



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2150.2

(05/2001)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA) – Capa de adaptación del modo de
transferencia asíncrono de señalización

**Convertidor de transporte de señalización en el
protocolo con conexión específico del servicio
y el protocolo con conexión específico del
servicio en un entorno multienlace y sin
conexión**

Recomendación UIT-T Q.2150.2

(Anteriormente Recomendación 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
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.2150.2

Convertidor de transporte de señalización en el protocolo con conexión específico del servicio y el protocolo con conexión específico del servicio en un entorno multienlace y sin conexión

Resumen

La presente Recomendación especifica el convertidor de transporte de señalización en el protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP) y el protocolo con conexión específico del servicio en un entorno multienlace y sin conexión (SSCOPMCE). El convertidor de transporte de señalización en el SSCOP (véase UIT-T Q.2110 [2]) y el SSCOPMCE (véase UIT-T Q.2111 [3]) utiliza el protocolo con conexión específico del servicio para la transferencia de datos asegurada. Este convertidor de transporte de señalización se puede instalar en cualquier pila de protocolos que soporte el SSCOP (por ejemplo, AAL de tipo 2 o AAL de tipo 5) o el SSCOPMCE (por ejemplo, conexiones AAL de tipo 5 múltiples o IP con DIFFSERV). La estructura de subcapa, las estructuras de PDU de la subcapa del convertidor de transporte de señalización y los mecanismos para la prestación del servicio de transporte de señalización genérico se definen en profundidad.

La presente Recomendación tiene por objeto proporcionar una especificación de protocolo que pueda ser utilizada en el entorno ATM de la RDSI-BA o en un entorno sin conexión para la prestación de un servicio de transporte de señalización. Este protocolo proporciona, en particular, un servicio de transporte de señalización genérico utilizado por los protocolos de señalización AAL de tipo 2 y control de llamada independiente del portador (BICC).

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2150.2, revisada por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 15 de mayo de 2001.

Palabras clave

AAL para señalización (SAAL, *signalling AAL*), capa de adaptación ATM (AAL, *ATM adaptation layer*), control de llamada independiente del portador (BICC, *bearer independent call control*), convertidor de transporte de señalización (STC, *signalling transport converter*), función de coordinación específica de servicio (SSCF, *service specific coordination function*), modo de transferencia asíncrono (ATM, *asynchronous transfer mode*), protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP, *service specific connection oriented protocol*), red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA), subcapa de convergencia específica del servicio (SSCS, *service specific convergence sublayer*).

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.

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 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
2.1	Referencias normativas.....	1
2.2	Bibliografía	2
3	Definiciones	2
4	Abreviaturas.....	3
5	Descripción general del convertidor de transporte de señalización en el SSCOP	4
5.1	Estructura del convertidor de transporte de señalización en la subcapa del SSCOP..	4
5.2	Servicios proporcionados por el STC	5
5.3	Funciones del STC.....	6
6	Elementos para la comunicación de capa a capa	6
6.1	Servicio de transporte de señalización genérico	6
6.2	Servicio proporcionado por el SSCOP	7
6.2.1	Definición de primitivas	7
6.2.2	Definición de parámetros.....	9
6.3	Primitivas entre el STC y la gestión de capas.....	9
6.4	Diagrama de transiciones de estados para secuencias de primitivas en las fronteras de capa del STC	9
7	Elementos de protocolo para comunicación entre pares.....	12
7.1	PDU del STC	12
7.1.1	Formatos de las PDU del STC.....	12
7.1.2	Campos de la PDU mensaje de señalización del STC.....	12
7.2	Variables de estado del STC.....	13
7.3	Temporizadores del STC	13
7.4	Parámetros del STC aprovisionados	13
8	Especificación del STC.....	14
8.1	Visión general	14
8.1.1	Estado 1.1: Reposo	14
8.1.2	Estado 1.2: Conexión de salida pendiente	14
8.1.3	Estado 2.10: Transferencia de datos preparada	15
8.2	Tabla de transiciones de estados.....	15
8.3	Diagramas SDL.....	16

Apéndice I – Convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI para la señalización de la AAL de tipo 2.....	19
I.1 Alcance	19
I.2 Referencias informativas adicionales	19
I.3 Estructura del convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI.....	19
I.4 Servicio proporcionado por la SSCF-UNI.....	20
I.4.1 Definición de primitivas	21
I.4.2 Definición de parámetros.....	21
I.5 Tabla de transiciones de estados.....	22
I.6 Diagramas SDL para el STC en la SSCF-UNI.....	24
Apéndice II – Formulario de declaración de conformidad de implementación de protocolo (PICS)	25

Recomendación UIT-T Q.2150.2

Convertidor de transporte de señalización en el protocolo con conexión específico del servicio y el protocolo con conexión específico del servicio en un entorno multienlace y sin conexión

1 Alcance

Esta Recomendación especifica la subcapa del convertidor de transporte de señalización justo encima del SSCOP (que especifica el protocolo entre pares para la transferencia de información y el control entre cualquier par de entidades SSCOP). El funcionamiento del SSCOP en un entorno punto a punto se especifica en UIT-T Q.2110 [2]. En un entorno multienlace o sin conexión, su funcionamiento (SSCOPMCE) se especifica en UIT-T Q.2111 [3]. Puesto que el servicio previsto por cualquiera de esas Recomendaciones es el mismo, esta Recomendación sólo describe las acciones en términos de la Q.2110 para una mayor claridad de expresión. El convertidor de transporte de señalización en el protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP) se puede instalar en cualquier pila de protocolos que soporte el SSCOP (véase 5.1). La presente Recomendación abarca la especificación de la estructura de la subcapa, las estructuras de las PDU de la subcapa del convertidor de transporte de señalización y los mecanismos para la prestación del servicio de transporte de señalización genérico.

Cuando el mencionado convertidor de transporte de señalización en el SSCOP se aplica para una entidad de protocolo de señalización, dicha entidad queda al margen de cualquier consideración relativa a las peculiaridades del servicio de transporte de señalización subyacente. Para ello hay que basarse en un servicio de transporte de señalización genérico proporcionado, por ejemplo, por la subcapa especificada en la presente Recomendación.

En esta Recomendación se describen las interacciones entre el convertidor de transporte de señalización (STC, *signalling transport converter*) y la capa de orden inmediatamente superior, es decir, las entidades de protocolo de señalización de la AAL de tipo 2 o de control de llamada independiente del portador, entre el STC y el protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP, *service specific connection oriented protocol*), y entre el STC y la gestión de capas.

2 Referencias

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.

- [1] Recomendación UIT-T Q.2150.0 (2001), *Servicio de transporte de señalización genérica*.
- [2] Recomendación UIT-T Q.2110 (1994), *Protocolo con conexión específico de servicio para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.

- [3] Recomendación UIT-T Q.2111 (1999), *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA – Protocolo con conexión específico de servicio en un entorno multitenlace y sin conexión.*
- [4] Recomendación UIT-T X.200 (1994), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- [5] 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.*

2.2 Bibliografía

Las siguientes Recomendaciones UIT-T y otras publicaciones contienen información que puede ser de utilidad para comprender la utilización de la presente Recomendación. No hay disposiciones adicionales de esta Recomendación derivadas de esas publicaciones.

- [6] 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.*
- [7] Recomendación UIT-T Q.2630.2 (2000), *Protocolo de señalización de tipo 2 de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono – Conjunto de capacidades 2.*
- [8] Recomendación UIT-T Q.1901 (2000), *Protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- [9] Recomendación UIT-T Q.1902.1 (2001), *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2) descripción funcional.*
- [10] Recomendación UIT-T I.363.2 (2000), *Especificación de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2 de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [11] Recomendación UIT-T I.363.5 (1996), *Especificación de la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 5 de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [12] Recomendación UIT-T I.366.1 (1998), *Subcapa de convergencia específica del servicio de segmentación y reensamblado para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono tipo 2.*
- [13] Recomendación UIT-T Q.704 (1996), *Funciones y mensajes de red de señalización.*
- [14] Recomendación UIT-T Q.2210 (1996), *Funciones y mensajes de nivel 3 de la parte transferencia de mensajes que utilizan los servicios de la Recomendación UIT-T Q.2140.*
- [15] IETF RFC 791 (1981), *Internet Protocol.*
- [16] IETF RFC 2474 (1998), *Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers.*

3 Definiciones

La presente Recomendación se basa en los conceptos desarrollados en UIT-T X.200 [4] y X.210 [5] y en UIT-T Q.2110 [2]; en particular, esta Recomendación utiliza los términos siguientes definidos en UIT-T Q.2110 [2]:

- a) función de coordinación específica del servicio;
- b) protocolo con conexión específico del servicio.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

AAL	Capa de adaptación ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BR	Liberación de memoria tampón (<i>buffer release</i>)
CPCS	Subcapa de convergencia de parte común (<i>common part convergence sublayer</i>)
MU	Unidad de mensaje (<i>message unit</i>)
PDU	Unidad de datos de protocolo (<i>protocol data unit</i>)
PICS	Declaración de conformidad de implementación de protocolo (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
RDSI-BA	Red digital de servicios integrados de banda ancha
SAAL	AAL de señalización (<i>signalling AAL</i>)
SAP	Punto de acceso al servicio (<i>service access point</i>)
SAR	Subcapa de segmentación y reensamblado (<i>segmentation and reassembly sublayer</i>)
SC	Control de secuencia (<i>sequence control</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
SDU	Unidad de datos de servicio (<i>service data unit</i>)
SN	Número de secuencia (<i>sequence number</i>)
SSCF	Función de coordinación específica de servicio (<i>service specific coordination function</i>)
SSCF-UNI	Función de coordinación específica del servicio para el soporte de la señalización en la interfaz usuario-red (<i>service specific coordination function for support of signalling at the user network interface</i>)
SSCOP	Protocolo con conexión específico del servicio (UIT-T Q.2110 [2]) (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCOPMCE	Protocolo con conexión específico del servicio en un entorno multienlace y sin conexión (UIT-T Q.2111 [3]) (<i>service specific connection oriented protocol in a multi-link or connectionless environment</i>)
SSCOP-UU	Información de usuario a usuario del SSCOP (<i>SSCOP user-to-user information</i>)
SSCS	Subcapa de convergencia específica del servicio (<i>service specific convergence sublayer</i>)
SSSAR	Subcapa de segmentación y reensamblado específica del servicio (<i>service specific segmentation and reassembly sublayer</i>)
SSTED	Subcapa de detección de errores de transmisión específica del servicio (<i>service specific transmission error detection sublayer</i>)
STC	Convertidor de transporte de señalización (<i>signalling transport converter</i>)
SUD	Datos de usuario del convertidor de transporte de señalización (<i>STC user data</i>)
UNI	Interfaz usuario-red (<i>user network interface</i>)

5 Descripción general del convertidor de transporte de señalización en el SSCOP

5.1 Estructura del convertidor de transporte de señalización en la subcapa del SSCOP

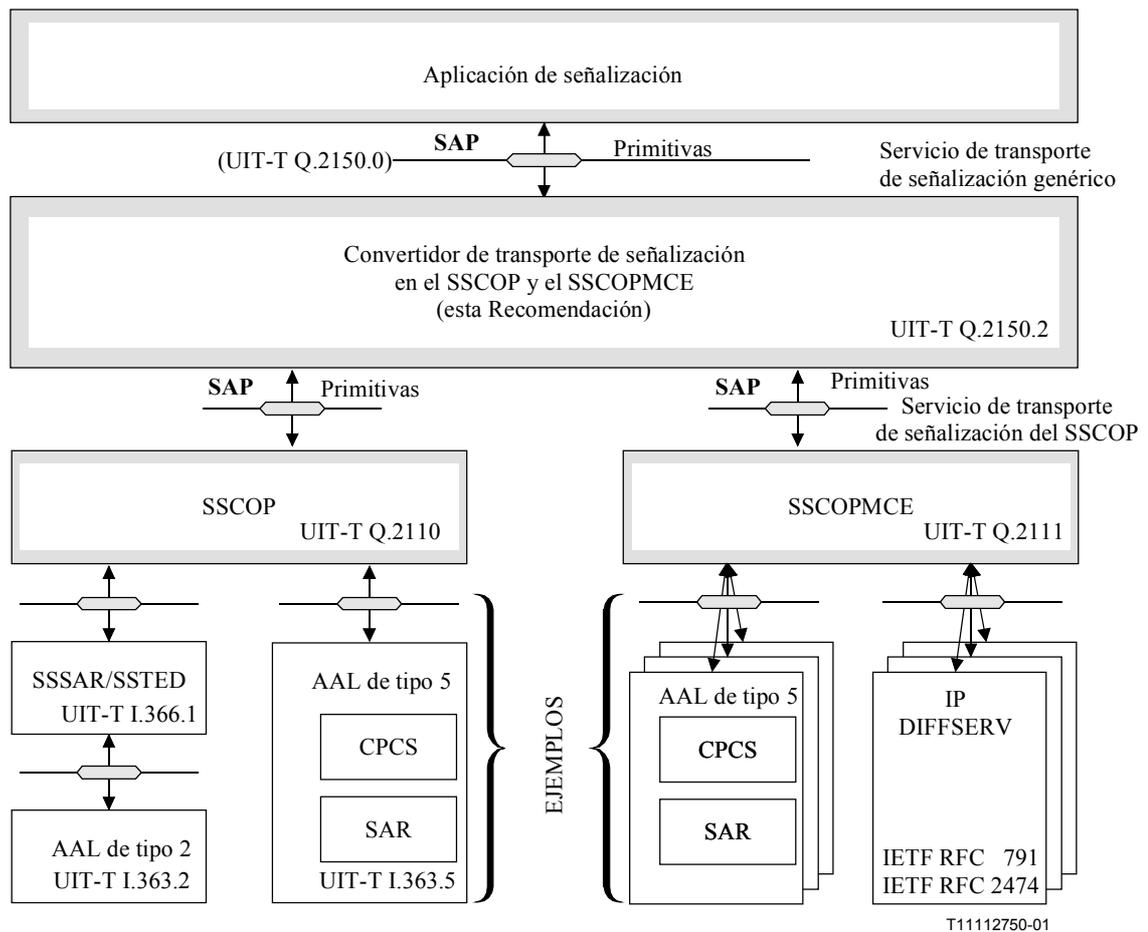
La subcapa que proporciona el convertidor de transporte de señalización (STC) reside encima de la subcapa de convergencia específica del servicio (SSCS, *service specific convergence sublayer*) de la capa de adaptación ATM (AAL, *ATM adaptation layer*). Utiliza los servicios proporcionados por el protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP) definido en UIT-T Q.2110 [2] y UIT-T Q.2111 [3]. El SSCOP reside también en la SSCS.

En la SSCS, la función de coordinación específica del servicio es "nula" en el sentido de que las primitivas de la AAL son equivalentes a las primitivas del SSCOP (véase 6.2), pero se identifican como primitivas AAL en vez de señales AA por coherencia con el convenio de denominación de primitivas en un SAP (véase 6.1/Q.2110 [2]).

El STC proporciona el servicio solicitado por el servicio de transporte de señalización genérico definido en UIT-T Q.2150.0 [1], cuando el protocolo de señalización utiliza este servicio. El STC, que depende del servicio de transferencia de datos asegurada del SSCOP, puede emplear cualquier pila de protocolos que proporcione el servicio del SSCOP. Esto es lo que se ilustra en la figura 5-1.

Esta Recomendación UIT-T especifica:

- las interacciones entre el STC y la entidad de protocolo de señalización;
- las interacciones entre el STC y la subcapa del SSCOP; y
- las interacciones entre el STC y la gestión de capas.



NOTA 1 – Los puntos de acceso al servicio mostrados en este diagrama se indican sólo a efectos de simulación. Estos puntos no necesariamente son visibles o accesibles desde fuera.

NOTA 2 – Pueden existir más pilas de protocolos que las mostradas, que proporcionen el servicio de CPCS de la AAL de tipo 5.

Figura 5-1/Q.2150.2 – Estructura del convertidor de transporte de señalización en el SSCOP utilizando diferentes pilas de protocolos

5.2 Servicios proporcionados por el STC

El STC permite la transferencia transparente de datos, a saber, datos de aplicación de señalización (usuario STC), entre usuarios STC pares. Los recursos de comunicación de soporte con los que se consigue esta transferencia permanecen invisibles para la aplicación de señalización.

El servicio STC permite, en particular:

- La independencia con respecto a los medios de transmisión subyacentes:

El servicio STC libera a sus usuarios de toda preocupación respecto a la manera según la cual se lleva a cabo la prestación del mismo. Salvo por lo que se refiere a posibles influencias de la calidad de servicio, la transferencia de datos por diferentes redes subyacentes es, por tanto, invisible.

- b) La transparencia de la información transferida:
El servicio STC permite la transferencia transparente de datos de usuario STC de octetos alineados. No restringe el contenido, el formato o la codificación de la información y nunca se necesita interpretar su estructura o significado.
- c) El establecimiento y la liberación de la conexión:
El servicio STC hace posible un servicio de conexión permanente. Puesto que el servicio subyacente (SSCOP) necesita tener una conexión establecida, el STC establece y mantiene esa conexión en nombre de su usuario; el usuario es informado sobre la disponibilidad del servicio de transferencia de datos asegurada.
- NOTA – El establecimiento de cualquier conexión por debajo del SSCOP queda fuera del alcance de la presente Recomendación.

5.3 Funciones del STC

El STC efectúa las funciones siguientes:

- a) Establecimiento y mantenimiento de la conexión:
Esta función consiste en el establecimiento y mantenimiento de una conexión SSCOP. Tras ser liberada una conexión por el SSCOP, se intenta el restablecimiento de la misma.
- NOTA – La conexión por debajo de la subcapa especificada en UIT-T Q.2110 [2] y UIT-T Q.2111 [3] puede establecerse a petición o de manera permanente.
- b) Información al usuario STC sobre disponibilidad de la conexión:
Esta función informa sobre la disponibilidad o indisponibilidad de la conexión SSCOP al usuario STC.
- c) Indicación de longitud máxima al usuario STC:
Esta función indica al usuario STC la longitud máxima de la PDU que el STC puede transferir; se indica al crearse la entidad STC.
- d) Indicación de control de CIC al usuario STC:
Esta función indica al usuario STC, al crearse la entidad STC, si actúa como nodo controlador de la asociación de llamada.

Además, se utilizan los servicios SSCOP siguientes (véase UIT-T Q.2110 [2]):

- e) Integridad de secuencia de las STC-SDU.
f) Corrección de errores de la STC-SDU.
g) Control de flujo de las STC-SDU.
h) Mantenimiento inactivo.

6 Elementos para la comunicación de capa a capa

6.1 Servicio de transporte de señalización genérico

El servicio de transporte de señalización genérico se especifica en UIT-T Q.2150.0 [1]. Para más comodidad, en el cuadro 6-1 se reproduce un resumen de las primitivas de acceso al servicio. En el caso de que exista alguna diferencia entre ese cuadro y las definiciones de UIT-T Q.2150.0, tendrán precedencia las definiciones de esta última Recomendación.

Cuadro 6-1/Q.2150.2 – Primitivas y parámetros de la subcapa de transporte de señalización genérico

Primitiva Nombre genérico	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
COMIENZO-DE-INFORMACIÓN	–	Longitud máxima Control de CIC	–	–
EN-SERVICIO	–	Nivel	–	–
FUERA-DE-SERVICIO	–	(Nota 1)	–	–
CONGESTIÓN	–	Nivel	–	–
TRANSFERENCIA	Control de secuencia Datos de usuario STC Prioridad (Nota 2)	Datos de usuario STC Prioridad (Nota 2)	–	–
– Esta primitiva no está definida. NOTA 1 – Esta primitiva no tiene parámetros. NOTA 2 – Este parámetro es una opción nacional (y la utilización del mismo no es soportada por este transporte de señalización).				

Cuando se establece una entidad convertidor de transporte de señalización y la entidad de usuario convertidor de transporte de señalización asociada, por ejemplo, al activarse la alimentación de potencia, las condiciones iniciales son las mismas que si se hubiera hecho circular una primitiva indicación FUERA DE SERVICIO a través de este SAP. Además, en ese momento se envía la indicación COMIENZO DE INFORMACIÓN a la entidad de señalización.

6.2 Servicio proporcionado por el SSCOP

En esta cláusula se especifica el flujo de información a través de la frontera convertidor de transporte de señalización-subcapa de convergencia específica del servicio (SSCOP) de la AAL. Dicha frontera se define en 6.1/Q.2110 [2] y se presenta de forma resumida a continuación. En el caso de que exista alguna diferencia entre el resumen que sigue y las definiciones de UIT-T Q.2110, tendrán precedencia las definiciones de esta última Recomendación.

En el cuadro 6-2 se definen las primitivas y los parámetros entre el STC y el SSCOP.

NOTA – Este servicio corresponde al "servicio de transporte de señalización específico" de la figura 5-1/Q.2150.0.

6.2.1 Definición de primitivas

La definición de estas primitivas es como sigue:

a) **AAL-ESTABLECIMIENTO:**

Las primitivas AAL-ESTABLECIMIENTO se utilizan para establecer una conexión punto a punto para la transferencia asegurada de información entre entidades usuarias pares.

b) **AAL-LIBERACIÓN:**

Las primitivas AAL-LIBERACIÓN se utilizan para terminar una conexión punto a punto para la transferencia asegurada entre entidades usuarias pares.

c) **AAL-DATOS:**

Las primitivas AAL-DATOS se utilizan para la transferencia punto a punto asegurada de las SDU entre entidades usuarias pares.

d) **AAL-RESINCRONIZACIÓN:**

Las primitivas AAL-RESINCRONIZACIÓN se utilizan para resincronizar la conexión SSCOP.

NOTA 1 – Las primitivas AAL-RESINCRONIZACIÓN no son muy utilizadas por el protocolo especificado en la presente Recomendación; no obstante, se especifican las primitivas de indicación y respuesta para una mayor solidez.

e) **AAL-RESTAURACIÓN:**

Las primitivas AAL-RESTAURACIÓN se utilizan durante la restauración tras un error de protocolo.

NOTA 2 – En ausencia de errores de protocolo, no se utilizarán las primitivas AAL-RESTAURACIÓN; no obstante, se especifican las primitivas de indicación y respuesta para una mayor solidez.

NOTA 3 – Las primitivas AAL-DATOS-UNIDAD, AAL-RECUPERACIÓN y AAL-RECUPERACIÓN-COMPLETA no son utilizadas por la entidad de protocolo especificada en esta Recomendación.

Cuadro 6-2/Q.2150.2 – Primitivas y parámetros del SSCOP

Primitiva Nombre genérico	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
AAL-ESTABLECIMIENTO	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU
AAL-LIBERACIÓN	SSCOP-UU (Nota 2)	SSCOP-UU Fuente	–	(Notas 1 y 2)
AAL-DATOS	MU OOS (Nota 3)	MU OOS (Nota 3) SN	–	–
AAL-RESINCRONIZACIÓN	SSCOP-UU (Nota 2)	SSCOP-UU	(Nota 1)	(Notas 1 y 2)
AAL-RESTAURACIÓN	–	(Nota 1)	(Nota 1)	–
AAL-DATOS-UNIDAD	MU (Nota 2)	MU (Nota 2)	–	–
AAL-RECUPERACIÓN	RN (Nota 2)	MU (Nota 2)	–	–
AAL-RECUPERACIÓN-COMPLETA	–	(Notas 1 y 2)	–	–
– Esta primitiva no está definida.				
NOTA 1 – Esta primitiva no tiene parámetros.				
NOTA 2 – Esta primitiva no es utilizada por el STC; se incluye aquí a efectos de integridad.				
NOTA 3 – Este parámetro facultativo sólo se define en UIT-T Q.2111; puesto que no es utilizado por este STC, no está presente en la primitiva.				

6.2.2 Definición de parámetros

El cuadro 6-2 muestra los parámetros asociados con cada primitiva del SSCOP. La definición de los parámetros es como sigue:

a) **Liberación de memoria tampón (BR, *buffer release*):**

El STC no utiliza la funcionalidad de este parámetro. Tanto en la primitiva petición AAL-ESTABLECIMIENTO como en la primitiva respuesta AAL-ESTABLECIMIENTO, este parámetro se fija en "Sí".

b) **Unidad de mensajes (MU, *message unit*):**

El parámetro unidad de mensajes se utiliza durante la transferencia de información para transportar un mensaje de longitud variable. En las primitivas petición AAL-DATOS, se hace corresponder de manera transparente este parámetro con el campo información de una PDU de SSCOP. Para las primitivas indicación AAL-DATOS, este parámetro transporta el contenido del campo información de la PDU de SSCOP recibida.

c) **Entrega fuera de secuencia (OOS, *out-of-sequence delivery*):**

El STC no utiliza la funcionalidad de este parámetro facultativo. Este parámetro no se incluye ni en la primitiva petición AAL-DATOS ni en la primitiva indicación AAL-DATOS.

NOTA – Este parámetro sólo se define en el SSCOPMCE (UIT-T Q.2111 [3]).

d) **Número de secuencia (SN, *sequence number*):**

El STC no utiliza este parámetro. Cuando se recibe este parámetro en la primitiva indicación DATOS, se hace caso omiso del mismo.

e) **Fuente:**

El parámetro fuente indica al usuario SSCOP si la capa SSCOP o el usuario SSCOP par ha originado la liberación de la conexión. Este parámetro toma uno de los dos valores siguientes: "SSCOP" o "Usuario". Si se indica "SSCOP", el usuario debe hacer caso omiso del parámetro SSCOP-UU, si está presente.

f) **Información de usuario a usuario del SSCOP (SSCOP-UU, *SSCOP user-to-user information*):**

El STC no utiliza este parámetro. Cuando se emiten primitivas "petición" o "respuesta", este parámetro tiene una longitud cero; al recibirse este parámetro en las primitivas "indicación" o "confirmación", se hace caso omiso del mismo.

6.3 Primitivas entre el STC y la gestión de capas

Las indicaciones de error a la gestión de capas las efectúan las capas inferiores y no se requieren indicaciones de error adicionales del STC. No es necesario definir primitivas entre el STC y la gestión de capas.

6.4 Diagrama de transiciones de estados para secuencias de primitivas en las fronteras de capa del STC

En esta cláusula se definen las restricciones impuestas a las secuencias en las que pueden producirse primitivas en las fronteras de capa del STC. Las secuencias están relacionadas con los estados en un punto extremo de STC entre el STC y el usuario STC y entre el STC y el SSCOP.

Las posibles secuencias globales de primitivas en un punto extremo de conexión STC se definen en UIT-T Q.2150.0 [1] y se muestran en el diagrama de transiciones de estados, en la figura 6-1 para más comodidad. Las primitivas y las transiciones de estados se definen en UIT-T Q.2150.0 [1]. Si se detecta cualquier discrepancia entre la representación que aquí se da y la de UIT-T Q.2150.0, deberá aplicarse la definición de esta última Recomendación. En el modelo se supone que las primitivas son atendidas inmediatamente y en el instante cero.

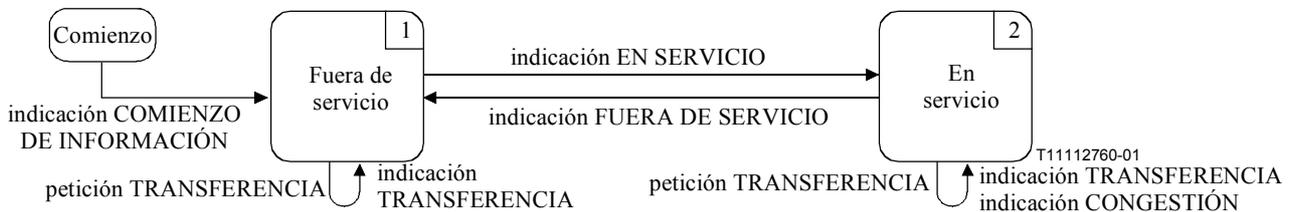


Figura 6-1/Q.2150.2 – Diagrama de transiciones de estados para secuencias de primitivas entre el STC y su usuario

Las posibles secuencias globales de primitivas en un punto extremo de SSCOP punto a punto se muestran en el diagrama de transiciones de estados, en la figura 6-2. Estas primitivas y transiciones de estados se definen en UIT-T Q.2110 [2]. Si se detecta cualquier discrepancia entre la representación que aquí se da y la de UIT-T Q.2110, deberá aplicarse la definición de esta última Recomendación.

NOTA – Las primitivas y las transiciones de estados definidas en UIT-T Q.2111 [3] son las mismas que las de UIT-T Q.2110 [2].

El modelo ilustra el comportamiento del STC según lo ve el STC o el subconjunto del comportamiento del SSCOP creado por el STC. En este modelo se supone que no se emite nunca una primitiva de petición o respuesta al mismo tiempo que una primitiva de indicación o confirmación. Se supone también que las primitivas son atendidas inmediatamente y en el instante cero. En el diagrama:

- a) Cualquier primitiva que no se muestre en una transición (de un estado al mismo estado, o de un estado a otro estado diferente) no está permitida en ese estado.
- b) Se supone que las primitivas transferidas entre el STC y el usuario STC así como las primitivas transferidas entre el STC y el SSCOP están coordinadas de modo que no se produzcan colisiones.
- c) El estado REPOSO (estado 1) de la figura 6-2 refleja la ausencia de una conexión SSCOP. Es el estado inicial de cualquier secuencia; una vez que se ha pasado de nuevo al mismo, la conexión es liberada.
- d) El estado FUERA DE SECUENCIA (estado 1) de la figura 6-1 refleja la no disponibilidad de una conexión STC. Es el estado inicial de cualquier secuencia.

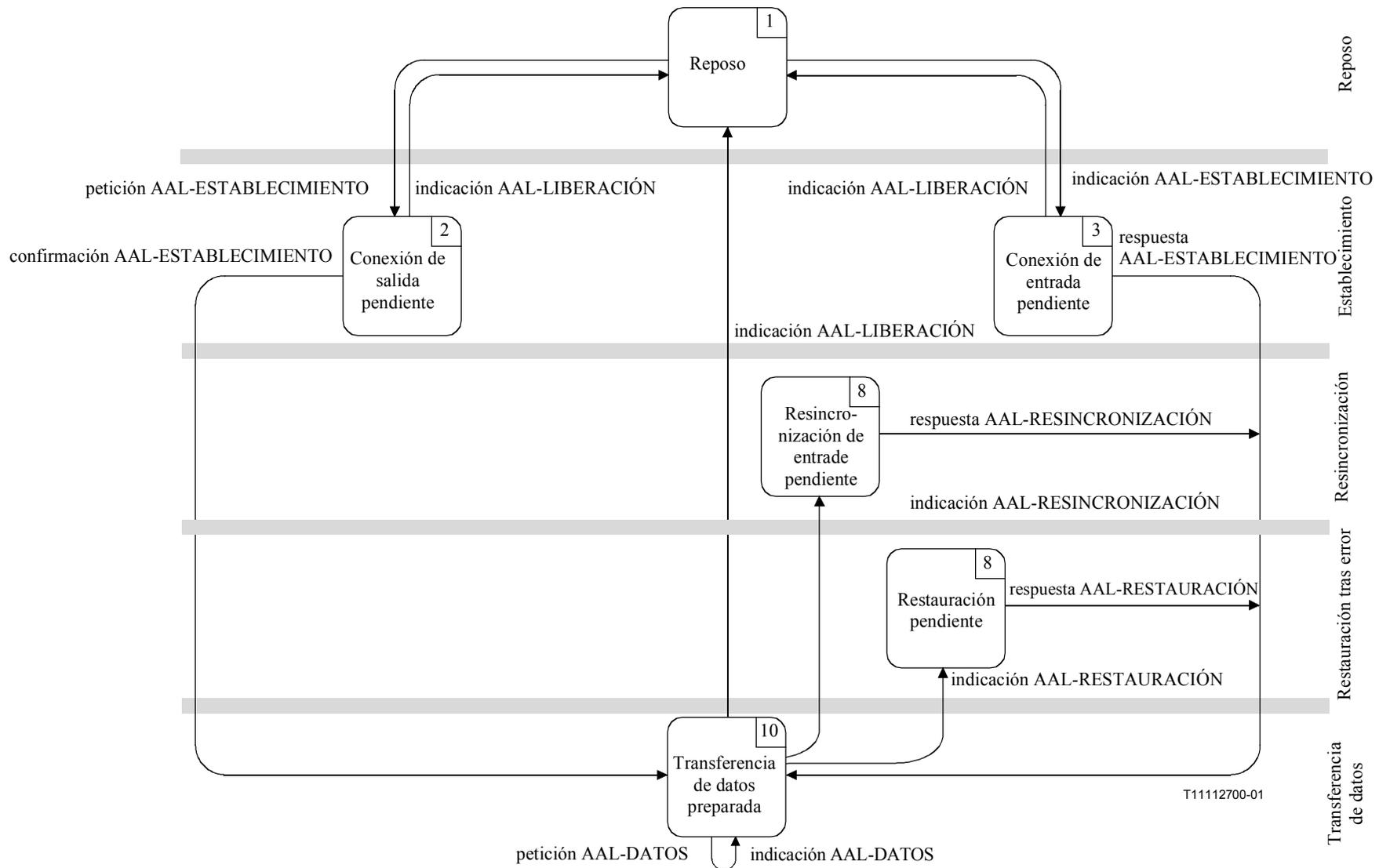


Figura 6-2/Q.2150.2 – Diagrama de transiciones de estados para secuencias de primitivas entre el STC y el SSCOP

7 Elementos de protocolo para comunicación entre pares

El protocolo STC entre pares utiliza el mecanismo proporcionado por la subcapa subyacente (SSCOP, UIT-T Q.2110 [2] y UIT-T Q.2111 [3]). En particular:

- Para proporcionar el servicio de transferencia de datos asegurada e informar sobre la disponibilidad de este transporte a su usuario, el STC utiliza el servicio de establecimiento y liberación de conexión del SSCOP, es decir, las primitivas AAL-ESTABLECIMIENTO y AAL-LIBERACIÓN. No se transporta ninguna información adicional mediante el parámetro SSCOP-UU.
- La transferencia de datos utiliza el servicio de transferencia de datos asegurada del SSCOP incluyendo el mecanismo de control de flujo insertado.
- La utilización del servicio de resincronización del SSCOP por la entidad STC par es un error y se hace caso omiso de la misma, es decir, se pasa de nuevo inmediatamente al estado Transferencia de datos preparada.
- El servicio de restauración tras error del SSCOP es ignorado, es decir, se pasa de nuevo inmediatamente al estado Transferencia de datos preparada.
- El servicio de transferencia de datos no asegurada del SSCOP no se utiliza, es decir, el STC no emite nunca las primitivas petición AAL-DATOS UNIDAD e ignora las primitivas indicación AAL-DATOS UNIDAD recibidas.
- El servicio de recuperación de datos del SSCOP no se utiliza, es decir, el STC nunca emite las primitivas petición AAL-RECUPERACIÓN y, por tanto, nunca recibe las primitivas indicación AAL-RECUPERACIÓN ni indicación AAL-RECUPERACIÓN COMPLETA.

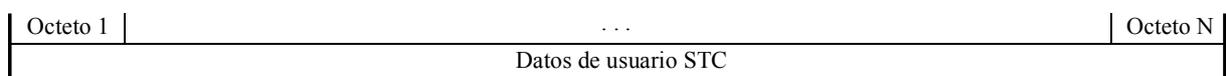
7.1 PDU del STC

7.1.1 Formatos de las PDU del STC

Para el intercambio de información entre entidades STC pares se utilizan los siguientes mensajes (PDU) del STC:

Mensaje de señalización del STC

Esta PDU se utiliza para transportar mensajes de señalización de STC a una entidad STC vía conexión SSCOP. La longitud de ese mensaje de señalización puede que no exceda la longitud máxima indicada en el parámetro Longitud máxima. El STC no añade ninguna información de control de protocolo al mensaje. La figura 7-1 ilustra el formato de la PDU del STC.



T11104010-99

NOTA – La transmisión comienza con el Octeto 1 y continúa en orden de números de octeto crecientes.

Figura 7-1/Q.2150.2 – PDU mensaje de señalización del STC

7.1.2 Campos de la PDU mensaje de señalización del STC

La PDU mensaje de señalización del STC contiene el campo siguiente:

- Campo **datos de usuario del STC**:
Este campo de la PDU mensaje de señalización del STC contiene una STC-SDU completa.

7.2 Variables de estado del STC

El STC no mantiene ninguna variable de estado.

7.3 Temporizadores del STC

La entidad STC requiere el temporizador siguiente:

- **Temporizador DELAY:**

Si el procedimiento STC está en el estado "1.1" (Reposo), ello quiere decir que el temporizador DELAY (retardo) está en marcha. Sirve para evitar un consumo innecesario de recursos si una conexión SSCOP no pudiera ser establecida o hubiera sido liberada. Mientras el temporizador DELAY está en marcha, el servicio STC está indisponible. La expiración del temporizador da lugar a un intento de restablecimiento de la conexión SSCOP. La temporización de este temporizador deberá ser considerablemente mayor que la del temporizador CC (control de la conexión) multiplicada por la cuenta máxima del control de conexiones.

7.4 Parámetros del STC provisionados

Los parámetros del STC se especifican al crearse una nueva entidad STC y no se modifican durante el tiempo de vida de la misma. Se definen los parámetros siguientes:

a) **Valor del temporizador DELAY:**

El valor de la temporización del temporizador DELAY puede estar en la gama de 800 a 1500 ms.

b) **Valor de longitud máxima:**

El valor del parámetro Longitud máxima se puede fijar en "272", "4096" o "65 328". El valor que se ha de provisionar es elegido por los operadores de red.

NOTA 1 – El valor del parámetro Longitud máxima es elegido por los operadores de red.

NOTA 2 – El parámetro Longitud máxima es una caracterización de la limitación de longitud de transporte de la señalización subyacente; este valor puede incluir el encabezamiento de la parte transferencia de mensajes (MTP, *message transfer part*). Para una información más precisa, véanse UIT-T Q.704 [13] y Q.2210 [14].

NOTA 3 – El parámetro Longitud máxima se fija como sigue:

- Si se utiliza el STC en una relación de señalización MTP3, el parámetro Longitud máxima se fija en "272".
- Si se utiliza el STC en una relación de señalización MTP3b, el parámetro Longitud máxima se fija en "272", o en "4096". El valor que ha de ser provisionado es elegido por los operadores de red.
- El valor "65 328" representa el tamaño máximo de SDU que puede ser transportada en una relación de señalización del SSCOP.

c) **Control de CIC:**

Este valor se utiliza en el parámetro Control de CIC de la primitiva COMIENZO-DE-INFORMACIÓN; indica al usuario STC cómo debe comportarse cuando asigna recursos.

NOTA 4 – Un STC de la asociación de señalización debe tener este valor fijado a "ODD" (impar), y el otro a "EVEN" (par). Si se provisionan de manera incoherente, el procedimiento de doble toma del usuario STC se desarrollará de manera errónea.

NOTA 5 – Este parámetro indica, por ejemplo, cuándo controla el BICC los valores CIC pares o impares de la asociación de llamada.

8 Especificación del STC

Esta cláusula contiene un conjunto de diagramas SDL que definen los procedimientos del convertidor de transporte de señalización (STC). Dichos diagramas son la descripción definitiva de los procedimientos y, en caso de discrepancia con el texto, los diagramas SDL tienen preferencia.

8.1 Visión general

En la figura 8-1 se da una visión general de los estados del STC y las principales transiciones entre ellos. Los estados se han agrupado en servicios de control de la comunicación.

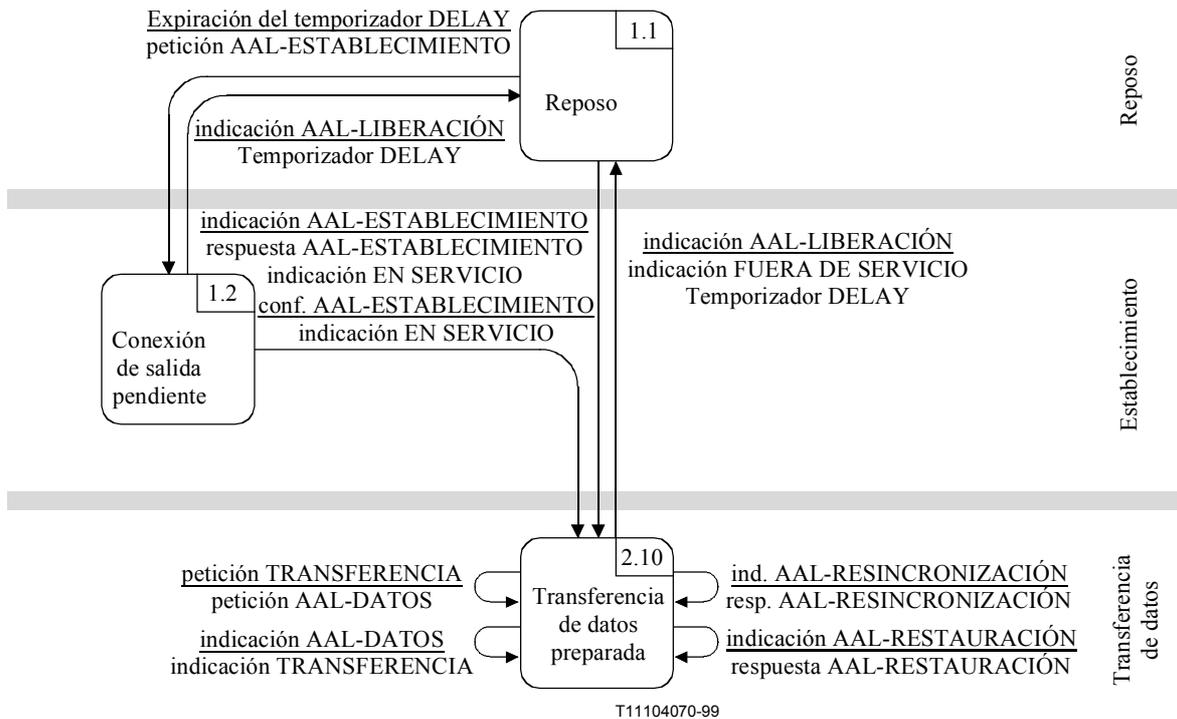


Figura 8-1/Q.2150.2 – Visión general de los estados del STC y principales transiciones entre ellos

Los estados se utilizan en la especificación de este convertidor de transporte de señalización (STC). Son conceptuales y reflejan las condiciones generales de la entidad STC en las secuencias de primitivas con su usuario y la capa subyacente.

Los números de estado reflejan el estado de las interfaces en las dos fronteras de capa del STC. La forma de esos números es "U.L" donde "U" representa el estado de la interfaz situada en la frontera de la capa superior (véase la figura 6-1) y "L", el de la interfaz situada en la frontera de la capa inferior (véase la figura 6-2).

8.1.1 Estado 1.1: Reposo

En este estado no se dispone de servicio. No se recibe ningún dato y, si el usuario STC presenta datos para que se transfieran con la primitiva petición TRANSFERENCIA, la primitiva es ignorada.

8.1.2 Estado 1.2: Conexión de salida pendiente

En este estado no se dispone de servicio. El STC indica al SSCOP que establezca una conexión nueva con su par y espera la respuesta del par. No se recibe ningún dato y, si el usuario STC presenta datos para que se transfieran con la primitiva petición TRANSFERENCIA, la primitiva es ignorada.

8.1.3 Estado 2.10: Transferencia de datos preparada

En este estado se dispone de servicio y tiene lugar la transferencia de datos.

8.2 Tabla de transiciones de estados

La tabla de transiciones de estados (véase el cuadro 8-1) del STC describe las primitivas y las primitivas que llevan a las transiciones de estados. La tabla sólo muestra los trayectos de transición principales; los diagramas SDL de 8.3 muestran las transiciones completas.

Cuadro 8-1/Q.2150.2 – Tabla de transiciones de estados (Parte 1 de 2)

Evento	Estado		
	1.1	1.2	2.10
indicación AAL-ESTABLECIMIENTO	reposición del temporizador DELAY respuesta AAL-ESTABLECIMIENTO indicación EN SERVICIO (Nivel := 0) → 2.10	–	–
confirmación AAL-ESTABLECIMIENTO	–	indicación EN SERVICIO (Nivel := 0) → 2.10	–
indicación AAL-LIBERACIÓN	–	fijación del temporizador DELAY → 1.1	indicación FUERA DE SERVICIO fijación del temporizador DELAY → 1.1
indicación AAL-DATOS	–	–	indicación TRANSFERENCIA → 2.10
indicación AAL-RESTAURACIÓN	–	–	respuesta AAL-RESTAURACIÓN → 2.10
petición TRANSFERENCIA	–	–	petición AAL-DATOS → 2.10
expiración del temporizador DELAY	petición AAL-ESTABLECIMIENTO → 1.2	–	–

Cuadro 8-1/Q.2150.2 – Tabla de transiciones de estados (Parte 2 de 2)

Evento	Estado comienzo		
Activación de la alimentación de potencia		Indicación COMIENZO DE INFORMACIÓN petición AAL-ESTABLECIMIENTO → 1.2	

8.3 Diagramas SDL

Los diagramas SDL se muestran en las figuras 8-2 a 8-4.

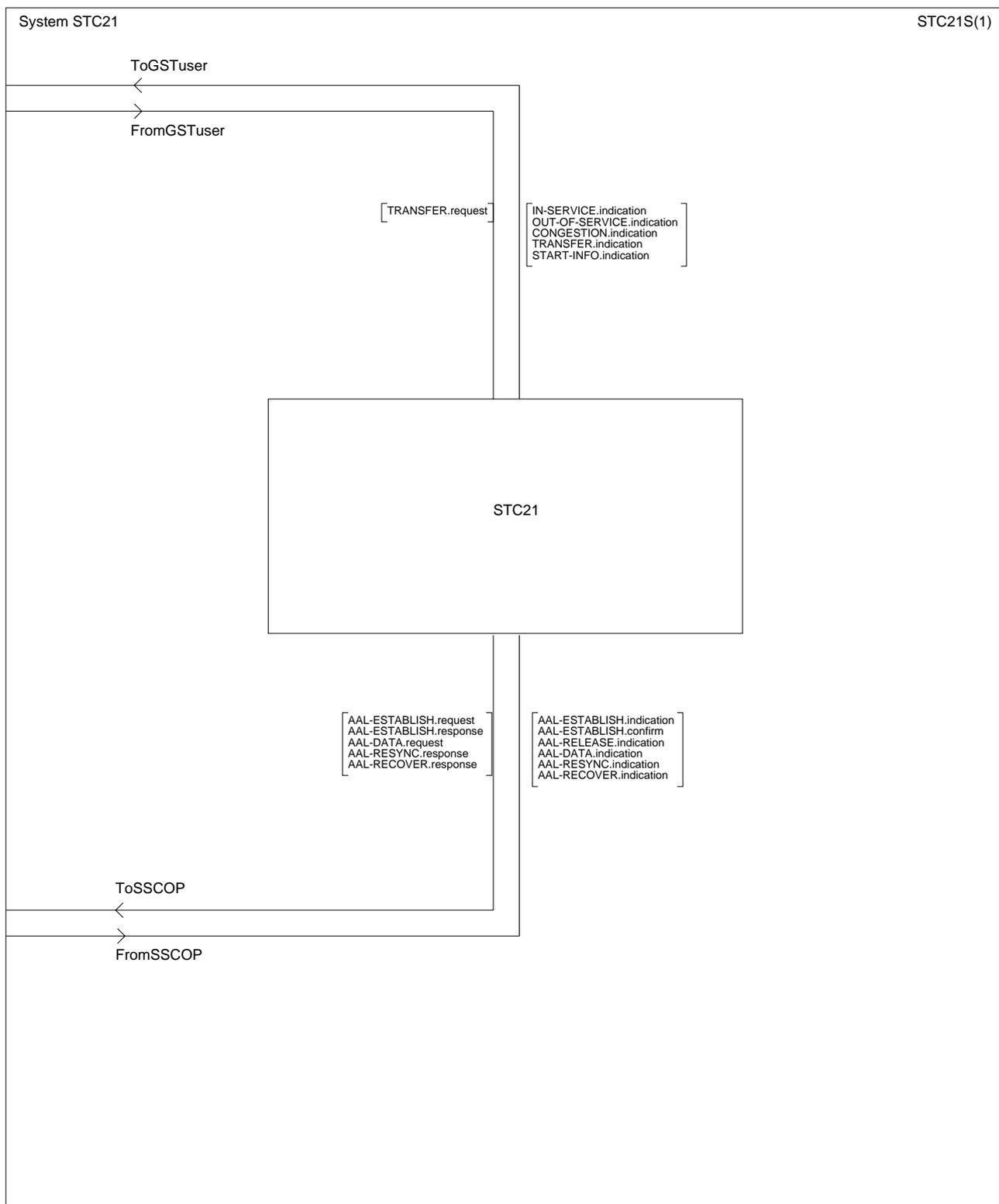


Figura 8-2/Q.2150.2 – Sistema SDL del convertidor de transporte de señalización

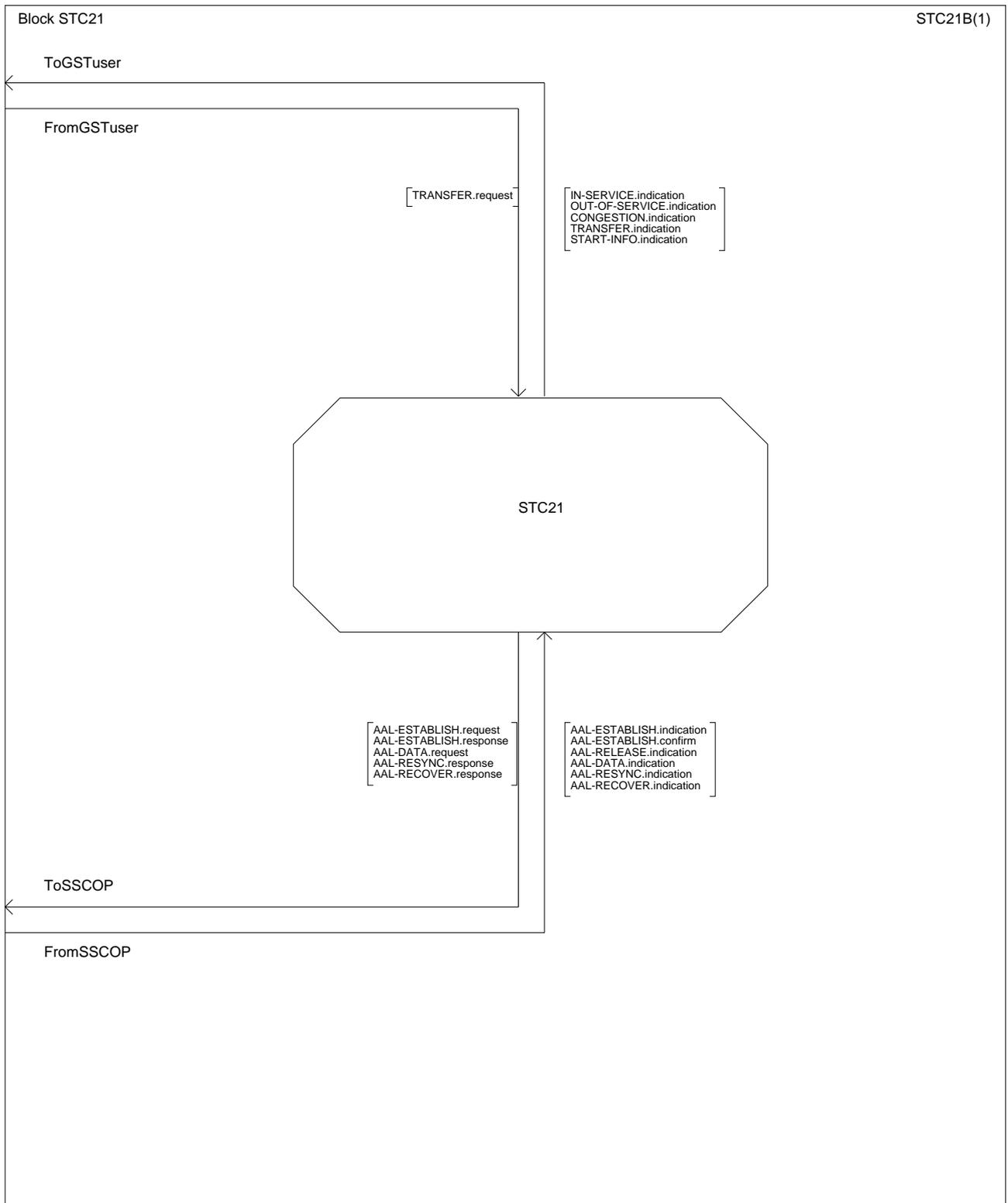


Figura 8-3/Q.2150.2 – Estructura de bloques SDL del convertidor de transporte de señalización

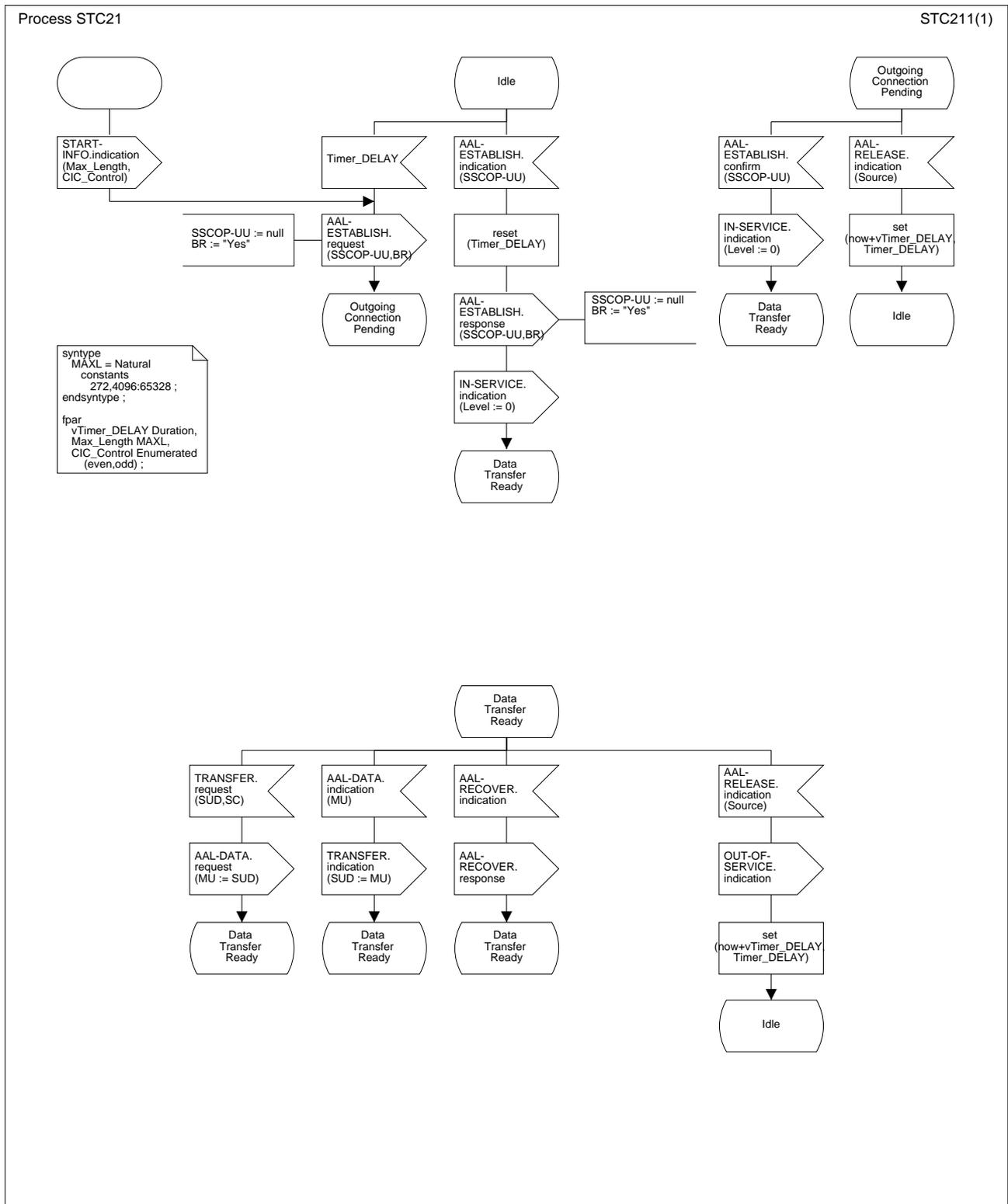


Figura 8-4/Q.2150.2 – Diagrama SDL del convertidor de transporte de señalización

APÉNDICE I

Convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI para la señalización de la AAL de tipo 2

I.1 Alcance

El presente apéndice ilustra la subcapa del convertidor de transporte de señalización por encima de la AAL de señalización especificada en UIT-T Q.2130 "SSCF-UNI" (que especifica el protocolo entre pares para la transferencia de información y el control entre cualquier par de entidades SSCF-UNI). El convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI para la señalización de la AAL de tipo 2 se puede crear en cualquier pila de protocolos que soporte el SSCOP (véase 5.1). Este apéndice abarca la especificación de la estructura de la subcapa, las estructuras de la PDU de la subcapa del convertidor de transporte de señalización, y los mecanismos para la prestación del servicio de transporte de señalización genérico de la AAL de tipo 2.

I.2 Referencias informativas adicionales

La Recomendación UIT-T que se indica seguidamente contiene información que puede ayudar a comprender la utilización de la presente Recomendación. No hay disposiciones adicionales de esta Recomendación derivadas de la presente publicación.

- [17] Recomendación UIT-T Q.2130 (1994), *Capa de adaptación del modo de transferencia síncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Función de coordinación específica de servicio para soporte de señalización en la interfaz usuario a red.*

I.3 Estructura del convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI

La subcapa que proporciona el convertidor de transporte de señalización (STC) reside encima de la subcapa de convergencia específica del servicio (SSCS) de la capa de adaptación ATM (AAL). Utiliza los servicios proporcionados por la función de coordinación específica del servicio para el soporte de la señalización en la interfaz de usuario a red (SSCF-UNI) definida en UIT-T Q.2130 [17]. El protocolo con conexión específico del servicio (SSCOP, UIT-T Q.2130 [2]) reside también en la SSCS.

El STC proporciona el servicio solicitado por el servicio de transporte de señalización genérico definido en UIT-T Q.2150.0 [1]. El STC, que depende del servicio de transferencia de datos asegurada de la SSCF-UNI y el SSCOP, puede emplear cualquier pila de protocolos que soporte el SSCOP, es decir, proporciona el servicio CPCS de la AAL de tipo 5; lo que se ilustra en la figura I.1.

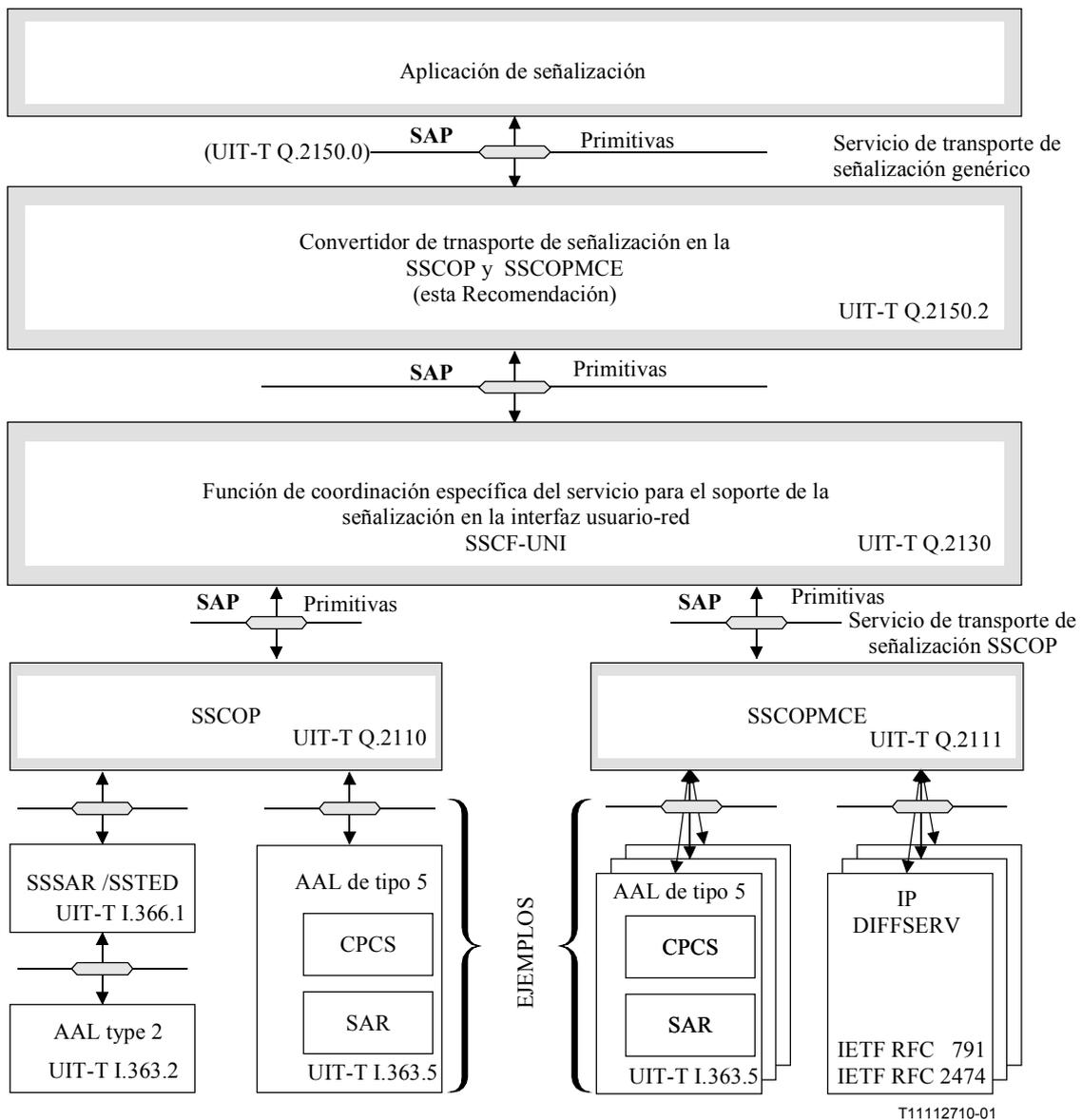


Figura I.1/Q.2150.2 – Estructura del convertidor de transporte de señalización en el SSCOP utilizando diferentes pilas de protocolos

I.4 Servicio proporcionado por la SSCF-UNI

En esta cláusula se especifica el flujo de información a través del convertidor de transporte de señalización en la frontera SSCF-UNI subcapa de convergencia específica del servicio de la AAL. Dicha frontera se define en 7.1/Q.2130 [17]. En el caso de que exista alguna diferencia entre el resumen que sigue y las definiciones de UIT-T Q.2110, tendrán precedencia las definiciones de esta última Recomendación.

En el cuadro I.1 se define el repertorio de primitivas AAL entre el STC y el SSCOP.

Cuadro I.1/Q.2150.2 – Primitivas y parámetros de la SSCF-UNI

Primitiva Nombre genérico	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
AAL-ESTABLECIMIENTO	SSCF-UU	SSCF-UU	–	SSCF-UU
AAL-LIBERACIÓN	SSCF-UU (Nota 2)	SSCF-UU	–	(Notas 1 y 2)
AAL-DATOS	Datos	Datos	–	–
AAL-DATOS UNIDAD	Datos (Nota 2)	Datos (Nota 2)	–	–
– Esta primitiva no está definida. NOTA 1 – Esta primitiva no tiene parámetros. NOTA 2 – Esta primitiva no es utilizada por el STC.				

I.4.1 Definición de primitivas

La definición de estas primitivas es como sigue:

a) **AAL-ESTABLECIMIENTO:**

Las primitivas AAL-ESTABLECIMIENTO se utilizan para establecer una conexión punto a punto para la transferencia asegurada de información entre entidades usuarias pares en la UNI.

b) **AAL-LIBERACIÓN:**

Las primitivas AAL-LIBERACIÓN se utilizan para terminar una conexión punto a punto para la transferencia asegurada de información entre entidades usuarias pares en las UNI.

c) **AAL-DATOS:**

Las primitivas AAL-DATOS se utilizan para la transferencia asegurada punto a punto de las SDU entre entidades usuarias pares.

NOTA – Las primitivas AAL-DATOS UNIDAD no son utilizadas por la entidad de protocolo especificada en esta Recomendación.

I.4.2 Definición de parámetros

El cuadro I.1 muestra los parámetros asociados con cada primitiva de la SSCF-UNI. La definición de los parámetros es como sigue:

a) **Datos:**

El parámetro Datos se utiliza durante la transferencia de información para transportar un mensaje de longitud variable. En las primitivas petición AAL-DATOS se hace corresponder este parámetro de manera transparente con el campo información de una PDU-SSCF. En el caso de las primitivas indicación AAL-DATOS, este parámetro transporta el contenido del campo información de la PDU SSCF recibida.

b) **Información de usuario a usuario de la SSCF (SSCF-UU, *SSCF user-to-user information*):**

La SSCF no utiliza este parámetro. Cuando se emiten primitivas "petición" o "respuesta", este parámetro tiene longitud cero; al recibirse este parámetro en las primitivas "indicación" o "confirmación", se hace caso omiso del mismo.

NOTA – En UIT-T Q.2130 se indica que las aplicaciones no requieren este parámetro de manera específica, sin embargo, no se excluye que lo utilicen aplicaciones de señalización futuras.

Las posibles secuencias globales de primitivas en un punto extremo de SSCF-UNI punto a punto se muestran en el diagrama de transiciones de estados de la figura I.2. Estas primitivas y transiciones de estado se definen en UIT-T Q.2130 [17]. Si se detecta cualquier discrepancia entre la representación que aquí se da y la de UIT-T Q.2130, deberá aplicarse la definición de esta última Recomendación.

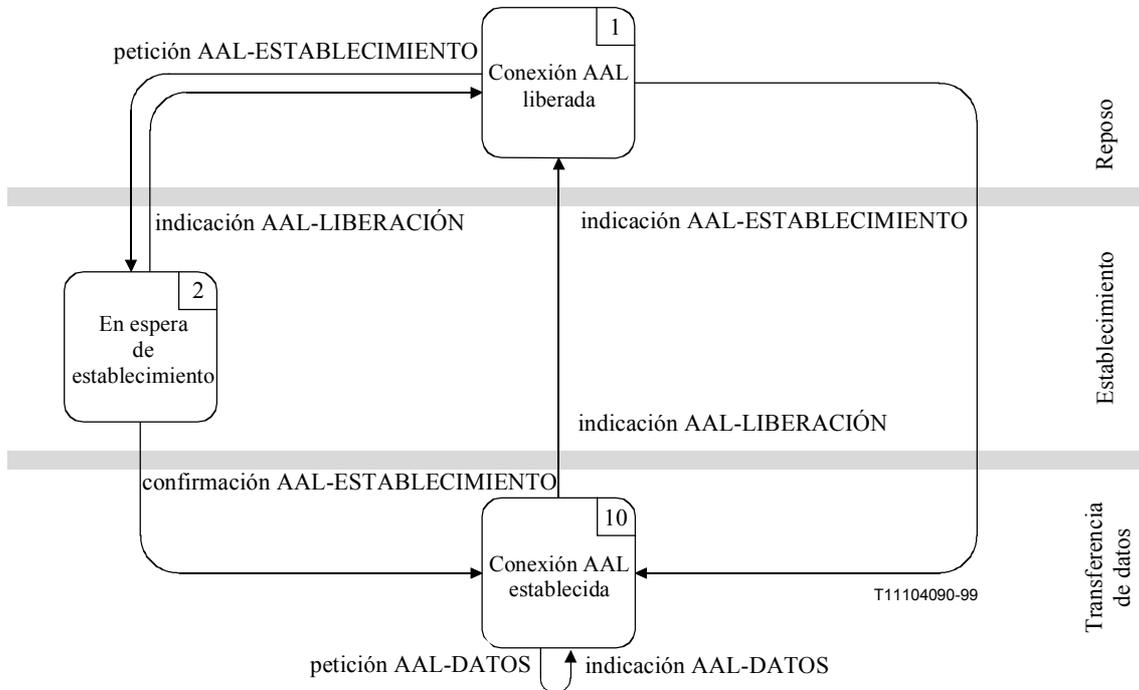


Figura I.2/Q.2150.2 – Diagrama de transiciones de estados para secuencia de primitivas entre el STC y la SSCF-UNI

I.5 Tabla de transiciones de estados

La tabla de transiciones de estados (véase el cuadro I.2) del STC describe las primitivas y las primitivas que llevan a las transiciones de estados. La tabla sólo muestra los trayectos de transición principales; los diagramas SDL de 8.3 muestran las transiciones completas.

Cuadro I.2/Q.2150.2 – Tabla de transiciones de estados (Parte 1 de 2)

Evento	Estado		
	1.1	1.2	2.4
indicación AAL-ESTABLECIMIENTO	reposición del temporizador DELAY indicación EN SERVICIO (Nivel := 0) → 2.4	–	→ 2.4
confirmación AAL-ESTABLECIMIENTO	–	indicación EN SERVICIO (Nivel := 0) → 2.4	–
indicación AAL-LIBERACIÓN	–	fijación del temporizador DELAY → 1.1	indicación FUERA DE SERVICIO fijación del temporizador DELAY → 1.1
indicación AAL-DATOS	–	–	indicación TRANSFERENCIA → 2.4
petición TRANSFERENCIA	–	–	petición AAL-DATOS → 2.4
expiración del temporizador DELAY	petición AAL-ESTABLECIMIENTO → 1.2	–	–

Cuadro I.2/Q.2150.2 – Tabla de transiciones de estado (Parte 2 de 2)

Evento	Estado comienzo		
Activación de la alimentación de potencia		Indicación COMIENZO DE INFORMACIÓN petición AAL-ESTABLECIMIENTO → 1.2	

I.6 Diagramas SDL para el STC en la SSCF-UNI

Los diagramas SDL del procedimiento se muestran en la figura I.3.

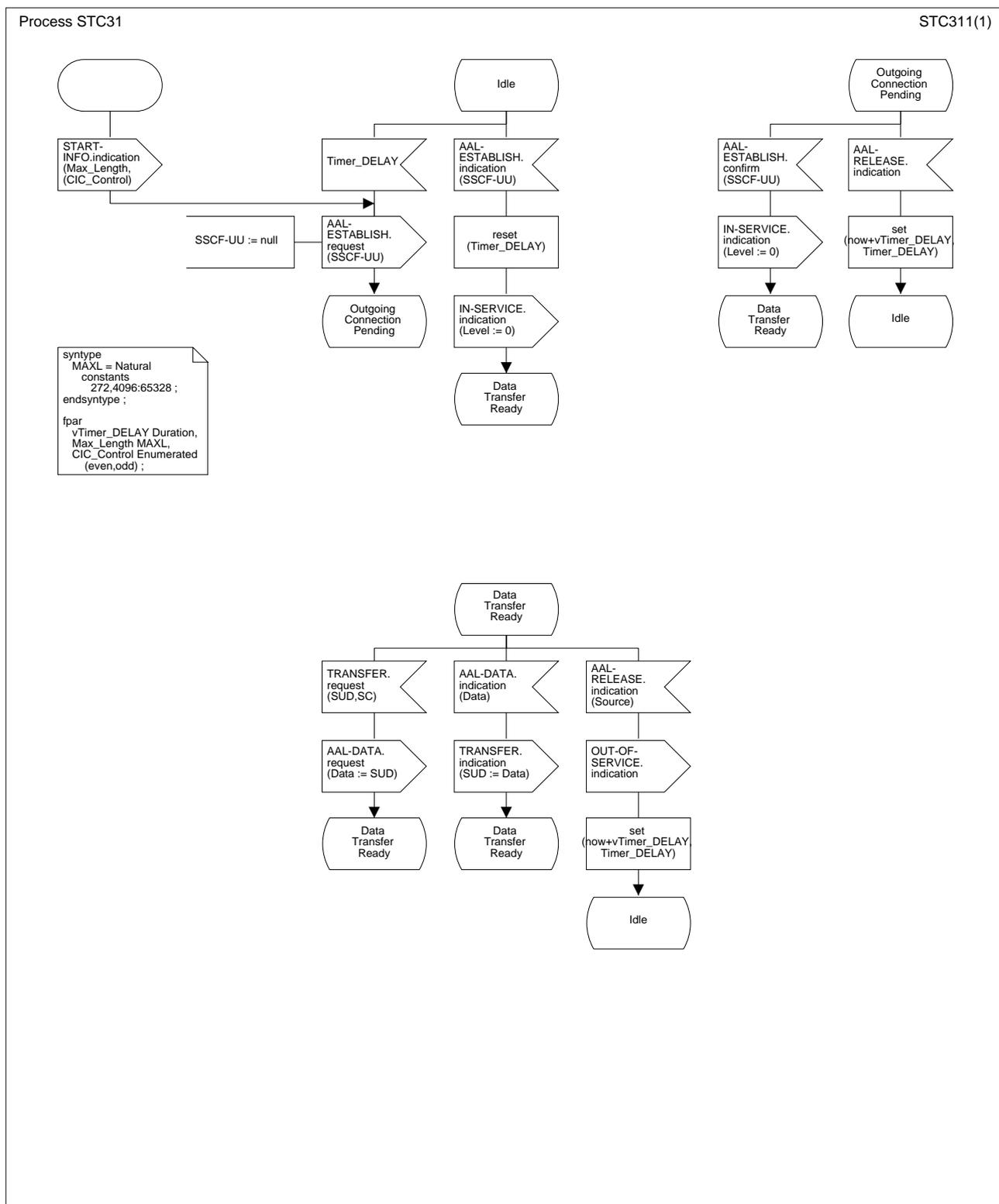


Figura I.3/Q.2150.2 – Diagrama SDL del convertidor de transporte de señalización en la SSCF-UNI

APÉNDICE II

Formulario de declaración de conformidad de implementación de protocolo (PICS)

No existen acciones del convertidor de transporte de señalización que sean visibles desde afuera del sistema; por tanto, no es posible una declaración de conformidad de implementación de protocolo. Si el servicio de transporte de señalización genérico se basa en el SSCOP o en el SSCOPMCE serán aplicables las cláusulas 7 y 8 de esta Recomendación en su totalidad.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	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	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