



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Serie Q

Suplemento 33

(12/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

**Informe técnico TRQ.2401: Requisitos de
señalización de control de transporte –
Requisitos de señalización del conjunto de
capacidades 2 de control de enlace de capa
de adaptación del modo de transferencia
asíncrono tipo 2**

Recomendaciones UIT-T de la serie Q – Suplemento 33

(Anteriormente Recomendaciones del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
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.

Suplemento 33 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2401: Requisitos de señalización de control de transporte – Requisitos de señalización del conjunto de capacidades 2 de control de enlace de capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2

Resumen

El presente Suplemento a las Recomendaciones de la serie Q del UIT-T especifica los aspectos generales de los requisitos de señalización de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2 para el desarrollo del conjunto de capacidades 2 (CS-2) de señalización de dicha capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2. Se debe leer junto con UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 para tener una visión del conjunto completo de requisitos.

El presente Suplemento identifica lo que puede considerarse como las capacidades para la señalización de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2. Describe además las características y modelos esenciales que son útiles para desarrollar las acciones de las entidades funcionales en apoyo de la señalización de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2.

Orígenes

El Suplemento 33 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q, preparado por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 5 de la AMNT el 6 de diciembre de 2000.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2001

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

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Referencias.....	1
3	Definiciones	1
4	Abreviaturas.....	2
5	Requisitos.....	2
5.1	Generalidades.....	2
5.2	Encaminamiento.....	2
5.2.1	Soporte de la subcapa de convergencia específica de servicio de AAL tipo 2 para servicios de banda estrecha [2]	2
5.2.2	Modificación de recursos de conexión	3
5.2.3	Tipos de trayecto AAL tipo 2.....	3
5.2.4	Interfuncionamiento de CS-2 con CS-1.....	3
6	Arquitectura de señalización AAL tipo 2	4
7	Flujos de señalización AAL tipo 2.....	4
7.1	Flujos de información de establecimiento fructuoso de conexión AAL tipo 2	4
7.2	Flujos de información de establecimiento infructuoso de conexión AAL tipo 2	7
7.3	Flujos de información de modificación fructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2.....	8
7.4	Flujos de información de modificación infructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2.....	10
7.5	Flujos de información de redireccionamiento fructuoso de trayecto AAL tipo 2.....	11

Suplemento 33 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2401: Requisitos de señalización de control de transporte – Requisitos de señalización del conjunto de capacidades 2 de control de enlace de capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2

1 Alcance

Este Suplemento contiene los requisitos de señalización de conexiones de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2 para el conjunto de capacidades 2 (CS-2, *capability set 2*) que amplían los requisitos de señalización del conjunto de capacidades 1 especificados en UIT-T de la serie Q - Suplemento 8 [1]. Sólo se muestran los requisitos adicionales o modificados con respecto a los descritos en UIT-T de la serie Q - Suplemento 8 [1].

Las principales características nuevas presentadas en este conjunto de capacidades son:

- soporte de la última versión de la subcapa de convergencia específica del servicio (SSCS) de la AAL tipo 2 para servicios de banda estrecha;
- modificación de recursos de conexión;
- selección de tipo de trayecto AAL tipo 2, y
- petición de redireccionamiento de trayecto AAL tipo 2.

2 Referencias

- [1] UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 (1999), *Informe técnico TRQ.2400: Requisitos de señalización de control de transporte – Requisitos de señalización del conjunto de capacidades 1 de control de enlace de capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2.*
- [2] UIT-T I.366.2 (2000), *Subcapa de convergencia específica de servicio de capa de adaptación del modo transferencia asíncrono tipo 2 para servicio de banda estrecha.*
- [3] UIT-T I.356 (2000), *Calidad de funcionamiento en la transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA.*

3 Definiciones

A los efectos del presente Suplemento se aplican las definiciones que figuran en la cláusula 3 de UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 [1], con la adición de:

3.1 recurso de conexión AAL tipo 2: Describe los atributos de los enlaces AAL tipo 2 que forman la conexión, y los recursos de la subcapa de convergencia específica de servicio utilizados en los puntos extremos de la AAL tipo 2.

3.2 características de trayecto AAL tipo 2: Describe el tipo de trayecto AAL tipo 2.

3.3 características de enlace preferidas AAL tipo 2: Características de enlace que se han de utilizar en el establecimiento de la conexión para nodos que soportan capacidades de modificación de recursos de conexión.

3.4 atributos de información específica de servicio (SSI) modificados: Perfil SSI o multiplicador n , para $n \times 64$ kbit/s. Atributos SSI preferidos. Atributos SSI que se han de utilizar en el establecimiento de la conexión para nodos que soportan capacidades de modificación de recursos de conexión.

4 Abreviaturas

A los efectos del presente Suplemento se aplican las abreviaturas de la cláusula 4 de UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 [1], con la adición de:

M_SSI Atributos SSI modificados (*modified SSI attributes*)

P_SSI Atributos SSI preferidos (*preferred SSI attributes*)

SSI Información de subcapa de convergencia específica de servicio (*service specific convergence sublayer information*)

5 Requisitos

A continuación se proporcionan los requisitos de señalización de la AAL tipo 2 adicionales/modificados para el conjunto de capacidades 2 (CS-2, *capability set 2*) para ampliar los que figuran en la cláusula 5 de UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 [1].

5.1 Generalidades

El punto extremo de señalización AAL tipo 2 incluirá mecanismos para el establecimiento y liberación de enlaces AAL tipo 2.

Para soportar los requisitos generales de señalización con miras al establecimiento de enlaces AAL tipo 2, el punto extremo de señalización AAL tipo 2 proporcionará:

- la transferencia transparente de la referencia generada por el usuario servido AAL tipo 2 al usuario servido AAL tipo 2 en el sentido hacia adelante en la fase de establecimiento;
NOTA – La referencia generada por el usuario servido AAL tipo 2 puede incluir, por ejemplo, una referencia a un canal o radioenlace de acceso.
- el tipo de subcapa de convergencia específica de servicio y cualesquiera parámetros pertinentes de la subcapa de convergencia específica de servicio;
- las características de enlace AAL tipo 2; y
- los tipos de trayecto AAL tipo 2.

5.2 Encaminamiento

La señalización AAL tipo 2 soportará el encaminamiento tramo por tramo.

El encabezamiento se basa generalmente en la información de direccionamiento (en el caso con conmutación); las características del trayecto y del enlace/subcapa de convergencia específica de servicio (SSCS, *service specific convergence sublayer*) (en un punto extremo AAL tipo 2) que reflejan los recursos requeridos, por ejemplo, anchura de banda; tipo de trayecto y otra información. La información utilizada para describir las características del enlace se definirán de manera que permitan el encaminamiento eficaz con retardo y carga de procesamiento mínimos. Los algoritmos de encaminamiento son específicos de la implementación.

El reencaminamiento en un nodo AAL tipo 2 se puede basar en la información recibida de un punto extremo de terminación AAL tipo 2.

5.2.1 Soporte de la subcapa de convergencia específica de servicio de AAL tipo 2 para servicios de banda estrecha [2]

El punto extremo de señalización AAL tipo 2 proporcionará el tipo de subcapa de convergencia específica de servicio y cualesquiera parámetros pertinentes de dicha subcapa de convergencia específica de servicio.

5.2.2 Modificación de recursos de conexión

El usuario servido AAL tipo 2 podrá modificar los recursos asociados con una conexión AAL tipo 2 activa, representados por la información contenida en la información de características del enlace AAL tipo 2 o de su subcapa de convergencia específica de servicio, perfil o multiplicador n para $n \times 64$ kbit/s.

NOTA – Esta modificación de los recursos de conexión AAL tipo 2 sólo entraña el control de admisión de conexión (CAC, *connection admission control*).

La colisión de peticiones de modificación de recursos de conexión será evitada por el usuario servido AAL tipo 2.

La modificación se efectuará sin pérdida de información de unidades de datos de servicio de la subcapa parte común (CPS-SDU).

No se excluye la aplicación de procedimientos dentro de banda.

Se utilizan las características de enlace AAL tipo 2 preferidas y la SSCS AAL tipo 2 preferida para evitar la necesidad de una modificación subsiguiente de los recursos de conexión inmediatamente después del establecimiento de la conexión.

La capacidad de modificar la SSCS de AAL tipo 2 o las características del enlace AAL tipo 2, para una conexión AAL tipo 2, debe ser indicada por el punto extremo AAL tipo 2 de origen. Cada nodo AAL tipo 2 debe soportar la capacidad de modificación de las características del enlace AAL tipo 2. Sólo el punto extremo AAL tipo 2 de terminación tiene que soportar la capacidad de modificación de la SSCS de AAL tipo 2.

Esta capacidad utiliza los siguientes objetos:

- petición de soporte de modificación de SSI;
- petición de soporte de modificación de características de enlace AAL tipo 2;
- respuesta de soporte de modificación de SSI; y
- respuesta de soporte de modificación de características de enlace AAL tipo 2.

5.2.3 Tipos de trayecto AAL tipo 2

Los tipos de trayecto AAL tipo 2 comprenderán:

- tipo de trayecto tolerante;
- tipo de trayecto estricto.

La información anterior se utiliza solamente para la selección del trayecto AAL tipo 2.

Los atributos de estricto y tolerante serán los definidos en UIT-T I.356 [3].

5.2.4 Interfuncionamiento de CS-2 con CS-1

Selección de tipo de trayecto AAL tipo 2

Se supone que un nodo CS-1 funciona en un modo estricto, por lo que la información será transferida transparentemente a través de un conmutador AAL tipo 2.

Redireccionamiento de trayecto AAL tipo 2

Un nodo CS-1 que recibe una petición de redireccionamiento de trayecto AAL tipo 2 pasará por alto la petición.

Modificación de recursos de conexión

Los nodos CS-1 que reciben la información de petición de soporte de modificación de características de enlace AAL tipo 2 en relación con la modificación de recursos de conexión descartarán dicha información.

Los conmutadores CS-1 que reciben la información de petición de soporte de modificación de SSI en relación con la modificación de recursos de conexión, transferirán transparentemente esta información.

Subcapa de convergencia específica de servicio de AAL tipo 2 para servicios de banda estrecha

La información será transferida transparentemente a través de un conmutador AAL tipo 2 (ambos CS-1 y CS-2).

6 Arquitectura de señalización AAL tipo 2

A los efectos del presente Suplemento, se aplica la arquitectura descrita en la cláusula 6 de UIT-T de la serie Q – Suplemento 8 [1].

7 Flujos de señalización AAL tipo 2

El siguiente diagrama ilustra la modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 (fructuosa e infructuosa).

7.1 Flujos de información de establecimiento fructuoso de conexión AAL tipo 2

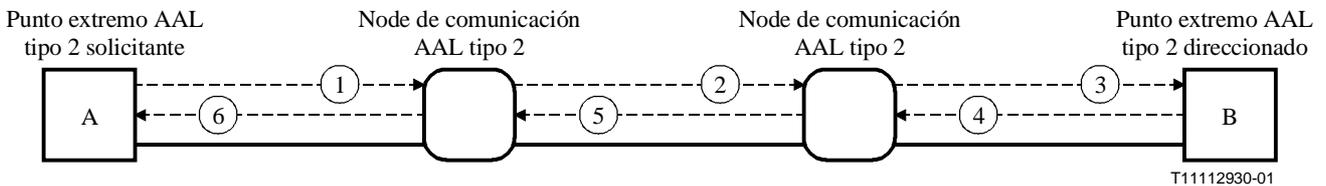


Figura 1 – Flujo de información de establecimiento fructuoso de conexión AAL tipo 2

Los flujos ilustrados en la figura 1 son los siguientes:

1	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Punto extremo solicitante a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,	CID = 15,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2	Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27
	P_SSI (opcional)		
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)	
	SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación	
		Tipo de trayecto AAL tipo 2	

Inicio de flujo de información: El punto extremo solicitante comienza a establecer una conexión de red AAL tipo 2.

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación selecciona una ruta hacia el punto extremo direccionado que pueda proporcionar suficientes recursos para transportar la conexión de red AAL tipo 2 que ha de establecerse. Después emite el flujo de información 2.

2	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,	CID = 25,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2	Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18
	P_SSI (opcional) Petición de soporte de modificación de SSI	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)	
	SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación	
		Tipo de trayecto AAL tipo 2	

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación selecciona una ruta hacia el punto extremo direccionado que pueda proporcionar suficientes recursos para transportar la conexión de red AAL tipo 2 que ha de establecerse. Después emite el flujo de información 3.

3	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a punto extremo direccionado	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,	CID = 10,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2	Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 55
	P_SSI (opcional)	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)	
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación	
	SSI	Tipo de trayecto AAL tipo 2	

Procesamiento a la recepción: El punto extremo direccionado asegura que hay suficientes recursos en el punto extremo para la nueva conexión de red AAL tipo 2. Emite después el flujo de información 4 para confirmar el establecimiento. Por último, el usuario servido de la señalización AAL tipo 2 es informado sobre el establecimiento de la nueva conexión de red AAL tipo 2.

4	Petición establecimiento AAL tipo 2-compromiso	Punto extremo direccionado a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Respuesta de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Respuesta de soporte de modificación	CID = 10,
			Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 55

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación propaga la confirmación del establecimiento de conexión de red AAL tipo 2 como flujo de información 5.

5	Petición establecimiento AAL tipo 2- compromiso	Nodo de conmutación a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Respuesta de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Respuesta de soporte de modificación	CID = 25,
			Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación propaga la confirmación del establecimiento de la conexión de red AAL tipo 2 como flujo de información 6.

6	Petición establecimiento AAL tipo 2-compromiso	Nodo de conmutación a punto extremo solicitante	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Respuesta de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Respuesta de soporte de modificación	CID = 15,
			Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Procesamiento a la recepción: El punto extremo solicitante informa al usuario servido de la señalización AAL tipo 2 sobre la compleción del establecimiento de la conexión de red AAL tipo 2 solicitada.

NOTA 1 – Los valores de CID, los valores de identificador de trayecto AAL tipo 2 y los valores de identificador de conexión AAL tipo 2 han sido elegidos con fines ilustrativos solamente.

NOTA 2 – La combinación del valor de CID y del valor de identificador de trayecto AAL tipo 2 identifica al enlace AAL tipo 2 controlado por las entidades pares de señalización AAL tipo 2.

7.2 Flujos de información de establecimiento infructuoso de conexión AAL tipo 2

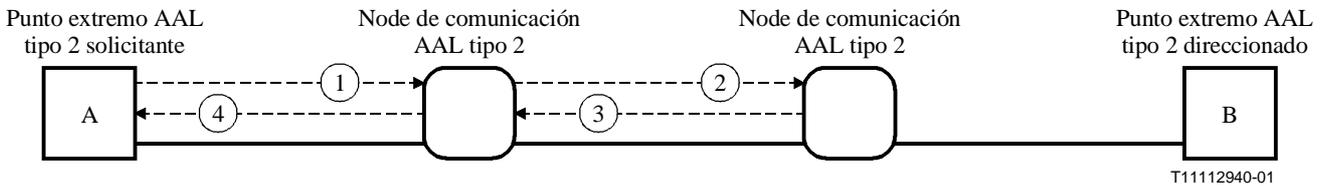


Figura 2 – Flujos de información de establecimiento infructuoso de conexión AAL tipo 2

Los flujos ilustrados en la figura 2 son los siguientes:

1	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Punto extremo solicitante a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2
	P_SSI (opcional)	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación
	SSI	Tipo de trayecto AAL tipo 2
		<u>Información de enlace</u>
		CID = 15,
		Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Inicio de flujo de información: El punto extremo solicitante comienza a establecer una conexión de red AAL tipo 2.

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación selecciona una ruta hacia el punto extremo direccionado que pueda proporcionar suficientes recursos para transportar la conexión de red AAL tipo 2 que ha de ser establecida. Emite después el flujo de información 2

2	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2
	P_SSI (opcional)	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación
	SSI	Tipo de trayecto AAL tipo 2
		<u>Información de enlace</u>
		CID = 25,
		Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación intenta seleccionar una ruta hacia el punto extremo direccionado, pero no hay ninguna ruta disponible que pueda proporcionar recursos suficientes para transportar la conexión de red AAL tipo 2 que ha de ser establecida, por lo que hay que cancelar el establecimiento. El nodo de conmutación que libera todos los recursos ya comprometidos para la nueva conexión de red AAL tipo 2 y emite el flujo de información 3.

3	Petición establecimiento AAL tipo 2-cancelación	Nodo de conmutación a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	(ninguna)	(ninguna)	CID = 25, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación libera todos los recursos ya comprometidos para la nueva conexión de red AAL tipo 2 y propaga la cancelación del establecimiento de la conexión de red AAL tipo 2 como flujo de información 4.

4	Petición establecimiento AAL tipo 2-cancelación	Nodo de conmutación a punto extremo solicitante	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	(ninguna)	(ninguna)	CID = 15, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Procesamiento a la recepción: El punto extremo solicitante libera todos los recursos ya comprometidos para la nueva conexión de red AAL tipo 2 e informa al usuario servido de la señalización AAL tipo 2 sobre la cancelación del establecimiento de la conexión de red AAL tipo 2 solicitada.

NOTA 1 – Los valores de CID, los valores de identificador de trayecto AAL tipo 2 y los valores de identificador de conexión AAL tipo 2 han sido elegidos con fines ilustrativos solamente.

NOTA 2 – La combinación del valor de CID y del valor de identificador de trayecto AAL tipo 2 identifica al enlace AAL tipo 2 controlado por las entidades pares de señalización AAL tipo 2.

7.3 Flujos de información de modificación fructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2

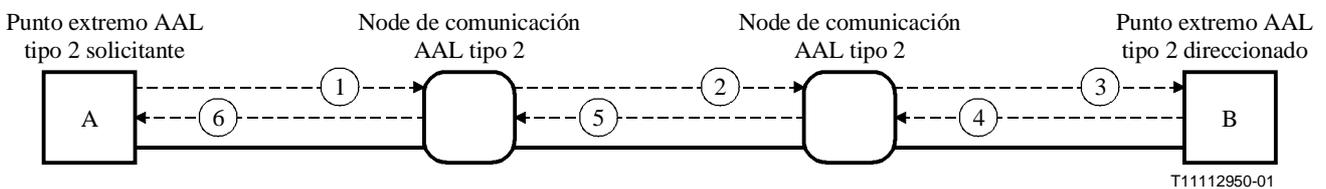


Figura 3 – Flujos de información de modificación fructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2

Los flujos ilustrados en la figura 3 son los siguientes:

1	Petición modificación AAL tipo 2-preparado	Punto extremo solicitante a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	M_SSI	Características de enlace CID = 15,
	ID de correlación de usuario servido	AAL tipo 2 Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Inicio de flujo de información: El punto extremo solicitante comienza a modificar las características/información M_SSI del enlace AAL tipo 2.

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación asegura que hay recursos suficientes para los recursos de conexión AAL tipo 2 modificados y reserva los recursos. Emite después el flujo de información 2.

2	Petición modificación AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	M_SSI	Características de enlace CID = 25,
	ID de correlación de usuario servido	AAL tipo 2 Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación asegura que hay recursos suficientes para las características de enlace AAL tipo 2 modificadas y reserva los recursos. Emite después el flujo de información 3.

3	Petición modificación AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a punto extremo direccionado
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	M_SSI	Características de enlace CID = 25,
	ID de correlación de usuario servido	AAL tipo 2 Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El punto extremo direccionado asegura que hay recursos disponibles para las características de enlace AAL tipo 2 y M_SSI, y asigna los recursos. Emite después el flujo de información 4 para confirmar la modificación. Por último, el usuario servido de señalización AAL tipo 2 es informado sobre la modificación de las características del enlace AAL tipo 2/información M_SSI.

4	Petición modificación AAL tipo 2-compromiso	Punto extremo direccionado nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	ID de correlación de usuario servido	(ninguna) CID = 25,
		Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación asigna los recursos reservados para la conexión AAL tipo 2 y propaga la confirmación de la modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 como flujo de información 5.

5	Petición modificación AAL tipo 2-compromiso	Nodo de conmutación a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	ID de correlación de usuario servido	(ninguna) CID = 25, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación asigna los recursos reservados para la conexión AAL tipo 2 y propaga la confirmación de la modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 como flujo de información 6.

6	Petición modificación AAL tipo 2- compromiso	Nodo de conmutación a punto extremo solicitante
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	ID de correlación de usuario servido	(ninguna) CID = 15, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Procesamiento a la recepción: El punto extremo solicitante asigna los recursos reservados en forma al usuario servido de señalización AAL tipo 2 sobre la compleción de la modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 solicitada.

7.4 Flujos de información de modificación infructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2

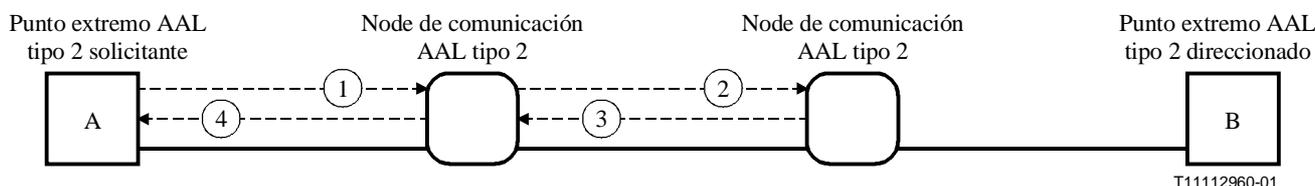


Figura 4 – Flujos de información de modificación infructuosa de recursos de conexión AAL tipo 2

Los flujos ilustrados en la figura 4 son los siguientes:

1	Petición modificación AAL tipo 2-preparado	Punto extremo solicitante a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	M_SSI ID de correlación de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2 CID = 15, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Inicio de flujo de información: El punto extremo solicitante comienza a modificar las características de enlace AAL tipo 2/información M_SSI.

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación asegura que hay recursos suficientes para los recursos de conexión AAL tipo 2 modificados y reserva los recursos. Emite después el flujo de información 2.

2	Petición modificación AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	M_SSI	Características de enlace
	ID de correlación de usuario servido	AAL tipo 2
		CID = 25, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación intenta reservar recursos suficientes para las características de enlace AAL tipo 2 modificado; sin embargo, no se dispone de recursos suficientes para transportar la conexión AAL tipo 2 modificada, por lo que la modificación tiene que ser cancelada. El nodo de conmutación mantiene la conexión AAL tipo 2 como estaba y emite el flujo de información 3.

3	Petición modificación AAL tipo 2-cancelación	Nodo de conmutación a nodo de conmutación
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	(ninguna)	(ninguna)
		CID = 25, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 18

Procesamiento a la recepción: El nodo de conmutación cancela todos los recursos reservados para la petición de modificación, mantiene la conexión AAL tipo 2 como estaba y propaga la cancelación de la modificación de recursos de conexión AAL tipo 2 como flujos de información 4.

4	Petición modificación AAL tipo 2-cancelación	Nodo de conmutación a punto extremo solicitante
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u> <u>Información de enlace</u>
	(ninguna)	(ninguna)
		CID = 15, Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27

Procesamiento a la recepción: El punto extremo solicitante cancela todos los recursos reservados para la petición de modificación, retiene la conexión AAL tipo 2 como estaba e informa al usuario servido de señalización AAL tipo 2 sobre la modificación de recursos de conexión tipo AAL tipo 2 solicitada que resultó infructuosa.

7.5 Flujos de información de redireccionamiento fructuoso de trayecto AAL tipo 2

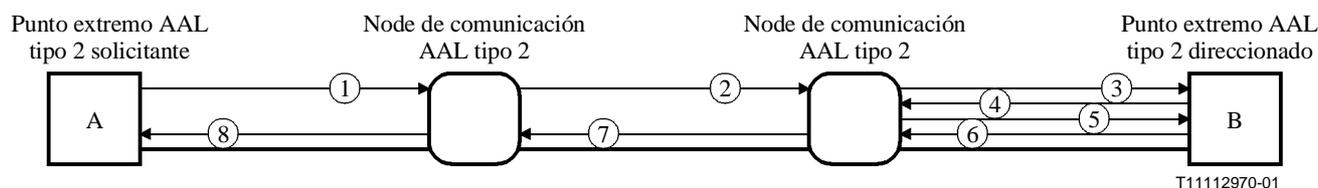


Figura 5 – Flujos de información de redireccionamiento fructuoso de trayecto AAL tipo 2 entre un nodo de conmutación AAL tipo 2 y punto extremo de terminación AAL tipo 2

Los flujos 1 y 2 ilustrados en la figura 5 son idénticos a los flujos 1 y 2 descritos en la figura 1 "Flujos de información de establecimiento fructuoso de conexión AAL tipo 2" y los flujos 6, 7 y 8 de la figura 5 anterior equivalen a los flujos 4, 5 y 6 descritos en la figura 1, respectivamente. Los flujos 3, 4 y 5 son los siguientes:

3	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Punto extremo direccionado a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,	CID = 5,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2	Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27
	P_SSI (opcional)	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)	
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación	
	SSI	Tipo de trayecto AAL tipo 2	

Procesamiento a la recepción: A la recepción, el punto extremo direccionado decide que el trayecto seleccionado no es aceptable y que el establecimiento de la conexión sólo puede progresar si se selecciona un identificador de trayecto AAL tipo 2 alternativo. Por consiguiente, propone el identificador de trayecto AAL tipo 2 alternativo en el flujo 4, Petición establecimiento AAL tipo 2-cancelación, devuelto al nodo AAL tipo 2 precedente.

4	Petición establecimiento AAL tipo 2-cancelación	Punto extremo direccionado a nodo de conmutación	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Respuesta de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Respuesta de soporte de modificación	CID = 5,
			Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 27,
			Identificador alternativo de trayecto AAL tipo 2 = 32

Procesamiento a la recepción: Al recibir este flujo de información que contiene un identificador de trayecto AAL tipo 2 alternativo propuesto del punto extremo AAL tipo 2 direccionado, el nodo AAL tipo 2 reintenta establecer la conexión como el flujo de información 5.

5	Petición establecimiento AAL tipo 2-preparado	Nodo de conmutación a punto extremo AAL tipo 2	
	<u>Información de usuario</u>	<u>Información de conexión</u>	<u>Información de enlace</u>
	Referencia generada por usuario servido AAL tipo 2 = 1	Dirección de punto extremo = B,	CID = 25,
	Información de transporte de usuario servido	Características de enlace AAL tipo 2	Identificador de trayecto AAL tipo 2 = 32
	P_SSI (opcional)	Características preferidas de enlace AAL tipo 2 (opcional)	
	Petición de soporte de modificación de SSI	Características de enlace AAL tipo 2 Petición de soporte de modificación	
	SSI	Tipo de trayecto AAL tipo 2	

Procesamiento a la recepción: El punto extremo direccionado asegura que hay suficientes recursos disponibles en el punto extremo para la nueva conexión de red AAL tipo 2. Emite después el flujo de información 6 para confirmar el establecimiento fructuoso. Por último, el usuario servido de señalización AAL tipo 2 es informado sobre el establecimiento de la nueva conexión de red AAL tipo 2.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación