio PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Encaminamiento alternativo temporal (TAR)	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de contador de saltos	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimiento de petición de llamada de cobro revertido	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Difícil de alcanzar	Sí	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procedimiento de determinación de la ubicación geodésica de la parte llamante	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Identificación de grupo de tráfico internodal (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Indicación de selección de portadora	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procedimientos de negociación y modificación de códec (sólo BICC)	No	Q.1902.4 [2]	RFC 3261 [3]
Soporte de la función de interfuncionamiento de portador (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Procedimiento de referencia de llamada global (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Transporte fuera de banda de DTMF e información del tono (sólo BICC)	Sí	Q.1902.4 [2]	
Procedimientos de señalización genéricos			
Transferencia de número genérico	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Transferencia de cifras genéricas	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Procedimiento de notificación genérica	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Activación del servicio	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Capacidad del elemento de servicio de operaciones a distancia (ROSE, <i>remote operations service element</i>)	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Facilidades específicas de la red	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Transporte de información previa a la liberación	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Mecanismo de transporte de aplicación (APM, <i>application transport mechanism</i>)	No	Q.765 [29]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Redirección	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Encaminamiento pivote	No	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Redirección de portador (sólo BICC)	No	Q.1902.6 [34]	RFC 3261 [3]

**Cuadro 6-5 Capacidades de interfuncionamiento entre
BICC/PU-RDSI y SIP perfil C**

Función/servicio PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Servicios suplementarios			
Marcación directa de extensiones (DDI, <i>direct-dialling-in</i>)	No	Q.731.1 [35]	RFC 3261 [3]
Número múltiple de abonado (MSN, <i>multiple subscriber number</i>)	No	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i>)	No	Q.731.3 [36]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i>)	No	Q.731.4 [37]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, <i>connected line identification presentation</i>)	No	Q.731.5 [38]	RFC 3325 [7]
Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, <i>connected line identification restriction</i>)	No	Q.731.6 [39]	RFC 3325 [7]
Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, <i>malicious call identification</i>)	No	Q.731.7 [21]	RFC 3204 [9]
Subdireccionamiento (SUB, <i>sub-addressing</i>)	No	Q.731.8 [40]	RFC 3204 [9]
Reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, <i>call forwarding busy</i>)	No	Q.732.2 [22]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, <i>call forwarding no reply</i>)	No	Q.732.3 [23]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Reenvío de llamada incondicional (CFU, <i>call forwarding unconditional</i>)	No	Q.732.4 [24]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Reflexión de llamada (CD, <i>call deflection</i>)	No	Q.732.5 [25]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Transferencia explícita de llamada (ECT, <i>explicit call transfer</i>)	No	Q.732.7 [26]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Llamada en espera (CW, <i>call waiting</i>)	No	Q.733.1 [16]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Retención de llamadas (HOLD, <i>call hold</i>)	No	Q.733.2 [17]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i>)	Sí	Q.733.3 [18]	

**Cuadro 6-5 Capacidades de interfuncionamiento entre
BICC/PU-RDSI y SIP perfil C**

Función/servicio PU-RDSI	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	Recomendación PU-RDSI	SIP/SDP y extensiones RFC
Compleción de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CCNR, <i>completion of calls on no reply</i>)	Sí	Q.733.5 [20]	
Portabilidad de terminal (TP, <i>terminal portability</i>)	No	Q.733.4 [19]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Comunicación conferencia (CONF, <i>conference calling</i>)	No	Q.734.1 [27]	RFC 3204 [9]
Servicio tripartito (3PTY, <i>three-party service</i>)	No	Q.734.2 [28]	RFC 3204 [9]
Grupo cerrado de usuarios (CUG, <i>closed user group</i>)	No	Q.735.1 [41]	RFC 3204 [9]
Precedencia con apropiación multinivel (MLPP, <i>multi-level precedence and preemption</i>)	No	Q.735.3 [42]	RFC 3204 [9]
Servicios de red virtual mundial (GVNS, <i>global virtual network service</i>)	No	Q.735.6 [43]	RFC 3204 [9]
Tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>)	No	Q.736.1 [44]	RFC 3204 [9]
Cobro revertido (REV, <i>reverse charging</i>)	No	Q.736.3 [45]	RFC 3204 [9]
Señalización de usuario a usuario (UUS, <i>user-to-user signalling</i>)	No	Q.737.1 [46]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Funciones/servicios adicionales			
Soporte de aplicaciones de red privada virtual con flujos de información del sistema de señalización privado N.º 1	No	Q.765.1 [30]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Soporte del protocolo GAT	No	Q.765.4 [31]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Soporte de portabilidad de número (NP)	No	Q.769.1 [32]	RFC 3204 [9]

**Cuadro 6-6 – Capacidades de interfuncionamiento entre
SIP perfil C y BICC/PU-RDSI**

Función/servicio SIP	Terminación/ origen en el punto de interfuncio- namiento	SIP/SDP y extensiones RFC	Recomendación BICC/PU-RDSI
Sesión de audio bidireccional	No	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Todas las demás características	Sí	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].	

6.1.3.1 Correspondencia de protocolos de control de portador

El interfuncionamiento de AAL tipo 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), PU-RDSI (Recomendaciones UIT-T Q.761-Q.764), PU-RDSI-BA para AAL tipo 1 (Recomendaciones UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 para AAL tipo 1 (Rec. UIT-T Q.2931) e IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) a SDP/SIP se aplica a la pasarela tipo 3.

El interfuncionamiento de IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) a SDP/SIP se aplica a la pasarela tipo 4.

7 Modelo de confianza

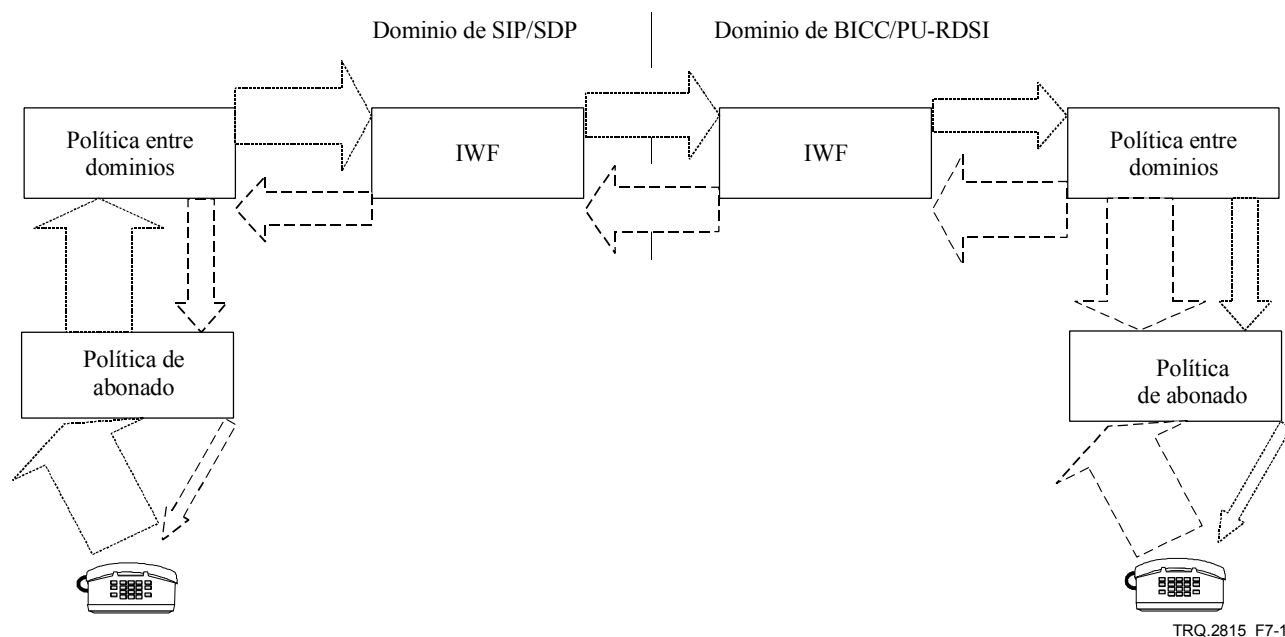


Figura 7-1 – Relación de funciones de política e interfuncionamiento

En la figura 7-1 la anchura de las flechas indica la reducción de las características disponibles extremo a extremo entre los abonados. Se debe señalar que esto también ilustra los servicios locales que no tienen significado de extremo a extremo. Las acciones mostradas en la figura se aplican independientemente del sentido del tráfico; sin embargo, alguna acción política³ particular puede depender del sentido del tráfico.

Cada dominio debe aplicar las tres funciones para satisfacer los requisitos de interfuncionamiento.

- La función política de abonado "controla" las características disponibles para el abonado final a través del operador con el que está asociado.
- La función política entre dominios "controla" las características disponibles entre operadores de red independiente de la petición o respuesta del abonado a una característica.
- La función de interfuncionamiento (IWF) "controla" las características entre operadores basadas en la capacidad técnica de la interfaz utilizada entre dominios de operador.

Independientemente de la realización física de una red, las tres funciones anteriores deben estar presentes para permitir a una red SIP conectarse a la RTPC/RDSI.

La PU-RDSI encapsulada sólo se debe enviar a nodos en un dominio de confianza que soporta la parte usuario de la RDSI. La PU-RDSI encapsulada debe tener una indicación que señale la necesidad de dicho soporte.

8 Tonos, anuncios y conmutación pasante

Como los abonados de las redes RTPC/RDSI no experimentarán diferencias de comportamiento en relación con la red que están conectados, es necesario disponer de los siguientes requisitos:

- a) Para llamadas originadas en la RTPC/RDSI que normalmente reciben tonos de llamada, éstos serán aplicados por la función de interfuncionamiento si no hay indicación de inserción de tonos por parte del dominio SIP. Si en el trayecto se incluye una pasarela tipo 2 o tipo 4, los tonos y anuncios han de ser incluidos por el nodo de servicio BICC adyacente.
- b) Para llamadas originadas en la RTPC/RDSI la función de interfuncionamiento asegurará que se aplica el procedimiento de conmutación pasante de una central local de terminación (véase la Rec. UIT-T Q.764 [1]) preferiblemente en el dominio SIP, de otro modo, en la función de interfuncionamiento. Si en el trayecto se incluye una pasarela tipo 2 o tipo 4, los procedimientos de conexión pasante se efectuarán por medio del nodo de servicio BICC adyacente.
- c) Para llamadas originadas en el dominio SIP, la función de interfuncionamiento asegurará que se aplica el procedimiento de conmutación pasante de una central local de origen (véase la Rec. UIT-T Q.764 [1]) preferiblemente en el dominio SIP, de otro modo, en la función de interfuncionamiento. Si en el trayecto se incluye una pasarela tipo 2 o tipo 4, los procedimientos de conexión pasante han de ser efectuados por el nodo de servicio BICC adyacente.
- d) Para SIP-I, la función de interfuncionamiento asegurará que se aplica el procedimiento de conmutación pasante de una central de tránsito (véase la Rec. UIT-T Q.764 [1]) en la I-IWF. En la O-IWF se aplicará la conmutación pasante cuando se completa el establecimiento del portador SIP. Si en el trayecto se incluye una pasarela tipo 2 o tipo 4, los procedimientos de conexión pasante serán efectuados por el nodo de servicio BICC adyacente.

³ Se debe señalar que esta acción de política está basada en disposiciones reglamentarias internacionales, regionales y nacionales, así como en los términos comerciales entre operadores y otros operadores o abonados asociados con su red.

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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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 Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación