



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Serie Q**

**Suplemento 36**

(12/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

---

**Informe técnico 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**

Recomendaciones UIT-T de la serie Q – Suplemento 36

(Anteriormente Recomendaciones del CCITT)

---

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 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.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
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 36 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q**

### **Informe técnico 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**

#### **Resumen**

El presente Suplemento a la Recomendación UIT-T Q.1902 describe los aspectos generales del funcionamiento del conjunto de capacidades 2 del protocolo de control de llamada independiente del portador con el protocolo de control de portador del protocolo Internet que se utiliza para controlar conexiones de portador del protocolo Internet.

#### **Orígenes**

El Suplemento 36 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 Resolución 5 de la AMNT el 6 de diciembre de 2000.

## 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 2001

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias.....	1
3 Definiciones .....	2
4 Abreviaturas.....	2
5 Información intercambiada entre las entidades de señalización BICC e IPBCP.....	3
5.1 Atributos de canal.....	3
5.1.1 Información de códec.....	3
5.1.2 Requisitos del medio de transmisión .....	4
5.2 Direccionamiento .....	4
5.3 Información de vinculación .....	4
5.4 Causa .....	5



## Suplemento 36 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

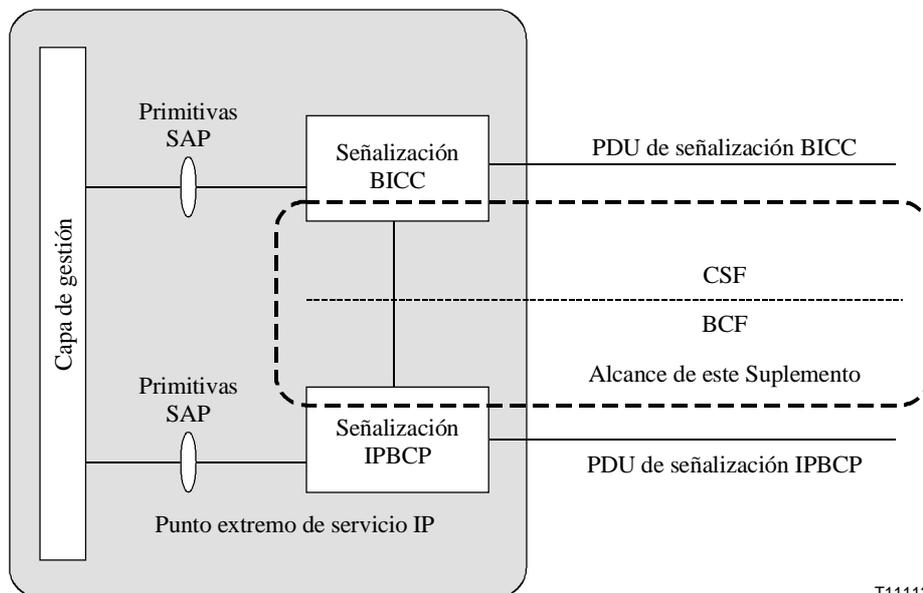
### Informe técnico TRQ.3030: Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2) con el protocolo de control de portador del protocolo Internet

#### 1 Alcance

El presente Suplemento contiene información pertinente al funcionamiento del conjunto de capacidades 2 del protocolo de control de llamada independiente del portador (BICC) [6] y [7] con el protocolo de control de portador del Protocolo Internet (IPBCP) [8].

Se identifica la información que corresponde transferir entre la entidad de señalización BICC [6] y [7] y la entidad de señalización IPBCP [8]. La casilla sombreada de la figura 1 muestra el alcance de este Suplemento. La interacción con la capa de gestión está fuera del alcance del presente Suplemento.

NOTA – El tratamiento de la reutilización de conexiones de portador en reposo está también fuera del alcance de este Suplemento.



T11112920-01

**Figura 1 – Alcance del presente Suplemento**

#### 2 Referencias

- [1] UIT-T H.248 (2000), *Protocolo de control de las pasarelas*.
- [2] IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol*.
- [3] IETF RFC 1890 (1996), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*.
- [4] UIT-T X.200 (1994), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico*.

- [5] UIT-T X.210 (1993), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: Convenios para la definición de servicios en la interconexión de sistemas abiertos.*
- [6] UIT-T Q.765.5 (2000), *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación: Control de llamada independiente del portador.*
- [7] UIT-T Q.1902.x, *Conjunto de capacidades 2 del control de llamada independiente del portador.*
- [8] UIT-T Q.1970 (2001), *Protocolo de control del portador del protocolo Internet.*
- [9] IETF RFC 1889 (1996), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
- [10] UIT-T G.711 (1988), *Modulación por impulsos codificados de frecuencias vocales.*
- [11] UIT-T G.722 (1988), *Codificación de audio de 7 kHz dentro de 64 kbit/s.*
- [12] UIT-T G.723.1 (1996), *Códec de voz de doble velocidad para la transmisión en comunicaciones multimedios a 5,3 y 6,3 kbit/s.*
- [13] UIT-T G.726 (1990), *Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa a 40, 32, 24, 16 kbit/s.*
- [14] UIT-T G.727 (1990) *Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa jerarquizada con 5, 4, 3 y 2 bit/muestra.*
- [15] UIT-T G.728 (1992), *Codificación de señales vocales a 16 kbit/s que utiliza predicción lineal con excitación por código de bajo retardo.*
- [16] UIT-T G.729 (1996), *Codificación de la voz a 8 kbit/s mediante predicción lineal con excitación por código algebraico de estructura conjugada.*
- [17] UIT-T H.221 (1999) *Estructura de trama para un canal de 64 a 1920 kbit/s en teleservicios audiovisuales.*
- [18] UIT-T Q.763 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Formato y códigos de la parte usuario de la RDSI.*
- [19] UIT-T Q.850 (1998), *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.*

### **3 Definiciones**

En el presente Suplemento no se incluyen definiciones.

### **4 Abreviaturas**

En este Suplemento se utilizan las siguientes siglas.

AVP	Perfil de audio/vídeo ( <i>audio/video profile</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> )
CSF	Función de servidor de llamada ( <i>call server function</i> )
CS-2	Conjunto de capacidades 2 ( <i>capability set 2</i> )
IP	Protocolo Internet ( <i>Internet protocol</i> )
IPBCP	Protocolo de control de portador IP ( <i>IP bearer control protocol</i> )
PDU	Unidad de datos de protocolo ( <i>protocol data unit</i> )

RTP	Protocolo en tiempo real ( <i>real time protocol</i> )
SAP	Punto de acceso al servicio ( <i>service access point</i> )
SDP	Protocolo de descripción de sesión ( <i>session description protocol</i> )

## 5 Información intercambiada entre las entidades de señalización BICC e IPBCP

Se supone que el formato de la información transferida entre la entidad BICC [6] y [7] y la entidad IPBCP [8] es igual que el formato de la información transferida entre dos entidades BICC [6] y [7] pares. No se definen primitivas para esta interfaz.

A continuación se enumera la información transferida entre las entidades de señalización BICC [6] y [7] e IPBCP [8]. La información pertinente se relaciona con:

- 1) atributos de canal;
- 2) direccionamiento;
- 3) información de vinculación; y
- 4) causa.

### 5.1 Atributos de canal

El cuadro 1 muestra la información relacionada con atributos de canal transferida de la entidad BICC a la entidad de señalización IPBCP que son aplicables para obtener los parámetros de control de portador IP necesarios para controlar el establecimiento del portador IPBCP.

**Cuadro 1 – Correspondencia de atributos de canal**

Entidad de señalización BICC [6] y [7]	Entidad de señalización IPBCP [8]
Información de códec (Nota), o Requisitos del medio de transmisión (información de servicio de usuario) (Nota)	Cabida útil SDP (m = audio <número de puerto> RTP/AVP <tipo de cabida útil>)
NOTA – Se utiliza la información de códec, si está presente; en los demás casos, se utilizan los requisitos del medio de transmisión. Cuando los requisitos del medio de transmisión equivalen a conversación o audio de 3,1 kHz, se puede examinar también la indicación de ley u/A de la información de servicio de usuario.	

#### 5.1.1 Información de códec

El cuadro 2 muestra la información de tipo de códec transferida de la entidad BICC a la entidad de señalización IPBCP que es aplicable para obtener el tipo de cabida útil RTP/AVP que puede ser utilizada para controlar el establecimiento del portador IPBCP.

**Cuadro 2 – Correspondencia del tipo del códec con el tipo de cabida útil RTP/AVP**

Entidad de señalización BICC [6] y [7] Tipo de códec	Entidad de señalización IPBCP [8] Tipo de cabida útil [2] y [3]
G.711 64 kbit/s ley A	8
G.711 64 kbit/s ley $\mu$	0
G.711 56 kbit/s ley A	No soportado
G.711 56 kbit/s ley $\mu$	No soportado
G.722 (SB-MICDA)	9

**Cuadro 2 – Correspondencia del tipo del códec con el tipo de cabida útil RTP/AVP (continuación)**

Entidad de señalización BICC [6] y [7] Tipo de códec	Entidad de señalización IPBCP [8] Tipo de cabida útil [2] y [3]
G.723.1	No soportado
Anexo A/G.723.1, (supresión de silencio)	No soportado
G.726 (MICDA)	No soportado
G.727 (MICDA insertada)	No soportado
G.728	15
G.729 (CS-ACELP)	No soportado
Anexo B/G.729, (supresión de silencio)	No soportado
NOTA – IETF continúa la elaboración de nuevas definiciones del tipo de cabida útil RTP. Por consiguiente, para los códecs indicados como "No soportado" en el cuadro anterior, es posible en el futuro se aprueben RFC que definan tipos de cabida útil RTP para estos códecs.	

### 5.1.2 Requisitos del medio de transmisión

El cuadro 3 muestra la información de requisitos del medio de transmisión transferida de la entidad BICC a la entidad de señalización IPBCP que es aplicable para obtener el tipo de cabida útil RTP/AVP que puede ser utilizada para controlar el establecimiento del portador IPBCP. Esta correspondencia se aplica solamente si no se dispone de la información de tipo de códec.

**Cuadro 3 – Correspondencia de requisitos del medio de transmisión con el tipo de cabida útil RTP/AVP**

Entidad de señalización BICC [6] y [7] Requisitos del medio de transmisión [19]	Entidad de señalización IPBCP [8] Tipo de cabida útil [2] y [3]
64 kbit/s sin restricciones	No soportado
64 kbit/s sin restricciones preferida	9
Audio de 3,1 kHz	0 u 8 (Nota 1)
Conversación	0 u 8 (Nota 2)
2 × 64	No soportado
384	No soportado
1536	No soportado
1920	No soportado
Multivelocidad (velocidad básica 64 kbit/s) 1 < n < 31	No soportado
NOTA 1 – El conocimiento de MIC de ley $\mu/A$ (tipos de cabida útil 0/8) se basa en la información de servicio de usuario (si está presente), en los demás casos, en los datos de configuración de red.	
NOTA 2 – El conocimiento de MIC de ley $\mu/A$ (tipos de cabida útil 0/8) se basa en la información de servicio de usuario.	

### 5.2 Direccionamiento

No se transfiere información relacionada con direccionamiento entre la entidad BICC y la entidad de señalización IPBCP, porque la entidad IPBCP es canalizada mediante el protocolo H.248 [1] (si es aplicable) y BICC [6] y [7].

### 5.3 Información de vinculación

No se transfiere información relacionada con vinculación entre la entidad BICC y la entidad de señalización IPBCP, porque la entidad IPBCP es canalizada mediante el protocolo H.248 [1] (si es aplicable) y BICC [6] y [7].

### 5.4 Causa

El cuadro 4 muestra la información relacionada con causa, obtenida de la señalización IPBCP, que se transfiere de la entidad de señalización IPBCP a la entidad BICC para proporcionar los campos del parámetro causa que dan detalles sobre las circunstancias de la liberación de una llamada debida a un fallo de establecimiento del portador IPBCP.

**Cuadro 4 – Correspondencia de causa (entidad de señalización IPBCP a entidad de señalización BICC)**

<b>Entidad de señalización IPBCP [8] – Resultado = rechazado</b>	<b>Entidad de señalización BICC [7] – Indicadores de causa</b>
NOTA – No existe un lugar en la señalización IPBCP.	Lugar [19] = Punto de interfuncionamiento (BI) más allá de la red
NOTA – No existe una norma de codificación en la señalización IPBCP.	Norma de codificación [19] = Codificación normalizada del UIT-T
NOTA – No existe el valor de causa en la señalización IPBCP.	Valor de causa [19] (véase el cuadro 5)

El cuadro 5 muestra la correspondencia de la información recibida en la señalización IPBCP cuando el resultado equivale a rechazado y es transferida por la entidad de señalización IPBCP a la entidad de entidad de señalización BICC.

**Cuadro 5 – Generación de valores de causa (señalización IPBCP a BICC)**

<b>Entidad de señalización IPBCP [8]</b>	<b>Entidad de señalización BICC [7] – Valor de causa [19]</b>
Mensaje rechazado	47      Recurso no disponible, no especificado
Mensaje confundido	127      Interfuncionamiento, no especificado

No se transfiere información relacionada con causa de la entidad BICC a la entidad de señalización IPBCP, porque no hay un procedimiento de liberación IPBCP explícito como resultado de la liberación de la llamada.





## 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
<b>Serie Q</b>	<b>Conmutación y señalización</b>
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