



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

F.732

(10/96)

SERIE F: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO
TELEFÓNICOS

Servicios audiovisuales

**Servicios de conferencia multimedios en la red
digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA)**

Recomendación UIT-T F.732

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE F DEL UIT-T
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO TELEFÓNICOS

SERVICIO TELEGRÁFICO	F.1–F.109
Métodos de explotación del servicio público internacional de telegramas	F.1–F.19
La red géntex	F.20–F.29
Conmutación de mensajes	F.30–F.39
El servicio internacional de telemensajes	F.40–F.58
El servicio internacional télex	F.59–F.89
Estadísticas y publicaciones relativas a los servicios telegráficos internacionales	F.90–F.99
Servicios de telecomunicación a horas fijas y arrendados	F.100–F.104
Servicio de telefotografía	F.105–F.109
SERVICIO MÓVIL	F.110–F.159
Servicio móvil y servicios por satélite con destinos múltiples	F.110–F.159
SERVICIOS DE TELEMÁTICA	F.160–F.399
Servicio facsímil público	F.160–F.199
Servicio teletex	F.200–F.299
Servicio videotex	F.300–F.349
Aspectos generales de los servicios de telemática	F.350–F.399
SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	F.400–F.499
SERVICIOS DE DIRECTORIO	F.500–F.549
COMUNICACIÓN DE DOCUMENTOS	F.550–F.599
Comunicación de documentos	F.550–F.579
Interfaces de comunicación de programación	F.580–F.599
SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS	F.600–F.699
SERVICIOS AUDIOVISUALES	F.700–F.799
SERVICIOS DE LA RDSI	F.800–F.849
TELECOMUNICACIÓN PERSONAL UNIVERSAL	F.850–F.899
FACTORES HUMANOS	F.900–F.999

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

PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T F.732 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 1 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por la CMNT (Ginebra, 9-18 de octubre de 1996).

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.

© UIT 1997

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

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Definición.....	1
3 Terminología	1
4 Descripción	1
4.1 Descripción general	1
4.2 Modelo funcional.....	1
4.3 Configuración	1
4.4 Funciones de los participantes	3
4.5 Aspectos del terminal.....	3
4.6 Aplicaciones	3
4.7 Servicios suplementarios	3
5 Aspectos estáticos	3
5.1 Nivel de servicio	3
5.2 Nivel de tareas de comunicación	4
5.3 Nivel de los componentes de los medios	4
6 Aspectos dinámicos.....	4
6.1 Fase de activación.....	4
6.2 Fase de comunicación.....	4
6.3 Fase de terminación	5
6.4 Terminación de la llamada.....	5
7 Perfiles de servicio	5
7.1 Diferentes tipos de servicios de conferencia multimedios.....	5
7.2 Lista de perfiles de servicio	5
8 Interfuncionamiento/intercomunicación	7
8.1 Interfuncionamiento entre terminales de banda estrecha y banda ancha	7
8.2 Tipo de acceso 7	12
8.3 MCU híbrida.....	15
8.4 Interfuncionamiento con las redes de área local	15
8.5 Intercomunicación entre servicios	18
9 Cuadro de atributos y valores.....	18
9.1 Atributos de capa alta de transferencia de información	18
9.2 Atributos de capa baja de transferencia de información	19
9.3 Atributos de acceso.....	19
Anexo A – Referencias.....	20

RESUMEN

La presente Recomendación abarca una amplia gama de servicios afines, incluidos el servicio de videoconferencia, así como el servicio de conferencia audiográfica, el servicio de teleconferencia y el tratamiento de documentos en colaboración (CDH, *collaborative document handling*). Esta Recomendación forma parte de un marco general de Recomendaciones sobre servicios multimedios.

La presente Recomendación remite a la Recomendación F.702 (Servicios de conferencia multimedios) y contiene únicamente las partes de ésta que requieren complementación o elección entre varias opciones para aplicarla concretamente a la RDSI-BA y aprovechar plenamente sus capacidades mejoradas.

Dado que en los próximos años las salas de conferencia de banda ancha tendrán que interfuncionar con los sistemas de banda estrecha existentes, una gran parte de esta Recomendación se consagra a las diferentes configuraciones que puede adoptar el interfuncionamiento (cláusula 8). Así, pues, cuando la RDSI-BA esté interconectada con la RDSI a 64 kbit/s, deberá proporcionar también los servicios que suministra actualmente esta red y garantizar el interfuncionamiento con los terminales existentes de banda estrecha.

SERVICIOS DE CONFERENCIA MULTIMEDIOS EN LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)

(Ginebra, 1996)

1 Alcance

En esta Recomendación se describen los servicios de conferencia multimedia sustentados por una RDSI-BA. El cuerpo principal descriptivo de la presente Recomendación se basa en la Recomendación F.702 y sólo se añaden los pasajes complementarios que conciernen concretamente a la RDSI-BA, habida cuenta de las capacidades y limitaciones de esta red. En consecuencia, para leer esta Recomendación es necesario remitirse a la Recomendación F.702. Los números de las cláusulas son los de la Recomendación F.702 y no constituyen, pues, una secuencia continua, ya que sólo en unas cuantas cláusulas es necesario añadir un complemento aplicable concretamente a la RDSI-BA. Asimismo, se ha introducido la nueva cláusula 9 en relación con los atributos correspondientes a los diferentes perfiles. Como el interfuncionamiento con la RDSI-BE es una exigencia básica y será probablemente una forma muy frecuente de organizar conferencias en los próximos años, se describe con gran detalle en la cláusula 8.

2 Definición

Véase la Recomendación F.702.

3 Terminología

Véase la Recomendación F.702.

4 Descripción

4.1 Descripción general

Véase la Recomendación F.702.

4.2 Modelo funcional

Véase la Recomendación F.702.

4.3 Configuración

4.3.1 Configuración en el acceso a la red

En las siguientes figuras se describen los escenarios básicos que pueden corresponder a una conferencia multimedia ofrecida en el acceso a la red.

4.3.1.1 Tipo de acceso 1

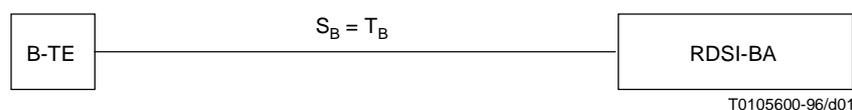


Figura 1/F.732 – Configuración

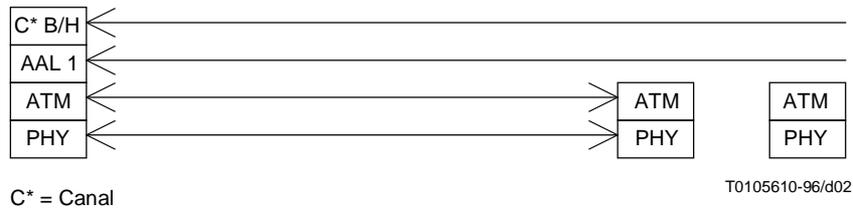


Figura 2/F.732 – Plano U

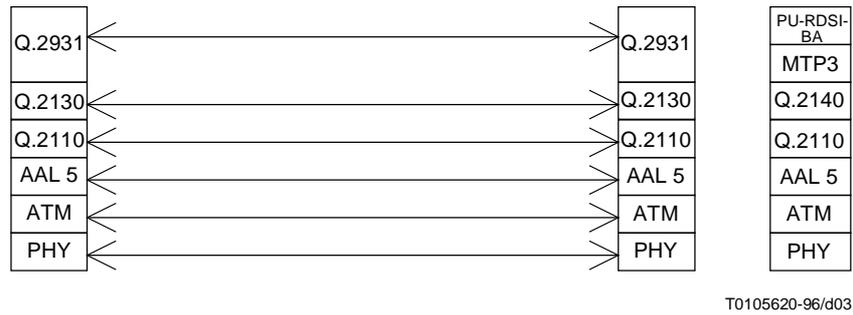


Figura 3/F.732 – Plano C

4.3.1.2 Tipo de acceso 2

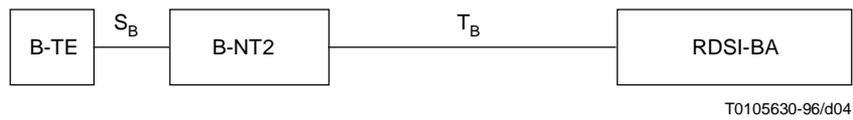


Figura 4/F.732 – Configuración

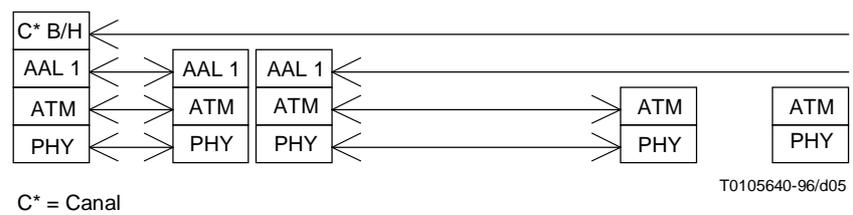
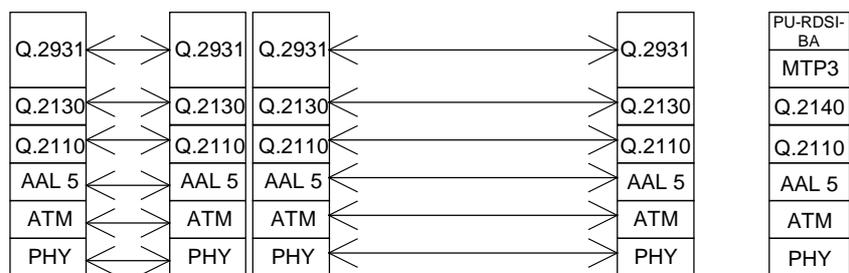


Figura 5/F.732 – Plano U



T0105650-96/d06

Figura 6/F.732 – Plano C

4.4 Funciones de los participantes

Véase la Recomendación F.702.

4.5 Aspectos del terminal

En la RDSI-BA pueden utilizarse dos tipos de terminal, a saber: los diseñados concretamente para la RDSI-BA y los adaptados a partir de terminales de banda estrecha. Cuando se dispone de vídeo (videoconferencia, videoteléfono y ciertos terminales CDH), el primer tipo de terminales es conforme con la Recomendación H.310, mientras que el segundo está en consonancia con la Recomendación H.321.

Audio

El modo audio normal para los servicios de conferencia es audio de banda ancha con arreglo a la Recomendación G.722. Asimismo, podría utilizarse un códec G.711 con propósitos de interfuncionamiento. Por otra parte, podría utilizarse codificación G.728 en casos de interfuncionamiento o repliegue, o dejar, temporalmente, una anchura de banda más amplia a los subcanales de vídeo o de datos, por ejemplo, mientras se muestra un objeto o transmite un documento.

La utilización de códecs audio de mayor calidad queda en estudio.

Vídeo (en su caso)

Los códecs vídeo han de ser conformes con las Recomendaciones H.262 o H.261; los códecs H.261 deben estar siempre presentes a efectos de interfuncionamiento.

4.6 Aplicaciones

Véase la Recomendación F.702.

4.7 Servicios suplementarios

Quedan en estudio.

5 Aspectos estáticos

5.1 Nivel de servicio

5.1.1 Aspectos generales del servicio

Véase la Recomendación F.702.

5.1.2 Calidad del servicio

Véase la Recomendación F.702.

5.1.3 Aspectos de seguridad

Véase la Recomendación F.702.

5.1.4 Principios generales de tasación

Véase la Recomendación F.702.

5.2 Nivel de tareas de comunicación

5.2.1 Tareas de comunicación utilizadas para el servicio

Véase la Recomendación F.702.

5.2.2 Calidad del servicio

Véase la Recomendación F.702.

5.3 Nivel de los componentes de los medios

5.3.1 Componentes de los medios utilizados para el servicio

Véase la Recomendación F.702.

5.3.2 Calidad del servicio

Véase la Recomendación F.702.

6 Aspectos dinámicos

6.1 Fase de activación

Véase la Recomendación F.702.

6.2 Fase de comunicación

6.2.1 Establecimiento de la comunicación

Véase la Recomendación F.702.

6.2.2 Adición de otras partes durante la llamada

Véase la Recomendación F.702.

6.2.3 División de la conferencia

Véase la Recomendación F.702.

6.2.4 Modificación del modo de comunicación

Véase la Recomendación F.702.

6.2.5 Prolongación de la llamada en caso de reserva

Véase la Recomendación F.702.

6.2.6 Desconexión de la llamada

Véase la Recomendación F.702.

6.2.7 Procedimientos de gestión de conferencia

Los procedimientos aplicables a los servicios de conferencia de banda ancha multipunto son los indicados en las Recomendaciones de la serie T.120. Para el control audio y vídeo se utiliza el procedimiento de la Recomendación T.126. Otros componentes de los medios deberían transmitirse en el subcanal común de datos que sustenta el protocolo de la serie T.120; son controlados a través de dicho canal.

El interfuncionamiento con los terminales de banda estrecha requiere la aplicación de los procedimientos descritos en la Recomendación H.242 y la Recomendación H.243 en lo que concierne a los aspectos multipunto.

6.3 Fase de terminación

6.4 Terminación de la llamada

Véase la Recomendación F.702.

7 Perfiles de servicio

7.1 Diferentes tipos de servicios de conferencia multimedios

Véase la Recomendación F.702.

7.2 Lista de perfiles de servicio

Se definen los siguientes componentes de medio(s) (MC, *media components*) para los servicios de conferencias de banda ancha:

- MC 1: audio;
- MC 2: vídeo;
- MC 3: señalización síncrona;
- MC 4: datos.

La RDSI-BA puede sustentar todos los perfiles de servicios de conferencia multimedios. Por esta razón, es posible ofrecer los siguientes perfiles de servicio en la red RDSI-BA:

1) *Servicios de videoconferencia*

MC 1: obligatorio, MC 2: obligatorio, MC 3: obligatorio, MC 4: facultativo

Perfil 1a – Servicio de videoconferencia básico, con una velocidad de transferencia de 128 kbit/s; los terminales deben estar en consonancia con las Recomendaciones H.310 y H.321, o únicamente con la Recomendación H.321.

Perfil 1b – Servicio de videoconferencia estándar, con una velocidad de transferencia de 384 kbit/s; los terminales deben estar en consonancia con las Recomendaciones H.310 y H.321, o únicamente con la Recomendación H.321.

Perfil 1c – Servicio de videoconferencia mejorado; queda en estudio.

Perfil 1d – Servicio de videoconferencia de elevada calidad; queda en estudio.

2) *Servicios de conferencia audiográfica*

MC 1: obligatorio, MC 2: no se aplica, MC 3: obligatorio, MC 4: obligatorio

Perfiles 2 – Todos los servicios de conferencia audiográfica utilizan audio de banda ancha de conformidad con la Recomendación G.722 y un subcanal de datos que sustenta el protocolo de la serie T.120.

3) *Servicio de tratamiento de documentos en cooperación*

MC 1: opcional, MC 2: opcional, MC 3: obligatorio, MC 4: obligatorio

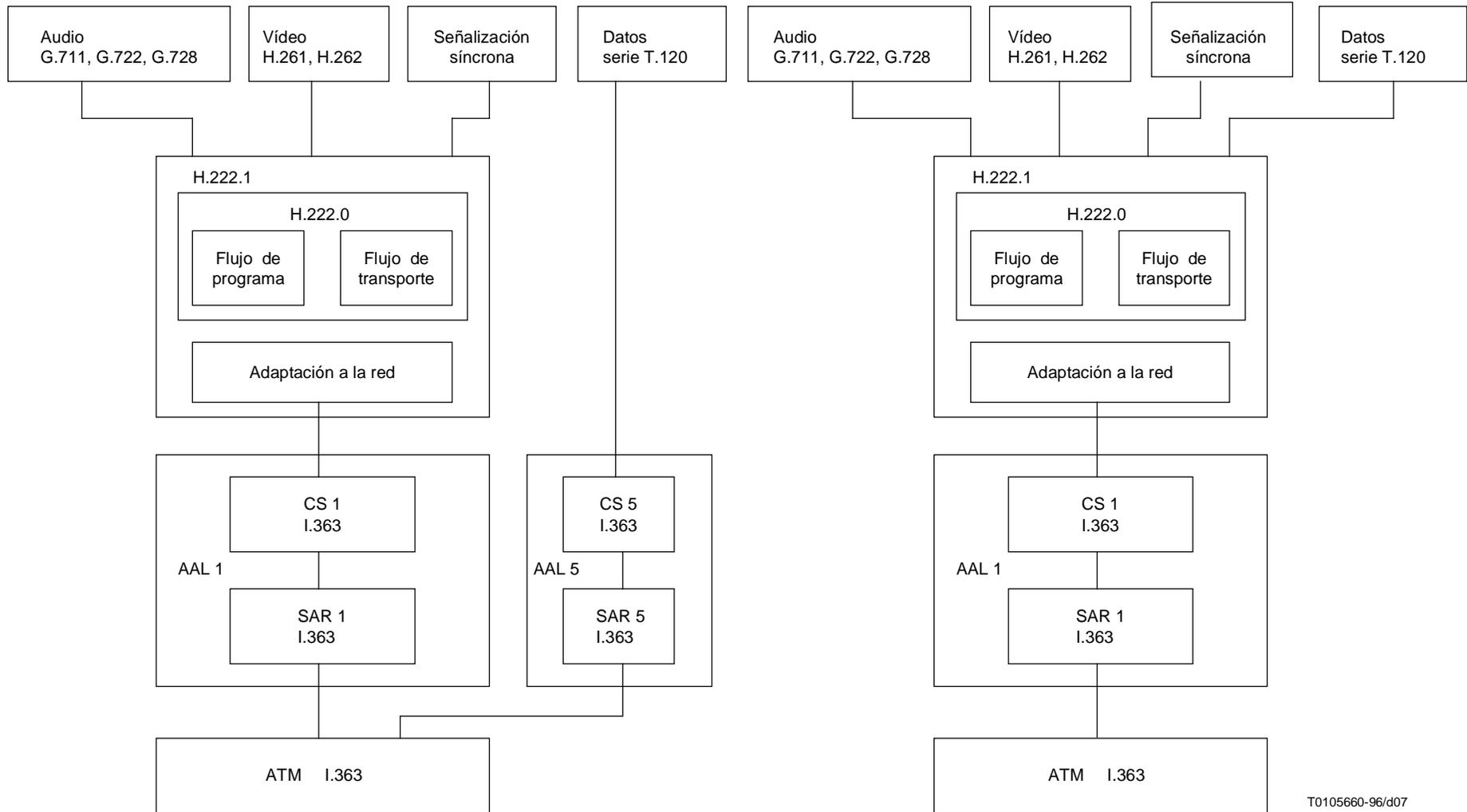
Perfiles 3 – Todos los servicios de tratamiento de documentos en cooperación cuentan con audio con arreglo a una o más de las Recomendaciones G.711, G.722 y G.728; disponen de un subcanal de datos que sustenta el protocolo de la serie T.120 y, en particular, T.127 en lo que concierne a la transferencia de ficheros; otras funciones de datos se estudiarán ulteriormente; el vídeo conforme con la Recomendación H.261 y/o la Recomendación H.262 tiene carácter facultativo.

4) *Servicios suplementarios de teleconferencia*

MC 1: obligatorio, MC 2: obligatorio, MC 3: facultativo, MC 4: facultativo

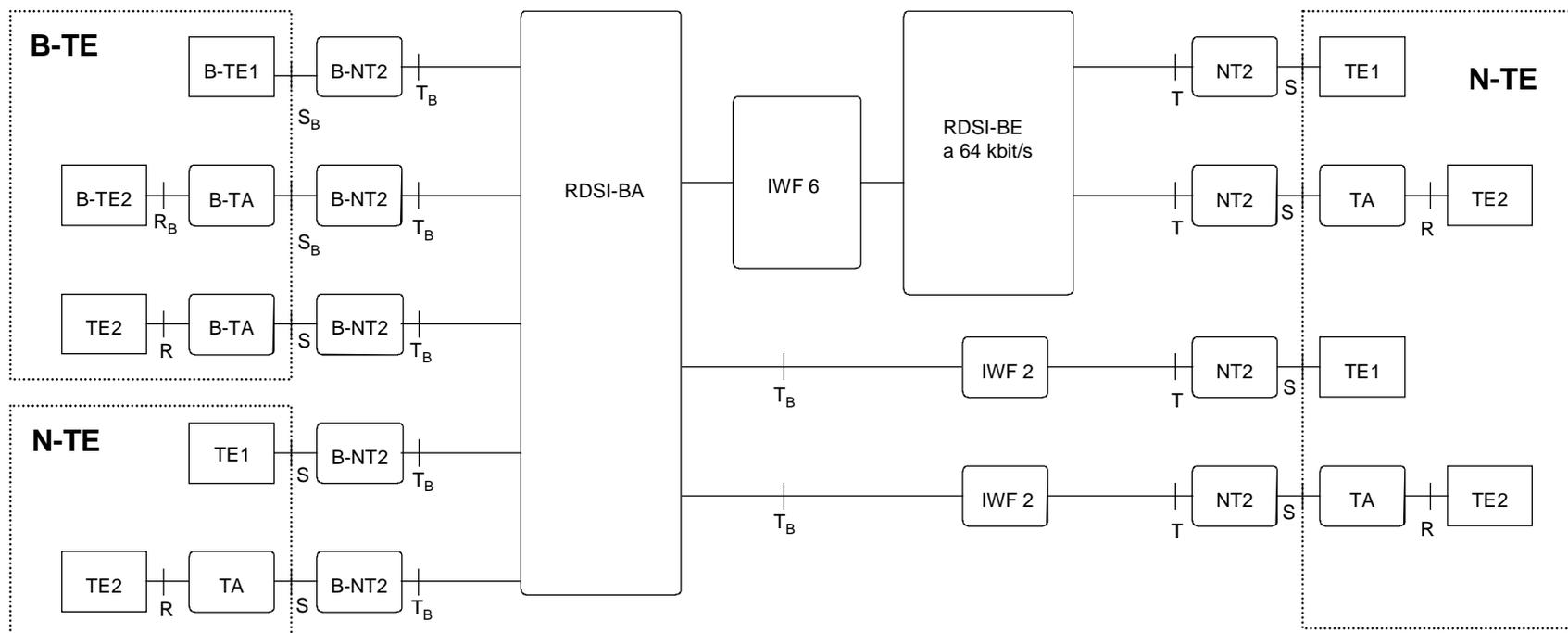
Perfil 4b – Servicio de teleconferencia básico; este servicio se aplica a los terminales videotelefónicos básicos con una velocidad de transferencia de 128 kbit/s y no requiere ninguna mejora específica de los terminales; estos terminales son conformes con las Recomendaciones H.310 y H.321, o únicamente con la Recomendación H.321; tienen códec audio G.728 y/o G.722 (y G.711 a efectos de interfuncionamiento); cuentan con códecs vídeo H.261 y, facultativamente, H.262; el perfil coincide con el Perfil 1a, salvo que la codificación G.722 es únicamente facultativa en lugar de obligatoria.

En la figura 7 se indica el sustento de audio, vídeo, datos y señalización en una conexión en modo de transferencia asíncrono (ATM, *asynchronous transfer mode*).



T0105660-96/d07

Figura 7/F.732 – Organización funcional



T0105680-96/d09

NOTA – NT2 puede ser vacío ($S = T$) y B-NT2 también ($S_B = T_B$). Si NT2 está vacío, la IWF pertinente es la IWF 3 en vez de la IWF 2.

Figura 9/F.732 – Configuraciones normalizadas de interfuncionamiento

8.1.2 Escenarios en el acceso a la red

En las siguientes figuras se describen los posibles escenarios básicos en el acceso a la red para una conferencia multimedios. Existen siete tipos de acceso posibles, dependiendo de que el terminal sea de banda ancha o banda estrecha, de que acceda a una red de banda ancha o banda estrecha y de que esté conectado directamente o a través de un NT2.

8.1.2.1 Acceso para un terminal de banda ancha conectado a la RDSI-BA

En este caso se aplican los tipos de acceso 1 y 2 que se han descrito ya en la 3.3.1.

NOTA – La correspondencia de la IWF (que ha de entenderse con carácter genérico) y el acceso de terminal (TA, *terminal adaptor*) queda en estudio.

8.1.2.2 Tipo de acceso 3

Se trata de un acceso para un terminal de banda estrecha a la RDSI-BA.

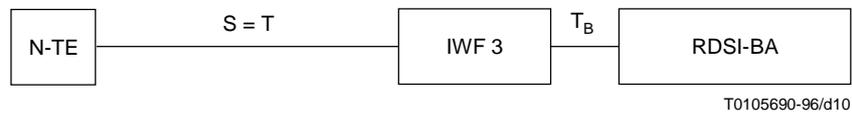


Figura 10/F.732 – Configuración

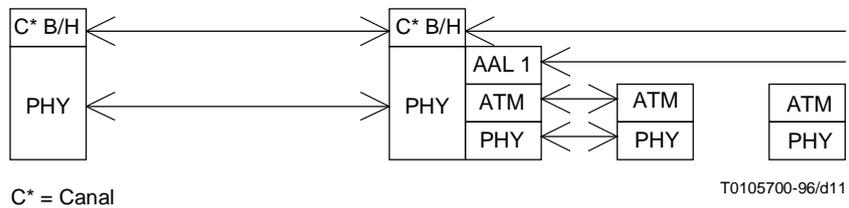


Figura 11/F.732 – Plano U

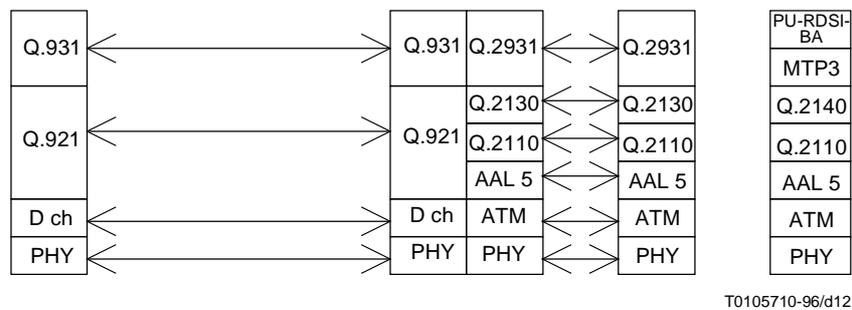


Figura 12/F.732 – Plano C

8.1.2.3 Tipo de acceso 4

Se trata de un acceso para un terminal de banda estrecha a la RDSI-BA.

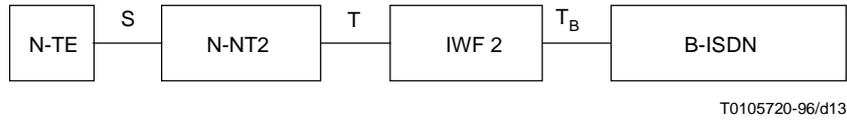


Figura 13/F.732 – Configuración

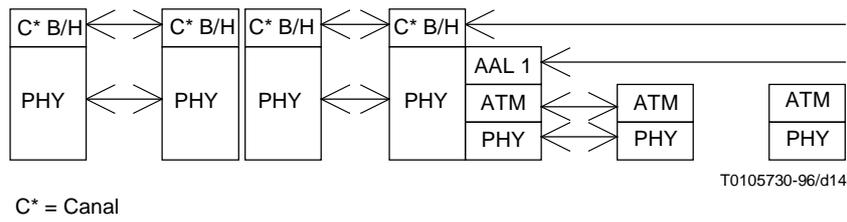


Figura 14/F.732 – Plano U

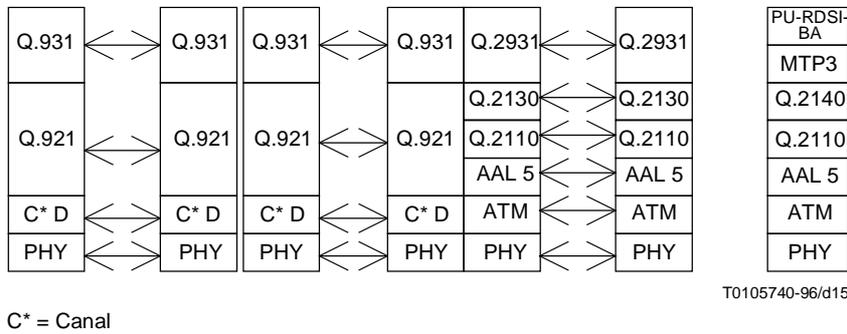


Figura 15/F.732 – Plano C

8.1.2.4 Tipo de acceso 5

Se trata de otro acceso para un terminal de banda estrecha a la RDSI-BE.

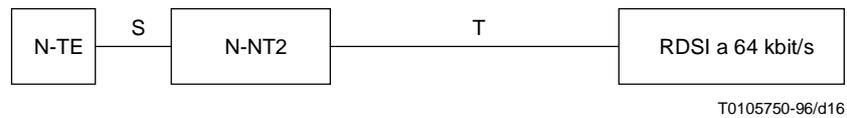


Figura 16/F.732 – Configuración

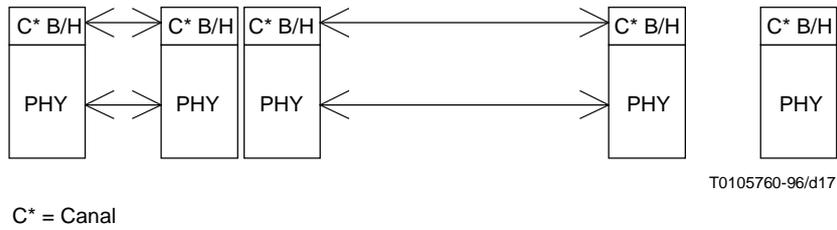


Figura 17/F.732 – Plano U

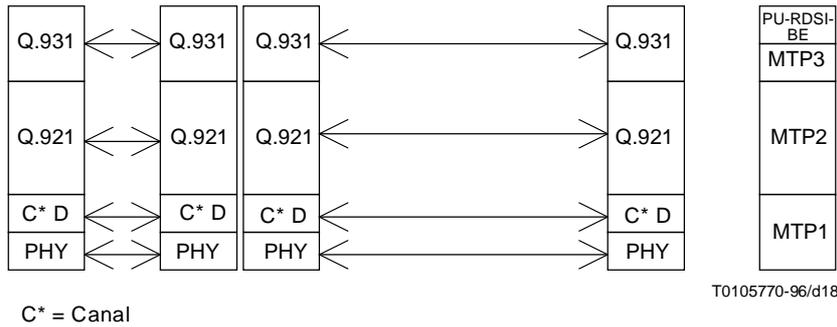


Figura 18/F.732 – Plano C

8.1.2.5 Tipo de acceso 6

Se trata de otro acceso para un terminal de banda estrecha a la RDSI-BE.

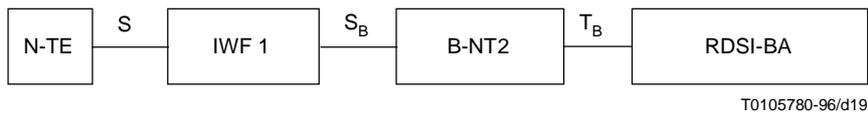


Figura 19/F.732 – Configuración

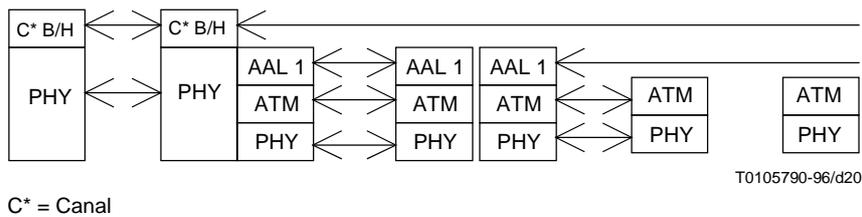
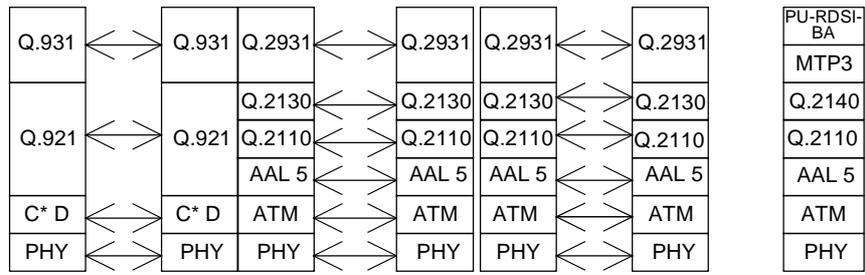


Figura 20/F.732 – Plano U



T0105800-96/d21

C* = Canal

Figura 21/F.732 – Plano C

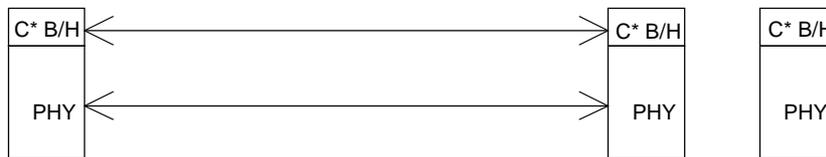
8.2 Tipo de acceso 7

Se trata de un acceso para un terminal de banda estrecha a la RDSI-BE.



T0105810-96/d22

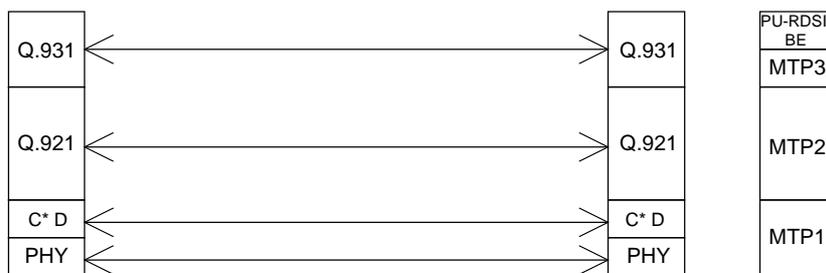
Figura 22/F.732 – Configuración



C* = Canal

T0105820-96/d23

Figura 23/F.732 – Plano U

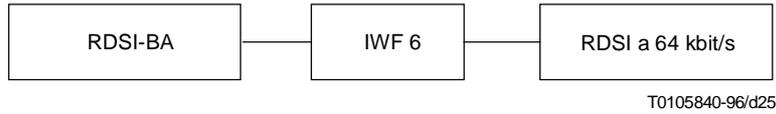


C* = Canal

T0105830-96/d24

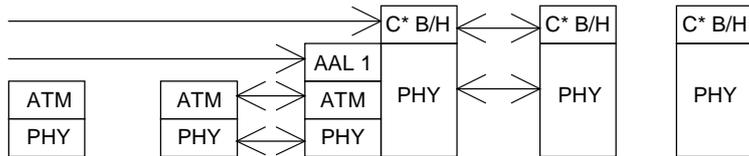
Figura 24/F.732 – Plano C

8.2.1 Escenarios de interfuncionamiento entre la RDSI-BA y la RDSI-BE



T0105840-96/d25

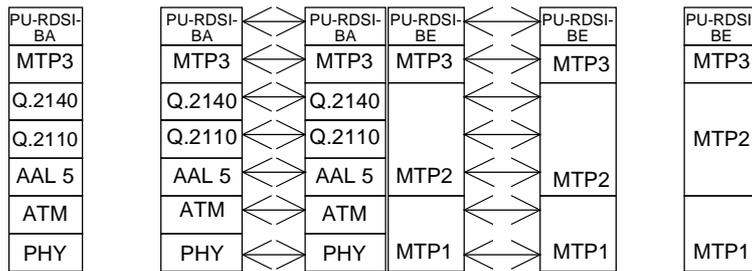
Figura 25/F.732 – Configuración



T0105850-96/d26

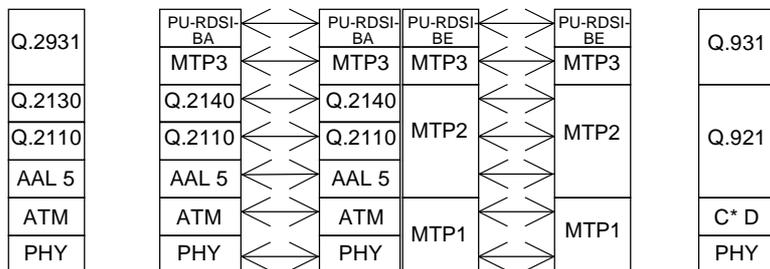
C* = Canal

Figura 26/F.732 – Plano U



T0105860-96/d27

Figura 27/F.732 – Plano C si RDSI-BE ↔ RDSI-BA ↔ RDSI-BE



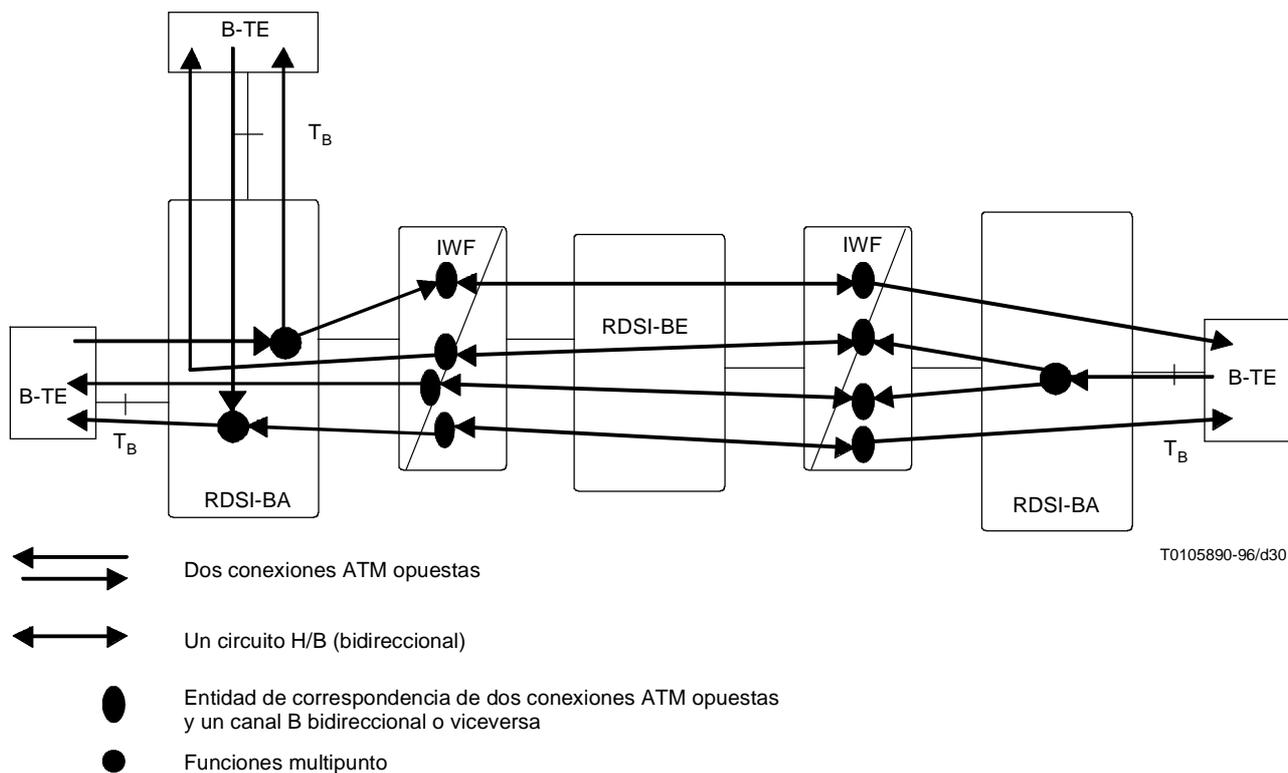
T0105870-96/d28

C* = Canal

Figura 28/F.732 – Plano C si B-TE ↔ RDSI-BA ↔ RDSI-BE ↔ N-TE

8.2.1.1 Escenarios punto a punto

Los escenarios de extremo a extremo punto a punto se describen relacionando dos de entre todas las anteriores figuras pertinentes.



NOTA – IWF es IWF 6.

Figura 30/F.732 – Ejemplo de escenario multipunto en que se utilizan conexiones punto a punto

Por el momento, el escenario inicial debería basarse en una MCU cuyos accesos sean de banda estrecha. En una segunda fase todos los accesos MCU deberían ser de banda ancha. Se requiere examinar otras consideraciones para ofrecer accesos de banda estrecha y banda ancha en la misma MCU.

8.2.1.2.2 MCU conectada a la RDSI-BE

8.2.1.2.3 MCU conectada a la RDSI-BA

8.3 MCU híbrida

La MCU híbrida tiene acceso tanto a la RDSI-BA como a la RDSI-BE, con lo cual sirve de puente entre las dos redes para establecer una conferencia multimédios con terminales conectados a cada red.

8.4 Interfuncionamiento con las redes de área local

Se aplican los mismos tipos de configuraciones y escenarios al interfuncionamiento con las redes de área local (LAN, *local area network*). Si un terminal conectado a una LAN sustenta uno o más modos compatibles RDSI-BE (posiblemente mediante un adaptador de terminal), podrá conectarse a un terminal compatible RDSI-BE de la red RDSI-BA; la central cabecera de línea entre la LAN y la RDSI-BA garantiza la compatibilidad y continuidad de los canales utilizados en ambas redes.

Así, por ejemplo, para terminales con capacidad de vídeo, la conformidad de un terminal RDSI-BA con la Recomendación H.321 garantiza la compatibilidad con los terminales LAN acordes con la Recomendación H.322 (para una LAN con anchura de banda garantizada) o la Recomendación H.323 (para una LAN sin anchura de banda garantizada).

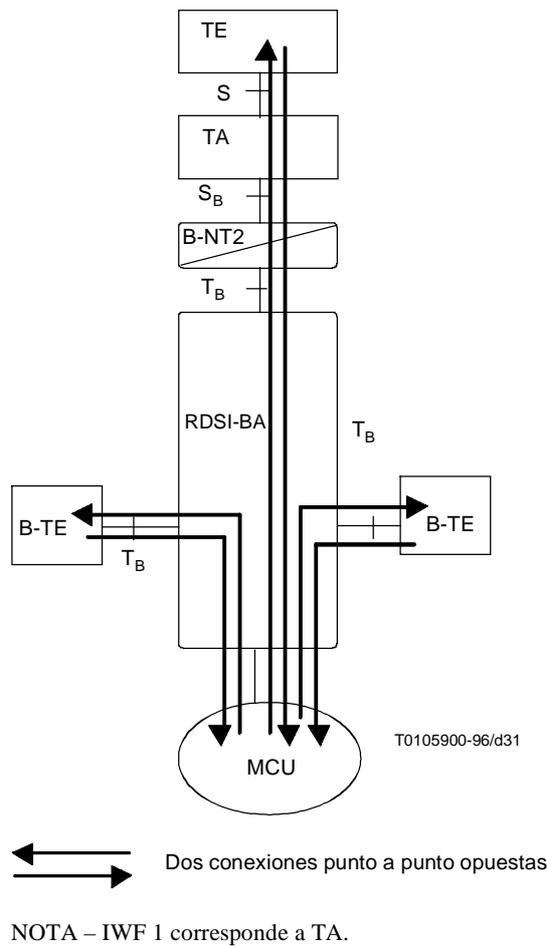


Figura 31/F.732 – Ejemplo de escenario multipunto en que se utilizan conexiones punto a punto

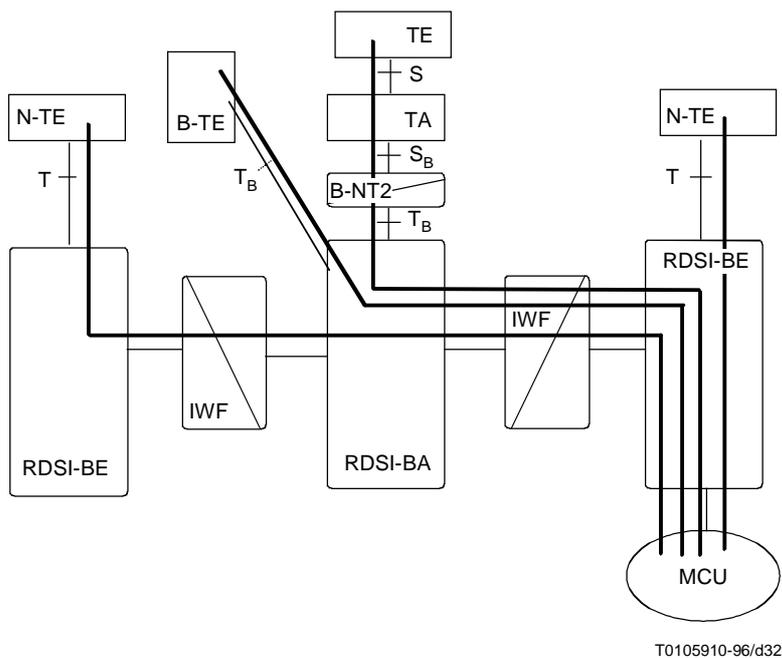
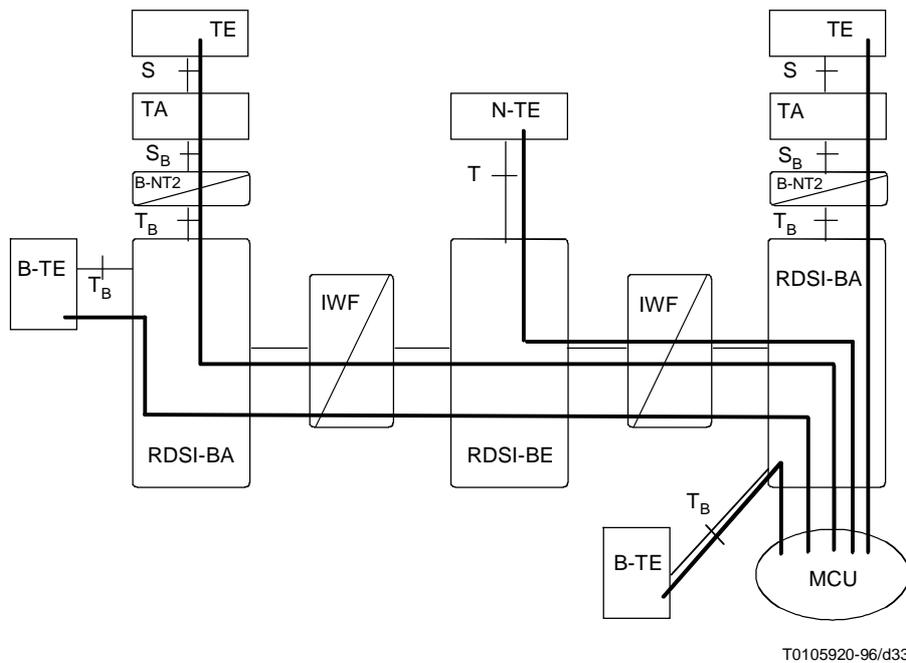
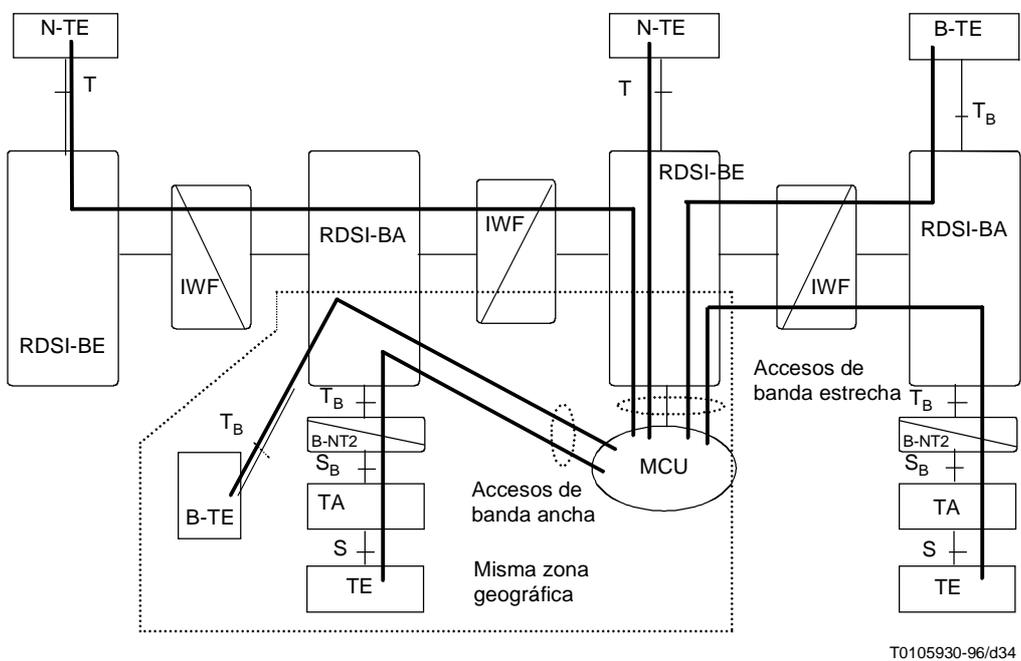


Figura 32/F.732 – Ejemplo de escenario con una MCU de banda estrecha



NOTA – IWF 1 corresponde a TA e IWF es IWF 6.

Figura 33/F.732 – Escenario con una MCU de banda ancha



NOTA – IWF 1 corresponde a TA e IWF es IWF 6.

Figura 34/F.732 – Escenario con una MCU híbrida

8.5 Intercomunicación entre servicios

Todos los terminales tienen el componente audio. El modo audio básico común es G.722, pese a lo cual ciertos terminales videotelefónicos (y tal vez algunos terminales CDH) pueden no poseer dicha capacidad; en ese caso se utiliza G.711, o G.728 si todos los terminales en la conferencia disponen de dicha capacidad.

En lo que concierne al componente vídeo, todos los terminales que lo sustentan utilizan codificación H.262, o H.261 para el interfuncionamiento con sistemas de banda estrecha. Los terminales podrán comunicarse siempre con este algoritmo de codificación, alineando la velocidad binaria del subcanal de vídeo con la velocidad binaria más baja. Si la calidad resultante no es suficiente, podrá seleccionarse una velocidad binaria más elevada y relegar algunos terminales, que se considerarán con categoría secundaria y participarán únicamente con sonido (y tal vez con datos).

Por lo que hace a los otros componentes, todos los terminales que los utilizan tienen un subcanal común de datos con el protocolo T.120. La velocidad binaria del subcanal se alineará en el terminal con la capacidad de velocidad binaria más baja. Sin embargo, esto no significa que todos los terminales tendrán un componente común. Por ejemplo, un grupo de participantes puede estar en condiciones de intercambiar facsímil, mientras que otro grupo (traslapado o no) podrá intercambiar imágenes fijas.

9 Cuadro de atributos y valores

9.1 Atributos de capa alta de transferencia de información

Cuadro 1/F.732 – Atributos de capa alta de transferencia de información para los servicios de conferencia de banda ancha

1	Nombre del servicio	Conferencia de banda ancha
2	Tipo de servicio	Puede corresponder a cada uno de los diferentes perfiles de servicio (véase 7.2)
3	Modo de conexión	Orientado a conexión
4	Componente o componentes de servicio (MC)	MC 1: audio MC 2: vídeo MC 3: señalización síncrona MC 4: datos La posibilidad de aplicación de los MC al perfil de servicio se especifica en 7.2
5	Establecimiento del servicio	Abono Utilización: a petición o reservado
6	Configuración del servicio	Punto a punto Multipunto
7	Servicios suplementarios proporcionados	Queda en estudio
8	Calidad de servicio	Queda en estudio
9	Capacidades de interfuncionamiento	Con videoconferencia de banda estrecha y videotelefonía de banda estrecha
10	Aspectos operacionales y comerciales	Fuera del ámbito del presente estudio
11	Pila de protocolos por encima de ATM	
11.1	Capa de adaptación ATM	MC 1: AAL 1 MC 2: AAL 1 MC 3: AAL 1 MC 4: AAL 1 o AAL 5
11.2	Protocolos de acceso a la información – Capa 2 por encima de AAL	H.222.0, H.222.1

**Cuadro 1/F.732 – Atributos de capa alta de transferencia de información
para los servicios de conferencia de banda ancha (fin)**

11.3	Protocolos de acceso a la información – Capa 3 por encima de AAL	H.245
11.4	Protocolos de acceso a la información – Capa 4	Queda en estudio
11.5	Protocolos de acceso a la información – Capa 5	Queda en estudio
11.6	Protocolos de acceso a la información – Capa 6	G.711, G.722 o G.728 para audio H.261 o H.262 para vídeo (perfiles 1, 4, facultativo para el perfil 3) Serie T.120 para datos (perfiles 2, 3, facultativo para los perfiles 1, 4)
11.7	Protocolos de acceso a la información – Capa 7	Queda en estudio

9.2 Atributos de capa baja de transferencia de información

**Cuadro 2/F.732 – Atributos de capa baja de transferencia de información
para el servicio de conferencia de banda ancha**

1	Modo de transferencia de información	Célula ATM
2	Topología	
2.1	Simetría de la comunicación	Simétrica bidireccional
2.2	Configuración de las conexiones ATM	Punto a punto o punto a multipunto
3	Estructura de las conexiones ATM	Integridad de la secuencia de células

9.3 Atributos de acceso

Cuadro 3/F.732 – Atributos de acceso para los servicios de conferencia de banda ancha

1	Atributos de acceso para la información de usuario	
1.1	Tipo de conexiones que sustentan el o los MC	VC 1 para el conjunto audio, vídeo, datos y señalización síncrona VC 1 para el conjunto audio, vídeo y señalización síncrona y VC 2 para los datos
1.2	Capacidad de transferencia ATM de las conexiones ATM	VC 1: DBR VC 2: DBR, SBR, ABR, ABT-DT, ABT-IT
1.3	Descriptor de tráfico de fuente de las conexiones ATM	VC 1: Los valores quedan en estudio, teniendo en cuenta la Recomendación I.371 VC 2: Los valores quedan en estudio, teniendo en cuenta la Recomendación I.371
1.4	Clase de calidad de servicio de las conexiones ATM	VC 1: Los valores quedan en estudio, teniendo en cuenta la Recomendación I.356 VC 2: Los valores quedan en estudio, teniendo en cuenta la Recomendación I.356

Cuadro 3/F.732 – Atributos de acceso para los servicios de conferencia de banda ancha (fin)

2	Atributos de acceso para la señalización	
2.1	Tipo de conexión de señalización	VC
2.2	Capacidad de transferencia ATM para la conexión ATM	DBR
2.3	Descriptor de tráfico de fuente de la conexión ATM	Los valores quedan en estudio
2.4	Clase de calidad de servicio de la conexión ATM	Clase 1
3	Atributos de acceso para la gestión	
3.1	Tipo de conexión de gestión	VC
3.2	Capacidad de transferencia ATM de la conexión ATM	DBR
3.3	Descriptor del tráfico de fuente de la conexión ATM	Los valores quedan en estudio
3.4	Clase de calidad de servicio de la conexión ATM	Clase 1
4	Atributos de acceso para la atribución rápida de recursos	Queda en estudio
5	Protocolos de acceso	
5.1	Protocolo de acceso – capa física	Véase la Recomendación I.432
5.2	Protocolo de acceso – capa ATM	Véanse las Recomendaciones I.150, I.361
5.3	Protocolo de acceso a la señalización – capa de adaptación ATM (AAL)	Recomendaciones de las series SAAL Q.2100, Q.2110 y Q.2130
5.4	Protocolo de acceso a la señalización – capa 3 (por encima de AAL)	Recomendaciones de la serie Q.2900 (DSS 2): Q.2931, Q.2961, Q.2962 y Q.2963
5.5	Protocolo de acceso a la gestión – capa de adaptación ATM (AAL)	Queda en estudio
5.6	Protocolo de acceso a la gestión – capa 3 (por encima de AAL)	Queda en estudio
5.7	Protocolo de acceso para la atribución rápida de recursos	Queda en estudio

Anexo A

Referencias

- Recomendación UIT-T F.702 (1996), *Servicios de conferencia multimedia*.
- Recomendación G.711 del CCITT (1988), *Modulación por impulsos codificados (MIC) de frecuencias vocales*.
- Recomendación G.722 del CCITT (1988), *Codificación de audio de 7 kHz dentro de 64 kbit/s*.
- Recomendación G.728 del CCITT (1992), *Codificación de señales vocales a 16 kbit/s utilizando predicción lineal con excitación por código de bajo retardo*.

- Recomendación UIT-T H.222.0 (1996), *Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas.*
- Recomendación UIT-T H.222.1 (1996), *Multiplexación y sincronización multimedia para comunicación audiovisual en entornos del modo de transferencia asíncrono.*
- Recomendación UIT-T H.245 (1996), *Protocolo de control para comunicaciones multimedia.*
- Recomendación UIT-T H.261 (1993), *Códec vídeo para servicios audiovisuales a $p \times 64$ kbit/s.*
- Recomendación UIT-T H.262 (1995), *Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Vídeo.*
- Recomendación UIT-T H.310 (1996), *Sistemas y terminales de comunicación audiovisual en banda ancha.*
- Recomendación UIT-T H.321 (1996), *Adaptación de los terminales videotelefónicos H.320 a entornos red digital de servicios integrados de banda estrecha (RDSI-BE).*
- Recomendación UIT-T H.322 (1996), *Sistemas y equipos terminales videotelefónicos para redes de área local que proporcionan una calidad de servicio garantizada.*
- Recomendación UIT-T H.323 (1996), *Sistemas videotelefónicos y equipos para redes de área local que proporcionan una calidad de servicio no garantizada.*
- Recomendación UIT-T I.150 (1995), *Características funcionales del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T I.356 (1996), *Calidad de transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha .*
- Recomendación UIT-T I.361 (1995), *Especificación de la capa de modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendaciones UIT-T I.363.1 (1996), I.363.3 (1996) y I.363.5 (1996), *Especificación de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T I.371 (1996), *Control de tráfico y control de congestión en la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T I.413 (1993), *Interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T I.580 (1995), *Disposiciones generales para el interfuncionamiento entre la red digital de servicios integrados de banda ancha y la red digital de servicios integrados basada en la velocidad de 64 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T Q.921 (1993), *Especificación de la capa enlace de datos de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados.*
- Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica.*
- Recomendación UIT-T Q.2100 (1994), *Descripción general de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T Q.2110 (1994), *Protocolo conexión específico de servicio para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T Q.2130 (1994), *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Función de coordinación específica de servicio para soporte de señalización en la interfaz usuario red.*
- Recomendación UIT-T Q.2140 (1995), *Función de coordinación específica de servicio para señalización en la interfaz de modo de red.*
- Recomendación UIT-T Q.2931 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión básica.*
- Recomendaciones UIT-T Q.2961.1 (1995) y Q.2961.2 (1997), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Parámetros de tráfico adicionales.*
- Recomendación UIT-T Q.2962 (1996), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Negociación de las características de conexión durante la fase de establecimiento de la comunicación/conexión.*
- Recomendación UIT-T Q.2963.1 (1996), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Modificación de la conexión: Modificación de la velocidad de cresta de células por el propietario de la conexión.*
- Recomendación UIT-T T.127 (1995), *Protocolo de transferencia multipunto de ficheros binarios.*

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 Mantenimiento: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
- Serie N Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
- Serie O Especificaciones de los aparatos de medida
- Serie P Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
- Serie Q Conmutación y señalización
- Serie R Transmisión telegráfica
- Serie S Equipos terminales para servicios de telegrafía
- Serie T Terminales para servicios de telemática
- Serie U Conmutación telegráfica
- Serie V Comunicación de datos por la red telefónica
- Serie X Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
- Serie Z Lenguajes de programación