

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2630.3

Enmienda 1
(01/2006)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA) – Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento

Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 –
Conjunto de capacidades 3

Enmienda 1: Soporte para el plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia

Recomendación UIT-T Q.2630.3 (2003) – Enmienda 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4, 5, 6, R1 Y R2	Q.120–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
ESPECIFICACIONES DE LA SEÑALIZACIÓN RELACIONADA CON EL CONTROL DE LLAMADA INDEPENDIENTE DEL PORTADOR	Q.1900–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
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
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso	Q.2900–Q.2999

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

Recomendación UIT-T Q.2630.3

Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 3

Enmienda 1

Soporte para el plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia

Resumen

Esta enmienda responde a la necesidad de implementar el plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia (IEPS) para actuaciones de desastres, según se especifica en la Rec. UIT-T E.106. Esta enmienda contiene modificaciones a la Rec. UIT-T Q.2630.3 (2003) para responder a estas necesidades. Esta enmienda es aplicable a las implementaciones conformes a la Rec. UIT-T Q.2630.3 (2003).

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.2630.3 (2003) fue aprobada el 27 de enero de 2006 por la Comisión de Estudio 11 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT.

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

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente 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 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 2006

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

ÍNDICE

	Página
1) Cláusula 2.1	1
2) Cláusula 4	2
4 Abreviaturas.....	2
3) Cláusula 5.1.2	6
4) Cláusula 5.1.3	8
5) Cláusula 7.2.2	10
6) Nueva cláusula 7.3.36.....	14
7) Cláusula 8	14
8) Cláusula 8.2.1.1.1.1	15
9) Cláusula 8.2.1.1.1.2	18
10) Cláusula 8.2.1.1.2.1	20
11) Cláusula 8.2.1.1.2.2	21
12) Cláusula 8.2.2.1.1	22
13) Cláusula 8.2.2.1.2	25
14) Cláusula B.3.....	27

Recomendación UIT-T Q.2630.3

Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 3

Enmienda 1

Soporte para el plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia

1) Cláusula 2.1

Revítese la cláusula 2.1 como sigue:

2.1 Referencias normativas

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. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendación UIT-T I.363.2 (2000), *Especificación de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 de la RDSI-BA: Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2.*
- [2] Recomendación UIT-T I.361 (1999), *Especificación de la capa modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA.*
- [3] Recomendación UIT-T X.200 (1994), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- [4] Recomendación 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.*
- [5] Recomendación UIT-T X.213 (2001), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de red.*
- [6] Recomendación 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.*
- [7] Recomendación UIT-T Q.2610 (1999), *Utilización de causa y ubicación en la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha y en la señalización digital de abonado N.º 2.*
- [8] Recomendación UIT-T I.366.2 (1999), *Subcapa de convergencia específica de servicio de capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 para la troncalización.*

- [9] Recomendación UIT-T I.366.1 (1998), *Subcapa de convergencia específica del servicio de segmentación y reensamblado para la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2.*
- [10] Recomendación UIT-T E.164 (1997), *Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas.*
- [11] IEEE Standard 802-2001, *IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Overview and Architecture.*
- [12] Recomendación UIT-T Q.2150.0 (2001), *Servicio de transporte de señalización genérico.*
- [13] Recomendación UIT-T I.356 (2000), *Calidad de funcionamiento en la transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrona de la RDSI-BA.*
- [14] Recomendación UIT-T I.366.2 (2000), *Subcapa de convergencia específica de servicio de capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2 para servicios de banda estrecha.*
- [15] Recomendación UIT-T Q.2630.1 (1999), *Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 1.*
- [16] Recomendación UIT-T Q.2630.2 (2000), *Protocolo de señalización de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 – Conjunto de capacidades 2.*
- [17] Recomendación UIT-T E.412 (2003), *Controles de gestión de red.*
- [18] Recomendación UIT-T Q.542 (1993), *Objetivos de diseño de las centrales digitales – Operación y mantenimiento.*
- [19] Recomendación UIT-T I.378 (2002), *Control de tráfico y control de congestión en la capa de adaptación en modo de transferencia asíncrono tipo 2.*
- [20] Recomendación UIT-T E.106 (2003) – *Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia para actuaciones frente a desastres.*

2) Cláusula 4

Añádanse las siguientes nuevas abreviaturas por orden alfabético.

4 Abreviaturas

A2P	Identificador de trayecto de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 (<i>AAL type 2 path identifier</i>)
A2SU	Usuario servido de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 (<i>AAL type 2 served user</i>)
AAL	Capa de adaptación ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ACC	Control automático de congestión (<i>automatic congestion control</i>)
AESA	Dirección de sistema de extremo del modo de transferencia asíncrono (<i>ATM end system address</i>)
AMR	Códec de multivelocidad adaptativa (<i>adaptive multi-rate codec</i>)
ANI	Identificador de nodo de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 adyacente (<i>adjacent AAL type 2 node identifier</i>)
ATM VCC	Conexión de canal virtual ATM (<i>ATM virtual channel connection</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)

BCD	Decimal codificado en binario (<i>binary coded decimal</i>)
BLC	Mensaje de confirmación de bloque (<i>block confirm message</i>)
BLO	Mensaje de petición de bloque (<i>block request message</i>)
CAS	Señalización asociada al canal (<i>channel associated signalling</i>)
CAU	Parámetro de causa (<i>cause parameter</i>)
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional (<i>International electrotechnical commission</i>)
CEID	Identificador de elemento de conexión del AAL tipo 2 (<i>AAL type 2 connection element identifier</i>)
CFN	Mensaje de confusión (<i>confusion message</i>)
CID	Identificador de canal (<i>channel identifier</i>)
CMD	Datos modo circuito (<i>circuit mode data</i>)
CP	Prioridad de conexión (<i>connection priority</i>)
CPHL	Longitud de tara de encabezamiento de paquetes CPS (<i>CPS packet header overhead length</i>)
CPS	Subcapa de parte común (capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2) (<i>AAL type 2 common part sublayer</i>)
CS	Conjunto de capacidades (<i>capability set</i>)
CS-1	Conjunto de capacidades 1 (<i>capability set 1</i>) (Rec. UIT-T Q.2630.1 [15])
CS-2	Conjunto de capacidades 2 (<i>capability set 2</i>) (Rec. UIT-T Q.2630.2 [16])
CS-3	Conjunto de capacidades 3 (<i>capability set 3</i>) (esta Recomendación)
DA2EA	Dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino (nota 1) (<i>destination AAL type 2 service endpoint address</i>)
DESEA	Parámetro de dirección de punto extremo de servicio E.164 de destino (nota 1) (<i>destination E.164 service endpoint address parameter</i>)
DNSEA	Parámetro de dirección de punto extremo de servicio NSAP de destino (nota 1) (<i>destination NSAP service endpoint address parameter</i>)
DSAID	Identificador de asociación de señalización de destino (<i>destination signalling association identifier</i>)
DTMF	Multifrecuencia bitono (<i>dual tone multi-frequency</i>)
ECF	Mensaje de confirmación de establecimiento (<i>establish confirm message</i>)
ERQ	Mensaje de petición de establecimiento (<i>establish request message</i>)
FAX	Datos facsímil demodulados (<i>demodulated facsimile data</i>)
FBW	Capacidad de transferencia de anchura de banda fija (<i>fixed bandwidth transfer capability</i>)
FRM	Datos en modo trama (<i>frame mode data</i>)
GST	Transporte de señalización genérico (<i>generic signalling transport</i>)
HBx	Velocidad binaria de encabezamiento asociada con x (<i>header bit rate associated with x</i>)
HC	Contador de saltos (<i>hop counter</i>)

ID	Identificador (<i>identifier</i>)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEPS	Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia (<i>international emergency preference scheme</i>)
II	Indicador IEPS (<i>IEPS indicator</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
LB	Bucle (<i>loopback</i>)
LC	Características de enlace (nota 2) (<i>link characteristics</i>)
LM	Gestión de capa (<i>layer management</i>)
LSB	Bit menos significativo (<i>least significant bit</i>)
M	Obligatorio (<i>mandatory</i>)
MF-R1	Multifrecuencia R1 (<i>multi-frequency R1</i>)
MF-R2	Multifrecuencia R2 (<i>multi-frequency R2</i>)
MOA	Mensaje de acuse de modificación (<i>modification acknowledge message</i>)
MOD	Mensaje de petición de modificación (<i>modification request message</i>)
MOR	Mensaje de rechazo de modificación (<i>modification reject message</i>)
MSB	Bit más significativo (<i>most significant bit</i>)
MSSSI	Modificación del soporte de información SSCS (<i>modify support for SSCS information</i>)
MTP3b	Nivel 3 de la parte transferencia de mensajes que utiliza la Rec. UIT-T Q.2140 [29] (<i>message transfer part level 3 using UIT-T Rec. Q.2140 [29]</i>)
NF	Función nodal (<i>nodal function</i>)
NNI	Interfaz red-red (<i>network-network interface</i>)
NSAP	Punto de acceso al servicio de red (<i>network service access point</i>)
O	Opcional (<i>optional</i>)
OA2EA	Dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen (<i>origination AAL type 2 service endpoint address</i>)
OESEA	Parámetro de dirección de punto extremo de servicio E.164 de origen (<i>origination E.164 service endpoint address parameter</i>)
ONSEA	Parámetro de dirección de punto extremo de servicio NSAP de origen (<i>origination NSAP service endpoint address parameter</i>)
OSAID	Identificador de asociación de señalización de origen (parámetro) (<i>originating signalling association identifier (parameter)</i>)
OUI	Identificador único de organización (<i>organizational unique identifier</i>)
PFBW	FBW preferida (<i>preferred FBW</i>)
PLC	Características del enlace preferidas (<i>preferred link characteristics</i>)
PSSCS	Información SSCS preferida (<i>preferred SSCS information</i>)
PSSIAE	Información específica de servicio preferida (audio extendido) (<i>preferred service specific information (audio extended)</i>)

PSSIME	Información específica de servicio preferida (multivelocidad extendida) (<i>preferred service specific information (multirate extended)</i>)
PT	Tipo de trayecto (<i>path type</i>)
PTC	Capacidad de transferencia preferida (<i>preferred transfer capatility</i>)
PVBWS	VBWS preferida (<i>preferred VBWS</i>)
PVBWT	VBWT preferida (<i>preferred VBWT</i>)
PVC	Canal virtual permanente (<i>permanent virtual channel</i>)
RC	Control de velocidad (<i>rate control</i>)
REL	Mensaje de petición de liberación (<i>release request message</i>)
RES	Mensaje de petición de reiniciación (<i>reset request message</i>)
RLC	Mensaje de confirmación de liberación (<i>release confirm message</i>)
RSC	Mensaje de confirmación de reiniciación (<i>reset confirm message</i>)
SAAL	Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono para señalización (<i>signalling ATM adaptation layer</i>)
SAID	Identificador de asociación de señalización (<i>signalling association identifier</i>)
SAP	Punto de acceso al servicio (<i>service access point</i>)
SAR	Subcapa de segmentación y reensamblado (<i>segmentation and reassembly (sublayer)</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
SDU	Unidad de datos de servicio (<i>service data unit</i>)
SPVC	Canal virtual permanente lógico; PVC lógico (<i>soft PVC</i>)
SSCOP	Protocolo con conexión específico de servicio (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCS	Subcapa de convergencia específica del servicio (<i>service specific convergence sublayer</i>)
SSIA	Parámetro de información específico del servicio (audio) (<i>service specific information (audio) parameter</i>)
SSIAE	Información específica de servicio (audio extendido) (<i>service specific information (audio extended)</i>)
SSIM	Parámetro de información específico del servicio (multivelocidad) (<i>service specific information (multirate) parameter</i>)
SSIME	Información específica de servicio (multivelocidad extendida) (<i>service specific information (multirate extended)</i>)
SSISA	Parámetro de información específico del servicio (asegurado por la subcapa de segmentación y reensamblado) (<i>service specific information (SAR-assured) parameter</i>)
SSISU	Parámetro de información específico del servicio (no asegurado por la subcapa de segmentación y reensamblado) (<i>service specific information (SAR-unassured) parameter</i>)
SSSAR	Subcapa de convergencia específica del servicio de segmentación y reensamblado (<i>segmentation and reassembly service specific convergence sublayer</i>)
STC	Convertidor de transporte de señalización (<i>signalling transport converter</i>)

SUCI	ID de correlación de usuario servido (<i>served user correlation ID</i>)
SUGR	Referencia generada por el usuario servido (<i>served user generated reference</i>)
SUT	Transporte de usuario servido (<i>served user transport</i>)
SVC	Canal virtual conmutado (<i>switched virtual channel</i>)
SYN	Sincronización de cambio en el funcionamiento SSCS (<i>synchronization of change in SSCS operation</i>)
TAR	Encaminamiento alternativo temporal (<i>temporary alternative routing</i>)
TC	Capacidad de transferencia (<i>transfer capability</i>)
TCC	Conexión controlada TAR (<i>TAR controlled connection</i>)
TCI	Indicación de conexión de prueba (<i>test connection indication</i>)
TCS	Soporte de capacidad de transferencia (<i>transfer capability support</i>)
TED	Detección de error de transmisión (<i>transmission error detection</i>)
UBC	Mensaje de confirmación de desbloqueo (<i>unblock confirm message</i>)
UBL	Mensaje de petición de desbloqueo (<i>unblock request message</i>)
UNI	Interfaz usuario-red (<i>user-network interface</i>)
UU	De usuario a usuario (<i>user-user</i>)
VBWS	Capacidad de transferencia restrictiva de anchura de banda variable (<i>variable bandwidth stringent transfer capability</i>)
VBWT	Capacidad de transferencia tolerante de anchura de banda variable (<i>variable bandwidth tolerant transfer capability</i>)
VCC	Conexión de canal virtual (<i>virtual channel connection</i>)
VPC	Conexión de trayecto virtual (<i>virtual path connection</i>)

NOTA 1 – En las Recs. UIT-T Q.2630.1 [15] y Q.2630.2 [16] se utiliza la abreviatura A2EA en lugar de DA2EA, ESEA en lugar DESEA y NSEA en lugar de DNSEA.

NOTA 2 – En la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] se utiliza la abreviatura ALC en lugar de LC.

3) Cláusula 5.1.2

Revísese la cláusula 5.1.2 como sigue:

5.1.2 Primitivas entre las entidades de señalización AAL tipo 2 y el usuario servido AAL tipo 2

Las primitivas A2SU-SAP son utilizadas:

- 1) por el usuario servido de origen para iniciar el establecimiento de la conexión AAL tipo 2 y por los usuarios servidos de origen y de destino para iniciar la liberación de una conexión;
- 2) por las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar una conexión entrante al usuario servido de destino y notificar al usuario servido de origen o de destino la liberación de una conexión;
- 3) por el usuario servido que envía la modificación para originar, y por el usuario servido que recibe la modificación para responder a la petición de modificación de recursos de conexión AAL tipo 2; y

- 4) por las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar una modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 al usuario servido que recibe la modificación y notificar al usuario servido que origina la modificación el éxito o fracaso de la modificación.

NOTA – Cuando se envía una primitiva entre el protocolo de señalización y su usuario, la primitiva tiene que estar asociada con un determinado ejemplar de conexión AAL tipo 2. El mecanismo utilizado para esta vinculación se considera un detalle de la implementación, por lo que está fuera del ámbito de la presente Recomendación.

Los servicios se proporcionan a través de la transferencia de primitivas que se resumen en el cuadro 5-1, y que se definen después del cuadro.

El usuario servido AAL tipo 2 transfiere información en parámetros en las primitivas. Algunos de estos parámetros son obligatorios y otros facultativos; el uso apropiado de los parámetros se describe en la cláusula 8.

Cuadro 5-1/Q.2630.3 – Primitivas y parámetros intercambiados entre las entidades de señalización AAL tipo 2 y el usuario servido AAL tipo 2

Nombre genérico de la primitiva	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
ESTABLECIMIENTO	DA2EA, OA2EA, SUGR, SUT, TC, PTC, TCS, LC, PLC, MSLC, SSCS, PSSCS, MSSSI, PT, II, CP, TCI	OA2EA, SUGR, SUT, TC, PTC, TCS, LC, PLC, MSLC, SSCS, PSSCS, MSSSI, PT, II, CP, TCI	No definida	TCS, MSLC, MSSSI
LIBERACIÓN	Causa	Causa	No definida	Causa
MODIFICACIÓN	TC, LC, SSCS, SUCI	TC, LC, SSCS, SUCI	SUCI	SUCI
MODIFICACIÓN-RECHAZO	No definida	No definida	No definida	Causa

a) **petición.ESTABLECIMIENTO**

Esta primitiva es utilizada por el usuario servido AAL tipo 2 para iniciar el establecimiento de una nueva conexión AAL tipo 2 y, facultativamente, solicitar capacidad para efectuar una ulterior modificación de la conexión solicitada.

b) **indicación.ESTABLECIMIENTO**

Esta primitiva es utilizada por las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que se ha establecido satisfactoriamente una conexión entrante y, facultativamente, indicar que la conexión entrante puede ser objeto de ulterior modificación.

c) **confirmación.ESTABLECIMIENTO**

Esta primitiva es utilizada por las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que la conexión (que había sido solicitada previamente por el usuario servido) ha sido establecida satisfactoriamente y, facultativamente, indicar que la conexión establecida puede ser objeto de ulterior modificación.

d) **petición.LIBERACIÓN**

Esta primitiva es utilizada por el usuario servido AAL tipo 2 para iniciar la liberación de una conexión AAL tipo 2.

- e) **indicación.LIBERACIÓN**
Esta primitiva es utilizada por las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que se ha liberado una conexión AAL tipo 2.
- f) **confirmación.LIBERACIÓN**
Esta primitiva es utilizada como un acuse de recibo negativo de una petición.ESTABLECIMIENTO.
- g) **petición.MODIFICACIÓN**
Esta primitiva la utiliza el usuario servido AAL tipo 2 para iniciar la modificación del recurso de conexión AAL tipo 2.
- h) **indicación.MODIFICACIÓN**
Esta primitiva la utilizan las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que la modificación del recurso de conexión AAL tipo 2 se ha efectuado con éxito.
- i) **respuesta.MODIFICACIÓN**
Esta primitiva la utiliza el usuario servido AAL tipo 2 para responder a la modificación del recurso de conexión AAL tipo 2.
- j) **confirmación.MODIFICACIÓN**
Esta primitiva la utilizan las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que la modificación del recurso de conexión AAL tipo 2 (anteriormente solicitada por el usuario servido) se ha efectuado con éxito.
- k) **confirmación.RECHAZO DE MODIFICACIÓN**
Esta primitiva la utilizan las entidades de señalización AAL tipo 2 para indicar que la modificación del recurso de conexión AAL tipo 2 (anteriormente solicitada por el usuario servido) ha sido rechazada.

4) **Cláusula 5.1.3**

Revísese la cláusula 5.1.3 como sigue:

5.1.3 Parámetros entre las entidades de señalización AAL tipo 2 y el usuario servido AAL tipo 2

- a) **Dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino (DA2EA)**
Este parámetro transporta la dirección de punto extremo del destino. Puede tener la forma de una dirección E.164 o una dirección NSAP.
- b) **Dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen (OA2EA)**
Este parámetro transporta la dirección de punto extremo de servicio del origen. Puede tener la forma de una dirección E.164 o de una dirección NSAP.
- c) **Referencia generada por el usuario servido (SUGR, *served user generated reference*)**
Este parámetro transporta una referencia proporcionada por el usuario servido AAL tipo 2 de origen y esta referencia es transportada inalterada al usuario servido de destino.
- d) **Transporte de usuario servido (SUT, *served user transport*)**
Este parámetro transporta los datos del usuario servido que son transportados inalterados al usuario servido de destino.
- e) **Capacidad de transferencia (TC, *transfer capability*)**
Este parámetro indica la capacidad de transferencia AAL tipo 2 necesaria para la conexión AAL tipo 2. Este parámetro puede tener la forma de:
 - capacidad de transferencia de anchura de banda fija; o

- capacidad de transferencia restrictiva de anchura de banda variable; o
- capacidad de transferencia tolerante de anchura de banda variable.

f) **Capacidad de transferencia preferida (PTC, *preferred transfer capability*)**

Este parámetro indica que la capacidad de transferencia AAL tipo 2 tiene que fijarse como se indica en este parámetro si está permitida la modificación de la capacidad de transferencia AAL tipo 2. Este parámetro puede tener la forma de:

- capacidad de transferencia de anchura de banda fija preferida; o
- capacidad de transferencia restrictiva de anchura de banda variable preferida; o
- capacidad de transferencia tolerante de anchura de banda variable preferida.

g) **Soporte de capacidad de transferencia (TCS, *transfer capability support*)**

Este parámetro indica que las capacidades de transferencia son soportadas por todos los nodos AAL tipo 2 de la conexión AAL tipo 2.

h) **Características de enlace (LC, *link characteristics*)**

Este parámetro indica los recursos necesarios para la conexión AAL tipo 2 y sólo se utiliza para la selección de trayectos AAL tipo 2 y para el control de admisión de la conexión.

i) **Características del enlace preferidas (PLC, *preferred link characteristics*)**

Este parámetro indica que las características de enlace tienen que fijarse como se indica en este parámetro si está permitida la modificación de las características del enlace.

j) **Modificación de soporte para características del enlace (MSLC, *modify support for link characteristics*)**

Este parámetro indica que puede ser necesario modificar las características del enlace AAL tipo 2 de una conexión AAL tipo 2 mientras dure la conexión AAL tipo 2 (petición.ESTABLECIMIENTO) o que está permitido modificarla (indicación.ESTABLECIMIENTO y confirmación.ESTABLECIMIENTO).

k) **Información de subcapa de convergencia específica del servicio (SSCS, *service specific convergence sublayer*)**

Este parámetro identifica el tipo y las capacidades de un protocolo SSCS AAL tipo 2. Tiene la forma siguiente:

- información específica de servicio (multivelocidad) (véase la Rec. UIT-T I.366.2 [14]);
- información específica de servicio (audio) (véase la Rec. UIT-T I.366.2 [14]);
- información específica de servicio (multivelocidad extendida) (véase la nota);
- información específica de servicio (audio extendido) (véase la nota); o
- información específica de servicio (SAR, *service specific information*) (véase la Rec. UIT-T I.366.1 [9]) con los parámetros adicionales necesarios para la transferencia de datos asegurada, o sin estos parámetros.

NOTA – Multivelocidad extendida y audio extendido se utilizan en esta Recomendación para soportar los servicios de las definiciones del plano U de la versión 2000 de la Rec. UIT-T I.366.2 [14]. La multivelocidad y audio (no extendidos) se han retenido por razones de compatibilidad hacia atrás con la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]. Por ejemplo, la forma audio extendido del parámetro información SSCS en esta Recomendación (véase 7.4.19) añade el soporte para LB, RC y SYN, que fueron añadidos como funciones del plano U en la versión 2000 de la Rec. UIT-T I.366.2 [14].

l) **Información SSCS preferida (PSSCS, *preferred SSCS information*)**

Este parámetro indica que la información SSCS deberá fijarse como se indica en este parámetro si la modificación de la información SSCS está permitida. Este parámetro puede adoptar una de estas dos formas:

- información específica de servicio preferida (multivelocidad extendida) (véase la nota);
o
- información específica de servicio preferida (audio extendido) (véase la nota).

La modificación de datos en modo trama especificada en la Rec. UIT-T I.366.2 [14], y la modificación de información específica de servicio (SAR) especificada en la Rec. UIT-T I.366.1 [9] están fuera del alcance de la presente Recomendación.

m) **Modificación del soporte de información SSCS (MSSSI, *modify support for SSCS information*)**

Este parámetro indica que la información SSCS de la conexión AAL tipo 2 puede tener que ser modificada durante la existencia de la conexión AAL tipo 2 (petición.ESTABLECIMIENTO) o que se permite que sea modificada (indicación.ESTABLECIMIENTO y confirmación.ESTABLECIMIENTO).

n) **Tipo de trayecto (PT, *path type*)**

Este parámetro indica una petición de un trayecto AAL tipo 2 con una calidad de servicio especificada.

o) **Prioridad de conexión (CP, *connection priority*)**

Este parámetro transporta información enviada en el sentido hacia adelante para indicar el nivel de prioridad de la petición de conexión.

p) **Indicación de conexión de prueba (TCI, *test connection indication*)**

Con su presencia, este parámetro indica que la conexión AAL tipo 2 que se ha de establecer es una conexión de prueba.

q) **Causa**

Este parámetro describe la razón para la liberación de la conexión AAL tipo 2. También puede indicar la razón por la cuál no se pudo establecer una conexión AAL tipo 2 o se rechazó una modificación.

r) **Identificador de correlación de usuario servido (SUCI, *served user correlation ID*)**

Este protocolo contiene el ID de correlación de SSCS (especificado en la Rec. UIT-T I.366.2 [14]) durante la modificación de información SSCS y se transporta inalterada al usuario servido de destino o al usuario servido de origen.

s) **Indicador IEPS (II)**

Este parámetro indica un establecimiento de conexión preferente IEPS (como se especifica en la Rec. UIT-T E.106 [20]).

5) **Cláusula 7.2.2**

Revísese la cláusula 7.2.2 como sigue:

7.2.2 Parámetros de los mensajes del protocolo de señalización AAL tipo 2

Los parámetros de los mensajes de protocolo de señalización AAL tipo 2 se muestran en el cuadro 7-6. Las indicaciones de "obligatorio" y "opcional" son para información solamente. La definición autorizada figura en cláusula 8 y en el anexo C. Si existe alguna diferencia entre las indicaciones de esta cláusula y las definiciones en la cláusula 8 y el anexo C, las definiciones de dicha cláusula tienen precedencia.

No se permite la repetición del mismo parámetro en un mensaje.

**Cuadro 7-6/Q.2630.3 (parte 1 de 2) – Parámetros de los mensajes
del protocolo de señalización AAL tipo 2**

Parámetro	Mensajes						
	ERQ	ECF	REL	RLC	MOD	MOA	MOR
Control de congestión automático	–	–	O	O	–	–	–
Causa	–	–	M	Nota 12	–	–	M
Identificador de elemento de conexión	M	–	–	O	–	–	–
Prioridad de conexión	Nota 18	–	–	–	–	–	–
Dirección de punto extremo de servicio E.164 de destino	Nota 2	–	–	–	–	–	–
Dirección de punto extremo de servicio NSAP de destino	Nota 2	–	–	–	–	–	–
Identificador de asociación de señalización de destino (nota 1)	Nota 3	M	M	M	M	M	M
Contador de saltos	Nota 18	–	–	–	–	–	–
Indicador IEPS	Nota 18	–	–	–	–	–	–
Características del enlace	Nota 4	–	–	–	Nota 4	–	–
Modificación de soporte para información específica de servicio	Notas 4, 16	Nota 4	–	–	–	–	–
Modificación de soporte para las características de enlace	Notas 4, 14	Nota 4	–	–	–	–	–
Identificador de asociación de señalización de origen	M	M	–	–	–	–	–
Dirección de punto extremo de servicio E.164 de origen	Nota 5	–	–	–	–	–	–
Dirección de punto de extremo de servicio NSAP de origen	Nota 5	–	–	–	–	–	–
Tipo de trayecto	Nota 6	–	–	–	–	–	–
Características del enlace preferidas	Notas 4, 15	–	–	–	–	–	–
Información específica de servicio preferida (audio extendido)	Notas 4, 7	–	–	–	–	–	–
Información específica de servicio preferida (multivelocidad extendida)	Notas 4, 7	–	–	–	–	–	–
Capacidad de transferencia preferida (FBW)	Notas 4, 8	–	–	–	–	–	–
Capacidad de transferencia preferida (VBWS)	Notas 4, 8	–	–	–	–	–	–
Capacidad de transferencia preferida (VBWT)	Notas 4, 8	–	–	–	–	–	–
ID de correlación de usuario servido	–	–	–	–	O	O	–
Referencia generada por el usuario servido	O	–	–	–	–	–	–
Transporte de usuario servido	O	–	–	–	–	–	–
Información específica del servicio (audio extendido)	Notas 9, 10	–	–	–	Notas 13, 17	–	–
Información específica del servicio (audio)	Notas 4, 9, 10	–	–	–	–	–	–
Información específica del servicio (multivelocidad extendida)	Notas 9, 10	–	–	–	Notas 13, 17	–	–
Información específica del servicio (multivelocidad)	Notas 4, 9, 10	–	–	–	–	–	–
Información específica del servicio (asegurada por SAR)	Nota 9	–	–	–	–	–	–
Información específica del servicio (no asegurada por SAR)	Nota 9	–	–	–	–	–	–
Conexión controlada TAR	Nota 18	–	–	–	–	–	–
Indicador de conexión de prueba	O	–	–	–	–	–	–
Capacidad de transferencia (FBW)	Nota 11	–	–	–	Notas 13, 17	–	–
Capacidad de transferencia (VBWS)	Nota 11	–	–	–	Notas 13, 17	–	–
Capacidad de transferencia (VBWT)	Nota 11	–	–	–	Notas 13, 17	–	–
Soporte de capacidad de transferencia (TCS)	Nota 4	Nota 4	–	–	–	–	–

Cuadro 7-6/Q.2630.3 (parte 1 de 2) – Parámetros de los mensajes del protocolo de señalización AAL tipo 2

M	Parámetro obligatorio
O	Parámetro opcional
–	Parámetro ausente
NOTA 1 – Esta fila designa el campo de identificador de asociación de señalización de destino en el encabezamiento del mensaje.	
NOTA 2 – Exactamente uno de estos parámetros debe estar presente en un ejemplar del mensaje.	
NOTA 3 – El campo de identificador de asociación de señalización de destino contiene el valor "desconocido".	
NOTA 4 – Este parámetro se utiliza únicamente para compatibilidad hacia atrás, es decir, para interfuncionamiento con nodos AAL tipo 2 que sólo cumplen la Recs. UIT-T Q.2630.1 [15] o Q.2630.2 [16] (véase el anexo C).	
NOTA 5 – Como máximo uno de estos parámetros está presente en un ejemplar del mensaje.	
NOTA 6 – Si no está incluido el parámetro tipo de trayecto, se considerará que el tipo de trayecto es la clase de QoS restrictiva por defecto de la red.	
NOTA 7 – Este parámetro sólo se puede incluir si está incluido el parámetro "modificación de soporte para información específica de servicio"; como máximo uno de estos parámetros está presente en un ejemplar del mensaje. Si está presente se debe referir a la misma información específica de servicio que el parámetro información específica de servicio presente en el mismo mensaje de petición de establecimiento, es decir, audio o multivelocidad.	
NOTA 8 – Se tiene que incluir este parámetro si está incluido el parámetro "características del enlace preferidas" y/o "información específica de servicio preferida". Como máximo estará presente uno de estos parámetros en un ejemplar del mensaje. Si está presente se debe referir a la misma capacidad de transferencia que el parámetro capacidad de transferencia que se encuentra en el mismo mensaje de petición de establecimiento.	
NOTA 9 – Como máximo uno de estos parámetros está presente en un ejemplar del mensaje.	
NOTA 10 – Si está incluido el parámetro modificación de soporte para información específica de servicio, este parámetro deberá estar también incluido.	
NOTA 11 – Exactamente uno de estos parámetros debe estar presente en un ejemplar del mensaje.	
NOTA 12 – El parámetro "causa" está presente en el mensaje de confirmación de liberación si:	
a)	se utiliza RLC para rechazar un establecimiento de conexión, o
b)	la causa indica información no reconocida recibida en el mensaje REL.
NOTA 13 – Como máximo uno de estos parámetros está presente en el ejemplar del mensaje y sólo puede estar presente el mismo parámetro que figuraba en el mensaje de petición de establecimiento.	
NOTA 14 – Este parámetro sólo puede estar presente si también figura el parámetro "características del enlace".	
NOTA 15 – Este parámetro sólo puede estar presente si también figura el parámetro "modificación de soporte para las características de enlace".	
NOTA 16 – Este parámetro puede estar presente sólo si uno de los parámetros "información específica de servicio (audio)", "información específica de servicio (audio extendido)", "información específica de servicio (multivelocidad)" o "información específica de servicio (multivelocidad extendida)" también está presente.	
NOTA 17 – Por lo menos uno de estos parámetros está presente en un ejemplar del mensaje.	
NOTA 18 – Como máximo uno de estos parámetros está presente en un ejemplar del mensaje.	

Cuadro 7-6/Q.2630.3 (parte 2 de 2) – Parámetros de los mensajes del protocolo de señalización AAL tipo 2

Parámetro	Mensaje						
	RES	RSC	BLO	BLC	UBL	UBC	CFN
Causa	–	Nota 4	–	Nota 4	–	Nota 4	M
Identificador de elemento de conexión	M	–	M Nota 3	–	M Nota 3	–	–
Identificador de asociación de señalización de destino (nota 1)	Nota 2	M	Nota 2	M	Nota 2	M	M
Identificador de asociación de señalización de origen	M	–	M	–	M	–	–
M Parámetro obligatorio O Parámetro opcional – Parámetro ausente NOTA 1 – Esta fila designa el campo de identificador de asociación de señalización de destino en el encabezamiento del mensaje. NOTA 2 – El campo de identificador de asociación de señalización de destino contiene el valor "desconocido". NOTA 3 – El campo identificador de canal se pone a "nulo", pero el identificador de trayecto incluye un valor que identifica un trayecto AAL tipo 2. NOTA 4 – El parámetro "causa" está presente solamente si la causa indica que se ha recibido información no reconocida.							

Los identificadores de los parámetros de mensajes AAL tipo 2 se definen en el cuadro 7-7.

Cuadro 7-7/Q.2630.3 – Identificadores de los parámetros de mensajes AAL tipo 2

Parámetro AAL tipo 2	Ref.	Acrónimo	Identificador
Control automático de congestión	7.3.25	ACC	0 0 0 1 1 0 0 0
Causa	7.3.1	CAU	0 0 0 0 0 0 0 1
Identificador de elemento de conexión	7.3.2	CEID	0 0 0 0 0 0 1 0
Prioridad de conexión	7.3.26	CP	0 0 0 1 1 0 0 1
Dirección de punto extremo de servicio E.164 de destino	7.3.3	DESEA	0 0 0 0 0 0 1 1
Dirección de punto extremo de servicio NSAP de destino	7.3.4	DNSEA	0 0 0 0 0 1 0 0
Contador de saltos	7.3.27	HC	0 0 0 1 1 0 1 0
Indicador IEPS	7.3.36	II	0 0 1 0 0 1 0 0
Características del enlace (nota)	7.3.5	LC	0 0 0 0 0 1 0 1
Modificación de soporte para las características del enlace (nota)	7.3.20	MSLC	0 0 0 0 1 1 1 0
Modificación de soporte para la información específica de servicio (nota)	7.3.21	MSSSI	0 0 0 0 1 1 1 1
Identificador de asociación de señalización de origen	7.3.6	OSAID	0 0 0 0 0 1 1 0
Dirección de punto extremo de servicio E.164 de origen	7.3.23	OESEA	0 0 0 1 1 0 1 1
Dirección de punto extremo de servicio NSAP de origen	7.3.24	ONSEA	0 0 0 1 0 1 0 1
Tipo de trayecto	7.3.14	PT	0 0 0 1 0 0 0 0
Características del enlace preferidas (nota)	7.3.19	PLC	0 0 0 1 0 0 0 1
Información específica de servicio preferida (audio extendido) (nota)	7.3.17	PSSIAE	0 0 0 1 0 0 1 0
Información específica de servicio preferida (multivelocidad extendida) (nota)	7.3.18	PSSIME	0 0 0 1 0 0 1 1
Capacidad de transferencia preferida (FBW) (nota)	7.3.29	PFBW	0 0 0 1 1 1 0 0
Capacidad de transferencia preferida (VBWS) (nota)	7.3.30	PVBWS	0 0 0 1 1 1 0 1
Capacidad de transferencia preferida (VBWT) (nota)	7.3.31	PVBWT	0 0 0 1 1 1 1 0
Identificador de correlación de usuario servido	7.3.22	SUCI	0 0 0 1 0 1 0 0
Referencia generada por el usuario servido	7.3.7	SUGR	0 0 0 0 0 1 1 1
Transporte de usuario servido	7.3.8	SUT	0 0 0 0 1 0 0 0
Información específica del servicio (audio extendido)	7.3.15	SSIAE	0 0 0 1 0 1 1 0
Información específica del servicio (audio) (nota)	7.3.9	SSIA	0 0 0 0 1 0 0 1
Información específica del servicio (multivelocidad extendida)	7.3.16	SSIME	0 0 0 1 0 1 1 1
Información específica del servicio (multivelocidad) (nota)	7.3.10	SSIM	0 0 0 0 1 0 1 0
Información específica del servicio (asegurada por SAR)	7.3.11	SSISA	0 0 0 0 1 0 1 1
Información específica del servicio (no asegurada por SAR)	7.3.12	SSISU	0 0 0 0 1 1 0 0
Conexión controlada TAR	7.3.28	TCC	0 0 0 1 1 1 1 1
Indicador de conexión de prueba	7.3.13	TCI	0 0 0 0 1 1 0 1
Capacidad de transferencia (FBW)	7.3.32	FBW	0 0 1 0 0 0 0 0
Capacidad de transferencia (VBWS)	7.3.33	VBWS	0 0 1 0 0 0 0 1
Capacidad de transferencia (VBWT)	7.3.34	VBWT	0 0 1 0 0 0 1 0
Soporte de capacidad de transferencia (nota)	7.3.35	TCS	0 0 1 0 0 0 1 1
NOTA – En esta Recomendación, este parámetro sólo se utiliza para compatibilidad hacia atrás, es decir, para el interfuncionamiento con nodos AAL tipo 2 que sólo cumplen las Recs. UIT-T Q.2630.1 [15] o Q.2630.2 [16].			

6) Nueva cláusula 7.3.36

Añádase la siguiente nueva cláusula:

7.3.36 Indicador IEPS

El parámetro indicador IEPS no tiene campos, es decir, la longitud del parámetro siempre es cero.

7) Cláusula 8

Revísese la cláusula 8 como sigue:

8 Procedimiento del protocolo de señalización AAL tipo 2

Antes de poner en servicio una VCC ATM (trayecto AAL tipo 2) entre un par de nodos AAL tipo 2 adyacentes, hay que ejecutar algunas acciones. Se asigna un identificador denominado identificador de trayecto AAL tipo 2 a la VCC ATM. Este identificador se usa para hacer referencia a la VCC ATM en los mensajes de protocolo de señalización AAL tipo 2. El identificador de trayecto AAL tipo 2 identificará inequívocamente a la VCC ATM entre los dos nodos AAL tipo 2 adyacentes.

En cualquiera VCC ATM utilizada para conexiones AAL tipo 2, todos los valores CID de "8" a "255" están disponibles para asignación.

En cualquier momento que se ponga en servicio una nueva VCC ATM, la propiedad de la VCC ATM será determinada antes que se establezcan las conexiones AAL tipo 2. En caso de VCC ATM conmutada, el propietario de la VCC será el nodo AAL tipo 2 que inició el establecimiento de la VCC. En caso de PVC y PVC lógico, es responsabilidad del sistema de gestión determinar el propietario de la VCC.

La función nodal es informada por la gestión de red de un trayecto AAL tipo 2 recientemente establecido mediante el uso de la primitiva de indicación.ADICIÓN TRAYECTO que contiene el identificador de nodo AAL tipo 2 adyacente, el identificador de trayecto AAL tipo 2 y la propiedad. La función nodal es informada por la gestión de capas de la supresión de un trayecto AAL tipo 2 mediante la primitiva de indicación.SUPRESIÓN TRAYECTO que contiene el identificador de nodo AAL tipo 2 adyacente y el identificador de trayecto AAL tipo 2.

Para determinar la probabilidad de colisión de CID, se utilizará el siguiente mecanismo de asignación de CID:

- si el nodo AAL tipo 2 posee el trayecto AAL tipo 2 que transporta la nueva conexión, asigna valores de CID a partir del valor de CID 8 en orden creciente; y
- si el nodo AAL tipo 2 no posee el trayecto AAL tipo 2 que transporta la nueva conexión, asigna valores de CID a partir del valor de CID 255 en orden decreciente.

Cada petición de conexión AAL tipo 2 (con independencia de que venga directamente de un usuario servido AAL tipo 2 o de un nodo AAL tipo 2 adyacente) contendrá una dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 que indica el ejemplo de destino de la conexión AAL tipo 2 deseada. Esta información se utiliza para encaminar la conexión AAL tipo 2 por la red AAL tipo 2 a su punto extremo de destino. En el conjunto de capacidades 3, los formatos de dirección soportados son: NSAP y E.164.

Corresponde al ámbito de aplicación o a la entidad operadora de una red decidir el plan de direccionamiento que se utiliza en la red AAL tipo 2. El plan de direccionamiento en la red AAL tipo 2 puede ser una reutilización del plan de direccionamiento de la red ATM subyacente pero puede ser también un plan de direccionamiento independiente, definido exclusivamente para la red AAL tipo 2.

NOTA 1 – Las causas en los procedimientos definidos en la cláusula 8 especifican el código normalizado por el UIT-T que se debe utilizar en los parámetros causa de los mensajes de protocolo de señalización AAL tipo 2. Las causas no normalizadas que dependen de la implementación pueden ser utilizadas para el procesamiento interno de la entidad de señalización AAL tipo 2 y para los parámetros de primitivas de causa A2SU-SAP y LM-SAP.

Podrán ser soportados los siguientes procedimientos como opciones de red:

- a) Prioridad de conexión.
- b) Control de congestión automático (véase la Rec. UIT-T Q.542 [18]).
- c) Procedimiento de contador de saltos.
- d) Procedimiento de encaminamiento alternativo temporal (véase la Rec. UIT-T E.412 [17]).
- e) Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia.

NOTA 2 – No se aplican a las conexiones IEPS los controles de gestión de red restrictivos.

8) Cláusula 8.2.1.1.1.1

Revítese la cláusula 8.2.1.1.1.1 como sigue:

8.2.1.1.1.1 Acciones en el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen

Cuando la función nodal recibe una primitiva de petición.ESTABLECIMIENTO del usuario servido AAL tipo 2, los parámetros siguientes son obligatorios:

- dirección de punto extremo de destino; y
- capacidad de transferencia.

Cuando la función nodal recibe una primitiva petición.ESTABLECIMIENTO del usuario servido AAL tipo 2, se limitan las opciones para los parámetros utilizados únicamente para el interfuncionamiento con nodos CS-1 o CS-2 descrito en el anexo C. Estos parámetros opcionales son los siguientes:

- capacidad de transferencia preferida;
- soporte de capacidad de transferencia;
- características del enlace;
- características del enlace preferidas;
- modificación del soporte para las características del enlace;
- información específica de servicio preferida;
- modificación del soporte para la información específica de servicio;
- información específica de servicio (audio); e
- información específica de servicio (multivelocidad).

Cuando la función nodal recibe una primitiva petición.ESTABLECIMIENTO del usuario servido AAL tipo 2, sólo uno de los parámetros siguientes puede estar presente:

- prioridad de conexión; e
- indicador IEPS:

Cuando la función nodal recibe una primitiva petición.ESTABLECIMIENTO del usuario servido AAL tipo 2, sólo uno de los siguientes parámetros puede estar presente:

- contador de saltos; e
- indicador IEPS.

Cuando la función nodal recibe una primitiva petición. ESTABLECIMIENTO del usuario servido AAL tipo 2, sólo uno de los siguientes parámetros puede estar presente:

- conexión controlada TAR; e
- indicador IEPS.

A los demás parámetros no se aplican limitaciones facultativas.

La función nodal analiza la información de encaminamiento y selecciona una ruta con suficientes recursos de trayecto AAL tipo 2 en un trayecto con el tipo de trayecto solicitado (o red por defecto si el tipo de trayecto no está especificado) al siguiente nodo AAL tipo 2. Selecciona entonces un trayecto AAL tipo 2 en dicha ruta que sea capaz de acomodar la nueva conexión.

NOTA 1 – El encaminamiento se basa normalmente en:

- la información de direccionamiento;
- el indicador de conexión de prueba;
- la capacidad de transferencia;
- el tipo de trayecto solicitado;
- el control automático de congestión y nivel de congestión en las tablas de encaminamiento (no aplicable a las conexiones IEPS); y
- el control de encaminamiento alternativo temporal (véase la Rec. UIT-T E.412 [17]) (no aplicable a las conexiones IEPS).

Cuando la función nodal selecciona una ruta, se utiliza la información de prioridad de conexión o indicador IEPS, si se ha recibido del usuario servido AAL tipo 2, para seleccionar una ruta que tenga suficientes recursos de trayecto AAL tipo 2 hacia el siguiente nodo AAL tipo 2.

En condiciones normales, cuando la red no está congestionada y el punto extremo de servicio AAL tipo 2 tiene los recursos necesarios para completarla, el establecimiento de la conexión se procesa sin tratamientos especiales.

NOTA 2 – En el caso de congestión de red, cuando el punto extremo de servicio AAL tipo 2 no tiene suficientes recursos para completar todas las peticiones de establecimiento de conexión entrantes, una posibilidad consiste en que el punto extremo de servicio AAL tipo 2 dé tratamientos preferenciales basados en el nivel de prioridad de la conexión o el indicador IEPS.

NOTA 3 – El tratamiento preferencial incluirá el acceso a recursos de red reservados, por ejemplo:

- las conexiones con mayor prioridad, por ejemplo, el establecimiento de conexión IEPS, obtienen acceso a los recursos de red disponibles incluidos los recursos reservados para conexiones de la prioridad más alta;
- las conexiones con la segunda prioridad más alta obtienen acceso a los recursos de red disponibles incluidos los recursos reservados para conexiones con la segunda prioridad más alta, salvo los recursos reservados para las conexiones con mayor prioridad, y así sucesivamente.

NOTA 4 – La asignación de recursos de red reservados a determinados niveles de prioridad depende de la implementación y no está sometida a normalización.

Los recursos internos de punto extremo de servicio AAL tipo 2 se atribuyen para la nueva conexión desde el usuario servido AAL tipo 2 de origen al trayecto AAL tipo 2 saliente. La información de prioridad de conexión o el indicador IEPS, si se recibe, se tiene en cuenta cuando se atribuyen esos recursos.

En el trayecto AAL tipo 2 saliente seleccionado, el CID y otros recursos (por ejemplo, indicados por el parámetro capacidad de transferencia) se atribuyen al enlace AAL tipo 2 saliente. En el anexo C se especifica el tratamiento del interfuncionamiento con nodos CS-1 y CS-2.

Los siguientes parámetros – si fueran difundidos por el usuario servido AAL tipo 2 de origen – no serán modificados por la función nodal:

- la dirección del punto extremo de servicio de destino;

- la dirección del punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia;
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida;
- la modificación del soporte para la información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

Los siguientes parámetros – si fueron transmitidos por el usuario servido AAL tipo 2 de origen – sólo tienen significado para el usuario servido, por lo tanto, no serán examinados por la función nodal:

- la dirección de punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida; y
- la modificación del soporte para la información SSCS.

Se invoca un ejemplar de entidad de protocolo saliente y se le transfieren los parámetros siguientes:

- la dirección del punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino;
- la capacidad de transferencia;
- el identificador de trayecto AAL tipo 2; y
- un valor CID.

La función nodal transferirá los parámetros siguientes al ejemplar de protocolo saliente si fueran transportados por el usuario servido AAL tipo 2 de origen:

- la dirección del punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;

- la información SSCS preferida;
- la modificación del soporte para la información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

Si se aplica el control de encaminamiento alternativo temporal deberá transmitirse una indicación "conexión controlada TAR" al ejemplar de entidad de protocolo saliente (no aplicable a las conexiones IEPS).

Si se ha activado el procedimiento de contador de saltos, se trasladará un contador de saltos que contenga un valor de cómputo inicial al ejemplar de entidad de protocolo saliente (no aplicable a las conexiones IEPS). El valor de cómputo inicial del contador de saltos será proporcionado por el operador de red para cada nodo AAL tipo 2 (máximo 31).

NOTA 5 – La transconexión en los puntos extremos AAL tipo 2 no se especifica en la presente Recomendación. Puede ser controlada por el usuario servido AAL tipo 2.

Tras la recepción de una indicación del establecimiento satisfactorio de conexión AAL tipo 2 proveniente del ejemplar de entidad de protocolo saliente, se envía una primitiva confirmación.ESTABLECIMIENTO al usuario servido AAL tipo 2. Si se recibiera un parámetro soporte de capacidad de transferencia, modificación del soporte para características del enlace o modificación del soporte para la información SSCS desde el ejemplar de protocolo saliente, se incluirá el parámetro en cuestión en la primitiva confirmación.ESTABLECIMIENTO.

9) Cláusula 8.2.1.1.1.2

Revítese la cláusula 8.2.1.1.1.2 como sigue:

8.2.1.1.1.2 Acciones en el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino

Al recibir una indicación de un ejemplar de entidad de protocolo entrante que solicita una nueva conexión, la función nodal comprueba la disponibilidad del valor CID y otros recursos (por ejemplo, indicados por el parámetro capacidad de transferencia), en el trayecto AAL tipo 2 entrante.

NOTA 1 – En el caso de interfuncionamiento, la capacidad de transferencia y la capacidad de transferencia preferida pueden ser generadas por el punto extremo de servicio AAL tipo 2 (véase el anexo C).

Los siguientes parámetros – si fueran transportados por el ejemplar de entidad de protocolo entrante – no serán modificados por la función nodal:

- la dirección del punto extremo de servicio de destino;
- la dirección del punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia;
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida;

- la modificación del soporte para la información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

Los siguientes parámetros – si fueran transportados por el ejemplar de entidad de protocolo entrante – tienen únicamente significado para el usuario servido, por lo tanto, no serán examinados por la función nodal:

- la dirección del punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida; y
- la modificación del soporte para la información SSCS.

Si está presente el parámetro indicador de conexión de prueba, será aceptable para la conexión entrante un trayecto AAL tipo 2 "bloqueado localmente" o "bloqueado a distancia".

Si están disponibles el CID y los demás recursos para la nueva conexión, se atribuyen a la nueva conexión y entonces se examina la dirección del punto extremo de servicio AAL tipo 2. La función nodal determina que se ha alcanzado el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino.

Cuando la función nodal comprueba la disponibilidad de recursos en el trayecto AAL tipo 2 entrante tiene en cuenta la información de prioridad de conexión o el indicador IEPS, si la ha recibido en su caso.

En condiciones normales, cuando la red no está congestionada y el punto extremo de servicio AAL tipo 2 tiene los recursos necesarios para completarla, el establecimiento de la conexión se realiza sin tratamientos especiales (véanse las notas de 8.2.1.1.1.1).

Si se recibe el parámetro control de encaminamiento alternativo temporal (TAR, *temporary alternative routing*) o contador de saltos, se ignorará.

Los recursos internos del punto extremo de servicio AAL tipo 2 se atribuyen en la nueva conexión desde el trayecto AAL tipo 2 entrante al usuario servido AAL tipo 2 de destino. La información de prioridad de conexión o el indicador IEPS, en su caso si se recibe, se tiene en cuenta al asignar dichos recursos.

La función nodal acusa recibo del establecimiento satisfactorio de la conexión AAL tipo 2 al ejemplar de entidad de protocolo entrante. La función nodal transferirá los parámetros siguientes al ejemplar de entidad de protocolo entrante, sólo si son transportados por el ejemplar de entidad de protocolo entrante:

- el soporte de capacidad de transferencia;
- la modificación del soporte para características del enlace; y
- la modificación del soporte para la información SSCS.

Se envía una primitiva indicación.ESTABLECIMIENTO al usuario servido AAL tipo 2 para informarle del establecimiento satisfactorio de la nueva conexión. La función nodal transmitirá los parámetros siguientes al usuario servido AAL tipo 2 de destino, sólo si son transportados por el ejemplar de entidad de protocolo entrante:

- la dirección del punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;

- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida;
- la modificación del soporte para la información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

NOTA 2 – La transconexión en los puntos extremos AAL tipo 2 no se especifica en la presente Recomendación. Puede ser controlada por el usuario servido AAL tipo 2.

10) Cláusula 8.2.1.1.2.1

Revítese la cláusula 8.2.1.1.2.1 como sigue:

8.2.1.1.2.1 Acciones en el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen

Si fracasa la selección de trayecto AAL tipo 2 o la asignación de un CID y otros recursos para el enlace AAL tipo 2 saliente descrito en 8.2.1.1.1.1, se devuelve una primitiva confirmación.LIBERACIÓN al usuario servido AAL tipo 2 con una de las siguientes causas:

- "número no atribuido (no asignado)";
- "no hay ruta hacia el destino";
- "no hay circuito/canal disponible";
- "recurso no disponible, no especificado";
- "red fuera de servicio"; o
- "fallo temporal".

NOTA – El fallo en la selección del trayecto se puede deber a la indisponibilidad de un trayecto AAL tipo 2 con el tipo de trayecto solicitado.

Si los recursos internos del nodo AAL tipo 2 no están disponibles para establecer la nueva conexión, se envía una primitiva confirmación.LIBERACIÓN al usuario servido AAL tipo 2 con la causa "congestión del equipo de conmutación".

Si el punto extremo de servicio AAL tipo 2 no puede completar una petición de establecimiento de conexión de alta prioridad o conexión IEPS incluso después de la aplicación del tratamiento preferente, se envía una primitiva confirmación.LIBERACIÓN al usuario servido AAL tipo 2 con la causa "recurso no disponible, no especificado".

Al recibir del ejemplar de entidad de protocolo saliente un acuse negativo de la petición de establecimiento de conexión, todos los recursos asociados con este enlace AAL tipo 2 son liberados y puestos a disposición para nuevo tráfico. La asociación con el ejemplar de entidad de protocolo saliente es liberada.

Es posible implementar características que permitan otro intento de conexión, con la selección de un trayecto AAL tipo 2 diferente dentro de la misma ruta o de una ruta alternativa. Estos nuevos intentos pueden usar el parámetro CEID devuelto en el mensaje de confirmación de liberación (RLC, *release confirm*) y pueden seleccionar un trayecto AAL tipo 2 diferente sólo en la misma ruta. Si el parámetro CEID especifica un trayecto AAL tipo 2 que no dispone de suficientes recursos para el intento de conexión, no se realiza el intento de conexión en ese trayecto.

Si no se efectúa otro intento de conexión, los recursos internos del nodo AAL tipo 2 son liberados y se envía una primitiva de confirmación.LIBERACIÓN al usuario servido AAL tipo 2 con la causa recibida del ejemplar de entidad de protocolo saliente.

Cuando se recibe una indicación de la entidad de protocolo saliente de que se ha rechazado la petición de establecimiento, y se ha modificado el nivel de congestión del nodo adyacente, se actualizarán adecuadamente las tablas de encaminamiento en la función nodal. La ausencia de un parámetro de control automático de congestión indica que no se ha informado de congestión en el nodo adyacente y la presencia del parámetro de control automático de congestión indica que se ha excedido el nivel de congestión 1 ó 2. Después de actualizar las tablas de encaminamiento, se descarta el parámetro control automático de congestión.

Al recibir una indicación del ejemplar de entidad de protocolo saliente de que ha expirado un temporizador, y libera la asociación con el ejemplar de entidad de protocolo saliente y se comienza un procedimiento de reiniciación (véase 8.2.1.2.1.1, caso 3 a)). Los recursos internos del nodo AAL tipo 2 son liberados. Se envía una primitiva confirmación.LIBERACIÓN al usuario servido AAL tipo 2 con la causa recibida del ejemplar de entidad de protocolo saliente, es decir, "recuperación tras la expiración del plazo del temporizador".

11) Cláusula 8.2.1.1.2.2

Revítese la cláusula 8.2.1.1.2.2 como sigue:

8.2.1.1.2.2 Acciones en el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino

Si los recursos del trayecto AAL tipo 2 entrante no están disponibles, la función nodal solicita al ejemplar de entidad de protocolo entrante que rechace la conexión AAL tipo 2 con una de las siguientes causas, según proceda:

- "recurso no disponible, no especificado"; o
- "circuito/canal solicitado no disponible".

Si la función nodal detecta que no puede acceder al destino, puede emitir una petición de redirección rechazando la conexión AAL tipo 2 con la causa "no hay ruta hacia el destino" e incluir un identificador de trayecto AAL tipo 2 alternativo en un parámetro identificador de elemento de conexión.

Si la función nodal sabe que los parámetros SSCS no son soportados, pide al ejemplar de entidad de protocolo entrante que rechace la conexión AAL tipo 2 con la causa "los parámetros AAL tipo 2 no pueden ser soportados".

La asociación entre la entidad de función nodal y su ejemplar de entidad de protocolo entrante es liberada.

Si un trayecto AAL tipo 2 está "bloqueado localmente" y se recibe una indicación de un ejemplar de entidad de protocolo entrante de la petición de una nueva conexión que no sea una conexión de prueba, se ejecutan las siguientes acciones:

- 1) Se pasa por alto la indicación de la petición de establecimiento de una nueva conexión y se da instrucciones al ejemplar de entidad de protocolo entrante para que termine y pase al estado "reposo", la asociación con el ejemplar de la entidad de protocolo entrante es

liberada y se envía a la gestión de capa una primitiva indicación.ERROR con el CEID y la causa "fallo temporal".

- 2) Se inicia el procedimiento de bloqueo especificado en 8.2.1.2.2.1, caso b) para el trayecto AAL tipo 2 en el cual se había solicitado que se estableciese una nueva conexión.

Si un trayecto AAL tipo 2 está "bloqueado a distancia" y se recibe de un ejemplar de entidad de protocolo entrante la indicación de petición de una nueva conexión que no sea una conexión de prueba, se ejecutan las siguientes acciones:

- 1) El trayecto AAL tipo 2 se pone a "desbloqueado a distancia".
NOTA – Este procedimiento no se considerará como la manera normal de suprimir la condición "bloqueado a distancia".
- 2) La petición de establecimiento de conexión entrante se procesa normalmente, es decir, como si el trayecto AAL tipo 2 no estuviese "bloqueado a distancia" para comenzar.

Si los recursos internos del punto extremo de servicio AAL tipo 2 no están disponibles para la nueva conexión, se devolverá un acuse de recibo negativo para la petición de establecimiento de la conexión al ejemplar de entidad de protocolo entrante con la causa "congestión del equipo de conmutación". Los recursos asignados al trayecto AAL tipo 2 entrante son liberados y se libera también la asociación entre el ejemplar de entidad de protocolo entrante y la función nodal.

Si el punto extremo de servicio AAL tipo 2 no puede completar la petición de establecimiento de conexión de alta prioridad o conexión IEPS incluso después de la aplicación del tratamiento preferente, se devolverá un acuse de recibo negativo para la petición de establecimiento de conexión al ejemplar de entidad de protocolo entrante con la causa "recurso no disponible, no especificado". Se liberan los recursos atribuidos al trayecto AAL tipo 2 entrante y la asociación entre el ejemplar de entidad de protocolo entrante y la función nodal.

Al recibir una indicación de un ejemplar de entidad de protocolo entrante solicitando una nueva conexión y, si la petición de conexión debe rechazarse, la función nodal comprueba el nivel de congestión del nodo. Si se supera uno de los dos umbrales de congestión, se transfiere un parámetro control automático de congestión a la entidad de protocolo con la indicación de rechazo. Este parámetro indica el nivel de congestión (nivel de congestión 1 ó 2) al nodo AAL tipo 2 adyacente.

12) Cláusula 8.2.2.1.1

Revísese la cláusula 8.2.2.1.1 como sigue:

8.2.2.1.1 Establecimiento satisfactorio de la conexión

Al recibir de un ejemplar de entidad de protocolo entrante la notificación de que solicita una nueva conexión, la función nodal verifica la disponibilidad del valor CID y de otros recursos, por ejemplo, indicados por las características del enlace o la información SSCS, en el trayecto AAL tipo 2 entrante.

NOTA 1 – En el caso de interfuncionamiento, la capacidad de transferencia y la capacidad de transferencia preferida pueden ser generadas por el conmutador AAL tipo 2 (véase el anexo C).

Si el parámetro indicador de conexión de prueba está presente, los trayectos AAL tipo 2 "bloqueados localmente" o "bloqueados a distancia", serán aceptables para la conexión entrante.

Si el CID y otros recursos están disponibles para el enlace AAL tipo 2, los recursos se asignan a la nueva conexión.

Si se recibe el contador de saltos y está activado el procedimiento de contador de saltos, las funciones nodales disminuirán el valor del contador de saltos en una unidad. Si el resultado es superior a 0, la función nodal transferirá el contador de saltos actualizado a la instancia de entidad de protocolo saliente cuando sea invocada. Si se recibe el contador de saltos y el procedimiento de

contador de saltos no está activado, las funciones nodales transferirán el contador de saltos inalterado a la instancia de entidad de protocolo saliente cuando sea invocada (no aplicable a las conexiones IEPS).

NOTA 2 – Si el resultado es 0, véase 8.2.2.1.2.

Se examina después la dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2. La función nodal determina que la conexión AAL tipo 2 tiene que ser encaminada hacia adelante para alcanzar el punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino y analiza la información de encaminamiento. Selecciona una ruta con suficientes recursos de trayecto AAL tipo 2 en un trayecto con el tipo de trayecto requerido (o la red por defecto si el tipo de trayecto no está especificado) hacia el siguiente nodo AAL tipo 2. Selecciona después un trayecto AAL tipo 2 dentro de la ruta que puede acomodar la nueva conexión.

NOTA 3 – El encaminamiento se basa típicamente en:

- la información de direccionamiento;
- la capacidad de transferencia;
- el indicador de conexión de prueba;
- el tipo de trayecto solicitado;
- el control de congestión automático y el nivel de congestión en las tablas de encaminamiento (no aplicable a las conexiones IEPS); y
- el control de encaminamiento alternativo temporal (TAR) (véase la Rec. UIT-T E.412 [17]) (no aplicable a las conexiones IEPS).

Cuando la función nodal selecciona una ruta, la información de prioridad de conexión o de indicador IEPS, si se ha recibido del ejemplar de entidad de protocolo entrante, se utiliza para seleccionar una ruta que tenga recursos de trayecto AAL tipo 2 suficientes hacia el siguiente nodo AAL tipo 2.

Si se recibe la indicación "conexión controlada TAR", la función nodal no aplicará el encaminamiento alternativo temporal (TAR) de gestión de red a la misma conexión (no aplicable a las conexiones IEPS).

Si no se recibe un contador de saltos y se activa el procedimiento de contador de saltos, la función nodal transferirá el contador de saltos con un valor de cómputo inicial al ejemplar de entidad de protocolo saliente cuando sea invocado (no aplicable a las conexiones IEPS). El valor de cómputo inicial será proporcionado por el operador de red para cada nodo AAL tipo 2 (máximo 31).

Se asignan al trayecto AAL tipo 2 saliente recursos internos de nodo AAL tipo 2 para la nueva conexión desde el trayecto AAL tipo 2 entrante. La información de prioridad de conexión o de indicador IEPS, si se ha recibido, se tiene en cuenta cuando se atribuyen esos recursos.

En condiciones normales, cuando la red no está congestionada y el nodo AAL tipo 2 tiene los recursos necesarios para completarla, el establecimiento de la conexión se procesa sin tratamientos especiales.

NOTA 4 – En el caso de congestión de red, cuando el nodo AAL tipo 2 no tiene suficientes recursos para completar todas las peticiones de establecimiento de conexión entrantes, el nodo AAL tipo 2 puede, facultativamente, dar tratamientos preferenciales basados en el nivel de prioridad de la conexión o el indicador IEPS.

NOTA 5 – El tratamiento preferencial incluirá el acceso a recursos de red reservados, por ejemplo:

- las conexiones con mayor prioridad, como el establecimiento de una conexión IEPS, pueden utilizar los recursos de red disponibles, incluidos los recursos reservados para conexiones de la mayor prioridad;
- las conexiones con la segunda prioridad más alta obtienen acceso a los recursos de red disponibles incluidos los recursos reservados para conexiones con la segunda prioridad más alta, salvo los recursos reservados para las conexiones con la mayor prioridad, y así sucesivamente.

NOTA 6 – La atribución de recursos de red reservados a determinados niveles de prioridad depende de la implementación y no está sometida a normalización.

En el trayecto AAL tipo 2 saliente seleccionado, se atribuyen el CID y otros recursos (por ejemplo, indicados por la capacidad de transferencia, las características del enlace o la información SSCS) para el enlace AAL tipo 2 saliente. El tratamiento de la capacidad de transferencia, de las características del enlace y de la información SSCS se especifica en el anexo C.

Los siguientes parámetros – si los transmite el ejemplar de entidad de protocolo entrante – no serán modificados por la función nodal:

- la dirección del punto extremo de servicio de destino;
- la dirección del punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia;
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida;
- la modificación del soporte para información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

Los siguientes parámetros – si los transmite el ejemplar de entidad de protocolo entrante – sólo tienen significado para el usuario servido y, por lo tanto, no serán examinados por la función nodal:

- la dirección del punto extremo de servicio de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;
- el transporte de usuario servido;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida; y
- la modificación del soporte para información SSCS.

Se invoca un ejemplar de entidad de protocolo saliente y se le transfieren los parámetros siguientes:

- la dirección del punto extremo de servicio AAL tipo 2 de destino;
- el identificador de trayecto AAL tipo 2;
- un valor CID; y
- la capacidad de transferencia.

La función nodal transferirá los parámetros siguientes al ejemplar de entidad de protocolo saliente si fueran transportados por el usuario servido AAL tipo 2 de origen:

- la dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen;
- la referencia generada por el usuario servido;

- el transporte de usuario servido;
- la capacidad de transferencia preferida;
- el soporte de capacidad de transferencia;
- las características del enlace;
- las características del enlace preferidas;
- la modificación del soporte para características del enlace;
- la información SSCS;
- la información SSCS preferida;
- la modificación del soporte para información SSCS;
- el tipo de trayecto;
- el indicador IEPS;
- la prioridad de conexión; y
- el indicador de conexión de prueba.

Se transferirá inalterada la indicación recibida "conexión TAR controlada" al ejemplar de entidad de protocolo saliente invocada; alternatively, si no se ha recibido la indicación "conexión TAR controlada" y la función nodal aplica el encaminamiento alternativo temporal de gestión de red a la conexión, la función nodal transferirá un parámetro "conexión TAR controlada" al ejemplar de entidad de protocolo saliente invocada (no aplicable a las conexiones IEPS).

Si se ha recibido el contador de saltos o ha sido generado por la función nodal, se transmite al ejemplar de entidad de protocolo saliente invocada (no aplicable a las conexiones IEPS).

Se completará entonces la conexión en ambos sentidos.

Al recibir una indicación del establecimiento satisfactorio de la conexión AAL tipo 2 desde el ejemplar de entidad de protocolo saliente, se informa al ejemplar de entidad de protocolo entrante del establecimiento satisfactorio de la conexión AAL tipo 2. Si se recibió del ejemplar de protocolo saliente uno o más de los parámetros soporte de capacidad de transferencia, modificación del soporte para características del enlace o modificación del soporte para información SSCS, se tiene que transmitir al ejemplar de entidad de protocolo entrante.

13) Cláusula 8.2.2.1.2

Revítese la cláusula 8.2.2.1.2 como sigue:

8.2.2.1.2 Establecimiento infructuoso/anómalo de la conexión

Si no se dispone de recursos en el trayecto AAL tipo 2 entrante, la función nodal solicita al ejemplar de entidad de protocolo entrante que rechace la conexión con una de las siguientes causas, según proceda:

- "recurso no disponible, no especificado"; o
- "circuito/canal solicitado no disponible".

Se libera la asociación entre la entidad de función nodal y su ejemplar de entidad de protocolo entrante.

Si un trayecto AAL tipo 2 está "bloqueado localmente" y se recibe de un ejemplar de entidad de protocolo entrante una indicación de petición para una nueva conexión que no sea una conexión de prueba, se ejecutan las siguientes acciones:

- 1) Se pasa por alto la petición de una nueva conexión y se ordena al ejemplar de entidad de protocolo entrante que termine y pase al estado "reposo"; se libera la asociación con el

ejemplar de entidad de protocolo entrante y se envía a la gestión de capa una primitiva indicación.ERROR con el CID y la causa "Fallo temporal".

- 2) Se inicia el procedimiento de bloqueo especificado en 8.2.1.2.2.1, caso b) para el trayecto AAL tipo 2 por el cual se solicitó el establecimiento de la nueva conexión.

Si un trayecto AAL tipo 2 está "bloqueado a distancia" y se recibe de un ejemplar de entidad de protocolo entrante una indicación de petición para una nueva conexión que no sea una conexión de prueba, se ejecutan las siguientes acciones:

- 1) El trayecto AAL tipo 2 se pone a "desbloqueado a distancia".
NOTA 1 – Este procedimiento no se considerará como la manera normal de suprimir la condición "bloqueado a distancia".
- 2) La petición de establecimiento de la conexión entrante es procesada normalmente, es decir, como si el trayecto AAL tipo 2 no estuviese "bloqueado a distancia" para comenzar.

Si se recibe el contador de saltos, las funciones nodales disminuirán el valor del contador de saltos en una unidad. Si el resultado es 0, la función nodal solicitará que el ejemplar de entidad de protocolo entrante rechace la conexión con la causa "error de encaminamiento de central". La asociación entre la entidad de función nodal y su ejemplar de entidad de protocolo entrante se libera así como todos los recursos asociados con el enlace AAL tipo 2 entrante y se ponen a disposición para nuevo tráfico.

En todos los casos en los que la petición proveniente de un ejemplar de entidad de protocolo entrante para establecer una nueva conexión se ha rechazado, la función nodal comprueba el nivel de congestión en el nodo. Si se ha excedido cualquiera de los dos umbrales de congestión, se pasa un parámetro de control de congestión automático a la entidad de protocolo con la indicación de rechazo. Este parámetro indica el nivel de congestión (nivel de congestión 1 ó 2) al nodo AAL tipo 2 adyacente.

Si los recursos internos del nodo AAL tipo 2 no están disponibles para establecer una nueva conexión, se devolverá un acuse de recibo negativo para la petición de establecimiento de conexión al ejemplar de entidad de protocolo entrante con la causa "Congestión en el equipo de conmutación". Los recursos asignados al trayecto AAL tipo 2 entrante son liberados y se libera también la asociación entre el ejemplar de entidad de protocolo entrante y la función nodal.

Si el nodo AAL tipo 2 no puede completar una petición de establecimiento de conexión de alta prioridad o de conexión IEPS incluso después de la aplicación del tratamiento preferente, se devolverá un acuse de recibo negativo para la petición de establecimiento de conexión al ejemplar de entidad de protocolo entrante con la causa "recurso no disponible, no especificado". Los recursos atribuidos al trayecto AAL tipo 2 entrante se liberan así como la asociación entre el ejemplar de entidad de protocolo entrante y la función nodal.

Si fracasa la selección de trayecto AAL tipo 2 o la asignación de un CID y otros recursos para el enlace AAL tipo 2 saliente descrito en 8.2.2.1.1, se devolverá un acuse de recibo negativo para la petición de establecimiento de conexión al ejemplar de entidad de protocolo entrante con una de las causas siguientes:

- "número no atribuido (no asignado)";
- "no hay ruta hacia el destino";
- "no hay circuito/canal disponible";
- "recurso no disponible, no especificado";
- "red fuera de servicio"; o
- "fallo temporal".

NOTA 2 – El fallo en la selección del trayecto se puede deber a que no esté disponible ningún trayecto con el tipo de trayecto requerido.

Los recursos asignados al trayecto AAL tipo 2 precedente son liberados y se libera también la asociación entre el ejemplar de entidad de protocolo entrante y la función nodal.

Al recibir un acuse de recibo negativo del ejemplar de entidad de protocolo saliente, todos los recursos asociados con el enlace AAL tipo 2 saliente son liberados y puestos a disposición para nuevo tráfico. Se libera la asociación con el ejemplar de entidad de protocolo saliente.

Se pueden implementar las características que permiten otro intento de conexión, con la selección de un trayecto AAL tipo 2 diferente dentro de la misma ruta o de una ruta alternativa. Estos nuevos intentos pueden usar el parámetro CEID devuelto en el mensaje de confirmación de liberación (RLC) y pueden seleccionar un trayecto AAL tipo 2 diferente, únicamente en la misma ruta. Si el parámetro CEID especifica un trayecto AAL tipo 2 sin suficientes recursos disponibles para el intento de conexión, no se realiza ningún intento de conexión en ese trayecto.

Si no se efectúa otro intento de conexión, se liberan los recursos internos del nodo AAL tipo 2, se transmite el rechazo del establecimiento de la conexión al ejemplar de la entidad de protocolo entrante con la causa recibida del ejemplar de entidad de protocolo saliente; no se transmite al ejemplar de entidad de protocolo entrante un parámetro identificador de elemento de conexión recibido probablemente en el mensaje de confirmación de liberación (RLC). Todos los recursos asociados con el enlace AAL tipo 2 entrante son liberados. Se libera la asociación con el ejemplar de entidad de protocolo entrante.

Cuando se recibe una indicación de la entidad de protocolo saliente de que se ha rechazado la petición de establecimiento y que se ha modificado el nivel de congestión del nodo adyacente, se actualizarán adecuadamente las tablas de encaminamiento en la función nodal. La ausencia de un parámetro de control automático de congestión indica que no se ha informado de una congestión en el nodo adyacente mientras que la presencia del parámetro de control automático de congestión indica que se ha superado el nivel de congestión 1 ó 2. Una vez actualizadas las tablas de encaminamiento, se descarta el parámetro control automático de congestión.

Al recibir una indicación del ejemplar de entidad de protocolo saliente de que un temporizador ha expirado, se libera la asociación con el ejemplar de entidad de protocolo saliente y se comienza un procedimiento de reiniciación (véase 8.2.1.2.1.1, caso 3 a)). Se liberan los recursos internos del nodo AAL tipo 2. El rechazo del establecimiento de la conexión se transmite al ejemplar de entidad de protocolo entrante con la causa recibida del ejemplar de entidad de protocolo saliente (es decir, "recuperación tras la expiración del plazo del temporizador") y todos los recursos asociados con el enlace AAL tipo 2 entrante son liberados y puestos a disposición para nuevo tráfico. Se libera también la asociación con el ejemplar de entidad de protocolo entrante.

14) Cláusula B.3

Revísese la cláusula B.3 como sigue:

B.3 Codificación de la información de compatibilidad de los parámetros nuevos para redes CS-1 y CS-2

Para asegurar la compatibilidad hacia atrás con nodos AAL tipo 2 conformes solamente con las Recs. UIT-T Q.2630.1 [15] o Q.2630.2 [16], el campo de compatibilidad de parámetros de los parámetros nuevos se fijará como se indica en el cuadro B.5.

Cuadro B.5/Q.2630.3 – Codificación de la información de compatibilidad de parámetros

	8	7	6	5	4	3	2	1
	no es posible hacer seguir			acción general				
Parámetro	res.	enviar indicador de notificación	indicador de instrucción		res.	enviar indicador de notificación	indicador de instrucción	
Dirección de punto extremo de servicio AAL tipo 2 de origen (OA2AE) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Indicador IEPS (II) en el mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Prioridad de conexión (CP) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Nivel de congestión (CL) en mensaje REL o RLC	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro	
Contador de saltos (HC) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Conexión controlada TAR (TCC) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Soporte de capacidad de transferencia (TCS) en mensajes ERQ y ECF	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro	
Capacidad de transferencia de anchura de banda fija (FBW) en mensajes ERQ y MOD	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Capacidad de transferencia restrictiva de anchura de banda variable (VBWS) en mensajes ERQ y MOD	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Capacidad de transferencia tolerante de anchura de banda variable (VBWT) en mensajes ERQ y MOD	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Capacidad de transferencia de anchura de banda fija preferida (PFBW) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Capacidad de transferencia restrictiva de anchura de banda fija preferida (PVBWS) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	
Capacidad de transferencia tolerante de anchura de banda variable preferida (PVBWT) en mensaje ERQ	0	0 no enviar notificación	0 1 descartar parámetro		0	0 no enviar notificación	0 0 hacer seguir parámetro	

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación