



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Q.2961.2**

(06/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha  
(RDSI-BA) – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para  
señalización de acceso

---

**Sistema de señalización digital de  
abonado N.º 2 – Parámetros adicionales  
de tráfico: Soporte de la capacidad de  
transferencia del modo de transferencia  
asíncrono en el elemento información de  
capacidad portadora de banda ancha**

Recomendación UIT-T Q.2961.2

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T  
**CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
Aspectos generales	Q.2000–Q.2099
Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de señalización	Q.2100–Q.2199
Protocolos de red de señalización	Q.2200–Q.2299
Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento	Q.2600–Q.2699
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de red	Q.2700–Q.2899
<b>Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso</b>	<b>Q.2900–Q.2999</b>

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T Q.2961.2**

### **SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – PARÁMETROS ADICIONALES DE TRÁFICO: SOPORTE DE LA CAPACIDAD DE TRANSFERENCIA DEL MODO DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO EN EL ELEMENTO INFORMACIÓN DE CAPACIDAD PORTADORA DE BANDA ANCHA**

#### **Resumen**

En esta Recomendación, que forma parte de la familia de Recomendaciones del UIT-T sobre el sistema de señalización digital de abonado N.º 2 se especifica la revisión del elemento información de capacidad portadora de banda ancha, basándose en lo especificado en la primera edición de la Recomendación Q.2931 (1995) para permitir la identificación de la capacidad de transferencia ATM, según se definió en la segunda edición de la Recomendación I.371 (1996). La idea, por otra parte, es que esta Recomendación sea compatible con las implementaciones acordes con la primera edición de la Recomendación I.371 (1993) y la Recomendación Q.2931 (1995).

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T Q.2961.2 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 de junio de 1997.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT ha recibido/no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

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

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
2.1 Alcance.....	1
2.2 Referencias .....	1
2.3 Definiciones.....	2
2.4 Abreviaturas .....	2
2.5 Descripción.....	2
2.6 Requisitos de codificación.....	2
2.6.1 Capacidad de portador de banda ancha.....	2
Anexo A – Combinaciones válidas de los parámetros clase de portador, capacidad de transferencia de banda ancha y descriptor de tráfico ATM.....	6
Apéndice I – Directrices sobre el significado del campo de clase de portador .....	11
I.1 Clase de portador.....	11
I.1.1 BCOB-A.....	11
I.1.2 BCOB-C.....	11
I.1.3 BCOB-X.....	11
I.1.4 FR.....	11
Apéndice II – Directrices para la utilización del campo BTC.....	11
II.1 Directrices sobre la utilización de la BTD con valor de 7.....	12
II.2 Directrices sobre la utilización de la BTC con un valor de 11 .....	12
II.3 Directrices sobre la utilización de la BTC con un valor de 19.....	12

## **Introducción**

Esta Recomendación se ha preparado para proporcionar información sobre la utilización de la capacidad portadora de banda ancha que sea acorde con la segunda edición de la Recomendación I.371.

Esta Recomendación se publica junto con un addendum a la Recomendación Q.2931, con la idea de que sea compatible con las implementaciones conformes con la primera edición de la Recomendación I.371 (1993) y la Recomendación Q.2931 (1995).

En el marco de la presente Recomendación, los cambios de la Recomendación Q.2931 (1995) son los siguientes:

- El octeto 5a del elemento de información capacidad de portador de banda ancha se ha reestructurado para soportar capacidades de transferencia ATM (ATC) especificadas en la segunda edición de la Recomendación I.371. Esta reestructuración es retroactivamente compatible con la primera edición de la Recomendación Q.2931 (lo que quiere decir que los valores del octeto 5a definido en la primera edición de la Recomendación Q.2931 siguen teniendo el mismo significado). Estos valores pueden ser los utilizados en la transmisión y recepción, los no generados por el equipo terminal acorde con la presente Recomendación, o los que son reservados.
- Se indica un nuevo octeto, octeto 7, del elemento información de capacidad portadora de banda ancha especificado en la Recomendación Q.2933.

## Recomendación Q.2961.2

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – PARÁMETROS ADICIONALES DE TRÁFICO: SOPORTE DE LA CAPACIDAD DE TRANSFERENCIA DEL MODO DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO EN EL ELEMENTO INFORMACIÓN DE CAPACIDAD PORTADORA DE BANDA ANCHA

(Ginebra, 1997)

## 2.1 Alcance

La Recomendación Q.2961 trata del soporte de parámetros de tráfico adicionales para la red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA) en el punto de referencia  $T_B$  o en los puntos de referencia  $S_B$  y  $T_B$  coincidentes definidos en la Recomendación I.413 [1] por medio del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (DSS 2, *digital subscriber signalling system No. 2*). Define los formatos de protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 necesarios para sustentar la indicación de capacidades relacionadas con el tráfico en modo transferencia asíncrono (ATM).

Esta Recomendación es parte de la familia de Recomendaciones del UIT-T sobre el DSS 2. Especifica la codificación revisada del elemento información de capacidad portadora de banda ancha de la Recomendación Q.2931 [2] específicamente para permitir la identificación de capacidades de transferencia ATM (véase la Recomendación I.371 [4]).

## 2.2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T I.413 (1993), *Interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- [2] Recomendación UIT-T Q.2931 (1995, modificada en 1997), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de la llamada conexión/básica*.
- [3] Recomendación UIT-T Q.2961.1 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Parámetros de tráfico adicionales: Capacidades de señalización adicionales que soportan parámetros de tráfico para la opción de rotulado y el conjunto de parámetros de velocidad célula sustentable*.
- [4] Recomendación UIT-T I.371 (1996), *Control de tráfico y control de congestión en la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- [5] Recomendación UIT-T I.356 (1996), *Calidad de funcionamiento en la transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- [6] Recomendación UIT-T Q.2933 (1996), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de señalización para el servicio de retransmisión de tramas*.

## 2.3 Definiciones

Se aplican las definiciones del anexo J/Q.2931 [2]. Además, en esta Recomendación se utilizan los siguientes términos como se definen en la Recomendación I.371 [4]:

- Parámetros de tráfico, capacidad de transferencia ATM, velocidad binaria determinística (DBR, *deterministic bit rate*), velocidad binaria estadística (SBR, *statistical bit rate*), SBR configuración 1, SBR configuración 2 y SBR configuración 3.

## 2.4 Abreviaturas

Se aplican las abreviaturas del anexo J/Q.2931 [2]. En esta Recomendación se utilizan además las siguientes siglas.

ATC	Capacidad de transferencia ATM ( <i>ATM transfer capability</i> )
BTC	Capacidad de transferencia de banda ancha ( <i>broadband transfer capability</i> )
DBR	Velocidad binaria determinística ( <i>deterministic bit rate</i> ) capacidad de transferencia ATM
FR	Retransmisión de tramas ( <i>frame relay</i> )
SBR	Velocidad binaria estadística ( <i>statistical bit rate</i> ) capacidad de transferencia ATM
SBR1	SBR configuración 1 capacidad de transferencia ATM ( <i>SBR configuration 1 ATM transfer capability</i> )
SBR2	SBR configuración 2 capacidad de transferencia ATM ( <i>SBR configuration 2 ATM transfer capability</i> )
SBR3	SBR configuración 3 capacidad de transferencia ATM ( <i>SBR configuration 3 ATM transfer capability</i> )

## 2.5 Descripción

Esta Recomendación especifica la revisión de la codificación del elemento información de capacidad portadora de banda ancha, especificada en la Recomendación Q.2931 [2], para permitir la identificación de la capacidad de transferencia ATM (véase la Recomendación I.371 [4]).

## 2.6 Requisitos de codificación

### 2.6.1 Capacidad de portador de banda ancha

El objetivo del elemento información de capacidad portadora de banda ancha es indicar que la red debe proporcionar un servicio de portador orientado a la conexión de banda ancha solicitado. El elemento contiene información que sólo puede utilizar la red. La utilización del elemento información de capacidad portadora de banda ancha en relación con la comprobación de la compatibilidad se describe en el anexo B/Q.2931 [2].

La ausencia de este elemento de información no debe dar lugar a suponer ninguna capacidad de portador de banda ancha por defecto.

La red y el equipo de cliente examinarán el elemento capacidad de portador de banda ancha.

El elemento información de capacidad portadora de banda ancha se codifica como se indica en la figura 1 y el cuadro 1. La longitud máxima de este elemento de información es de 8 octetos.

8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto
Capacidad de portador de banda ancha								
0	1	0	1	1	1	1	0	1
Identificador de elemento de información								
1 ext.	Codificación normalizada		Ban- dera	Res.	Campo de instrucción IE Indicador de acción IE			2
Longitud del contenido de capacidad de portador de banda ancha								3
								4
0/1 ext.	0	0	Clase de portador					5
Reservado								
1 ext	Capacidad de transferencia de banda ancha (BTC)							5a*
1 ext.	Susceptibilidad		0	0	0	Configuración de conexión de plano de usuario		6
Reservado								
1 ext	0	1	Protocolo de capa 2 de información de usuario					7* (nota)
Capa id								

NOTA – Este octeto debe incluirse cuando se requiera interfuncionamiento con otras redes que proporcionen el servicio de transferencia de datos con retransmisión de tramas. En caso contrario, es facultativo.

**Figura 1/Q.2961.2 – Elemento información de capacidad portadora de banda ancha**

**Cuadro 1/Q.2961.2 – Elemento información de capacidad portadora de banda ancha**

- Clase de portador (octeto 5)

Bits

5 4 3 2 1 0

0 0 0 0 1 BCOB-A

0 0 0 1 1 BCOB-C

0 0 1 0 1 servicio de portador de retransmisión de tramas

1 0 0 0 0 BCOB-X

Los demás valores están reservados.

- Capacidad de transferencia de banda ancha (octeto 5a)

**Valores utilizados en transmisión y recepción (nota 1)**

- Capacidad de transferencia de banda ancha (octeto 5a)

Bits

7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 1 0 1 BTC5, velocidad binaria constante con temporización de extremo a extremo requerida (nota 2)

0 0 0 0 1 1 1 DBR (nota 3)

0 0 0 1 0 0 1 BTC9, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo requerida (nota 4)

0 0 0 1 0 1 0 BTC10, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo no requerida (note 5)

0 0 0 1 0 1 1 SBR1 (nota 6) con temporización de extremo a extremo no requerida

0 0 1 0 0 1 1 SBR1 (nota 6) con temporización de extremo a extremo requerida

**Valores adicionales reconocidos en recepción (nota 7)**

- Capacidad de transferencia de banda ancha (octeto 5a)

Bits

7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0 BTC10, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo no requerida

0 0 0 0 0 0 1 BTC9, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo requerida

0 0 0 0 0 1 0 BTC10, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo no requerida

0 0 0 0 1 0 0 BTC5, velocidad binaria constante con temporización de extremo a extremo requerida

0 0 0 0 1 1 0 BTC5, velocidad binaria constante con temporización de extremo a extremo requerida

0 0 0 1 0 0 0 BTC10, velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo no requerida

**Valores reservados adicionales (nota 8)**

- Capacidad de transferencia de banda ancha (octeto 5a)

Bits

7 6 5 4 3 2 1

x x 0 0 0 0 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 0 0 0 1 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 0 0 1 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 0 1 0 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 0 1 0 1 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 0 1 1 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 1 0 0 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 1 0 0 1 reservado para compatibilidad hacia atrás

x x 0 1 0 1 0 reservado para compatibilidad hacia atrás

## Cuadro 1/Q.2961.2 – Elemento información de capacidad portadora de banda ancha (*fin*)

donde:

$x\ x = "0\ 1", "1\ 0", \text{ o } "1\ 1"$

Los demás valores están reservados.

NOTA 1 – Las combinaciones válidas de los valores del campo BTC definidos en esta Recomendación y los valores del campo clase de portador se especifican en el anexo A.

NOTA 2 – Este punto de código se define para permitir la compatibilidad retroactiva con la primera edición de la Recomendación Q.2931 (1995). Cuando la clase de portador se codifica "BCOB-A", este octeto estará presente sólo si el campo BTC tiene una codificación distinta de "velocidad binaria constante con temporización de extremo a extremo requerida".

NOTA 3 – La DBR se especifica en Recomendación I.371 [3].

NOTA 4 – Este punto de código se define para permitir la compatibilidad retroactiva con la primera edición de Recomendación Q.2931 (1995).

NOTA 5 – Este punto de código se define para permitir la compatibilidad retroactiva con la primera edición de Recomendación Q.2931 (1995). Cuando la clase de portador se codifica "BCOB-C", este octeto estará presente sólo si el campo BTC tiene una codificación distinta de "velocidad binaria variable con temporización de extremo a extremo no requerida".

NOTA 6 – SBR1 se especifica en Recomendación I.371 [4].

NOTA 7 – Para la compatibilidad retroactiva con la primera edición de Recomendación Q.2931 (1995) y Recomendación Q.2933 [6], estos puntos de código se reconocerán en combinación con una codificación del campo de la clase de portador "BCOB-X" o "FR". En el punto de referencia  $S_B$  o el punto de referencia coincidente  $S_B/T_B$  un usuario que cumpla esta Recomendación no incluirá estos valores en un mensaje ESTABLECIMIENTO. Una red acorde con esta Recomendación retransmitirá estos valores.

NOTA 8 – Estos valores se reservan para permitir la compatibilidad retroactiva con la primera edición de Recomendación Q.2931 (1995) (o sea, los dos bits marcados xx son bits de reserva en la primera edición de Recomendación Q.2931 y, por consiguiente, serán ignorados por ese equipo) y no se utilizarán.

Susceptibilidad al recorte de crestas (octeto 6)

Bits

7 6

0 0 no susceptible al recorte de crestas

0 1 susceptible al recorte de crestas

Los demás valores están reservados.

– Configuración de conexión de plano de usuario (octeto 6)

Bits

2 1

0 0 punto a punto

0 1 punto a multipunto (nota 9)

Los demás valores están reservados.

NOTA 9 – Los procedimientos relativos a las conexiones punto a multipunto son opcionales. No obstante, el soporte de este punto de código puede permitir a un usuario participar a través de un segmento de conexión punto a punto en una conexión punto a multipunto (por ejemplo, cuando el usuario, en aplicación de los procedimientos de Liberación 1 reciba un mensaje ESTABLECIMIENTO con la codificación de configuración de conexión de plano de usuario puesta a "punto a multipunto", considerará éste como si la codificación fuera "punto a punto". Esto le permitirá ser una "hoja" de una conexión punto a multipunto.

– Protocolo de capa 2 de información de usuario (octeto 7)

Bits

5 4 3 2 1

0 1 1 1 1 Aspectos nucleares del anexo A/Q.922

## ANEXO A

### **Combinaciones válidas de los parámetros clase de portador, capacidad de transferencia de banda ancha y descriptor de tráfico ATM**

Los parámetros especificados en el elemento información de capacidad portadora de banda ancha y el elemento de información descriptor de tráfico ATM del mensaje ESTABLECIMIENTO deben ser compatibles. En el cuadro A.1 se indican las combinaciones válidas de los parámetros clase de portador, BTC y descriptor de tráfico ATM.

NOTA 1 – Los valores de la BTC considerados en el cuadro A.1 son los especificados en esta Recomendación. Esto no excluye que se definan otras combinaciones válidas en el futuro cuando se especifiquen nuevos valores para la BTC (por ejemplo, para la velocidad binaria disponible [4] y la transferencia de bloque ATM [4]).

Si se recibe un mensaje ESTABLECIMIENTO con un elemento información de capacidad portadora de banda ancha que contenga una combinación de valores en los octetos 5 y 5a distinta de la especificada en el cuadro A.1, se devolverá un mensaje LIBERACIÓN COMPLETA con causa # 65, "Capacidad de portador no soportada".

Si la combinación de parámetros de tráfico, excluido el campo de rotulación, en un mensaje ESTABLECIMIENTO no es una combinación válida especificada en el cuadro A.1 para los valores recibidos del octeto 5 y el octeto 5a en el elemento información de capacidad portadora de banda ancha, se considerará como una combinación no soportada de parámetros de tráfico y se devolverá un mensaje LIBERACIÓN COMPLETA con causa # 73, "Combinación no soportada de parámetros de tráfico".

En el cuadro A.1 se identifica la capacidad de transferencia ATM solicitada para el sentido dado de la conexión. En la columna de calidad de servicio implícitamente solicitada del cuadro A.1 se identifica la calidad de servicio requerida para el sentido dado de la conexión, cuando la clase de calidad de servicio es 0. Asimismo, en el cuadro A.1 se determina la capacidad de transferencia ATM de la Recomendación I.371 [4] que soporta la capacidad de transferencia ATM solicitada y la clase de calidad de servicio de la Recomendación I.356 [5] que soporta la calidad de servicio implícitamente solicitada.

NOTA 2 – La Recomendación I.371 [4] limita la capacidad de transferencia ATM, ya que ésta debe ser la misma para los dos sentidos de una conexión.

NOTA 3 – Existe una correspondencia unívoca entre los puntos de código del campo BTC y la capacidad de transferencia ATM (ATC) definida en la Recomendación I.371 [4]. Esto obedece en parte a la necesaria compatibilidad retroactiva con la primera edición de la Recomendación Q.2931 (1995) y también a la asociación implícita de los requisitos de temporización de extremo a extremo para algunos de los puntos de código BTC.

**Cuadro A.1/Q.2961.2 (Parte 1 de 3) – Combinaciones válidas de parámetros relacionados con el tráfico en el mensaje ESTABLECIMIENTO**

<i>Capacidad de portador de banda ancha</i>								
Clase de portador	A	A	A	C	C	C	C	C
BTC (valor) (nota 1)	ausente	ausente	7	ausente	ausente	ausente	ausente	11
<i>Descriptor de tráfico para un sentido dado</i>								
PCR (CLP = 0)		S			S			
PCR (CLP = 0 + 1)	S	S	S	S	S	S	S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0)							S	
{SCR, MBS} (CLP = 0 + 1)						S		S
Rotulación (nota 13)	N	Y/N	N	N	Y/N	N	Y/N	N
Temporización de extremo a extremo requerida	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
<i>Para el sentido dado:</i>								
ATC solicitada [4]	nota 2	nota 2	DBR	nota 2	SBR2/SBR3 nota 6	nota 7	SBR2/SBR3	SBR1
Calidad de servicio implícitamente solicitada cuando la clase de calidad de servicio es 0	nota 3	nota 3	Clase 1	nota 5	Clase 3	nota 5	Clase 3	Clase 2
<i>Para el sentido dado:</i>								
I.371 [4] que soporta la ATC solicitada	DBR	DBR nota 4	DBR	DBR	SBR2/SBR3 nota 6	SBR1	SBR2/SBR3	SBR1
La clase de calidad de servicio I.356 [5] que soporta la calidad de servicio implícitamente solicitada	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 2	Clase 3	Clase 2
	nota 11	nota 11	nota 12	nota 11	nota 11	nota 11	nota 11	nota 12

**Cuadro A.1/Q.2961.2 (Parte 2 de 3) – Combinaciones válidas de parámetros relacionados con el tráfico en el mensaje ESTABLECIMIENTO**

<i>Capacidad de portador de banda ancha</i>								
Clase de portador	C	C	C	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR
BTC (valor) (nota 1)	19	9	9	ausente, 0, 2, 8 ó 10	7			
<i>Descriptor de tráfico para un sentido dado</i>								
PCR (CLP = 0)					S			
PCR (CLP = 0 + 1)	S	S	S	S	S	S	S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0)		S					S	
{SCR, MBS} (CLP = 0 + 1)	S		S			S		
Rotulación (nota 13)	N	Y/N	N	N	Y/N	N	Y/N	N
Temporización de extremo a extremo requerida	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y
<i>Para el sentido dado:</i>								
ATC solicitada [4]	SBR1	SBR2/SBR3	nota 7	nota 2	SBR2/SBR3 nota 6	nota 7	SBR2/SBR3	DBR
Calidad de servicio implícitamente solicitada cuando la clase de calidad de servicio es 0	nota 10	nota 8	nota 8	nota 5	Clase 3	nota 5	Clase 3	Clase 1
<i>Para el sentido dado:</i>								
I.371 [4] que soporta la ATC solicitada	SBR1	nota 9	SBR1	DBR	SBR2/SBR3 nota 6	SBR1	SBR2/SBR3	DBR
La clase calidad de servicio I.356 [5] que soporta la calidad de servicio implícitamente solicitada	Clase 1		Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 2	Clase 3	Clase 1
	nota 12			nota 11	nota 11	nota 11	nota 11	nota 12

**Cuadro A.1/Q.2961.2 (Parte 3 de 3) – Combinaciones válidas de parámetros relacionados con el tráfico en el mensaje ESTABLECIMIENTO**

<i>Capacidad de portador de banda ancha</i>								
Clase de portador	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR	X o FR
BTC (valor) (nota 1)	11	19	4, 5 ó 6	4, 5 ó 6	1 ó 9	1 ó 9	1 ó 9	1 ó 9
<i>Descriptor de tráfico para un sentido dado</i>								
PCR (CLP = 0)				S		S		
PCR (CLP = 0 + 1)	S	S	S	S	S	S	S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0)								S
{SCR, MBS} (CLP = 0 + 1)	S	S					S	
Rotulación (nota 13)	N	N	N	Y/N	N	Y/N	N	Y/N
Temporización de extremo a extremo requerida	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>Para el sentido dado:</i>								
ATC solicitada [4]	SBR1	SBR1	nota 2	nota 2	nota 2	SBR2/SBR3 nota 6	nota 7	SBR2/SBR3
Calidad de servicio implícitamente solicitada cuando la clase de calidad de servicio es 0	Clase 2	nota 10	nota 3	nota 3	nota 8	nota 8	nota 8	nota 8
<i>Para el sentido dado:</i>								
I.371 [4] que soporta la ATC solicitada	SBR1	SBR1	DBR	DBR nota 4	DBR	nota 9	SBR1	nota 9
La clase calidad de servicio I.356 [5] que soporta la calidad de servicio implícitamente solicitada	Clase 2	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 1		Clase 1	
	nota 12	nota 12	nota 11	nota 11	nota 11	nota 11	nota 11	nota 11

## Cuadro A.1/Q.2961.2 – Combinaciones válidas de parámetros relacionados con el tráfico en el mensaje ESTABLECIMIENTO (fin)

### Notas relativas al Cuadro A.1:

NOTA 1 – Los valores BTC 0, 1, 2, 4, 6 y 8 no se utilizan en la transmisión pero serán comprendidos en la recepción.

NOTA 2 – La capacidad solicitada en este caso no se define en la Recomendación I.371 [4] y difiere de la capacidad de transferencia DBR ATM (véase la Recomendación I.371 [4]) sólo por el hecho de que puede aplicarse la descartabilidad selectiva de las células CLP = 1.

NOTA 3 – La clase de calidad de servicio implícitamente solicitada en este caso no se define en la Recomendación I.356 [5] y difiere de la clase 1 de calidad de servicio (véase la Recomendación I.356 [5]) por el hecho de que el compromiso CLR rige únicamente en el caso de células CLP = 0.

NOTA 4 – Se ignora PCR (CLP = 0) si no se efectúa rotulación.

NOTA 5 – La clase calidad de servicio implícitamente solicitada corresponde a la clase 3 de calidad de servicio (véase la Recomendación I.356 [5]).

NOTA 6 – Esto es equivalente a SBR2/SBR3 con SCR (CLP = 0) igual a PCR (CLP = 0) especificada y con MBS (CLP = 0) igual a 1.

NOTA 7 – La capacidad requerida en este caso no se define en la Recomendación I.371 [4] y difiere de la capacidad de transferencia SBR1 ATM (véase la Recomendación I.371 [4]) sólo por el hecho de que puede aplicarse la descartabilidad selectiva de las células CLP = 1).

NOTA 8 – La clase calidad de servicio implícitamente solicitada en este caso no se define en la Recomendación I.356 [5] y difiere de la clase 3 de calidad de servicio (véase la Recomendación I.356 [5]) por el hecho de que se requiere temporización de extremo a extremo.

NOTA 9 – No hay ninguna combinación recomendada en la Recomendación I.356 [5].

NOTA 10 – La clase calidad de servicio implícitamente solicitada en este caso no se define en la Recomendación I.356 [5].

NOTA 11 – Esta combinación es apoyada para promover con la compatibilidad retroactiva con la primera edición de la Recomendación Q.2931 (1995), la Recomendación Q.2961.1 [3] y la Recomendación Q.2933 [6].

NOTA 12 – Para esta combinación, la ATC y la clase de calidad de servicio son las mismas en ambos sentidos.

NOTA 13 – Si no se especifica rotulación, pero es solicitada por un usuario, o si la rotulación se especifica para una combinación pero no es soportada por una red, la llamada puede proceder sin que se aplique rotulación.

Una casilla en blanco significa que el parámetro de tráfico no resulta aplicable para esta combinación.

PCR = Velocidad de célula de cresta (*peak cell rate*); SCR = velocidad de célula sostenible (*sustainable cell rate*); MBS = tamaño máximo de ráfaga (*maximum burst size*); S = especificado.

Para la fila de la rotulación, Y = Sí, N = No o no hay indicación, Y/N = "Sí" o "No" o "No hay indicación".

SBR2/SBR3 = Si se utiliza rotulación (como se indica en el mensaje CONEXIÓN), la ATC es SBR3; en caso contrario, la ATC es SBR2.

## APÉNDICE I

### Directrices sobre el significado del campo de clase de portador

#### I.1 Clase de portador

A continuación se describe brevemente qué se entiende por los diferentes códigos del campo de clase portador en el elemento información de capacidad portadora de banda ancha.

##### I.1.1 BCOB-A

En esta clase se contempla una capacidad basada en canal virtual en que la integridad de la unidad de datos de servicio dependerá de la presencia de otros parámetros. Así, por ejemplo, cuando un elemento información de capacidad portadora de banda estrecha se encuentra presente y especifica una petición de un servicio emulado de portador basado en RDSI-BE de 64 kbit/s, la integridad de la unidad de datos de servicio es proporcionada por el canal a 64 kbit/s emulado (8 kHz \* 8 bits). En este caso, la red puede actuar en base al contenido del elemento de información parámetros AAL para proporcionar interfuncionamiento con la RDSI-BE.

##### I.1.2 BCOB-C

En esta clase se contempla una capacidad basada en canal virtual en que se proporciona integridad de unidad de datos de servicio AAL. Por esta razón, la red puede basarse en el elemento de información de parámetros AAL para suministrar esta integridad de unidad de datos de servicio.

##### I.1.3 BCOB-X

En esta clase se contempla una capacidad basada en canal virtual en que se proporciona integridad de unidad de datos de servicio ATM.

##### I.1.4 FR

En esta clase se contempla una capacidad de canal basada en canal virtual en que se proporciona integridad de unidad de datos de servicio de trama en capa 2. En esta clase la red puede no procesar ningún protocolo de plano de usuario de capa superior. Por esta razón, la red puede basarse en todos los parámetros AAL, los parámetros de núcleo de capa de enlace y los elementos de información parámetros de protocolo de capa de enlace para proporcionar esta integridad de unidad de datos de servicio.

## APÉNDICE II

### Directrices para la utilización del campo BTC

Aunque se han hecho grandes esfuerzos para hacer retroactivamente compatible la reestructuración del octeto 5a (campo BTC) del elemento información de capacidad portadora de banda ancha, algunas de las combinaciones permitidas en el cuadro A.1 no serán soportadas por el equipo que no sea conforme con la presente Recomendación. En este apéndice se identifican los casos en que no se preserva la compatibilidad retroactiva y se proporciona orientación sobre aquellos en que deben utilizarse las codificaciones no retroactivamente compatibles.

En los siguientes se identifican las codificaciones no retroactivamente compatibles:

- el octeto 5a presente con clases de portador BCOB-A o BCOB-C;
- valores 7, 11 y 19 del campo BTC.

Una comunicación establecida con algunos de los factores precitados no se completará si la llamada debe transitar en una red que no soporta el campo BTC o si la parte llamada no soporta el campo BTC.

## **II.1 Directrices sobre la utilización de la BTD con valor de 7**

La BTC con un valor de 7 puede utilizarse con BCOB-A o con BCOB-X para solicitar la DBR ATC definida en I.371. Puede solicitarse una capacidad similar utilizando el valor 5 de la BTC para BCOB-X o mediante la ausencia del octeto 5a del elemento información de capacidad portadora de banda ancha para BCOB-A. Esta capacidad difiere de la DBR únicamente por el hecho de que las células con el bit CLP puesto a 1 puede sujetarse a descarte preferencial. Si el usuario envía únicamente células CLP=0 el servicio suministrado es el mismo. Por consiguiente, cuando la compatibilidad retroactiva plantee un problema y el usuario esté dispuesto a aceptar que las células CLP = 1 se sujeten a descarte, debe solicitar:

- BCOB-A con octeto 5a ausente en lugar de BCOB-A con un valor 7 para la BTC;
- BCOB-X con un valor 5 para BTC en lugar de BCOB-A con un valor 7 para la BTC.

Si la descartabilidad de las células CLP = 1 no resulta aceptable para el usuario, debe utilizarse el valor 7 de la BTC. De este modo, si la conexión se establece tendrá la ATC deseada.

## **II.2 Directrices sobre la utilización de la BTC con un valor de 11**

La BTC con un valor de 11 puede utilizarse con BCOB-C y con BCOB-X para solicitar la SBR1 ATC definida en I.371. Una capacidad similar puede solicitarse utilizando el valor 10 de la BTC para BCOB-X o mediante la ausencia del octeto 5a del elemento de información capacidad de portador de banda ancha para BCOB-C. Esta capacidad difiere de la SBR1 únicamente por el hecho de que las células con el bit CLP puesto a 1 puede sujetarse a descarte preferencial. Si el usuario envía únicamente células CLP = 0, el servicio proporcionado es el mismo. Por consiguiente, cuando la compatibilidad retroactiva plantee un problema y el usuario esté dispuesto a aceptar que las células con CLP = 1 se sujeten a descarte, debe solicitar:

- BCOB-C con octeto 5a ausente en vez de BCOB-C con un valor de 11 para la BTC;
- BCOB-X con octeto 5a ausente o un valor de 10 para la BTC, en lugar de BCOB-X con un valor de 11 para la BTC;
- FR con octeto 5a ausente o un valor de 10 para la BTC, en lugar de FR con un valor de 11 para la BTC.

Si la descartabilidad de las células CLP = 1 no resulta aceptable para el usuario, debe utilizarse el valor de 11 para la BTC. De este modo, si la conexión se establece tendrá la ATC deseada.

## **II.3 Directrices sobre la utilización de la BTC con un valor de 19**

La BTC con un valor de 19 puede utilizarse con BCOB-A y con BCOB-X para solicitar la SBR1 ATC definida en I.371. Puede utilizarse una capacidad similar utilizando el valor 9 de la BTC para BCOB-X o mediante la ausencia del octeto 5a del elemento información de capacidad portadora de banda ancha para BCOB-C. Esta capacidad difiere de la SBR1 únicamente por el hecho de que las células con el bit CLP puesto a 1 pueden sujetarse a descarte preferencial. Si el usuario envía únicamente células CLP = 0, el servicio proporcionado es el mismo. Por consiguiente, cuando la compatibilidad retroactiva plantee un problema y el usuario esté dispuesto a aceptar que las células con CLP = 1 se sujeten a descarte, el usuario debe solicitar:

- BCOB-C con un valor de 9 para la BTC, en lugar de BCOB-C con un valor de 19 para la BTC;

- BCOB-X con un valor de 9 para la BTC, en lugar de BCOB-X con un valor de 19 para la BTC;
- FR con un valor de 9 para la BTC, en lugar de FR con un valor de 19 para la BTC.

Si la descartabilidad de las células  $CLP = 1$  no resulta aceptable para el usuario, debe utilizarse el valor 19 de la BTC. De este modo, si la conexión se establece, tendrá la ATC deseada.



## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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