

Reemplazada por una versión más reciente



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.2764

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(02/95)

**PROTOCOLOS DE APLICACIÓN DE LA RED
DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
DE BANDA ANCHA**

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
DE BANDA ANCHA – PARTE USUARIO
DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS
INTEGRADOS DE BANDA ANCHA
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 –
PROCEDIMIENTOS DE LLAMADA BÁSICA**

Recomendación UIT-T Q.2764

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

Reemplazada por una versión más reciente

PREFACIO

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

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

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T Q.2764 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 7 de febrero de 1995.

NOTA

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

© UIT 1995

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.

Reemplazada por una versión más reciente

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1	Generalidades 1
1.1	Alcance..... 1
1.2	Referencias..... 1
1.3	Términos y definiciones 1
1.4	Abreviaturas 1
1.5	Estructura de la Recomendación 2
2	Funciones del proceso de aplicación, control de llamada..... 3
2.1	Introducción 3
2.2	Establecimiento exitoso de llamada/conexión..... 5
2.3	Fracaso del establecimiento de la llamada/conexión..... 17
2.4	Liberación de llamada/conexión normal 19
2.5	Suspensión, reanudación (iniciadas por la red)..... 20
2.6	Determinación del tiempo de propagación..... 21
2.7	Primitiva de indicación Error 22
2.8	Contenido de las primitivas..... 23
3	Funciones del proceso de aplicación, control de mantenimiento 28
3.1	Introducción 28
3.2	Reiniciación 29
3.3	Bloqueo y desbloqueo de trayectos virtuales 31
3.4	Procedimiento de disponibilidad de la parte usuario..... 32
3.5	Tratamiento de las alarmas de transmisión 33
3.6	Control automático de la congestión 33
3.7	Control de congestión de señalización de la parte usuario RDSI-BA..... 33
3.8	Disponibilidad del destino..... 34
3.9	Verificación de consistencia de VPCI/VPI 34
3.10	Contenido de las primitivas..... 36
4	Funciones del proceso de aplicación, compatibilidad 38
4.1	Introducción 38
4.2	Procedimientos para el tratamiento de mensajes o parámetros no reconocidos..... 41
4.3	Procedimientos para el tratamiento de respuestas que indican que se ha enviado información no reconocida 42
5	Función interfaz de red 44
5.1	Introducción 44
5.2	Interfaces de las primitivas..... 44
5.3	Procedimientos 45
5.4	Diagramas SDL..... 46
6	Función de control de asociación única (SACF) 46
6.1	Introducción 46
6.2	Mensajes salientes 46
6.3	Mensajes entrantes 54
6.4	Tratamiento de los identificadores 57
6.5	Otras primitivas de indicación de capa baja..... 58
6.6	Diagramas SDL..... 58

Reemplazada por una versión más reciente

Página

7	ASE de control de conexión portadora (BCC ASE).....	65
7.1	Interfaz de las primitivas.....	65
7.2	BCC ASE saliente.....	65
7.3	BCC ASE entrante.....	67
7.4	Contenido de las primitivas.....	69
7.5	Diagramas SDL.....	70
8	ASE de control de llamada (CC ASE).....	85
8.1	Interfaz de las primitivas.....	85
8.2	CC ASE saliente.....	85
8.3	CC ASE entrante.....	87
8.4	Contenido de las primitivas.....	88
8.5	Diagramas SDL.....	90
9	ASE de control de mantenimiento (MC ASE).....	103
9.1	Interfaz de las primitivas.....	103
9.2	Reiniciación de recurso.....	103
9.3	Bloqueo de recurso.....	104
9.4	Disponibilidad de la parte usuario.....	104
9.5	Parámetro de nivel de congestión.....	104
9.6	Prueba de recursos.....	105
9.7	Contenido de las primitivas.....	105
9.8	Diagramas SDL.....	107
10	ASE de información no reconocida (UI ASE).....	114
10.1	Interfaz de las primitivas.....	114
10.2	Parámetros no reconocidos.....	114
10.3	Mensajes no reconocidos.....	114
10.4	Mensajes de confusión.....	115
10.5	Contenido de las primitivas.....	115
10.6	Diagramas SDL.....	115
11	Temporizadores de la PU-RDSI-BA.....	115
	Anexo A – Modelo de especificación de la PU-RDSI-BA.....	120
	A.1 Introducción.....	120
	A.2 Modelo general.....	120
	A.3 Aplicación del modelo de especificación.....	121
	AneFSxo B – Ejemplo de secuencias de establecimiento de llamada con la PU-RDSI-BA.....	126
	Anexo C – Visión de conjunto en SDL (lenguaje de especificación y descripción).....	127
	C.1 Introducción.....	127
	Apéndice I – Codificación del subcampo de información de compatibilidad de mensaje.....	133
	Apéndice II – Codificación del subcampo de información de compatibilidad de parámetro.....	135
	Principios generales aplicados en este apéndice.....	135
	II.1 Tránsito en el indicador de central intermedia.....	135
	II.2 Indicador de envío de notificación.....	135
	II.3 Indicador de descarte de parámetro, indicador de descarte de mensaje, indicador de liberación de llamada, indicador de imposibilidad de poder hacer seguir.....	135
	II.4 Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha.....	135

Reemplazada por una versión más reciente

SUMARIO

Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones que describen la parte usuario de la RDSI de banda ancha para el conjunto 1 de capacidades de señalización de banda ancha.

Esta Recomendación describe los procedimientos relacionados con:

- el establecimiento y la liberación de llamada básica;
- las facilidades de mantenimiento.

Otras Recomendaciones que forman parte de este conjunto son:

- Recomendación UIT-T Q.2761, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Descripción funcional de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7.*
- Recomendación UIT-T Q.2762, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Funciones generales de mensajes y señales de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha sistema de señalización N.º 7.*
- Recomendación UIT-T Q.2763, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Formatos y códigos.*
- Recomendación UIT-T Q.2730, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 – Servicios suplementarios.*
- Recomendación UIT-T Q.2660, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – Interfuncionamiento de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha del sistema señalización N.º 7 y la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda estrecha.*
- Recomendación UIT-T Q.2650, *Red digital de servicios integrados de banda ancha, interfuncionamiento entre la parte usuario de banda ancha del sistema de señalización N.º 7 y el sistema de señalización de abonados digitales N.º 2.*
- Recomendación UIT-T Q.2610, *Red digital de servicios integrados de banda ancha – 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.*

Reemplazada por una versión más reciente

Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación Q.2764

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA – PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA DEL SISTEMA DE SEÑALIZACION N.º 7 – PROCEDIMIENTOS DE LLAMADA BÁSICA

(Ginebra, 1995)

1 Generalidades

1.1 Alcance

Esta Recomendación describe los procedimientos de señalización básicos de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA) para el establecimiento y la liberación de conexiones nacionales e internacionales con el conjunto de capacidades 1 a través de la RDSI-BA.

A continuación se describen las acciones que se ejecutan en los seis tipos de centrales siguientes:

- central de origen;
- central nacional intermedia;
- central internacional de salida;
- central internacional intermedia;
- central de destino;
- central internacional de entrada.

Las acciones comunes a todos los tipos de centrales se describen sólo una vez. Las otras acciones, diferentes o adicionales, requeridas en tipos de centrales específicos se describen en subcláusulas separadas aplicables al tipo de central de que se trate.

Los procedimientos especificados en esta Recomendación se relacionan con las llamadas que emplean el conjunto 1 de capacidades de señalización de la RDSI de banda ancha, es decir con llamadas que no comprenden servicios suplementarios de la RDSI de banda ancha.

1.2 Referencias

Véase la Recomendación UIT-T Q.2761.

1.3 Términos y definiciones

Véase la Recomendación UIT-T Q.2761.

1.4 Abreviaturas

A los fines de la presente Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas:

AE	Entidad de aplicación (<i>application entity</i>)
AEI	Instancia de entidad de aplicación (<i>application entity instance</i>)
AP	Proceso de aplicación (<i>application process</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BCC	Control de conexión portadora (<i>bearer connection control</i>)
CC	Control de llamada (<i>call control</i>)
CEI	Identificador de elemento de conexión (<i>connection element identifier</i>)

Reemplazada por una versión más reciente

MC	Control de mantenimiento (<i>maintenance control</i>)
MTP	Parte (de) transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
MTP-2	Nivel 2 de la MTP (<i>MTP level 2</i>)
MTP-3	Nivel 3 de la MTP (<i>MTP level 3</i>)
M/O	Obligatorio/facultativo (<i>mandatory/optional</i>)
NI	Interfaz de red (<i>network interface</i>)
PU-RDSI-BA	Parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha
RDSI-BA	Red digital de servicios integrados de banda ancha
RDSI-BE	Red digital de servicios integrados de banda estrecha
SACF	Función de control de asociación única (<i>single association control function</i>)
SAO	Objeto de asociación única (<i>single association object</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
SID	Identificador de señalización (<i>signalling identifier</i>)
UI	Información no reconocida (<i>unrecognized information</i>)
VCI	Identificador de canal virtual (<i>virtual channel identifier</i>)
VPC	Conexión de trayecto virtual (<i>virtual path connection</i>)
VPCI	Identificador de conexión de trayecto virtual (<i>virtual path connection identifier</i>)

1.5 Estructura de la Recomendación

La descripción de los procedimientos de la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha, en esta Recomendación, están organizados de acuerdo con el modelo descrito en el Anexo A.

La descripción se divide por tanto en dos partes principales:

- Funciones de protocolo.
- Funciones que no son de protocolo, es decir funciones nodales de la central; este grupo de funciones se designa por «proceso de aplicación». (Esta Recomendación describe solamente la parte del proceso de aplicación en la central que se relaciona con la parte usuario de la red digital de servicios integrados de banda ancha (brevemente, la PU-RDSI-BA), es decir la parte indicada en el Anexo A como las «funciones nodales PU-RDSI-BA»).

Las funciones de protocolo se subdividen en cinco partes: ASE de control de conexión portadora (BCC)¹⁾, ASE de control de mantenimiento (MC), ASE de control de llamada (CC), ASE de información no reconocida (UI), y SACF. Estos procedimientos se describen en forma de texto y de diagramas SDL. El proceso de aplicación contiene las funciones de control de llamada, mantenimiento y compatibilidad.

Esta separación de la descripción de los procedimientos proporciona una estructura de documento lógica y conveniente, pero no implica que el protocolo propiamente dicho esté separado: por ejemplo, el mensaje Dirección inicial significa siempre el establecimiento simultáneo de un portador y de una llamada asociada.

La técnica de primitivas de servicio, utilizada para definir los ASE de PU-RDSI-BA y la SACF específicos al conjunto 1 de capacidades de señalización, es una forma de describir cómo los servicios ofrecidos por un ASE o una SACF – el proveedor del servicio (o de un conjunto de servicios) – puede ser accedido por el usuario del(de los) servicio(s) – la SACF o el proceso de aplicación (AP), respectivamente.

La interfaz de primitiva de servicio es una interfaz conceptual; no es una interfaz que pueda probarse ni a la que pueda accederse. Es una herramienta descriptiva. La utilización de primitivas de servicio en una interfaz no implica una implementación particular de esa interfaz, ni tampoco que una implementación deba conformarse a una determinada interfaz de primitiva de servicio para proporcionar el servicio enunciado.

¹⁾ En esta Recomendación se utilizan las técnicas de especificación ALS de OSI descritas en la Recomendación Q.1400, que describe la aplicación de conceptos tales como elementos de servicio de aplicación (ASE, *application service elements*) y función de control de asociación única (SACF, *single association control function*). Se señala la conveniencia de familiarizarse con esa Recomendación.

Reemplazada por una versión más reciente

La conformidad completa con las especificaciones de la PU-RDSI-BA se basa en el comportamiento externo en un nodo, es decir en la generación de la estructura de mensaje correcta (especificada en la Recomendación Q.2763) y en la secuencia correcta (especificada en esta Recomendación).

La estructura y ejemplos de su utilización se muestran en el Anexo A en forma de diagramas.

Las figuras del Anexo B muestran ejemplos de secuencias de establecimiento de llamada.

El Anexo C proporciona una introducción a la modelación del protocolo mediante el lenguaje de especificación y descripción (SDL, *specification and description language*).

2 Funciones del proceso de aplicación, control de llamada

2.1 Introducción

2.1.1 Interfaz de primitivas

Las funciones de control de llamada en el proceso de aplicación utilizan los servicios proporcionados por la interfaz de primitivas de la SACF. Estas primitivas se indican en forma de lista en el Cuadro 2-1.

Las primitivas que aparecen en este interfaz, en muchos casos, corresponden con mensajes PU-RDSI-BA, que también figuran en el Cuadro 2-1.

CUADRO 2-1/Q.2764

Primitivas de control de llamada entre AP y SACF

Nombre del parámetro	Tipos	Mensaje(s) PU-RDSI-BA correspondiente(s)
Establecimiento	Petición/indicación	Dirección inicial
Dirección completa	Petición/indicación	Dirección completa
Recursos entrantes aceptados	Petición/indicación	Acuse de recibo de IAM
Recursos entrantes rechazados	Petición/indicación	Rechazo de IAM
Dirección subsiguiente	Petición/indicación	Dirección subsiguiente
Liberación	Petición/indicación/ respuesta/confirmación	Liberación, liberación completa
Respuesta	Petición/indicación	Respuesta
Progresión	Petición/indicación	Progresión de llamada
Suspensión	Petición/indicación	Suspensión
Reanudación	Petición/indicación	Reanudación
Intervención	Petición/indicación	Intervención
Gestión de recurso de red	Petición/indicación	Gestión de recurso de red
Segmento (uso nacional)	Petición/indicación	Segmentación
Error	Indicación	–

Reemplazada por una versión más reciente

Los Cuadros 2-2 a 2-14 (véase 2.8) indican el contenido obligatorio o facultativo de estas primitivas para el establecimiento y la liberación de llamadas/conexiones básicas.

2.1.2 Procedimiento de asignación de VPCI/VCI y anchura de banda

La selección, en un solo lado, de la anchura de banda y de los valores de VPCI/VCI, que permite a una central ser la central asignadora para las llamadas/conexiones salientes y entrantes, sobre la base del VPCI, se adopta para evitar todo caso de doble toma.

2.1.2.1 Gestión del valor VPCI/VCI y de la anchura de banda de cada VPC

Antes de poner en servicio una ruta entre dos centrales es necesario cerciorarse de que se ha realizado lo siguiente:

- Los VPCI que habrán de utilizarse deberán asignarse de manera inequívoca e idéntica en ambos extremos de cada VPC.
- Para cada VPCI deberá definirse la central que lo controla, es decir, la central responsable de asignar a este VPCI una anchura de banda y valores de VPCI/VCI.

Se define el siguiente mecanismo por defecto para efectuar esta designación:

- Cada central será la central asignadora para la mitad de los valores VPCI. La central que tenga el código de punto de señalización más alto será la central asignadora para todos los valores VPCI que sean números pares, y la otra central será la asignadora para todos los valores VPCI que sean números impares.
- En otras aplicaciones nacionales podrán emplearse otros métodos para determinar la central asignadora.

Si una central tiene que establecer una llamada/conexión (también en el caso de una repetición automática de tentativa), utilizará primeramente un VPCI que ella controla, es decir, emitirá una petición Establecimiento que incluya el identificador de elemento de conexión. Solamente si no hay disponible anchura de banda o VCI relacionados con los VPCI que la central está controlando, la central emite una petición Establecimiento sin el parámetro identificador de elemento de conexión.

2.1.2.2 Procedimiento de asignación de VPCI/VCI y anchura de banda

La central asignadora asigna los valores VPCI/VCI y la anchura de banda para las llamadas/conexiones salientes y entrantes. La central no asignadora no asigna los valores de VPCI/VCI y la anchura de banda, sino que pide a la central asignadora que los asigne.

- a) Llamadas/conexiones salientes de la central asignadora a la central no asignadora

La central asignadora realiza las siguientes acciones:

- selección de un VPC entre varios VPC disponibles que pueden proporcionar la anchura de banda solicitada de acuerdo con la velocidad de célula ATM solicitada;
- asignación de la anchura de banda y un valor VCI a la llamada/conexión;
- actualización de la anchura de banda y el valor VCI del VPCI seleccionado.

- b) Llamadas/conexiones salientes de la central no asignadora a la central asignadora

La central no asignadora no realiza ninguna acción de asignación.

La central asignadora realiza las acciones indicadas en a).

- c) Peticiones de llamada/conexión simultáneas de la central asignadora y de la central no asignadora.

Dado que la central asignadora asigna la anchura de banda y el valor VCI en el momento de la aceptación de la llamada/conexión en la central asignadora, no puede producirse una doble toma de la anchura de banda ni del valor VCI.

Reemplazada por una versión más reciente

2.1.2.3 Condiciones anormales

Si al aplicar el principio de la selección en un solo lado se presentan condiciones anormales, se aplican los siguientes procedimientos:

- Si se recibe una primitiva de indicación Establecimiento con VPCI/VCI en la central asignadora para ese trayecto virtual, se retornará una primitiva de petición Recursos entrantes rechazados con la causa «fracaso de la asignación de VPCI/VCI». El evento se comunicará a la gestión.
- Si se recibe una primitiva de indicación Establecimiento sin VPCI/VCI en una central que no es la asignadora para todos los trayectos virtuales entre las centrales emisora y receptora, deberá retornarse una primitiva de petición recursos entrantes rechazados con la causa «fracaso de la asignación de VPCI/VCI». El evento se comunicará a la gestión.
- Si se recibe una primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados con VPCI/VCI en la central asignadora para ese trayecto virtual, el evento deberá señalarse a la gestión. La llamada/conexión se liberará con la causa «fracaso de la asignación VPCI/VCI».
- Si se recibe una primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados sin VPCI/VCI en una central que ha enviado una petición establecimiento sin el parámetro identificador de elemento de conexión, se señalará el evento a la gestión y la llamada/conexión se liberará con la causa «fracaso de la asignación de VPCI/VCI».

2.2 Establecimiento exitoso de llamada/conexión

2.2.1 Señalización de dirección hacia adelante – En bloque

2.2.1.1 Acciones requeridas en la central de origen

a) Selección de canal virtual – Central asignadora

Cuando la central de origen ha recibido la información completa de la parte llamante y ha determinado que la llamada/conexión habrá de encaminarse a otra central, se efectúa la selección de la ruta y del canal virtual.

La información de encaminamiento apropiada está almacenada en la central de origen, o en una base de datos distante a la cual se dirige una petición.

La selección de la ruta dependerá del número de la parte llamada, la capacidad portadora de banda ancha, la velocidad de célula ATM y el resultado del procedimiento de asignación [véase 2.1.2.2 a)]. Además, si está presente el parámetro máximo tiempo de tránsito de extremo a extremo, se utiliza con el contador de tiempo de propagación. El proceso de selección puede efectuarse en la central o con la asistencia de la base de datos distante.

La central creará un «ejemplar» (dícese usualmente una «instancia») del AE de la PU-RDSI-BA y le enviará la primitiva de petición Establecimiento.

La información utilizada para determinar el encaminamiento de la llamada/conexión por la central de origen se incluirá en la primitiva de petición Establecimiento para permitir el encaminamiento correcto en las centrales intermedias. La primitiva de petición Establecimiento confirma implícitamente que se han cumplido los objetivos de los parámetros de calidad de funcionamiento. Indica la reserva de elementos de conexión ATM.

b) Selección de canal virtual – Central no asignadora

Se procede como se ha indicado para la central asignadora, con la diferencia de que el procedimiento de asignación se ajusta a lo prescrito en 2.1.2.2 b).

c) Secuencia de envío de la información de dirección

La secuencia de envío de la información de dirección en llamadas/conexiones internacionales está constituida por el indicativo de país seguido del número nacional (significativo). En conexiones nacionales, la información de dirección puede ser el número de abonado o el número (significativo) nacional, según lo requiera la Administración en cuestión. Para las llamadas/conexiones a posiciones de operadoras internacionales (código 11 y código 12), véase la Recomendación Q.107.

Se utilizará la señal de fin de marcación (ST) cuando la central de origen pueda saber, mediante análisis de cifras, que ya se ha enviado la última cifra.

Reemplazada por una versión más reciente

d) *Primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central asignadora*

La primitiva de petición Establecimiento contiene en principio toda la información necesaria para encaminar la llamada/conexión a la central de destino y hacer llegar la llamada/conexión a la parte llamada. La central de origen incluirá en la primitiva de petición Establecimiento los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-2, y el parámetro identificador de elemento de conexión.

La primitiva de petición Establecimiento puede también transportar inalterados parámetros desde el acceso hasta el destino; éstos son los parámetros AAL, capacidad portadora de banda ancha, información de capa baja de banda ancha, información de capa alta de banda ancha, compatibilidad de capa alta de banda estrecha, compatibilidad de capa baja de banda estrecha, descriptor de tráfico OAM, e indicador de progresión.

Después de enviada la primitiva de petición Establecimiento se espera una respuesta, por ejemplo una primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados o una primitiva de indicación Recursos entrantes rechazados.

e) *Primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central no asignadora*

En cuanto a la emisión de la primitiva de petición Establecimiento por la central no asignadora, son aplicables los mismos procedimientos que para la central asignadora, con la diferencia de que el identificador de elemento de conexión no deberá incluirse en la primitiva de petición Establecimiento.

f) *Compleción del trayecto de transmisión*

En el caso de conexiones en las cuales las señales de información/conversación pueden resultar mutiladas, la conexión de un extremo a otro (transconexión) se completará en el sentido de retorno en la central de origen inmediatamente después de recibirse la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados. Facultativamente, la transconexión puede efectuarse en ambos sentidos.

Para todas las conexiones, la transconexión se efectuará no después de recibirse una indicación Respuesta. La transconexión no se producirá antes de recibirse la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

2.2.1.2 Acciones requeridas en una central nacional intermedia

2.2.1.2.1 Lado entrante de la central

a) *Central asignadora*

Después de recibir una primitiva de indicación Establecimiento, una central asignadora deberá aplicar el procedimiento de asignación de VPCI/VCI y anchura de banda descrito en 2.1.2.2 b). Si el procedimiento tiene éxito, se enviará inmediatamente una primitiva de petición Recursos entrantes aceptados. La primitiva de petición Recursos entrantes aceptados incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-4, incluido el parámetro identificador de elemento de conexión.

b) *Central no asignadora*

Después de recibir una primitiva de indicación Establecimiento, una central no asignadora emitirá inmediatamente la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados. La primitiva de petición Recursos entrantes aceptados incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-4 salvo el parámetro identificador de elemento de conexión.

2.2.1.2.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Después de emitir la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados, una central nacional intermedia analizará el número de la parte llamada y la otra información de encaminamiento (véase 2.2.1.1) para determinar el encaminamiento de la llamada/conexión. Si la central nacional intermedia puede encaminar la llamada/conexión, creará una instancia del AE de la PU-RDSI-BA y le enviará una primitiva de petición Establecimiento. La central seguirá el procedimiento de asignación de valores VPCI/VCI y anchura de banda descrito en 2.1.2.2.

b) *Parámetros de la primitiva de petición Establecimiento emitida por la central asignadora*

La información de señalización se pasa transparentemente si no se especifica otra cosa (es decir, un tiempo de propagación).

La central incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-2 y el parámetro identificador de elemento de conexión.

Reemplazada por una versión más reciente

Después de emitir la primitiva de petición Establecimiento, se espera una respuesta, es decir la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados o la primitiva de indicación Recursos entrantes rechazados.

c) *Primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central no asignadora*

Con respecto a la emisión de la primitiva de petición Establecimiento por la central no asignadora son aplicables los mismos procedimientos seguidos por la central asignadora, con la diferencia de que el identificador de elemento de conexión no se incluye en la primitiva de petición Establecimiento.

d) *Compleción del trayecto de transmisión*

En el caso de conexiones en las cuales las señales de información/conversación pueden resultar mutiladas, la transconexión se completará en ambos sentidos en la central intermedia inmediatamente después de recibirse la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

Para todas las conexiones, la transconexión se efectuará no después de recibirse una indicación Respuesta. La transconexión no se producirá antes de recibirse la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

2.2.1.3 Acciones requeridas en una central internacional de salida

2.2.1.3.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

2.2.1.3.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.1.2.2 a).

b) *Parámetros en la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central asignadora*

- Véase 2.2.1.2.2 b), con las siguientes adiciones:
- La señal de fin de marcación (ST) se utilizará cuando la central internacional de salida pueda saber, mediante análisis de cifras, que se ha transmitido la última cifra. Las cifras más significativas del número de abonado llamado pueden modificarse u omitirse (el indicativo de país se suprime en la última central antes de la central internacional de entrada).
- Si la central internacional de salida pertenece a un país que utiliza en el plano nacional la codificación MIC de ley μ y la indicación Establecimiento incluía un parámetro capacidad portadora de banda estrecha que indicaba conversación o audio de 3,1 kHz utilizando «ley μ de la Recomendación G.711» como protocolo de capa 1 de información de usuario, dicha indicación se cambiará por «ley A de la Recomendación G.711» y debe permitirse la conversión de ley μ a ley A.
- Si se recibe un parámetro número de ubicación, se verifica el indicador naturaleza de la dirección. Si el indicador naturaleza de la dirección está puesto a «número internacional», se pasa el parámetro sin modificación; en caso contrario, se modifica el número para darle el formato de número internacional y el indicador Naturaleza de la dirección se pone a «número internacional» antes de pasarlo.
- La central cabecera internacional de salida incluirá el parámetro código de punto ISC de origen en la primitiva de petición Establecimiento. Esta información se utiliza para fines estadísticos, por ejemplo para obtener el valor acumulado del número de llamadas/conexiones entrantes atendiendo al centro de conmutación internacional de origen.

c) *Parámetros de la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central no asignadora*

Véase 2.2.1.2.2 c) con la adición que figura en 2.2.1.3.2 b).

d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.1.4 Acciones requeridas en una central internacional intermedia

2.2.1.4.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

Reemplazada por una versión más reciente

2.2.1.4.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.1.2.2 a).

b) *Parámetros en la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central asignadora*

Véase 2.2.1.2.2 b), con la siguiente adición:

- Las cifras más significativas del número de la parte llamada pueden modificarse u omitirse (el indicativo del país se suprime en la última central antes de la central internacional de entrada).

c) *Parámetros en la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central no asignadora*

Véase 2.2.1.2.2 c), con la adición que figura en 2.2.1.4.2 b).

d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.1.5 Acciones requeridas en una central internacional de entrada

2.2.1.5.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

2.2.1.5.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.1.2.2 a).

b) *Parámetros de la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central asignadora*

Véase 2.2.1.2.2 b) con las siguientes adiciones:

- La central cabecera internacional de entrada suprimirá el parámetro código de punto ISC de origen en la primitiva de indicación Establecimiento y establecerá una llamada/conexión a la red nacional. Esta información se utiliza para fines estadísticos, por ejemplo para obtener el valor acumulado del número de conexiones/llamadas entrantes, atendiendo al centro de conmutación internacional de origen.
- Si la central internacional de salida pertenece a un país que utiliza en el plano nacional la codificación MIC de ley μ y la indicación Establecimiento incluía un parámetro capacidad portadora de banda estrecha que indicaba conversación o audio de 3,1 kHz utilizando «ley μ de la Recomendación G.711» como protocolo de capa 1 de información de usuario, esta indicación se cambiará por «ley A de la Recomendación G.711» y debe permitirse la conversión de ley μ a ley A.

c) *Parámetros de la primitiva de petición Establecimiento – Emitida por la central no asignadora*

Véase 2.2.1.2.2 c) con la adición que figura en 2.2.1.5.2 b).

d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.1.6 Acciones requeridas en la central de destino

Después de emitir la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados (véase 2.2.1.2.1), la central de destino analizará el número de la parte llamada para determinar a qué abonado deberá conectarse la llamada/conexión. Verificará también la condición del acceso de la parte llamada y efectuará diversas comprobaciones para verificar si se permite o no la conexión. Estas comprobaciones incluirán la correspondencia de comprobaciones de compatibilidad, por ejemplo comprobaciones asociadas con servicios suplementarios.

Si se permite la conexión, la central de destino ofrecerá la llamada/conexión a la parte llamada.

Si la primitiva de indicación Establecimiento contiene información del acceso transportada en los parámetros mencionados en 2.2.1.1, se transfiere sin modificación en la indicación enviada al usuario llamado, como se especifica en la Recomendación Q.2650.

Reemplazada por una versión más reciente

2.2.1.7 Número de la parte llamada para llamadas a operadoras

Las centrales cabeceras internacionales deben admitir el acceso al equipo operadoras como se especifica en la Recomendación Q.101.

Más adelante se muestra la secuencia de envío de información de dirección específica hacia adelante que se enviará para las llamadas a operadoras (operadoras para llamadas entrantes, con demora, o con demora particular, respectivamente). Los otros parámetros de la primitiva de petición Establecimiento se codifican como «unos» en el caso de una primitiva de petición Establecimiento de llamada automática.

2.2.1.7.1 Llamada a operadora internacional de tránsito

Número de parte llamada:

Indicador de la naturaleza de la dirección: «número internacional».

Dirección: – indicativo de país: (1, 2, ó 3 cifras);

- cifra suplementaria que designa la central internacional de entrada N1 (Nota 1);
- acceso a posición de operadora: códigos 11 ó 12 o número especial (Nota 2);
- número de una posición particular: x1 (x2x3 ...);
- envío terminado: ST.

NOTAS

1 La cifra suplementaria (N1) que designa la central internacional de entrada se utiliza en aquellos casos en que se puede alcanzar más de una central internacional de entrada en el país de destino. La inserción de la cifra suplementaria no es obligatoria (véase la Recomendación Q.107).

2 La operadora para llamadas entrantes o la operadora para llamadas con demora pueden alcanzarse utilizando un número especial (véase la Recomendación Q.101).

Categoría de la parte llamante:

- «operadora, idioma francés»;
- «operadora, idioma inglés»;
- «operadora, idioma alemán»;
- «operadora, idioma ruso»;
- «operadora, idioma español».

2.2.1.7.2 Llamada a operadora de terminal internacional

Número de la parte llamada:

Indicador de la naturaleza de la dirección: «número nacional (significativo)».

Dirección: – cifra suplementaria N1 que designa la central internacional de llegada (Nota 1, 2.2.1.7.1);

- acceso a posición de operadora: códigos 11 ó 12 o número especial (Nota 2, 2.2.1.7.1);
- número de una posición particular: x1 (x2x3 ...);
- envío terminado: ST.

Categoría de la parte llamante:

- «operadora, idioma francés»;
- «operadora, idioma inglés»;
- «operadora, idioma alemán»;
- «operadora, idioma ruso»;
- «operadora, idioma español».

2.2.1.8 Número llamado para llamadas a dispositivos de prueba y medición

En esta subcláusula sólo describe la secuencia de envío normalizada de información de dirección hacia adelante en el caso de llamadas a dispositivos de prueba y medición.

Reemplazada por una versión más reciente

Número de la parte llamada:

Indicador de la naturaleza de la dirección: «número (significativo) nacional».

- Dirección: – código de acceso para un determinado dispositivo de prueba o medición: XY (como se indica en la Recomendación Q.107) o código de acceso N1 ... Nn basado en acuerdos bilaterales;
- envío terminado: ST.

Categoría de la parte llamante:

- «llamada de prueba».

NOTA – Los principios de la Recomendación Q.107 no siempre son aplicables a la red internacional.

Las comunicaciones de prueba no deberán incluirse en las cuentas internacionales de acuerdo con la Recomendación D.390 R.

2.2.2 Señalización de dirección hacia adelante – Operación con superposición

2.2.2.1 Acciones requeridas en la central de origen

- a) *Selección de canal virtual – Central asignadora*

Como en 2.2.1.1 a).

- b) *Selección de canal virtual – Central no asignadora*

Como en 2.2.1.1 b).

- c) *Secuencia de envío de información de dirección*

Como en 2.2.1.1 c).

- d) *Contenido de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central asignadora.*

Las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente contienen toda la información requerida para encaminar la llamada/conexión a la central de destino y conectar la llamada/conexión a la parte llamada. El contenido de la primitiva de petición Establecimiento es el mismo descrito en 2.2.1.1 d). La primitiva de petición Dirección subsiguiente sólo tiene por finalidad transportar cifras suplementarias.

En las redes nacionales, la información de dirección contenida en la primitiva de petición Establecimiento puede variar de acuerdo con las necesidades de encaminamiento dentro de la red.

Las cifras restantes del número pueden enviarse en primitivas de petición Dirección subsiguiente que contengan una o varias cifras, a medida que se vayan recibiendo. Puede ganarse en eficiencia agrupando el mayor número posible de cifras. Sin embargo, para evitar que aumente el tiempo de espera después de marcar cuando se utiliza la señalización con superposición, marcando el abonado, puede ser conveniente enviar las últimas cifras individualmente. La primera primitiva de petición Dirección subsiguiente no deberá emitirse antes de recibirse la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

La primitiva de petición Dirección subsiguiente incluirá todos los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-6.

La señal de fin de marcación (ST) se envía siempre en las siguientes situaciones:

- llamadas semiautomáticas;
- llamadas de prueba; y
- cuando se ha recibido la señal de fin de marcación (ST).

En el funcionamiento automático, la señal de fin de marcación(ST) se enviará siempre que la central de origen pueda saber, por análisis de cifras, que se ha enviado la última cifra. El análisis de cifras puede consistir en el examen del indicativo de país y la cuenta del número máximo (o fijado) de cifras del número nacional. En otros casos, la señal de fin de marcación no se envía y la información de fin de dirección se determina por la recepción de la primitiva de indicación Dirección completa o Respuesta.

- e) *Contenido de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central no asignadora*

Como en 2.2.1.1 e).

- f) *Compleción del trayecto de transmisión*

Como en 2.2.1.1 f).

Reemplazada por una versión más reciente

2.2.2.2 Acciones requeridas en una central nacional intermedia

2.2.2.2.1 Lado entrante de la central

a) *Central asignadora:*

Después de recibir una primitiva de indicación Establecimiento, una central asignadora aplicará el procedimiento de asignación de VPCI/VCI y anchura de banda descrito en 2.1.2.2 b). Si tiene éxito, deberá enviarse inmediatamente la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados. La primitiva de petición Recursos entrantes aceptados incluirá todos los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-4 así como el parámetro identificador de elemento de conexión.

b) *Central no asignadora*

Después de recibir una primitiva de indicación Establecimiento, una central no asignadora emitirá la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados. La primitiva de petición Recursos entrantes aceptados incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-4. No incluirá el parámetro identificador de elemento de conexión.

2.2.2.2.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Después de emitir la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados, una central nacional intermedia analizará el número de la parte llamada y las otras informaciones de encaminamiento [véase 2.2.1.1 a)] para determinar el encaminamiento de la llamada/conexión. Si la central nacional intermedia puede encaminar la llamada/conexión, creará una instancia del AE de la PU-RDSI-BA y le enviará una primitiva de petición Establecimiento. La central deberá seguir al procedimiento de asignación de VPCI/VCI y anchura de banda descrito en 2.1.2.2.

Si la cantidad de cifras del número de la parte llamada no es suficiente para encaminar la llamada/conexión, el encaminamiento se efectuará cuando la central nacional intermedia haya recibido cifras adicionales en una o más primitivas de indicación Dirección subsiguiente. Toda cifra de dirección recibida en esa o esas primitivas de indicación Dirección subsiguiente durante el proceso de selección del canal virtual podrán incluirse en esta primitiva de petición Establecimiento. Toda primitiva de indicación Dirección subsiguiente recibida después de que se haya enviado la primitiva de petición Establecimiento se reenviará como primitiva de petición Dirección subsiguiente, después de recibida la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

b) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento, y Dirección subsiguiente emitidas por la central asignadora*

Véase 2.2.2.1 d).

c) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central no asignadora*

Véase 2.2.2.1 e).

d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.2.3 Acciones requeridas en una central internacional de salida

2.2.2.3.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

2.2.2.3.2 Otras acciones en la central

a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.2.2.2 a).

Reemplazada por una versión más reciente

- b) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central asignadora*

Véase 2.2.2.1 d), con las siguientes adiciones:

- Todas las cifras requeridas para encaminar la llamada/conexión a través de la red internacional se incluirán en la primitiva de petición Establecimiento. En el caso de llamadas/conexiones en las que el número comprende un indicativo de país (excepto el caso de las llamadas/conexiones a operadoras especiales), la primitiva de petición Establecimiento deberá contener tantas cifras cuantas haya disponibles, con un mínimo obligatorio de cuatro cifras.
- El análisis de cifras puede consistir en el examen del indicativo de país y la cuenta del número máximo o fijado de cifras del número nacional.
- En otros casos, no se envía la señal ST, y la información de fin de dirección se determina por la recepción de la primitiva de indicación Dirección completa o Respuesta de la central de entrada.

- c) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central no asignadora*

Véase 2.2.2.1 e).

Compleción del trayecto de transmisión

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.2.4 Acciones requeridas en una central internacional intermedia

2.2.2.4.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

2.2.2.4.2 Otras acciones en la central

- a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.2.2.2 a).

- b) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central asignadora*

Véase 2.2.2.1 d), con la siguiente adición:

- Las cifras más significativas del número de la parte llamada pueden modificarse u omitirse (el indicativo del país se suprime en la última central antes de la central internacional de entrada).

- c) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central no asignadora*

Véase 2.2.2.1 e).

- d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.2.5 Acciones requeridas en una central internacional de entrada

2.2.2.5.1 Lado entrante de la central

Véase 2.2.1.2.1.

2.2.2.5.2 Otras acciones en la central

- a) *Selección de canal virtual*

Véase 2.2.2.2.2 a).

- b) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central asignadora*

Véase 2.2.2.1 d).

Reemplazada por una versión más reciente

- c) *Parámetros de las primitivas de petición Establecimiento y Dirección subsiguiente emitidas por la central no asignadora*

Véase 2.2.2.1 e).

- d) *Compleción del trayecto de transmisión*

Véase 2.2.1.2.2 d).

2.2.2.6 Acciones requeridas en la central de destino

Véase 2.2.1.6.

2.2.2.7 Número de la parte llamada para las llamadas a operadoras

Véase 2.2.1.7.

2.2.2.8 Número llamado para llamadas a dispositivos de prueba y medición

Véase 2.2.1.8.

2.2.3 Primitiva de petición Dirección completa

2.2.3.1 Acciones requeridas en la central de destino

Se enviará una primitiva de petición dirección completa desde la central de destino tan pronto como se haya determinado que se ha recibido el número completo de la parte llamada, así como para transmitir indicaciones sobre el estado de la parte llamada y sobre los tonos y anuncios. El indicador estado de la línea llamada se fijará correspondientemente.

- a) Si se ha recibido, desde el acceso RDSI, una indicación de que la dirección está completa, o no se ha recibido ninguna indicación sobre el estado, antes de que la central de destino haya determinado que se ha recibido el número completo de la parte llamada, los indicadores en la primitiva de petición Dirección completa se fijarán como siguen:

- estado de la parte llamada: «no hay indicación».

En este caso, la indicación de que se está avisando al usuario de destino se transfiere en una primitiva Progresión (véase 2.2.4).

- b) Al recibir una indicación, desde el acceso RDSI, la central de destino deduce que se ha recibido el número completo de la parte llamada. En este caso, los indicadores en la primitiva de petición Dirección completa se fijarán como sigue:

- estado de la parte llamada: «aviso».

La primitiva de petición Dirección completa puede transportar información inalterada desde el acceso hasta el origen en los parámetros siguientes: capacidad portadora de banda estrecha, compatibilidad de capa alta e Indicador de progresión.

La primitiva de petición Dirección completa incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-3.

Si se recibe una indicación Respuesta inmediatamente desde el acceso RDSI llamado, la primitiva de petición Respuesta puede emitirse sin que anteriormente se haya emitido una primitiva de petición Dirección completa.

2.2.3.2 Acciones requeridas en una central nacional intermedia

Al recibir una primitiva de indicación Dirección completa, una central nacional intermedia enviará la correspondiente primitiva de petición Dirección completa hacia la central precedente.

Si ésta es una central nacional controladora (de la llamada), también es aplicable lo siguiente: si se ha recibido la primitiva de indicación Dirección completa, se arranca el temporizador de espera de respuesta. Si expira el temporizador de espera de respuesta, se libera la llamada/conexión.

2.2.3.3 Acciones requeridas en una central internacional de salida

Véase 2.2.3.2. Las acciones adicionales son:

- Al recibirse la primitiva de indicación Dirección completa, se arranca el temporizador de espera de respuesta. Si expira el temporizador de espera de respuesta, se liberan la llamada y la conexión, con la causa «el usuario no responde (avisado usuario)».

Reemplazada por una versión más reciente

2.2.3.4 Acciones requeridas en una central internacional intermedia

Véase 2.2.3.2.

2.2.3.5 Acciones requeridas en una central internacional de entrada

Véase 2.2.3.2.

2.2.3.6 Acciones requeridas en la central de origen

- a) Al recibirse una primitiva de indicación Dirección completa con el indicador de estado de la parte llamada fijado a «aviso», se pasa una indicación de aviso a la parte llamante.
- b) Al recibirse la primitiva de indicación Dirección completa, se arranca el temporizador «espera de respuesta». Si expira este temporizador, se libera la conexión con la causa «el usuario no responde (avisado usuario)» y se envía una indicación al abonado llamante.
- c) Si la primitiva de indicación Dirección completa contiene información del acceso transmitida en los parámetros mencionados en 2.2.3.1, dicha información se transfiere sin modificación en la indicación retornada al usuario llamante.

2.2.3.7 Transconexión e indicación de espera de respuesta en la central de destino

El envío de la indicación de espera de respuesta (por ejemplo, una señal de tono de timbre dentro de banda) en la central de destino depende del tipo de conexión. En el caso de conexiones que comprenden conversación, audio de 3,1 kHz e información digital sin restricciones con tonos/anuncios, indicados en el parámetro capacidad portadora de banda estrecha, la indicación de espera de respuesta se aplica en la conexión virtual a la parte llamante desde la central de destino. Esta indicación se aplica al recibirse una indicación de aviso de la parte llamada o sobre la base de la información contenida en la central de destino, de que la parte llamada no desea, o se le tiene prohibido, proporcionar una señal de tono de timbre dentro de banda. En el caso de otros tipos de conexión no se aplica una indicación de espera de respuesta.

Independientemente de que deban o no proporcionarse tonos, la central de destino efectuará la transconexión después de recibida la indicación de conexión de la parte llamada y antes de emitir la primitiva de petición Respuesta.

Si la central de destino no envía la indicación de espera de respuesta porque el usuario de destino se encarga de enviar señales de tono dentro de banda, dicha central transconectará el trayecto de transmisión en el sentido de retorno al recibir la indicación de progresión.

La transconexión de la conexión virtual en respuesta, en otros tipos de centrales, se trata en 2.2.5.

2.2.3.8 Indicación de entrega (de información) en el acceso

Cuando la central de destino entrega alguna información de establecimiento de la llamada/conexión en el acceso RDSI, esto se dará a conocer por el indicador «entrega de información en el acceso» (brevemente «entrega en el acceso») en la primera primitiva enviada en sentido de retorno, después de la primitiva de petición Recursos entrantes aceptados.

Sólo la central de destino puede generar el indicador entrega en el acceso.

Una central intermedia (por ejemplo una central internacional de salida) deberá reconocer el indicador entrega en el acceso cuando lo reciba, y hacerlo seguir.

Cuando una central intermedia no recibe el indicador entrega en el acceso, no se necesita ejecutar ninguna acción.

2.2.4 Progresión (llamada básica)

La primitiva de petición Progresión se envía solamente después de la primitiva de indicación Dirección completa. La primitiva de petición Progresión se envía desde una central en el sentido de retorno para indicar que en el curso del establecimiento de la llamada/conexión se ha producido un evento que debe comunicarse a la parte llamante.

Véase también 2.3.6, Tonos y anuncios.

2.2.4.1 Acciones requeridas en la central de destino

Se envía la primitiva de petición Progresión desde la central de destino si se ha enviado la primitiva de petición Dirección completa, y subsiguientemente:

- Se recibe una indicación de que se está avisando a la parte llamada. La primitiva de petición Progresión contiene un parámetro Indicadores de parte llamada con el Estado de la parte llamada fijado a «aviso».

Reemplazada por una versión más reciente

- Se recibe una indicación de progresión de la parte llamada. Esta indicación de progresión se transporta sin modificación en la primitiva de petición de Progresión, que contiene un parámetro Indicador de progresión.

La primitiva de petición Progresión incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-10.

Cuando la central de destino reciba la indicación de la parte llamada, que contiene un indicador progresión apropiado, podrá transconectar el trayecto de conversación (véase 2.2.3.7).

La primitiva de petición Progresión puede transportar información desde el acceso al origen en los siguientes parámetros: capacidad portadora de banda estrecha, compatibilidad de capa alta de banda estrecha, indicador de progresión.

2.2.4.2 Acciones requeridas en una central intermedia

Al recibir una primitiva de indicación progresión, una central intermedia emitirá la correspondiente primitiva de petición Progresión.

2.2.4.3 Acciones requeridas en la central de origen

Al recibirse una primitiva de indicación Progresión en la central de origen, no se produce ningún cambio de estado, y se envía al usuario llamante la indicación apropiada.

Si la primitiva de indicación Progresión contiene información desde el acceso transmitida en los parámetros mencionados en 2.2.4.1, dicha información se transfiere sin modificación en la indicación retornada al usuario llamante.

2.2.5 Primitiva Respuesta

2.2.5.1 Acciones requeridas en la central de destino

Cuando la parte llamada contesta, la central de destino:

- atribuye la calidad de servicio solicitada (Nota – Deberá proporcionarse una descripción más detallada; este aspecto queda en estudios.);
- suprime el tono de timbre (si es aplicable);
- emite una primitiva de petición Respuesta. La primitiva de petición Respuesta incluirá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-9.

Transconexión: véase 2.2.3.7.

La primitiva de petición Respuesta puede emitirse sin que se haya emitido anteriormente una petición Dirección completa, por ejemplo en el caso de un terminal de respuesta automática.

La primitiva de petición Respuesta puede transportar información del acceso al origen en los siguientes parámetros: parámetros AAL, capacidad portadora de banda estrecha, compatibilidad de capa baja de banda estrecha, compatibilidad de capa alta de banda estrecha, indicador de progresión, información de capa baja de banda ancha, descriptor de tráfico OAM.

2.2.5.2 Acciones requeridas en una central nacional intermedia

Al recibir una primitiva de indicación Respuesta, la central nacional intermedia efectúa la conexión virtual de un extremo a otro en ambos sentidos, si no se había efectuado antes, y envía la correspondiente primitiva de petición Respuesta hacia la central precedente.

Si ésta es una central directora nacional, y se recibe una indicación Respuesta inmediatamente después de una indicación Dirección completa, se detiene el temporizador «espera de respuesta».

2.2.5.3 Acciones requeridas en una central internacional de salida

Véase 2.2.5.2. Además, si se recibe la indicación Respuesta inmediatamente después de una indicación Dirección completa, se detiene el temporizador «espera de respuesta».

2.2.5.4 Acciones requeridas en una central internacional intermedia o de entrada

Véase 2.2.5.2.

Reemplazada por una versión más reciente

2.2.5.5 Acciones requeridas en la central de origen

Cuando la central de origen recibe una primitiva de indicación Respuesta que indica que la llamada y conexión requeridas han sido completadas, detiene el temporizador «espera de respuesta» (si la indicación de respuesta se recibe después de una indicación Dirección completa). Se efectúa la conexión virtual de un extremo a otro en ambos sentidos, si no se había hecho antes, y se envía una indicación Conexión al abonado llamante.

Si la primitiva de indicación Respuesta contiene información desde el acceso transportada en los parámetros mencionados en 2.2.5.1, se transfiere sin modificación en la indicación retornada al usuario llamante.

2.2.6 Primitiva Intervención

La señal (o primitiva) intervención (o petición de asistencia) puede enviarse en la telefonía semiautomática en cualquiera de los dos casos siguientes:

- a) Cuando, después de haberse conmutado automáticamente una llamada/conexión a un abonado, o de haberse establecido una llamada/conexión a través de una operadora especial, la operadora de control desea llamar a una operadora de asistencia especial. Al recibirse la primitiva de indicación Intervención en la central internacional de entrada, se solicita la intervención de una operadora de asistencia.
- b) Cuando, después de haberse efectuado una llamada utilizando los códigos 11 ó 12, la operadora de control desea rellamar a la central internacional de entrada. La recepción de la primitiva de indicación Intervención en la central internacional de entrada rellama a la operadora de entrada en el caso de las llamadas/conexiones completadas a través de la posición de operadora en la central.

El soporte de la intervención en la interfaz internacional no entraña que las correspondientes funciones (por ejemplo, la asistencia en idiomas) hayan sido implementadas en la central internacional de entrada, ni en la de salida.

2.2.7 Selección de la red de tránsito (opción nacional)

Si se incluye información de selección de red de tránsito en la información de establecimiento enviada por la parte llamante o proporcionada sobre la base del abono, dicha información se transportará en el parámetro selección de red de tránsito y se utilizará para encaminar la llamada/conexión, por ejemplo a una RDSI de banda estrecha específica.

2.2.8 Almacenamiento y liberación de información

Cada una de las centrales que forma parte de la conexión almacenará durante el establecimiento de la llamada/conexión la información contenida en la primitiva Establecimiento enviada (central de origen) o recibida (central intermedia o de destino). La información a almacenar incluye todos los parámetros de la primitiva Establecimiento.

La información de la primitiva Establecimiento puede liberarse de la memoria:

- a) en la central de origen o una central intermedia, cuando se ha recibido la primitiva de indicación Dirección completa o Respuesta;
- b) en la central de destino, cuando se ha enviado la primitiva de petición Dirección completa o Respuesta;
- c) en todas las centrales, cuando se ha producido una liberación prematura de la llamada/conexión y no se intentan repeticiones automáticas.

2.2.9 Segmentación simple (opción nacional)

En una red nacional en la que se utiliza MTP-2 como el protocolo de nivel 2, se proporcionará una indicación de suministrable por la central, que puede aplicarse a la totalidad de la central, o a una agrupación basada en relaciones de señalización. El procedimiento de segmentación simple se invoca solamente cuando tal indicación informa que se utiliza MTP-2.

El procedimiento de segmentación simple utiliza la primitiva de petición/indicación Segmento para transportar un segmento adicional de un mensaje que ha rebasado la longitud nominal. Se supone que el proceso de aplicación tiene acceso a una función interna que puede determinar la longitud del mensaje que se construirá en la interfaz SACF-NI. Todo mensaje que pueda contener el parámetro Indicación de segmentación podrá segmentarse utilizando este método. Este procedimiento proporciona un mecanismo para la transferencia de ciertos mensajes cuyo contenido tiene una longitud superior a 272 octetos, pero no superior a 544 octetos.

El procedimiento es el siguiente:

- a) La central emisora, al detectar que el mensaje rebasa el límite de 272 octetos de la Parte transferencia de mensajes, puede reducir la longitud del mensaje enviando algunos parámetros en la primitiva de petición Segmento. La primitiva de petición Segmento se envía inmediatamente después de recibirse la primitiva

Reemplazada por una versión más reciente

de indicación Recursos entrantes aceptados en el caso de un mensaje Dirección inicial que rebase el límite. Cuando haya otros mensajes que rebasen el límite, la primitiva de petición Segmento se envía inmediatamente después de la primitiva que contiene el primer segmento.

- b) Los parámetros que pueden enviarse en el segundo segmento utilizando la primitiva de petición Segmento son parámetros del acceso (tales como compatibilidad de capa alta, compatibilidad de capa baja e indicador de progresión). Si estos parámetros no pueden transportarse en el mensaje original y, juntos, no caben en el mensaje de segmentación, los parámetros contenidos en la petición Segmento pueden suprimirse.
- c) La central emisora fija el Indicador de segmentación en el parámetro de indicación de segmentación de modo que indique que hay disponible información adicional.
- d) Cuando se recibe una primitiva en una central local, con el Indicador segmentación fijado para que indique información adicional disponible, la central arranca el temporizador «segmentación» para esperar la primitiva de indicación Segmento. Esta acción puede también ejecutarse en centrales internacionales de entrada o salida si se necesita controlar la información.
- e) Cuando se recibe la primitiva de indicación Segmento se detiene el temporizador «segmentación», y la llamada continúa.
- f) Tras la expiración del temporizador «segmentación», la llamada/conexión proseguirá, descartándose todo mensaje de segmentación que contenga el segundo segmento de un mensaje segmentado.
- g) En una central internacional de entrada o de salida, cuando se sigue el procedimiento de segmentación simple, es posible que la central tenga que reensamblar un mensaje entrante para su ulterior transmisión.

2.3 Fracaso del establecimiento de la llamada/conexión

2.3.1 Falta de recursos en el lado entrante

Si en cualquier momento no puede completarse un tramo de llamada/conexión por falta de recursos en el lado entrante (por ejemplo, SID, VPCI/VCI o anchura de banda), la central comenzará inmediatamente la liberación de la llamada/conexión y enviará una primitiva de petición Recursos entrantes rechazados hacia la central precedente. La primitiva de petición Recursos entrantes rechazados contendrá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-5. Se incluye el valor de causa «recurso indisponible – no especificado», si no había SID disponibles, el valor de causa «ningún VPCI/VCI disponible» si no había VPCI/VCI disponibles, y el valor de causa «velocidad de célula del usuario no disponible» en caso de falta de anchura de banda. Se suprime la asociación de señalización entrante, es decir, se suprime la AEI asociada.

2.3.2 Falta de recursos en el lado saliente

Si en cualquier momento no puede completarse un tramo de la llamada/conexión por falta de recursos en el lado saliente (por ejemplo, SID o anchura de banda) o si se rebasa el tiempo máximo de tránsito de extremo a extremo, la central comenzará inmediatamente la liberación de la llamada/conexión y enviará una primitiva de petición Liberación hacia la central precedente. La primitiva Liberación contendrá los parámetros obligatorios indicados en el Cuadro 2-7. Se incluye el valor de causa «recurso indisponible – no especificado» si no había SID disponibles, o si se rebasó el tiempo máximo de tránsito de extremo a extremo, el valor de causa «ningún VPCI/VCI disponible» en caso de falta de VPCI/VCI, y el valor de causa «velocidad de célula de usuario no disponible» en caso de falta de anchura de banda. Los procedimientos continúan como se indica en 2.4.

2.3.3 Acciones en una central que recibe una primitiva Recursos entrantes rechazados

Al recibir una primitiva de indicación Recursos entrantes rechazados, una central liberará los VPCI/VPI (si son aplicables) y la anchura de banda, y terminará la asociación de señalización saliente, es decir, se suprime la AEI asociada. La central puede intentar reencaminar la llamada/conexión.

Si han fracasado todos los intentos de reencaminar la llamada/conexión, la central:

- a) Comenzará inmediatamente la liberación de la llamada/conexión.
- b) Una central intermedia enviará una primitiva de petición Liberación con el valor de causa recibido hacia la central precedente. Los procedimientos continúan como se indica en 2.4.
- c) Si se trata de una central de salida, enviará una indicación al usuario llamante.

Reemplazada por una versión más reciente

2.3.4 Acciones en una central que recibe un mensaje liberación

Al recibir una primitiva de indicación Liberación de la central siguiente después de la indicación Recursos entrantes aceptados y antes de la indicación Dirección completa, la central liberará el VPCI/VPI (si son aplicables) y la anchura de banda, y emitirá una primitiva de respuesta Liberación. Se termina la asociación de señalización saliente, es decir, se suprime la AEI asociada:

- a) Si se trata de la central controladora (esto es, la central que controla la llamada), ésta podrá intentar el reencaminamiento de la llamada/conexión.
- b) Si se trata de la central que no es la controladora, o si han fracasado todos los intentos de reencaminar la llamada/conexión:
 - 1) Una central intermedia enviará una primitiva de petición Liberación con el valor de causa recibido hacia la central precedente. Los procedimientos continúan como se indica en 2.4.3.
 - 2) Una central de origen enviará una indicación al usuario llamante.

2.3.5 Dirección incompleta

La determinación de que no se ha recibido el número correcto de cifras puede ser inmediata si se ha recibido la señal de fin de marcación.

Cuando se utiliza la señalización con superposición, se arranca el temporizador «dirección incompleta» al recibirse el último mensaje de dirección si todavía no se ha recibido el número mínimo o el número fijado de cifras para hacer seguir el encaminamiento de la llamada/conexión.

Si no se ha recibido la señal de fin de marcación, se enviará la primitiva de petición Liberación con la causa «dirección incompleta» hacia la central precedente al expirar el temporizador «dirección incompleta». Los procedimientos continúan como se indica en 2.4.

2.3.6 Tonos y anuncios

La aplicabilidad de tonos y anuncios se decide basándose en la capacidad portadora de banda estrecha. Son aplicables tonos y anuncios para las siguientes capacidades portadoras de banda estrecha:

- conversación;
- audio de 3,1 kHz; y
- información digital sin restricciones con tonos/anuncios.

Si fracasa una llamada/conexión y no hay tonos dentro de banda ni anuncios que deban retornarse a la parte llamante desde una central siguiente a la central controladora, deberá enviarse una primitiva de petición Liberación en el sentido de retorno hacia la central controladora. El valor de causa deberá reflejar el motivo del fracaso de la llamada/conexión de la misma forma que el tono dentro de banda o el anuncio que aplicarán a la central controladora.

Si fracasa el establecimiento de una llamada/conexión y hay que retornar un tono dentro de banda o un anuncio a la parte llamante, desde una central, o desde la parte llamada, la central o el usuario en cuestión conectará el tono dentro de banda o el anuncio al trayecto de transmisión. Si se produce una temporización en la central que proporciona el tono dentro de banda o el anuncio, la central envía una primitiva de petición Liberación hacia la central precedente con el valor de causa «normal no especificado».

Si ya se ha enviado una primitiva de petición Dirección completa, se enviará una primitiva de petición Progresión hacia la central precedente indicando que hay disponible información dentro de banda, junto con el parámetro de causa. El valor de causa debe reflejar el motivo del fracaso de la llamada/conexión de la misma forma que el tono dentro de banda o el anuncio que deberán aplicarse.

Si no se ha enviado ya una primitiva de petición Dirección completa, deberá enviarse a la central precedente una primitiva de petición Dirección completa, con el parámetro de causa y el parámetro información dentro de banda. El valor de causa debe reflejar el motivo del fracaso de la llamada/conexión, de la misma forma que el tono dentro de banda o el anuncio que habrán de aplicarse.

Cuando haya que aplicar un tono especial o un anuncio debido a un suceso que sólo es conocido por una determinada central y que no es reflejado por un valor de causa, no se incluirá valor de causa en las primitivas de petición Dirección completa, ni Progresión. La primitiva de petición Respuesta no se expedirá en este caso.

Reemplazada por una versión más reciente

Con respecto a las centrales precedentes, la inclusión del parámetro causa en la primitiva de indicación Dirección completa o Progresión implica el fracaso del establecimiento de la llamada/conexión. En el caso de fracaso de establecimiento de llamada/conexión cuando se haya producido un interfuncionamiento hacia la RDSI de banda estrecha, y el tono dentro de banda o el anuncio se retornan desde una central que está más allá del punto de interfuncionamiento de banda ancha/banda estrecha, no se incluirá la causa.

2.4 Liberación de llamada/conexión normal

2.4.1 Generalidades

El procedimiento de liberación es una operación confirmada; en esta operación, la petición/indicación Liberación inicia la liberación de la llamada y de la conexión por canal virtual, y la respuesta/confirmación significa la compleción de la liberación. Los mismos procedimientos se utilizan en la red independientemente de que hayan sido iniciados por la parte llamante, la parte llamada o la red.

Las siguientes acciones las ejecutará cualquier central que reciba una primitiva de indicación Liberación:

- el VPCI/VCI asociado se liberará y quedará disponible para nuevo tráfico;
- la anchura de banda se liberará y quedará disponible para nuevo tráfico;
- después de esto, se retorna la correspondiente primitiva de respuesta Liberación;
- se termina la asociación de señalización, es decir, se suprime la AEI asociada.

Una central que ha iniciado el procedimiento de liberación emitiendo una primitiva de petición Liberación, ejecutará las siguientes acciones al recibirse la primitiva de confirmación Liberación:

- el VPCI/VCI asociado se liberará y quedará disponible para nuevo tráfico;
- la anchura de banda se liberará y quedará disponible para nuevo tráfico;
- se termina la asociación de señalización, es decir, se suprime la AEI asociada.

En las siguientes subcláusulas se describen otras acciones requeridas.

2.4.2 Liberación iniciada por la parte llamante

a) *Acciones requeridas en la central de origen*

Al recibirse una petición de liberación de la llamada/conexión desde la parte llamante, la central de origen comienza inmediatamente la liberación de la conexión ATM. Se envía una primitiva de petición Liberación hacia la central siguiente.

En el caso de liberación prematura por la parte llamante, la central liberará inmediatamente los recursos hacia la parte llamante, pero demorará la liberación de la conexión hacia la central siguiente hasta que haya recibido la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

b) *Acciones en una central intermedia*

Al recibir la primitiva de indicación Liberación, una central intermedia enviará una primitiva de petición Liberación hacia la central siguiente. La liberación de la conexión hacia la central precedente no se producirá hasta que se haya recibido la primitiva de indicación Recursos entrantes aceptados.

c) *Acciones requeridas en la central de destino*

La central liberará inmediatamente los recursos hacia la parte llamada.

d) *Colisión de primitivas de liberación*

Cuando dos puntos en la conexión inician la liberación de la llamada/conexión, puede recibirse una primitiva de indicación Liberación en una central desde una central siguiente o precedente después de iniciada la liberación de la llamada/conexión. En este caso, la central retornará una primitiva de respuesta Liberación hacia la central de la que recibió la primitiva de petición Liberación en cuestión. Se emitirá la primitiva de respuesta Liberación cuando se haya liberado la llamada/conexión.

2.4.3 Liberación iniciada por la parte llamada

Se aplican los procedimientos de 2.4.2 con la diferencia de que se transponen las acciones que se ejecutan en la central de origen y en la de destino.

Reemplazada por una versión más reciente

2.4.4 Liberación iniciada por la red

Se aplican los procedimientos de 2.4.2, con la diferencia de que dichos procedimientos podrán ser iniciados por cualquier central.

2.5 Suspensión, reanudación (iniciadas por la red)

Los procedimientos de suspensión y reanudación (iniciadas por la red) sólo son aplicables en el caso de interfuncionamiento con la parte usuario de la RDSI de banda estrecha. Por «central de interfuncionamiento» ha de entenderse la central que efectúa el interfuncionamiento entre la parte usuario de la RDSI de banda ancha y la parte usuario de la RDSI de banda estrecha (central de interfuncionamiento de la RDSI de banda estrecha). Otros casos de interfuncionamiento no son aplicables.

2.5.1 Suspensión (iniciada por la red)

La primitiva Suspensión indica una cesación temporal de la comunicación sin liberación de la llamada/conexión. Sólo puede aceptarse durante la fase de conversación/datos.

a) *Acciones en una central intermedia*

Al recibirse una primitiva de indicación Suspensión, la central enviará una primitiva de petición Suspensión hacia la central precedente.

b) *Acciones adicionales en la central controladora (es decir, en la central que controla la llamada/conexión)*

Al recibirse una indicación Suspensión (iniciada por la red), la central controladora arranca el temporizador «espera de reanudación por la red» para asegurar que se recibirá una indicación Reanudación (iniciada por la red) o Liberación. El valor del temporizador «espera de reanudación por la red» se indica en la Recomendación Q.118. Si expira el temporizador «espera de reanudación por la red», se aplican los procedimientos indicados en 2.5.3.

c) *Acciones adicionales en la central internacional de entrada*

Al recibir la indicación Suspensión (iniciada por la red), la central internacional de entrada arranca el temporizador «espera de reanudación por la red-internacional», para asegurar que se recibirá una indicación Reanudación (iniciada por la red), o Liberación. El valor de este temporizador se indica en la Recomendación Q.118. Si expira el temporizador «espera de reanudación por la red-internacional», se aplica el procedimiento de 2.5.3. El procedimiento descrito más arriba puede dejar de aplicarse en la central internacional de entrada si ya se ha tomado una disposición similar en la red del país de entrada.

2.5.2 Reanudación (iniciada por la red)

Una primitiva Reanudación indica una petición de reanudación de la comunicación. Una petición de liberación de la llamada/conexión recibida de la parte llamante contraordena la secuencia suspensión/reanudación, y se seguirán los procedimientos indicados en 2.4.

a) *Acciones en una central intermedia*

Al recibir una primitiva de indicación Reanudación, la central intermedia enviará una primitiva de petición Reanudación hacia la central precedente.

b) *Acciones adicionales en la central controladora (es decir, en la central que controla la llamada/conexión)*

Al recibir una primitiva de indicación Liberación, o Reanudación (iniciada por la red), la central controladora detiene el temporizador «espera de reanudación por la red».

c) *Acciones adicionales en una central internacional de entrada*

Al recibir una indicación Liberación, o Reanudación (iniciada por la red) de la central siguiente, la central internacional de entrada detiene el temporizador «espera de reanudación por la red-internacional».

Reemplazada por una versión más reciente

2.5.3 Expiración de los temporizadores «espera de reanudación por la red» y «espera de reanudación por la red-internacional»

Si no se recibe un mensaje reanudación (iniciada por la red) dentro del lapso del temporizador «espera de reanudación por la red» o del temporizador «espera de reanudación por la red-internacional» (ambos especificados en la Recomendación Q.118), la central en la que se arrancó el temporizador iniciará el procedimiento de liberación en ambos lados. Se utiliza el valor de causa «recuperación por expiración de temporizador» en las primitivas de petición Liberación.

2.6 Determinación del tiempo de propagación

Este procedimiento proporciona medios para determinar el tiempo total de propagación en una conexión.

Deberá definirse un valor de tiempo de propagación para cada conexión de trayecto virtual que salga de cada central, para lo cual la central es la central asignadora.

La información de tiempo de propagación se acumula durante el establecimiento de la llamada/conexión en el sentido de ida. El resultado se envía en el sentido de retorno como información de historia de la llamada antes de la fase activa de una llamada/conexión.

2.6.1 Procedimiento

En el procedimiento se sigue la siguiente regla: el tiempo de propagación de una conexión se detecta durante el establecimiento de la llamada/conexión aumentando el contador de tiempo de propagación contenido en la primitiva de respuesta/indicación Establecimiento, y el resultado acumulado se envía en sentido de retorno incluyéndolo en la primitiva Respuesta.

2.6.1.1 Acciones en la central iniciadora

La central iniciadora es la central que inicia el procedimiento, por ejemplo, un caso típico es la central local de origen.

2.6.1.1.1 Acciones referentes al contador de tiempo de propagación

En el caso de una señal asignadora: El contador de tiempo de propagación deberá fijarse a un valor definido para el VPC a la central siguiente, más un valor de tiempo de acceso (si es aplicable).

En el caso de una señal no asignadora: El contador de tiempo de propagación deberá fijarse al valor de tiempo de acceso, o a cero si el valor de tiempo de acceso es desconocido.

2.6.1.1.2 Acciones referentes a la información de historia de la llamada

Al recibirse el parámetro información de historia de la llamada en la primitiva de indicación Respuesta, la central iniciadora tiene que almacenar el valor de tiempo de propagación recibido hasta que se haya liberado la llamada/conexión.

2.6.1.2 Acciones en una central intermedia

Una central intermedia puede ser una central nacional de tránsito, una central cabecera de entrada o de salida, o una central internacional de tránsito.

2.6.1.2.1 Acciones referentes al contador de tiempo de propagación

a) *Lado entrante de la señal*

En el caso de una señal asignadora: Después de elegir una conexión de trayecto virtual, el contador de tiempo de propagación se incrementará por el valor correspondiente de tiempo de propagación.

En el caso de una central no asignadora, el contador de tiempo de propagación no varía.

b) *Lado saliente de la señal:*

En el caso de una central asignadora: Después de elegir una conexión de trayecto virtual, el contador de tiempo de propagación se incrementará por el valor correspondiente de tiempo de propagación.

En el caso de una central no asignadora, el contador de tiempo de propagación no varía.

Reemplazada por una versión más reciente

Se envía hacia la central siguiente una primitiva de petición Establecimiento que contiene el nuevo valor del contador de tiempo de propagación.

2.6.1.2.2 Acciones referentes a la información de historia de la llamada

La central intermedia pasará el parámetro de información de historia de la llamada en la primitiva de petición Respuesta hacia la central precedente.

2.6.1.3 Acciones en la central de terminación

La central de terminación es la central que termina el procedimiento, por ejemplo, un caso típico es la central local de destino.

2.6.1.3.1 Acciones referentes al contador de tiempo de propagación

a) *Lado saliente de la central*

En el caso de una central asignadora: Después de elegir una conexión de trayecto virtual, el contador de tiempo de propagación se incrementará por el valor correspondiente de tiempo de propagación.

b) *Otras acciones en la central*

La central de destino aumentará el valor por una cantidad igual al valor del tiempo de propagación del acceso de terminación (si está disponible) y lo almacenará hasta que se haya liberado la llamada/conexión.

2.6.1.3.2 Acciones referentes a la información de historia de la llamada

El valor del parámetro información de historia de la llamada se fija de acuerdo con el valor almacenado del contador de tiempo de propagación.

El parámetro información de historia de la llamada se incluirá en la primitiva de petición Respuesta.

2.7 Primitiva de indicación Error

La primitiva de indicación Error puede recibirse como resultado de diversos errores de protocolo detectados por los ASE. Se identifican los siguientes errores y las acciones correspondientes:

- a) Expiración del temporizador «espera de dirección completa» – Detectada por el CC ASE: si se produce este error, debe liberarse la llamada/conexión en ambos sentidos, con la causa «dirección incompleta».
- b) Mensaje no esperado, recibido mientras se esperaba el mensaje Acuse de recibo de IAM, detectado por el BCC ASE – Si se detecta este error, deberá iniciarse una repetición automática de tentativa. Se termina la asociación de señalización saliente existente, es decir, se suprime la AEI (*reiniciación iniciada por el proceso de aplicación de mantenimiento*).
- c) Mensaje no esperado, recibido mientras se esperaba el mensaje dirección completa, detectado por el CC ASE – Si se detecta este error, deberá iniciarse una repetición automática de tentativa. Se termina la asociación de señalización saliente existente, es decir, se suprime la AEI (*reiniciación iniciada por el proceso de aplicación de mantenimiento*).
- d) Expiración del temporizador «espera de dirección completa», detectada por el BCC ASE – Si se produce este error, el VPCI/VCI y la anchura de banda deberán retirarse del servicio, y se termina la asociación de señalización, es decir, se suprime la AEI (*reiniciación iniciada por el proceso de aplicación de mantenimiento*).
- e) Expiración del temporizador «espera de acuse de recibo de IAM», detectada por el BCC ASE – Si se produce este error, el VPCI/VCI y la anchura de banda deberán retirarse del servicio, y se termina la asociación de señalización, es decir, se suprime la AEI (*reiniciación iniciada por el proceso de aplicación de mantenimiento*).
- f) Mensaje Liberación completa no esperada recibido después de recibido o enviado el mensaje Acuse de recibo de IAM, detectado por el BCC ASE – Si se detecta este error, se iniciará la liberación de la llamada/conexión, utilizando el valor de causa «error de protocolo – no especificado».

Reemplazada por una versión más reciente

Si se recibe una primitiva de indicación Error que da a conocer la aparición de otro error, dicha primitiva deberá descartarse sin realizar ninguna acción.

2.8 Contenido de las primitivas

Los Cuadros 2-2 a 2-14 indican el contenido obligatorio y facultativo de las primitivas de servicio control de llamada SACF para el establecimiento y la liberación de llamadas/conexiones básicas.

Se proporcionan indicaciones de obligatorio (M, *mandatory*) y facultativo (u opcional, (O, *optional*) tanto para servicios específicos de la RDSI de banda ancha como para el servicio de emulación de la RDSI de banda estrecha. (Los cuadros en que no haya diferencias entre estos dos servicios sólo tendrán una columna obligatorio/facultativo.)

En el caso de las primitivas generadas por el proceso de aplicación, estos cuadros indican los parámetros que deben generarse.

En el caso de las primitivas recibidas por el proceso de aplicación, si la primitiva no contiene un parámetro señalado como obligatorio, se descarta, y el error se notifica al proceso de aplicación de mantenimiento (*reiniciación iniciada por el proceso de aplicación de mantenimiento*).

CUADRO 2-2/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Establecimiento

Petición/indicación Establecimiento		
Parámetro	RDSI de banda ancha	RDSI de banda estrecha
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio	Obligatorio
Parámetros AAL	Facultativo	Facultativo
Velocidad de célula ATM	Obligatorio	Obligatorio
Capacidad portadora de banda ancha	Obligatorio	Obligatorio
Información de capa baja de banda ancha	Facultativo	–
Información de capa alta de banda ancha	Facultativo	–
Número de la parte llamada	Obligatorio	Obligatorio
Categoría de la parte llamante	Obligatorio	Obligatorio
Identificador de elemento de conexión	Facultativo	Facultativo
Información de control de eco	Facultativo	Facultativo
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia adelante	–	Facultativo
Número de ubicación	Facultativo	Facultativo
Máximo tiempo de tránsito de extremo a extremo	Facultativo	Facultativo
Capacidad portadora de banda estrecha	–	Obligatorio
Compatibilidad de capa alta de banda estrecha	–	Facultativo
Compatibilidad de capa baja de banda estrecha	–	Facultativo
Indicador de llamada nacional/internacional	Facultativo	Facultativo
Descriptor de tráfico OAM	Facultativo	Facultativo
Código de punto ISC de origen	Facultativo (Nota 2)	Facultativo (Nota 2)
Indicador de progresión	Facultativo	Facultativo
Contador de tiempo de propagación	Obligatorio	Obligatorio
Indicador de segmentación	Facultativo (uso nacional)	Facultativo (uso nacional)
Selección de red de tránsito	Facultativo (uso nacional)	Facultativo (uso nacional)
Tipo de central (Nota 1)	Obligatorio	Obligatorio
NOTAS		
1 El parámetro tipo de central toma el valor apropiado de la lista de 1.1. Se pasa al AE para poder variar el protocolo según el papel que desempeña la central en la llamada/conexión en cuestión. A diferencia de otros parámetros, no se relaciona con un elemento de información de protocolo. Este parámetro sólo está presente en la primitiva de petición.		
2 Este parámetro es obligatorio cuando la petición Establecimiento se emite en una central internacional de salida.		

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 2-3/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Dirección completa

Petición/indicación Dirección completa		
Parámetro	RDSI de banda ancha	ERDSI de banda estrecha
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio	Obligatorio
Entrega de acceso	Facultativo	Facultativo
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia adelante	–	Facultativo
Indicadores de la parte llamada	Obligatorio	Obligatorio
Indicadores de causa	Facultativo	Facultativo
Indicador de tarificación	Facultativo	Facultativo
Información de control de eco	Facultativo	Facultativo
Indicador de información dentro de banda	–	Facultativo
Capacidad portadora de banda estrecha	–	Facultativo
Capacidad de capa alta de banda estrecha	–	Facultativo
Indicador de progresión	Facultativo	Facultativo
Indicador de segmentación	Facultativo (uso nacional)	Facultativo (uso nacional)

CUADRO 2-4/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Recursos entrantes aceptados

Petición/indicación Recursos entrantes aceptados	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Identificador de elemento de conexión	Facultativo

CUADRO 2-5/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Recursos entrantes rechazados

Petición/indicación Recursos entrantes rechazados	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Nivel de congestión automático	Facultativo
Indicadores de causa	Obligatorio

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 2-6/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Dirección subsiguiente

Petición/indicación Dirección subsiguiente	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Informe de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Número subsiguiente	Obligatorio

CUADRO 2-7/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Liberación

Petición/indicación Liberación	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Entrega de acceso	Facultativo
Nivel de congestión automático	Facultativo
Indicadores de causa	Obligatorio
Indicador de progresión	Facultativo
Indicador de segmentación	Facultativo (uso nacional)

CUADRO 2-8/Q.2764

Parámetros de las primitivas de Respuesta/confirmación Liberación

Respuesta/confirmación Liberación	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Indicador de causa	Facultativo

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 2-9/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Respuesta

Petición/indicación Respuesta		
Parámetro	RDSI de banda ancha	RDSI de banda estrecha
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio	Obligatorio
Entrega de acceso	Facultativo	Facultativo
Parámetros AAL	Facultativo	Facultativo
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia atrás	–	Facultativo
Información de capa baja de banda ancha	Facultativo	–
Información de historia de la llamada	Facultativo	Facultativo
Indicador de tarificación	Facultativo	Facultativo
Indicador de información dentro de banda	–	Facultativo
Capacidad portadora de banda estrecha	–	Facultativo
Capacidad de capa alta de banda estrecha	–	Facultativo
Capacidad de capa baja de banda estrecha	–	Facultativo
Descriptor de tráfico OAM	Facultativo	Facultativo
Indicador de progresión	Facultativo	Facultativo
Indicador de segmentación	Facultativo (uso nacional)	Facultativo (uso nacional)

CUADRO 2-10/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Progresión

Petición/indicación Progresión		
Parámetro	RDSI de banda ancha	RDSI de banda estrecha
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio	Obligatorio
Entrega de acceso	Facultativo	Facultativo
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia atrás	–	Facultativo
Información de capa baja de banda ancha	Facultativo	Obligatorio
Indicadores de causa	Facultativo	Facultativo
Indicador de tarificación	Facultativo	Facultativo
Indicador de información dentro de banda	–	Facultativo
Capacidad portadora de banda estrecha	–	Facultativo
Capacidad de capa alta de banda estrecha	–	Facultativo
Indicador de progresión	Facultativo	Facultativo
Indicador de segmentación	Facultativo (uso nacional)	Facultativo (uso nacional)

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 2-11/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Suspensión y de las primitivas de Petición/indicación Reanudación

Primitivas de Petición/indicación Suspensión y primitivas de Petición/indicación Reanudación	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Indicadores de suspensión/reanudación	Obligatorio

CUADRO 2-12/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Intervención

Primitivas de Petición/indicación Intervención	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio

CUADRO 2-13/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Gestión de recurso de red

Petición/indicación Gestión de recurso de red	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Información de control de eco	Facultativo

CUADRO 2-14/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Segmentación

Petición/indicación Segmentación	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Información de capa alta de difusión	Facultativo
Información de capa baja de difusión	Facultativo
Compatibilidad de capa alta de banda estrecha	Facultativo
Compatibilidad de capa baja de banda estrecha	Facultativo
Indicador de progresión	Facultativo

Reemplazada por una versión más reciente

3 Funciones del proceso de aplicación, control de mantenimiento

Esta cláusula contiene la descripción de las funciones del proceso de aplicación relacionadas con:

- la reiniciación de recursos;
- el bloqueo de trayectos virtuales;
- el procedimiento disponibilidad de parte usuario distante;
- el tratamiento de las alarmas de transmisión;
- el procedimiento control de la congestión de señalización;
- el control de la indisponibilidad del destino;
- el procedimiento de comprobación de consistencia de los VPCI/VPI.

3.1 Introducción

Las funciones de control de mantenimiento en el proceso de aplicación utilizan los servicios proporcionados por la SACF, que se indican en el Cuadro 3-1.

En muchos casos, las primitivas en esta interfaz corresponden con mensajes PU-RDSI-BA, lo que también se indica en el Cuadro 3-1.

CUADRO 3-1/Q.2764

Primitivas de control de mantenimiento entre el AP y la SACF

Nombre de la primitiva	Tipos	Mensaje(s) PU-RDSI-BA correspondiente(s)
Error	Indicación	–
Bloqueo de recurso	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Bloqueo, acuse de bloqueo de recibo de bloqueo
Desbloqueo de recurso	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Desbloqueo, acuse de recibo de desbloqueo
Reiniciación de recurso	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Reiniciación, acuse de recibo de reiniciación
Parte usuario disponible	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Prueba de parte usuario, parte usuario disponible
Destino indisponible	Indicación	–
Destino disponible	Indicación	–
Estado distante	Indicación	–
Comienzo de comprobación de recurso	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Petición de comprobación de consistencia, acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia
Fin de comprobación de recurso	Petición/indicación/respuesta/confirmación	Fin de comprobación de consistencia, acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia

Los Cuadros 3-2 a 3-8 (véase 3.10) indican el contenido obligatorio de estos parámetros.

Reemplazada por una versión más reciente

Cuando el proceso de aplicación comienza un nuevo procedimiento de mantenimiento, crea una nueva instancia de AE de PU-RDSI-BA para tratar la señalización. Una vez completado el procedimiento, típicamente cuando se ha recibido la primitiva de confirmación apropiada, se suprime dicha instancia.

3.2 Reiniciación

El procedimiento de reiniciación se utiliza para retornar identificadores de señalización y elementos de conexión (conexiones de enlaces/trayectos de canal virtual) a la condición de reposo. El procedimiento se invoca en condiciones anormales, cuando, en un momento dado, el estado de los identificadores de señalización (SID) o de los identificadores de elementos de conexión (CEI) son desconocidos o ambiguos. Por ejemplo, un sistema de conmutación que ha sufrido una mutilación de la memoria no sabrá el estado de los identificadores de señalización ni las conexiones de canal virtual, v.gr. no sabrá si se encuentran en reposo, ocupados en entrada, ocupados en salida, etc., por lo cual los identificadores y las conexiones de enlaces/trayectos de canal virtual (y sus anchuras de bandas asociadas) entre los dos nodos adyacentes deberán reponerse a la condición de reposo («reiniciarse»). Los recursos quedan así disponibles para nuevo tráfico.

Para indicar qué recurso habrá de reiniciarse, la petición Reiniciación de recurso contiene un parámetro Identificador de recurso. Si el indicador de recurso está fijado a «SID distante», el valor de recurso indicará la referencia SID local en el nodo emisor (la referencia distante en el nodo receptor). Si el indicador de recurso está fijado a «SID local» el valor de recurso indicará la referencia SID distante en el nodo emisor (la referencia local en el nodo receptor). Si el indicador de recurso se fija a «CEI VPCI», o «CEI VPCI/VCI», el valor de recurso indicará la conexión de enlace/trayecto de canal virtual común a ambos nodos, el emisor y el receptor.

Deberá comenzarse el procedimiento de reiniciación en los casos siguientes:

- a) Anomalías de señalización detectadas por el sistema de señalización PU-RDSI-BA. Las siguientes anomalías se detectan por los procedimientos de protocolo, se comunican a las funciones de gestión de central y, de esta forma, ponen en marcha el procedimiento de reiniciación:
 - 1) Mensaje no esperado recibido mientras se espera el mensaje de acuse de recibo de IAM (detectado por BCC ASE) Acción: Reiniciar SID distante.
 - 2) Mensaje no esperado recibido mientras se espera el mensaje de dirección completa (detectado por CC ASE) Acción: Reiniciar SID local.
 - 3) Expiración del temporizador «espera de liberación completa» (detectada por BCC ASE) Acción: Reiniciar VPCI/VCI.
 - 4) Mensaje no esperado recibido en relación con un SID no asignado (detectado por BCC ASE) Acción: Reiniciar SID distante.
 - 5) Expiración del temporizador «espera de acuse de recibo de IAM» (detectado por BCC ASE) Acción:
Central asignadora: Reiniciar VPCI/VCI y retirar del servicio VPCI/VCI y la anchura de banda.
Central no asignadora:
Reiniciar SID distante.
 - 6) El proceso de aplicación control de llamada detecta la ausencia de un parámetro obligatorio en una primitiva recibida Acción: Reiniciar SID local.
- b) Acción de mantenimiento debido a una mutilación de la memoria, por ejemplo pérdida de la asociación de información entre un identificador de señalización y un identificador de elemento de conexión.
- c) Acción de mantenimiento que implica el arranque y re arranque de una central y/o un sistema de señalización: reiniciación de cada VPCI afectado.

3.2.1 Acciones en una central iniciadora de Reiniciación

Para iniciar una reiniciación se emite una primitiva de petición Reiniciación de recurso. La primitiva contendrá el identificador del recurso.

Reemplazada por una versión más reciente

Al emitir la primitiva de petición Reiniciación de recurso, la central deberá (si es aplicable) dejar de enviar células ATM en la conexión.

Al emitir la primitiva de petición Reiniciación de recurso, la central arrancará el temporizador «Repetir reiniciación».

Al recibir la primitiva de confirmación Reiniciación de recurso, la central parará el temporizador «Repetir reiniciación».

Al recibir la primitiva de confirmación Reiniciación de recurso, la central afectada pasará el recurso referenciado que ella controla al estado «reposo» y retornará toda la anchura de banda asociada en el trayecto virtual que la central controla al estado «disponible» (es decir, enviará una indicación al mecanismo de control del recurso).

Si el recurso reiniciado era «CEI: VPCI», la central pasará al estado de reposo todos los identificadores de señalización asociados, es decir, suprimirá todas las asociaciones de señalización relacionadas con ese VPCI.

Las condiciones de bloqueo de trayecto virtual son afectadas por la reiniciación de CEI: con relación al VPCI se procede como sigue:

- a) Toda condición de bloqueo local relacionada con el VPCI reiniciado se elimina cuando se recibe la primitiva de confirmación Reiniciación de recurso.
- b) Toda condición de bloqueo distante relacionada con el VPCI reiniciado se elimina cuando se recibe la primitiva de confirmación Reiniciación de recurso, a menos que, después de recibida la Reiniciación de recurso, se haya recibido una indicación Bloqueo de recurso relacionada con el VPCI en cuestión; en este caso se restablece la condición de bloqueo distante.

Las condiciones de bloqueo no son afectadas por otros tipos de reiniciación.

La central deberá notificar al sistema de mantenimiento el resultado del procedimiento.

3.2.2 Acciones en una central que responde a Reiniciación

Al recibir una primitiva de indicación Reiniciación de recurso, la central receptora (no afectada):

- a) Si se trata de la central de entrada o de salida en una conexión en cualquier estado de la llamada/conexión, la central deberá aceptar el mensaje como una petición de pasar al estado de reposo los recursos que ella controla. La central responde enviando una primitiva de respuesta Reiniciación de recurso después de que el recurso indicado, la anchura de banda si se trata de la central controladora del trayecto virtual afecta, y todos los identificadores asociados (SID, VPCI/VCI, cuando sean aplicables), en el enlace en cuestión, se han hecho disponibles para nuevo tráfico.

Si se reinicia un CEI VPCI, deberán liberarse todos los VCI y SID en el enlace de trayecto virtual.

- b) Si el recurso recibido (SID, VPCI/VCI, VPCI) no está asignado (condición de reposo), acepta la primitiva como una petición de liberación y, por tanto, responde enviando una respuesta Reiniciación de recurso.
- c) Cualesquiera de los enlaces de los trayectos/canales virtuales interconectados y todos los recursos asociados serán liberados por un método apropiado (por ejemplo liberación) excepto el caso de llamadas/conexiones que se encuentren esperando en ese momento la indicación Recursos entrantes aceptados: en este caso es aplicable una repetición automática de tentativa.
- d) Si recibe la primitiva después de haber enviado una primitiva de petición Reiniciación de recurso, responderá con una primitiva de respuesta Reiniciación de recurso. Los identificadores asociados y la anchura de banda, si es aplicable, deberán hacerse disponibles para el servicio.
- e) Si el indicador recurso se fija a «CEI: VPCI» y si el trayecto virtual afectado se encuentra en el estado bloqueado localmente, la indicación Reiniciación de recurso deberá aceptarse como una petición de pasar al estado de recurso todos los recursos (identificadores de señalización, VPCI, VPCI/VCI). El trayecto virtual afectado se retorna al estado bloqueado localmente. Deberá enviarse una petición Bloqueo de recurso con un indicador recurso fijado a «CEI: VPCI» indicando el trayecto virtual afectado. Deberá emitirse una respuesta Reiniciación de recurso después de la primitiva de petición Bloqueo de recurso.
- f) Si se recibe una primitiva de petición Reiniciación de recurso en la que se pide la reiniciación de un recurso (por ejemplo, CEI) que no está controlado por la parte usuario RDSI-BA, deberá descartarse.
- g) Si el indicador de recurso está fijado a «CEI: VPCI» y si el trayecto virtual afectado está en el estado bloqueado a distancia, deberá eliminarse dicho estado de bloqueado a distancia.

Reemplazada por una versión más reciente

3.2.3 Procedimientos de reiniciación anormales

- a) Si se recibe una confirmación Reiniciación de recurso que no es una respuesta correcta a una petición Reiniciación de recurso, se descarta.
- b) Si se recibe una indicación Reiniciación de recurso en la que se pide la reiniciación de un recurso (por ejemplo, un identificador de elemento de conexión) que no está controlado por la parte usuario RDSI-BA, se descarta.
- c) Si se recibe una primitiva de indicación Error que indica que ha expirado el temporizador «espera de acuse de recibo de reiniciación» en el MC ASE, y si aún no ha expirado por primera vez el temporizador «repetir reiniciación», se repite el procedimiento de reiniciación, como se indica en 3.2.1.

Si expira el temporizador «repetir reiniciación», se arrancará de nuevo el temporizador «repetir reiniciación», y se repite el procedimiento de reiniciación como se indica en 3.2.1. Se informará al sistema de la primera expiración del temporizador «repetir reiniciación», y este procedimiento continuará hasta que se reciba la primitiva de confirmación Reiniciación de recurso, o hasta que se produzca intervención de mantenimiento.

3.3 Bloqueo y desbloqueo de trayectos virtuales

El procedimiento de bloqueo de trayecto virtual tiene por finalidad evitar que se seleccione un trayecto virtual para transportar llamadas/conexiones nuevas que no sean de prueba. Este procedimiento puede iniciarse automáticamente por ejemplo en condiciones de fallo o manualmente, para permitir funciones de pruebas u otras funciones de gestión de central, por ejemplo para efectuar el procedimiento comprobación de consistencia de VPCI.

El bloqueo puede iniciarlo la central en cualquiera de los extremos de un trayecto virtual. En ambos extremos se pone el trayecto virtual en el estado bloqueado y la anchura de banda se hace indisponible. Ninguna de las dos centrales puede seleccionar un trayecto virtual bloqueado para un nuevo tráfico que no sea de prueba; sin embargo, las llamadas/conexiones de prueba pueden completarse en cualquier sentido independientemente del estado de bloqueo. Las llamadas/conexiones de prueba no podrán hacer que un trayecto virtual retorne al servicio.

Para cada petición de bloqueo y desbloqueo se requiere un acuse de recibo. El acuse de recibo no se envía hasta que se haya realizado la acción apropiada de bloqueo o desbloqueo.

El desbloqueo sólo puede iniciarlo la misma central que inició los procedimientos de bloqueo para lo cual enviará una petición Desbloqueo, o Reiniciación (VPCI) (véase también 3.2.2). En ambos extremos, se elimina el estado bloqueado y se vuelve a hacer disponible la anchura de banda.

3.3.1 Iniciación de bloqueo

Cuando la central inicia el procedimiento de bloqueo, emite la primitiva de petición Bloqueo de recurso, con el identificador recurso fijado a «CEI: VPCI», e indicando el VPCI afectado. El trayecto virtual se pone en el estado bloqueado localmente, con lo cual no podrán completarse nuevas llamadas/conexiones que no sean de prueba por este trayecto virtual, en ninguno de los dos sentidos.

Cuando se recibe la primitiva de confirmación Bloqueo de recurso, se informa al sistema de mantenimiento sobre la compleción del bloqueo.

3.3.2 Iniciación de desbloqueo

Cuando la central inicia el procedimiento de desbloqueo, emite una primitiva de petición Desbloqueo de recurso, con el identificador recurso fijado a «CEI: VPCI», e indicando el VPCI afectado.

Cuando se recibe la primitiva de confirmación Desbloqueo de recurso, se suprime la condición de bloqueo local del trayecto virtual. Se informa al sistema de mantenimiento.

3.3.3 Recepción de bloqueo

Cuando la central recibe la primitiva de indicación Bloqueo de recurso, que indica el VPCI afectado, el trayecto virtual se pone en el estado bloqueado a distancia, la anchura de banda se hace indisponible, por lo que no podrán completarse en este trayecto virtual, en ningún sentido, llamadas nuevas que no sean de prueba. Se emite entonces una primitiva de respuesta Bloqueo de recurso.

Reemplazada por una versión más reciente

3.3.4 Recepción de desbloqueo

Cuando la central recibe la primitiva de indicación Desbloqueo de recurso, que indica el VPCI afectado, suprime el estado bloqueado a distancia del trayecto virtual, la anchura de banda se hace de nuevo disponible para tráfico, y se emite la primitiva de respuesta Desbloqueo de recurso.

3.3.5 Procedimientos anormales

- a) Si se recibe una indicación Bloqueo de recurso para una conexión de trayecto virtual que se encuentra ya en el estado bloqueado a distancia, se envía un mensaje de acuse de recibo de bloqueo.
- b) Si se recibe una indicación Desbloqueo de recurso para una conexión de trayecto virtual que no se encuentra en el estado bloqueado a distancia, se envía un mensaje de acuse de recibo de desbloqueo.
- c) Si se recibe una primitiva de indicación Error que indica que se ha detectado un error en la máquina de estados de protocolo de bloqueo MC, se informa al sistema de mantenimiento.
- d) Si se recibe una indicación Bloqueo de recurso para una conexión de trayecto virtual que no está bajo el control de la parte usuario RDSI-BA, se descarta.

3.4 Procedimiento de disponibilidad de la parte usuario

3.4.1 Parte usuario inaccesible

Al recibirse una primitiva de indicación Estado distante con la causa «indisponibilidad de parte usuario – usuario distante inaccesible», la parte usuario RDSI-BA:

- a) marcará la parte usuario en cuestión como disponible;
- b) informará a la función de gestión/sobrecarga, y todos los trayectos/canales virtuales a ese destino quedan bloqueados para nuevas llamadas/conexiones. Las llamadas/conexiones en curso no necesitan liberarse ni siquiera si no pueden enviarse mensajes de señalización a la central afectada. (Aunque podría no ser técnicamente necesario liberar las llamadas/conexiones en curso, los proveedores de redes pueden decidir liberar dichas llamadas/conexiones, quizá después de algún intervalo de tiempo, y existe preocupación acerca de la sobretasación debida a la imposibilidad de la central de liberar completamente la llamada/conexión cuando desconecta la parte llamante o la parte llamada);
- c) comenzará el procedimiento de prueba de disponibilidad emitiendo una primitiva de petición Parte usuario disponible.

Al recibirse una primitiva de confirmación Parte usuario disponible, o cualquier otra primitiva relacionada con la parte usuario distante, la parte usuario RDSI-BA:

- a) marcará la parte usuario en cuestión como disponible;
- b) informará a la función de gestión/sobrecarga, y los trayectos/canales virtuales quedarán desbloqueados, pudiendo utilizarse inmediatamente cualquiera de ellos que esté en estado de reposo para llamadas/conexiones. Los procedimientos de liberación de llamada/conexión normales que pudieran haber comenzado durante el periodo de aislamiento de señalización continúan, y asegurarán por tanto que los trayectos/canales virtuales afectados se devuelvan al estado de reposo;
- c) suprimirá la AEI de mantenimiento asociada.

Si se recibe una primitiva de indicación Parte usuario disponible, la parte usuario RDSI-BA responderá enviando una primitiva de respuesta Parte usuario disponible, si está disponible. Si no está disponible no se ejecuta ninguna acción.

3.4.2 Parte usuario no equipada

Al recibirse una primitiva de indicación Estado distante con la causa «indisponibilidad de parte usuario – usuario distante no equipada», la parte usuario RDSI-BA informará al sistema de gestión, y todos los trayectos/canales virtuales a ese destino quedan bloqueados para nuevas llamadas/conexiones. Las llamadas/conexiones en curso no necesitan liberarse ni siquiera si no pueden enviarse mensajes de señalización a la central afectada. (Aunque podría no ser técnicamente necesario liberar las llamadas/conexiones en curso, los proveedores de redes pueden decidir liberar dichas llamadas/conexiones, quizá después de algún intervalo de tiempo, y existe preocupación acerca de la sobretasación debida a la imposibilidad de la central de liberar completamente la llamada/conexión cuando desconecta la parte llamante o la parte llamada.)

Reemplazada por una versión más reciente

3.5 Tratamiento de las alarmas de transmisión

Dado que se proporcionan, entre dos centrales, sistemas de transmisión totalmente digitales, que tienen algunas aptitudes inherentes para detectar condiciones de fallo, y dan indicaciones al sistema de conmutación cuando se detectan fallos en el nivel de trayecto de transmisión y/o el nivel de trayecto virtual, el sistema de conmutación deberá inhibir la selección de los trayectos virtuales en cuestión, durante todo el tiempo que subsisten las condiciones de fallo. No se requieren acciones especiales con relación a las llamadas/conexiones activas.

3.6 Control automático de la congestión

Se utiliza el control automático de la congestión cuando una central se encuentra en una condición de sobrecarga (véase también la Recomendación Q.542). Se distinguen dos niveles de congestión, un umbral de congestión menos grave (nivel de congestión 1) y un umbral de congestión más grave (nivel de congestión 2).

Si se llega a uno cualquiera de estos dos niveles de congestión, se incluye un parámetro nivel de congestión automático en todas las primitivas de petición Liberación²⁾. Este parámetro indica el nivel de congestión (nivel de congestión 1 ó 2) con las centrales adyacentes. Cuando las centrales adyacentes reciben el parámetro nivel de congestión automático, deberán reducir su tráfico hacia la central afectada por la sobrecarga.

Si la central sobrecargada retorna a la carga de tráfico normal, dejará de incluir parámetros nivel de congestión automático en las primitivas de petición Liberación.

Transcurrido un tiempo determinado, las centrales adyacentes retornan automáticamente a su estado normal.

3.6.1 Recepción de una indicación Liberación que contiene un parámetro nivel de congestión automático

Cuando se recibe una primitiva de indicación Liberación que contiene un parámetro nivel de congestión automático, la parte usuario RDSI-BA deberá pasar la información apropiada a la función de gestión de red/control de sobrecarga independiente del sistema de señalización, dentro de la central. Esta información consiste en la información de nivel de congestión recibida y la identificación del nodo al que se aplica el nivel de congestión.

Las acciones de nivel de congestión automático sólo son aplicables a las centrales adyacentes a la central congestionada. Por tanto, una central que recibe una primitiva de indicación Liberación que contiene un parámetro nivel de congestión automático deberá descartar ese parámetro después de notificar a la función de gestión de red/control de sobrecarga.

3.6.2 Acciones ejecutadas durante una sobrecarga

Cuando una central se encuentra en un estado de sobrecarga (nivel de congestión 1 ó 2), la función de gestión de red/control de sobrecarga independiente del sistema de señalización dará instrucciones a la parte usuario RDSI-BA para que incluya un parámetro nivel de congestión automático en cada primitiva de petición Liberación emitida por el proceso de aplicación.

La función de gestión de red/control de sobrecarga indicará el nivel de congestión (1 ó 2) que habrá de codificarse en el parámetro nivel de congestión automático.

Cuando haya terminado la condición de sobrecarga, la función de gestión de red/control de sobrecarga ordenará a la parte usuario RDSI-BA que deje de incluir el parámetro nivel de congestión automático en las primitivas de petición Liberación.

3.7 Control de congestión de señalización de la parte usuario RDSI-BA

3.7.1 Generalidades

Al recibirse una primitiva de indicación Estado distante que indica «congestión de red de señalización», la parte usuario RDSI-BA deberá reducir, en varios pasos, el tráfico (por ejemplo, las tentativas de llamada/conexión) hacia el código de punto de destino afectado.

²⁾ Se supone que, para conseguir esto, existe una comunicación entre las funciones del proceso de aplicación de mantenimiento y las funciones del proceso de aplicación control de llamada.

Reemplazada por una versión más reciente

3.7.2 Procedimientos

Cuando la parte usuario RDSI-BA recibe la primera indicación de congestión, la carga de tráfico hacia el código de punto de destino afectado se reduce en un paso. Al mismo tiempo se arrancan dos temporizadores «SCC corto» y «SCC largo». Durante el período «SCC corto» se hace caso omiso de todas las indicaciones de congestión recibidas para el mismo código de punto de destino, a fin de no reducir el tráfico demasiado rápidamente. La recepción de una indicación de congestión después de haber expirado el temporizador «SCC corto», pero estando aún corriendo el temporizador «SCC largo», provocará la disminución de la carga de tráfico en otro paso más y rearrancará los temporizadores «SCC corto» y «SCC largo». Esta reducción por pasos del tráfico de señalización de la parte usuario RDSI-BA se continúa hasta obtener la reducción máxima al llegarse al último paso. Si expira el temporizador «SCC largo» (es decir, si no se han recibido indicaciones de congestión durante el período «SCC largo»), el tráfico se aumentará en un paso y se rearrancará el temporizador «SCC largo» a menos que se haya restablecido la carga total de tráfico.

Se considera que el número de pasos de reducción de tráfico y el tipo y/o cantidad de aumento/disminución de la carga de tráfico en los diversos pasos son cuestiones que dependen de la implementación.

3.8 Disponibilidad del destino

Al recibir la primitiva de indicación Destino indisponible, la parte usuario la RDSI de banda ancha (parte usuario RDSI-BA) realiza las siguientes acciones:

Si el destino afectado no es un (punto de señalización de) destino conocido por la parte usuario RDSI-BA (no conectado por trayectos/canales virtuales a la central), no ejecuta ninguna acción.

Si el destino afectado es un (punto de señalización de) destino conocido por la parte usuario RDSI-BA, se bloquean todos los trayectos/canales virtuales hacia ese destino para las nuevas llamadas/conexiones.

No será necesario liberar las llamadas/conexiones en curso aunque no puedan enviarse mensajes de señalización a la central afectada. (Si bien desde el punto de vista técnico puede que no sea necesario liberar las llamadas/conexiones en curso, los proveedores de red pueden optar por liberar esas llamadas/conexiones, quizás después de transcurrido cierto intervalo de tiempo, si existe la preocupación en cuanto a una tarificación excesiva incorrecta debida a la imposibilidad de la central para liberar completamente la llamada/conexión cuando cualquiera de las dos partes llamante o llamada, desconecta.)

Al recibir una primitiva de indicación Destino disponible, la parte usuario RDSI-BA realiza las acciones siguientes:

Si el destino afectado no es un (punto de señalización de) destino conocido por la parte usuario RDSI-BA (no conectado por trayectos/canales virtuales a la central), no ejecuta ninguna acción.

Si el destino afectado es un (punto de señalización de) destino conocido por la parte usuario RDSI-BA, se desbloquearán los trayectos/canales virtuales, y cualquiera de ellos que se encuentre en estado de reposo puede utilizarse inmediatamente para llamadas/conexiones. Los procedimientos normales de liberación de llamadas/conexiones que pudieran haberse iniciado durante el período de aislamiento de la señalización continuarán y como tales aseguran que los trayectos/canales virtuales afectados serán retornados al estado de reposo.

3.9 Verificación de consistencia de VPCI/VPI

Se proporciona la comprobación de la consistencia de VPCI para verificar la asignación consistente y correcta de un identificador de conexión de trayecto virtual lógico a un trayecto virtual en una interfaz en ambas centrales conectadas. La comprobación se realiza para garantizar que es posible un flujo de información en el plano del usuario entre las dos centrales adyacentes utilizando el identificador de conexión de trayecto virtual lógico convenido bilateralmente. Esto se hace mediante el empleo de la capacidad de conexión en bucle de la Recomendación I.610 que funciona en el nivel de trayecto virtual. La consistencia del identificador de conexión de trayecto virtual lógico se comprueba en el extremo distante supervisando la recepción de un flujo de prueba en el plano de usuario en un trayecto virtual en una interfaz particular que se indica por el identificador de conexión de trayecto virtual. Después de realizada la comprobación, el resultado de la prueba de conexión en bucle (continuidad en el nivel de trayecto virtual) estará disponible en el nodo iniciado. El resultado de la función de supervisión (recepción de células de conexión en bucle en el nivel de conexión de trayecto virtual) estará disponible en el nodo adyacente y se enviará en retorno a la central iniciadora. El procedimiento puede iniciarse automática o manualmente. La comprobación de consistencia de VPCI debe iniciarse para una sola conexión de trayecto virtual con cualquier nodo en cada momento.

Reemplazada por una versión más reciente

La comprobación de consistencia de VPCI puede iniciarla una central en cualquiera de los dos extremos de una conexión de trayecto virtual. La conexión de trayecto virtual que habrá de probarse deberá bloquearse cuando se inicia el procedimiento.

El comienzo de comprobación de consistencia y el fin de comprobación de consistencia son operaciones confirmadas. El acuse de recibo no se envía hasta que se haya ejecutado la acción adecuada: el arranque o la detención del procedimiento de supervisión del flujo de prueba en el plano de usuario.

El fin de la comprobación de consistencia de VPCI sólo puede iniciarla la misma central que inició el procedimiento, enviando una petición Fin de comprobación de consistencia.

3.9.1 Iniciación de petición de comprobación de consistencia

Cuando una central inicia el procedimiento de comprobación de consistencia, emite la primitiva de petición Comienzo de comprobación de recurso. El identificador de recurso se fija a «identificador de elemento de conexión: VPCI» y se incluye el identificador de conexión de trayecto virtual. El identificador de canal virtual normalizado se utiliza para flujos F4 (véase la Recomendación I.610).

Cuando se recibe la primitiva de confirmación Comienzo de comprobación de recurso, se informa al sistema de mantenimiento sobre la compleción del establecimiento de la conexión de comprobación de consistencia del VPCI y se inicia el flujo de prueba en el plano de usuario.

3.9.2 Recepción de petición de comprobación de consistencia

Cuando la central recibe la primitiva de indicación Comienzo de comprobación de recurso, que indica la conexión de trayecto virtual afectada, se acepta la primitiva como una petición de establecimiento de conexión de comprobación de consistencia del VPCI y se informa al sistema de mantenimiento. La función de supervisión de flujo de prueba del plano de usuario se conecta al canal virtual normalizado para flujos F4 (véase la Recomendación I.610) en la conexión de trayecto virtual indicada. Se emite una primitiva de respuesta Comienzo de comprobación de recurso.

3.9.3 Iniciación de fin de comprobación de consistencia

Cuando una central inicia el fin del procedimiento de comprobación de consistencia, se detiene el flujo en el plano de usuario y se emite una primitiva de petición Fin de comprobación de recurso.

Cuando se recibe la primitiva de confirmación Fin de comprobación de recurso, dicha primitiva contiene la información de resultado de la comprobación de consistencia. El indicador de resultado de comprobación del VPCI se fija al resultado de la función de supervisión de flujo de prueba del plano de usuario en el nivel de conexión del trayecto virtual lógico. Se informa al sistema de mantenimiento sobre la compleción y el resultado de la comprobación y se libera la conexión de comprobación de consistencia del VPCI.

3.9.4 Recepción de fin de comprobación de consistencia

Cuando la central recibe la primitiva de indicación Fin de comprobación de recurso, se desconecta la función de supervisión del flujo de prueba del plano de usuario. Se informa al sistema de mantenimiento sobre la compleción de la prueba. Se libera la conexión de comprobación de consistencia del VPCI, y se emite la primitiva de respuesta Fin de comprobación de recurso. La primitiva de respuesta Fin de comprobación de recurso contiene la información de resultado de la comprobación de consistencia. El indicador de resultado de la comprobación del VPCI se fija al resultado de la función de supervisión del flujo de prueba del plano de usuario en el nivel de conexión de trayecto virtual lógico. Si, por alguna razón, la función de supervisión no puede efectuarse adecuadamente, el indicador de resultado de comprobación del VPCI se pondrá a «no efectuada comprobación del identificador de conexión del trayecto virtual».

3.9.5 Procedimientos anormales

- a) Si se recibe una primitiva de confirmación Comienzo de comprobación de recurso que no es una respuesta correcta a una petición Comienzo de comprobación de recurso, se descarta.
- b) Si se recibe una primitiva de confirmación Fin de comprobación de recurso que no es una respuesta correcta a una petición Fin de comprobación de recurso, se descarta.
- c) Si se recibe una primitiva de indicación Comienzo de comprobación de recurso en la que se pide una comprobación de consistencia del VPCI para una conexión de trayecto virtual que no está controlada por la parte usuario RDSI-BA, se descarta.
- d) Si se recibe una primitiva de indicación Error que señala que el temporizador «espera de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia» ha expirado en el MC ASE, se informa al sistema de mantenimiento.

Reemplazada por una versión más reciente

- e) Si se recibe una primitiva de indicación Error que señala que el temporizador «espera de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia» ha expirado en el MC ASE, se informa al sistema de mantenimiento.
- f) Si se recibe una primitiva de indicación Comienzo de comprobación de recurso en la que se pide una comprobación de consistencia del VPCI de una conexión de trayecto virtual para la cual se ha emitido una primitiva de petición Comienzo de comprobación de recurso, se descarta.

3.10 Contenido de las primitivas

Los Cuadros 3-2 a 3-8 indican el contenido obligatorio y facultativo de las primitivas de servicio de control de mantenimiento SACF.

Para primitivas generadas por el proceso de aplicación, estos cuadros indican qué parámetros deberán generarse.

Para primitivas recibidas por el proceso de aplicación: si la primitiva no contiene un parámetro indicado como obligatorio, se descarta.

CUADRO 3-2/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación de recurso

Petición/indicación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Identificador de recurso	Obligatorio

CUADRO 3-3/Q.2764

Parámetros de la primitiva de respuesta/confirmación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación de recurso

Respuesta/confirmación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio

CUADRO 3-4/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación/respuesta/confirmación Parte usuario disponible

Petición/indicación/respuesta/confirmación/Parte usuario disponible	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 3-5/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Comienzo de comprobación de recurso

Petición/indicación/Comienzo de comprobación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Identificador de recurso	Obligatorio

CUADRO 3-6/Q.2764

Parámetros de la primitiva de respuesta/confirmación Comienzo de comprobación de recurso

Respuesta/confirmación/Comienzo de comprobación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio

CUADRO 3-7/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Fin de comprobación de recurso

Petición/indicación/Fin de comprobación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio

CUADRO 3-8/Q.2764

Parámetros de la primitiva de respuesta/confirmación Fin de comprobación de recurso

Respuesta/confirmación/Fin de comprobación de recurso	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Información de resultado de comprobación de consistencia	Obligatorio

Reemplazada por una versión más reciente

4 Funciones del proceso de aplicación, compatibilidad

4.1 Introducción

4.1.1 Interfaz de las primitivas

Los mensajes no reconocidos se pasan hacia/desde la AEI de la PU-RDSI-BA utilizando la primitiva petición/indicación Tipo de mensaje no reconocido. Esta primitiva transporta todos los parámetros recibidos en el mensaje no reconocido, con excepción del parámetro SID de destino (su adición y supresión se efectúa en la interfaz NI AEI) (véase el Cuadro 4-1).

CUADRO 4-1/Q.2764

Primitivas de compatibilidad entre AP y SACF

Nombre de la primitiva	Tipos	Mensaje(s) PU-RDSI-BA correspondiente(s)
Tipo de mensaje no reconocido	Petición/indicación	Cualquier mensaje no reconocido
Confusión	Petición/indicación	Confusión

Pueden aparecer parámetros no reconocidos en cualquier primitiva en la interfaz entre el proceso de aplicación y su entidad de aplicación, y estos parámetros se pasan, dentro del proceso de aplicación, a las funciones de compatibilidad descritas en esta subcláusula.

4.1.2 Requisitos generales para la recepción de información de señalización no reconocida

La regla general es la siguiente:

- Cada mensaje contiene un campo información de compatibilidad de mensaje.
- Cada parámetro contiene un campo información de compatibilidad de parámetro.

Puede suceder que una central reciba información de señalización no reconocida, es decir mensajes, tipos de parámetros o valores de parámetros. Esta situación se produce típicamente cuando se eleva el grado del sistema de señalización utilizado por otras centrales en la red. En estos casos se invocan los siguientes procedimientos de compatibilidad para asegurar un comportamiento previsible de la red.

En los procedimientos seguidos al recibirse información no reconocida usarán lo siguiente:

- información de compatibilidad recibida en el mismo mensaje que la información no reconocida;
- la primitiva de petición/indicación Confusión;
- la primitiva de petición/indicación/respuesta/confirmación Liberación;
- la primitiva de petición/indicación Recursos entrante rechazados;
- el parámetro Indicadores de causa.

Se utilizan los siguientes valores de causa:

- «tipo de mensaje no existente o no implementado, descartado»;
- «parámetro no existente o no implementación, descartado»;
- «mensaje con parámetro no reconocido, descartado».

Para todos estos valores de causa se incluye un campo de diagnóstico que contiene, según el valor de causa, o bien el nombre o nombres de los parámetros no reconocidos, el código de tipo de mensaje, o el código de tipo de mensaje y el nombre o nombres de los parámetros no reconocidos.

Los procedimientos se basan en los siguientes supuestos:

- a) La información de compatibilidad hacia adelante contiene diferentes instrucciones para diferentes centrales. Hay dos tipos de centrales, las de tipo A y las de tipo B. La clasificación de las centrales de tipo A y de tipo B atendiendo al tipo de función que la central puede realizar se indica a continuación. La determinación se hace para cada llamada/conexión.

Reemplazada por una versión más reciente

Definiciones de los tipos de centrales:

Tipo A

- Central de origen es decir, la central en la que se genera la llamada/conexión, desde el punto de vista de la red pública nacional.
- Central de destino, es decir la central a la cual se destina la llamada/conexión desde el punto de vista de la red pública nacional.
- Central de interfuncionamiento, es decir, la central en la que se efectúa el interfuncionamiento entre la parte usuario de la RDSI de banda ancha y la parte usuario de la RDSI de banda estrecha.
- Central internacional de entrada o de salida (véase la Nota).

NOTA – En una central internacional de entrada o de salida, la instrucción para hacer seguir un mensaje o un parámetro no excluye las funciones normales de control de esas centrales. Se recomienda que una central que interconecte dos redes nacionales se comporte como una central internacional de entrada o de salida.

Tipo B

- Central nacional o internacional de tránsito, es decir, una central que actúa simplemente como un nodo de tránsito.
- b) Dado que las centrales de tipo A y de tipo B no pueden ser ambas centrales nacionales e internacionales, el mecanismo de compatibilidad es aplicable a la red nacional y a la red internacional.
- c) Si una central recibe una primitiva de indicación Confusión, o una primitiva de indicación o confirmación Liberación que indica que se ha recibido un mensaje o parámetro no reconocido, supondrá que está interactuando con una central en un nivel funcional diferente. Para más detalles véase 4.3.
- d) Cuando se trata información reconocida, las centrales de tipo B transmiten la información de compatibilidad sin variación.

Cuando se recibe un parámetro o mensaje no reconocido, la central encontrará algunas instrucciones correspondientes contenidas en el campo de información de compatibilidad de parámetro o en el campo de información de compatibilidad de mensaje, respectivamente. La información de compatibilidad de mensaje contiene las instrucciones específicas para el tratamiento del mensaje completo.

Los indicadores de instrucción son un conjunto de indicadores booleanos. Las siguientes reglas generales se aplican al examen de los indicadores de instrucción:

- a) Según el papel que desempeña la central en la llamada/conexión, es decir, según que sea de tipo A o de tipo B, y según los valores que tengan fijados los indicadores, sólo se examina un subconjunto de los indicadores; algunos son ignorados.

Sólo las centrales de tipo B examinan el «indicador de tránsito en central intermedia». Si está fijado «a interpretación tránsito», se ignoran los otros indicadores. Si está fijado a «interpretación nodo final», se realizan las siguientes acciones correspondientes.

Las centrales de tipo A siempre interpretan los indicadores restantes, es decir, todos los indicadores excepto el «indicador de tránsito en central intermedia».

En consecuencia, «interpretación nodo final» significa que las centrales de todo género, es decir, las de tipo A y las de tipo B tienen que interpretar los indicadores de instrucción.

- b) Los indicadores de instrucción marcados como «de reserva» (o «de repuesto», en inglés «spare») no se examinan. Pueden utilizarse en futuras fases de la parte usuario de la RDSI de banda ancha; en este caso, la futura fase de la parte usuario RDSI de banda ancha fijará los indicadores de instrucción actualmente definidos a un valor razonable para la fase actual. Esta regla asegura que puedan definirse más tipos de instrucciones en el futuro sin crear un problema de retrocompatibilidad.
- c) Cuando una central recibe un parámetro no reconocido, deberá decidir de qué tipo de central se trata en lo que respecta a la llamada/conexión, antes de ejecutar las acciones de compatibilidad.
- d) En una central de tipo B, la información no reconocida debe pasarse sin modificación, si el «indicador de tránsito en central intermedia» está fijado a «interpretación tránsito».
- e) En una central de tipo A, no es aplicable el «indicador de tránsito en central intermedia».

Reemplazada por una versión más reciente

- f) En una central de tipo B que no haya recibido la orden de hacer seguir la información no reconocida, o en una central de tipo A, si el «indicador de liberación de llamada» está fijado a «liberación de llamada», se libera la llamada/conexión. En una central de tipo A, se libera la llamada/conexión si el «indicador de liberación de llamada» está fijado a «liberación de llamada».
- g) En una central de tipo B que no haya recibido la orden de hacer seguir la información no reconocida o en una central de tipo A, en cualquier caso será aplicable lo siguiente si el «indicador de liberación de llamada» está fijado a «no liberar la llamada»:
- si el «indicador de descarte de mensaje» o si el «indicador de descarte parámetro» está fijado a «descartar mensaje/descartar parámetro», se descarta el mensaje o parámetro conforme a lo ordenado;
 - y entonces, si el «indicador de envío de notificación» está fijado a «enviar notificación», se envía una primitiva de petición Confusión a la central que envió la información no reconocida.
- h) En el caso de un parámetro no reconocido, es posible que la instrucción requiera que se descarte el parámetro no reconocido o el mensaje completo. Esto se hace, en previsión del caso en que la central emisora determina que es inadmisibles que el mensaje continúe procesándose sin el parámetro en cuestión.
- i) Cuando un mensaje se utiliza simultáneamente para más de un procedimiento y las codificaciones del indicador de instrucción de la información de compatibilidad de mensaje descrita en los textos correspondientes son diferentes, el indicador de instrucción se fija de acuerdo con la combinación más restrictiva de las codificaciones posibles (es decir, prevalece la codificación «1» de un bit en el indicador de instrucción).
- j) Una central de tipo A en la que se haya especificado «hacer seguir» para un mensaje o parámetro y no sea posible «hacer seguir», se comprobará el «indicador de imposibilidad de hacer seguir» y el «indicador de envío de notificación».
- k) En una central de tipo A que está actuando como una central de interfuncionamiento banda ancha/banda estrecha, se examina el indicador de interfuncionamiento banda ancha/banda estrecha, si está presente, y no los indicadores de liberación de llamada, descarte de mensaje, o descarte de parámetro (si son aplicables).
- l) Los Cuadros 4-2 y 4-3 explican el tratamiento de la información de compatibilidad recibida:

CUADRO 4-2/Q.2764

Tratamiento de combinaciones de indicadores de instrucción de compatibilidad de mensajes

Indicador de instrucción			Acción requerida
Indicador de liberación de llamada	Indicador de envío de notificación	Indicador de descarte de mensaje	
0	0	0	Hacer seguir el mensaje (Nota 2)
0	0	1	Descartar el mensaje
0	1	0	Hacer seguir el mensaje (Notas 2 y 3)
0	1	1	Descartar el mensaje y enviar notificación
1	x	x	Liberar la llamada/conexión

NOTAS

1 «x» = intrascendente.

2 Aplicable a las centrales de tipo B y a las centrales internacionales de entrada y de salida. Otras centrales (por ejemplo, central de origen, central de terminación), comprobarán el «indicador de imposibilidad de hacer seguir» para determinar la acción requerida.

3 Cuando se hace seguir un mensaje, no se envía notificación, se ignora el «indicador de envío de notificación».

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 4-3/Q.2764

Tratamiento de combinaciones de indicadores de instrucción de compatibilidad de parámetros

Indicador de instrucción				
Indicador de liberación de llamada	Indicador de envío de notificación	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de descarte de parámetro	Acción requerida
0	0	0	0	Hacer seguir el parámetro (Nota 2)
0	0	0	1	Descartar el parámetro
0	0	1	0	Descartar el mensaje
0	0	1	1	Descartar el mensaje
0	1	0	0	Hacer seguir el parámetro (Notas 2 y 3)
0	1	0	1	Descartar el parámetro y enviar notificación
0	1	1	0	Descartar el parámetro y enviar notificación
0	1	1	1	Descartar el parámetro y enviar notificación
1	x	x	x	Liberar la llamada/conexión

NOTAS

1 «x» = intrascendente.

2 Aplicable a las centrales de tipo B y a las centrales internacionales de entrada y de salida. Otras centrales (por ejemplo, central de origen, central de terminación), comprobarán el «indicador de imposibilidad de hacer seguir» para determinar la acción requerida.

3 En el caso de hacerse seguir un mensaje, no se envía notificación, se ignora el «indicador de envío de notificación».

4.2 Procedimientos para el tratamiento de mensajes o parámetros no reconocidos

No se emitirá una primitiva de petición Confusión en respuesta a una primitiva de indicación Confusión, indicación Liberación o confirmación Liberación recibidas. Se descartará todo parámetro no reconocido recibido en una primitiva de indicación Confusión, o de confirmación Liberación.

4.2.1 Mensajes no reconocidos – Centrales de tipo A y de tipo B

De acuerdo con las instrucciones recibidas en el «parámetro de información de compatibilidad de mensaje», una central de tipo A que reciba un mensaje no reconocido ejecutará una de las siguientes acciones:

- transferirá el mensaje transparentemente;
- descartará el mensaje;
- descartará el mensaje y enviará «confusión»; o
- liberará la llamada/conexión.

Una primitiva de petición Liberación, Recursos entrantes rechazados o Confusión incluirán la causa «tipo de mensaje no existente o no implementado – descartado», seguida por un campo de diagnóstico que contiene el código del tipo de mensaje.

Reemplazada por una versión más reciente

4.2.2 Parámetros no reconocidos – Centrales de tipo A y de tipo B

Los parámetros no esperados (un parámetro en un mensaje «incorrecto») se tratan como parámetros no reconocidos.

De acuerdo con las instrucciones recibidas en el «campo de información de compatibilidad de parámetro», una central que reciba un parámetro no reconocido ejecutará una de las siguientes acciones:

- transferirá el parámetro transparentemente;
- descartará el parámetro;
- descartará el mensaje;
- descartará el parámetro y enviará «confusión»;
- descartará el mensaje y enviará «confusión»; o
- liberará la llamada/conexión.

Una primitiva de petición Confusión incluirá la causa «parámetro no existente o no implementado – descartado» seguido de un código de diagnóstico que contiene el nombre de parámetro, o «mensaje con parámetro no reconocido descartado» seguido por un campo de diagnóstico que contiene el nombre de parámetro, o el nombre de mensaje y de parámetro y el nombre del primer parámetro no reconocido detectado que provocó que se descartara el mensaje. Una primitiva de petición Confusión puede referirse a múltiples parámetros no reconocidos.

Una central que recibe un mensaje que incluye múltiples parámetros no reconocidos procesará los diferentes indicadores de instrucción, asociados con esos parámetros, por el orden siguiente:

- 1) liberará la llamada/conexión,
- 2) descartará el mensaje y enviará «confusión»,
- 3) descartará el mensaje.

Una primitiva de petición Liberación o Recursos iniciales rechazados incluirá la causa «parámetro no existente o no implementado – descartado» seguida de un código de diagnóstico que contiene el nombre del parámetro.

Si se recibe una primitiva de indicación Liberación que contiene un parámetro no reconocido, la central, basándose en las instrucciones recibidas en el parámetro de información de compatibilidad, ejecutará una de las siguientes acciones:

- transferirá el parámetro transparentemente;
- descartará el parámetro; o
- descartará el parámetro y enviará una causa «parámetro no existente o no implementado – descartado» en la primitiva de respuesta Liberación.

4.2.3 Valores de parámetros no reconocidos

Todo valor que haya sido marcado como «de reserva» (o «de repuesto»), «reservado» o «uso nacional» en la Recomendación Q.2763 puede considerarse como no reconocido.

Si una central recibe y detecta un parámetro reconocido, pero su contenido es desconocido, se aplicarán los procedimientos indicados para los parámetros no reconocidos. No hay un campo de información de compatibilidad específico para cada valor de parámetro. La información de compatibilidad del parámetro es aplicable a todos los valores de parámetro contenidos en un parámetro.

4.3 Procedimientos para el tratamiento de respuestas que indican que se ha enviado información no reconocida

4.3.1 Centrales de tipo A

Las acciones ejecutadas al recibirse estas primitivas en una central de origen o en una central de terminación dependerán del estado de la llamada/conexión y del servicio afectado.

Reemplazada por una versión más reciente

La definición de cualquier procedimiento externo al protocolo de establecimiento de llamada/conexión básico, como los definidos en esta Recomendación, deberá incluir procedimientos para el tratamiento de respuestas que indican que otra central ha recibido, pero no reconocido, una información perteneciente a ese procedimiento. El procedimiento que reciba esta respuesta deberá ejecutar las acciones pertinentes.

La acción por defecto que se ejecutará al recibirse una primitiva de indicación Confusión es descartar la primitiva sin cortar la llamada/conexión normal.

4.3.2 Centrales de tipo B

a) *Confusión* (tipo de mensaje no existente o no implementado – descartado)

Una central que reciba Confusión (tipo de mensaje no existente o no implementado – descartado) tiene que determinar las acciones subsiguientes apropiadas descritas en el párrafo anterior para las centrales de tipo A.

b) *Confusión* (parámetro no existente o no implementado – descartado, o hecho seguir)

Las acciones adoptadas en una central de tipo B al recibirse una primitiva de indicación Confusión dependerán de que la central tenga o no funcionalidad para generar el parámetro identificado en el campo de diagnóstico:

- 1) Si la central no tiene la funcionalidad para generar el parámetro, la decisión de determinar qué acción va a realizarse se remite a una central que sí tenga esa funcionalidad. Esto se efectúa pasando la primitiva Confusión transparentemente a través de la central de tipo B.
- 2) Si esta central no tiene la funcionalidad para generar el parámetro, el procedimiento de elemento que creó o modificó la información deberá determinar las acciones subsiguientes que van a ejecutarse, como se ha descrito anteriormente para las centrales de tipo A.

c) *Indicación y confirmación de Liberación*

Las acciones que se ejecuten al recibirse una primitiva de indicación o confirmación Liberación, o una primitiva de indicación Recursos entrantes rechazados, con una causa que indique información no reconocida, se ajustarán a los procedimientos normales para estos mensajes.

Las acciones antes mencionadas se resumen en los Cuadros 4-4a y 4-4b/Q.2764.

CUADRO 4-4a/Q.2764

Tratamiento de respuestas que indican que se ha enviado información no reconocida

La central tiene la funcionalidad para generar la información		
	Causa	
Mensaje	Parámetro descartado	Mensaje descartado
Indicación Confusión	(La acción dependerá del procedimiento)	
Indicación Liberación	Procedimientos normales	No aplicable
Confirmación Liberación	Procedimientos normales	No aplicable
Indicación Recursos entrantes rechazados	Procedimientos normales	No aplicable

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 4-4b/Q.2764

Tratamiento de respuestas que indican que se ha enviado información no reconocida

La central no tiene la funcionalidad para generar la información		
	Causa	
Mensaje	Parámetro descartado	Mensaje descartado
Indicación Confusión	La acción se remite a otra central (se hace seguir «confusión»)	
Indicación Liberación	Procedimientos normales	No aplicable
Confirmación Liberación	Procedimientos normales	No aplicable
Indicación Recursos entrantes rechazados	Procedimientos normales	No aplicable

5 Función interfaz de red

5.1 Introducción

La función interfaz de red (NI, *network interface*) es una parte de la PU-RDSI-BA que proporciona una interfaz de transporte para instancias del PU-RDSI-BA.

La interfaz de la primitiva de servicio MTP-3 es una interfaz única situada en una central; sin embargo, en una central hay múltiples instancias de asociaciones de señalización. (Para una explicación más completa, véase el Anexo A.)

5.2 Interfaces de las primitivas

5.2.1 Interfaz MTP

La interfaz con la MTP es la interfaz de primitiva de servicio MTP-3 definida en la cláusula 6/Q.2761.

5.2.2 Interfaz AEI

Las siguientes primitivas están presentes en la interfaz entre la NI y la SACF en el PU-RDSI-BA (interfaz e en el Anexo A) (véase el Cuadro 5-1).

CUADRO 5-1/Q.2764

Primitivas entre NI y SACF

Nombre de las primitivas	Tipos
Transferencia (Transfer)	Petición/indicación
Estado distante (Remote_Status)	Indicación
Destino indisponible (Destination_Unavailable)	Indicación
Destino disponible (Destination_Available)	Indicación

Reemplazada por una versión más reciente

5.3 Procedimientos

5.3.1 Errores de formato de mensaje

Las primitivas de indicación Transferencia MTP recibidas de la MTP (interfaz g en el Anexo A) se codifican según las reglas de formatación definidas en la Recomendación Q.2763.

Pueden detectarse errores de formato de mensaje si:

- a) un indicador de longitud de parámetro hace que se exceda la longitud de mensaje total,
- b) un encabezamiento de parámetro va más allá de la longitud de mensaje recibida, es decir, la longitud de mensaje recibida no es igual al final del último parámetro.

Cuando se detecta un error de formato de mensaje, se descartará el mensaje.

Para los fines de detección de errores de formato, se utiliza el indicador de longitud de mensaje.

NOTA – Un error de formato puede detectarse en mensajes reconocidos y en mensajes no reconocidos.

5.3.2 Distribución

Las primitivas de indicación Transferencia MTP recibidas de la MTP se distribuyen a las AEI, utilizando la correspondencia del Cuadro 5-2, de acuerdo con las reglas siguientes, según el parámetro SID de destino contenido en el mensaje:

- Si el SID de destino corresponde a una AEI de PU-RDSI-BA existente, el mensaje se distribuye a esa AEI.
- Si el SID de destino no corresponde a una AEI de PU-RDSI-BA existente, se crea una instancia de PU-RDSI-BA, que incluye una AEI. A esta nueva instancia se le atribuye un nuevo valor de SID.
- Si el mensaje no contiene un parámetro SID de destino, pero sí un parámetro SID de origen, se crea una instancia de PU-RDSI-BA, que incluye una AEI. A esta nueva instancia se asigna un nuevo valor SID.

Las primitivas de indicación Estado de MTP, Pausa de MTP, y Reanudación de MTP se distribuyen, utilizando las correspondencias indicadas en el Cuadro 5-2, a la AEI de PU-RDSI-BA (brevemente, la PU-RDSI-BA AEI) que contiene un SAO de mantenimiento. La AEI concreta se determina examinando el código de punto de señalización distante afectado. Si en ese momento no existe tal AEI para el código de punto indicado, se crea uno.

Cuando se recibe de la PU-RDSI-BA AEI una primitiva de petición Transferencia, se hace corresponder con una primitiva de petición MTP Transferencia. Los campos SIO y SLS se completan como se especifica en la Recomendación Q.2763.

5.3.3 Correspondencia de primitivas

Los Cuadros 5-2 y 5-3 muestran la correspondencia de primitivas efectuada por la NI.

CUADRO 5-2/Q.2764

Correspondencia de primitivas NI de MTP a SACF

Interfaz g desde MTP-3	Interfaz e hacia SACF
Indicación MTP Transferencia (MTP_Transfer)	Indicación Transferencia (Transfer)
Indicación MTP Estado (MTP_Status)	Indicación Estado distante (Remote_Status)
Indicación MTP Pausa (MTP_Pause)	Indicación Destino indisponible (Destination_Unavailable)
Indicación MTP Reanudación (MTP_Resume)	Indicación Destino disponible (Destination_Available)

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 5-3/Q.2764

Correspondencia de primitivas NI de SACF a MTP

Interfaz e desde SACF	Interfaz g hacia MTP-3
Petición Transferencia (Transfer)	Petición MTP Transferencia (MTP_Transfer)

5.4 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia (véase la Figura 5-1).

6 Función de control de asociación única (SACF)

6.1 Introducción

La técnica de primitivas de servicio, utilizada para definir los ASE de la PU-RDSI-BA y la SACF específicos al conjunto 1 de capacidades de señalización, es una forma de describir cómo los servicios ofrecidos por un ASE – el proveedor de un servicio (o un conjunto de servicios) – pueden ser accedidos por el usuario del servicio – la SACF o el proceso de aplicación (AP).

La interfaz de primitiva de servicio es una interfaz conceptual; no es una interfaz comprobable, ni accesible. Dicha interfaz es una herramienta descriptiva. La utilización de primitivas de servicio en una interfaz no implica una implementación particular de esa interfaz, ni tampoco que una implementación deba ajustarse a una determinada interfaz de primitivas de servicio para proporcionar el servicio enunciado.

Cuando se definen las reglas de la SACF hay una tendencia natural a seguir una descripción lineal, secuencial. No obstante, se insiste en que no hay ninguna implicación de que una implementación deba seguir esa ordenación temporal de los pasos.

Toda conformidad con las especificaciones de la PU-RDSI-BA se basa en el comportamiento externo en un nodo, es decir, en la generación de la estructura correcta de los mensajes (especificada en la Recomendación Q.2763) y en la secuencia apropiada (especificada en esta Recomendación).

En las siguientes subcláusulas se describen las reglas seguidas por la SACF.

Las figuras del Anexo A ofrecen una representación gráfica de las acciones de la SACF.

6.2 Mensajes salientes

Al recibir una primitiva (petición o respuesta) del proceso de aplicación (AP), a través de la interfaz d, la SACF envía una o más primitivas adecuadas a los ASE; los parámetros insertados en las primitivas generadas se toman del subconjunto apropiado de parámetros recibido del AP.

Las primitivas presentes en la interfaz d se indican en el Cuadro 2-1.

Los parámetros de estas primitivas se indican en los Cuadros 2-2 a 2-14.

Las primitivas presentes en la interfaz entre SACF y BCC ASE, b, se indican en el Cuadro 7-1.

Los parámetros de estas primitivas se indican en los Cuadros 7-2 a 7-8.

Las primitivas presentes en la interfaz entre SACF y CC ASE, c, se indican en el Cuadro 8-1.

Los parámetros de estas primitivas se indican en los Cuadros 8-3 a 8-12.

Las primitivas presentes en la interfaz entre SACF y MC ASE, a, se indican en el Cuadro 9-1.

Los parámetros de estas primitivas se indican en los Cuadros 9-2 a 9-9.

Las primitivas presentes en la interfaz entre SACF y UI ASE, f, se indican en el Cuadro 10-1.

Las primitivas recibidas del AP, en la interfaz d, tienen las correspondencias que se indican en el Cuadro 6-1:

Reemplazada por una versión más reciente

The NI (Network Interface) transfers messages contained in Transfer req. primitives from the multiple BISUP AEs to the Message Transfer Part (MTP) Level 3 for transmission. It also receives messages in MTP_Transfer ind. primitives from the MTP and directs them to the correct BISUP AEI based on the Signalling Identifier (SID).

There is only one NI process and it is located above the MTP and below the BISUP AEs.

If the appropriate BISUP AE is not present, the NI process causes a BISUP AEI process to be created and associates that BISUP AEI with the SID and the OPC of the incoming message. (The creation method is implementation dependent.)

BISUP AEs are created by the Call Control Application Process and the NI process is informed of those BISUP AEs. The DPC is also provided by the CCA. (The creation method is implementation dependent.)

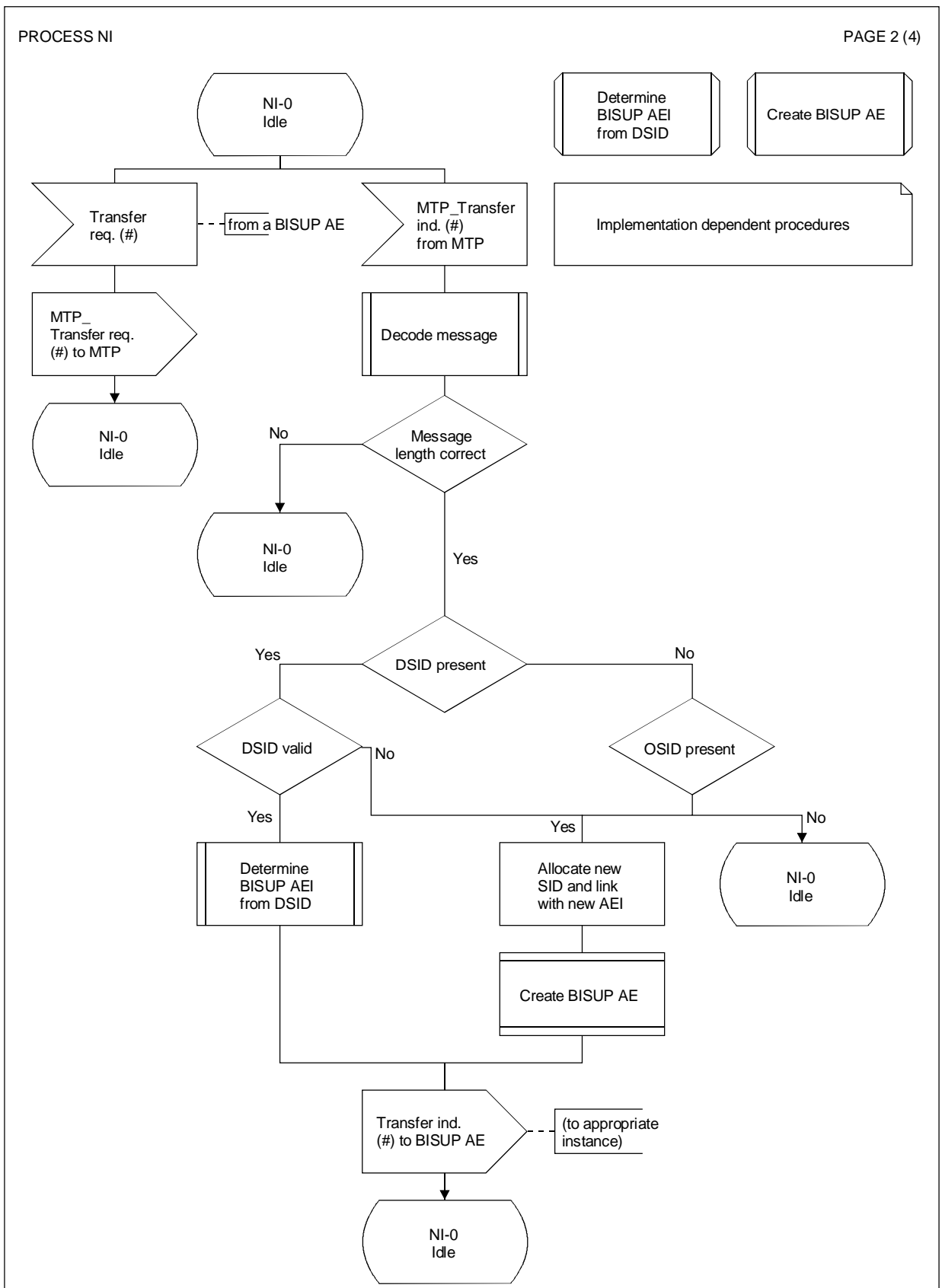
The Network Interface also handles MTP_Status ind., MTP_Pause ind. and MTP_Resume ind. primitives.

All error handling occurs in the BISUP AEs.

Timers –
=====
None –

FIGURA 5-1/Q.2764 (hoja 1 de 4)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165000-94/d02

FIGURA 5-1/Q.2764 (hoja 2 de 4)

Reemplazada por una versión más reciente

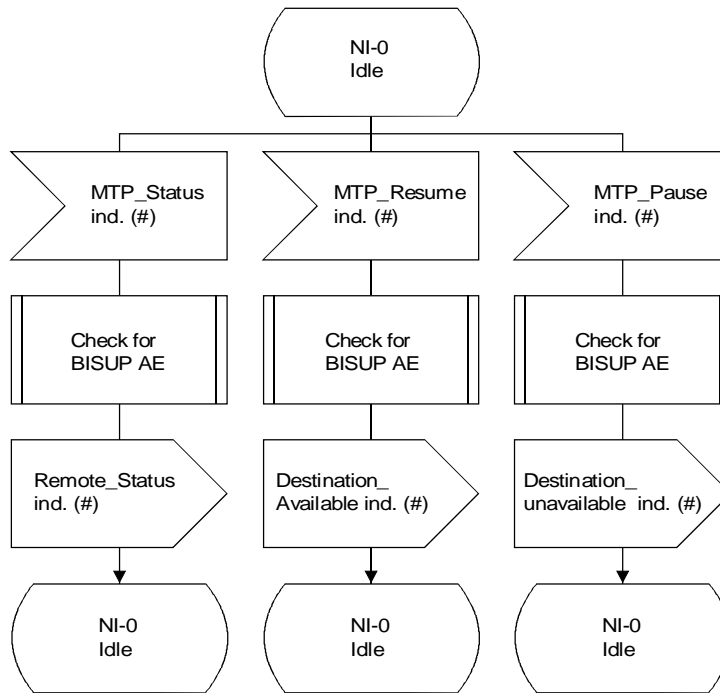
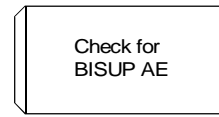


FIGURA 5-1/Q.2764 (hoja 3 de 4)

Reemplazada por una versión más reciente

Check for
BISUP AE

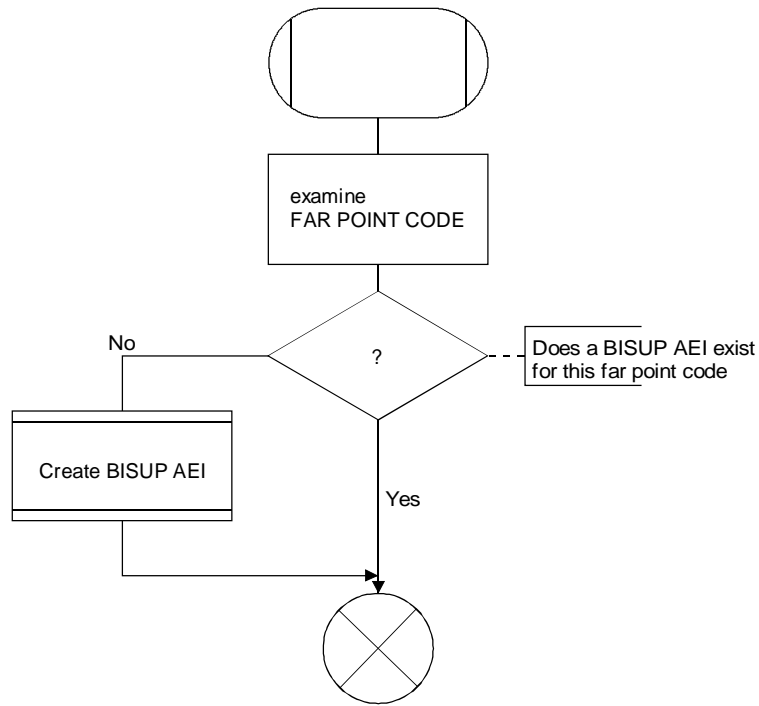


FIGURA 5-1/Q.2764 (hoja 4 de 4)

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 6-1/Q.2764

Correspondencia entre las primitivas AP y ASE

Interfaz d, desde AP	Interfaz c, hacia CC ASE	Interfaz b, hacia BCC ASE	Interfaz a, hacia MC ASE
Pet. Establecimiento	Pet. Establecimiento de llamada	Pet. Establecimiento de enlace	
Pet. Dirección completa	Pet. Dirección completa de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 1)	
Pet. Recursos entrantes aceptados	–	Pet. Enlace aceptado	
Pet. Recursos entrantes rechazados	–	Pet. Enlace rechazado	Pet. Nivel de congestión (Nota 2)
Pet. Dirección subsiguiente	Pet. Dirección subsiguiente de llamada		
Pet./rsp. Liberación	Pet. Liberación de llamada	Pet./rsp. Liberación de enlace	Pet. Nivel de congestión (Nota 2)
Pet. Respuesta	Pet. Respuesta de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 1)	
Pet. Progresión	Pet. Progresión de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 1)	
Pet. Suspensión	Pet. Suspensión de llamada (Nota 3)	–	
Pet. Reanudación	Pet. Reanudación de llamada (Nota 3)	–	
Pet. Intervención	Pet. Intervención en llamada	–	
Pet. Gestión de recurso de red	–	Pet. Gestión de recurso de enlace	
Pet. Segmento (uso nacional)	Pet. Segmento de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 1)	
Pet./rsp. Bloqueo de recurso			Pet./rsp. Bloqueo
Pet./rsp. Desbloqueo de recurso			Pet./rsp. Desbloqueo
Pet./rsp. Reiniciación de recurso			Pet./rsp. Reiniciación
Pet./rsp. Parte usuario disponible			Pet./rsp. Prueba de parte usuario
Pet./rsp. Comienzo de comprobación de recurso			Pet./rsp. Comienzo de comprobación
Pet./rsp. Fin de comprobación de recurso			Pet./rsp. Fin de comprobación
	Interfaz f hacia UI ASE		
Pet. Tipo de mensaje no reconocido	Pet. Mensaje no reconocido		
Pet. confusión	Pet. confusión		
NOTAS			
1 Se envía la petición Información de enlace al BCC ASE si están presentes los parámetros información de control de eco, parámetros AAL, información de capa baja de banda ancha, compatibilidad de capa baja de banda estrecha, capacidad portadora de banda estrecha, descriptor de tráfico OAM o historia de la llamada.			
2 Se envía la petición Nivel de congestión al MC ASE si está presente el parámetro nivel de congestión automático.			
3 Las primitivas de petición Suspensión de llamada/Reanudación de llamada son emitidas al ASE de CC si el parámetro indicadores de suspensión/reanudación indica «iniciado por la red».			

Reemplazada por una versión más reciente

La(s) salida(s) de los ASE de CC, de BCC, de UI y/o de MC la(s) recibe la SACF en la primitiva de petición Transferencia. Estas primitivas se utilizan para llenar el campo datos de usuario de la primitiva de petición Transferencia en la interfaz e, hacia la interfaz de red. La formatación del mensaje PU-RDSI-BA en el campo datos de usuario de la primitiva de petición Transferencia se efectúa como se especifica en la Recomendación Q.2763.

La SACF construye el tipo de mensaje a enviar basándose en las primitivas enviadas a los diversos ASE, como se muestra en los Cuadros 6-2 a 6-4.

a) *Primitivas de control de llamada/portador*

CUADRO 6.2/Q.2764

Correspondencia de las primitivas CC ASE, BCC ASE y MC ASE con mensajes PU-RDSI-BA

Interfaz c, hacia CC ASE	Interfaz b, hacia BCC ASE	Interfaz a, hacia MC ASE	Tipo de mensaje
Pet. Establecimiento de llamada	Pet. Establecimiento de enlace		Dirección inicial
–	Pet. Enlace aceptado		Acuse de recibo de IAM
–	Pet. Enlace rechazado	Pet. Nivel de congestión (Nota 3)	Rechazo de IAM
Pet. Dirección subsiguiente de llamada	–		Dirección subsiguiente
Pet. Liberación de llamada	Pet. Liberación de enlace	Pet. Nivel de congestión (Nota 3)	Liberación
–	Rsp. Liberación de enlace		Liberación completa
Pet. Dirección completa de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 3)		Dirección completa
Pet. Respuesta de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 3)		Respuesta
Pet. Progresión de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 3)		Progresión de llamada
Pet. Suspensión de llamada	–		Suspensión
Pet. Reanudación de llamada	–		Reanudación
Pet. Intervención en llamada	–		Intervención
–	Gestión de recurso de enlace		Gestión de recurso de red
Pet. Segmento de llamada	Pet. Información de enlace (Nota 3)		Segmentación

NOTAS

1 Todos los parámetros antes mencionados incluyen uno o más parámetros ID de señalización. Para la descripción de la utilización de estos parámetros, véase 6.4.

2 Una instancia de los ASE de BCC y de CC se identifica por un ID de señalización local; la central lo toma de un grupo de identificadores y lo atribuye cuando se crea la instancia de PU-RDSI-BA AE (cuando se emite una primitiva de petición Establecimiento, en el caso de una llamada/conexión saliente; cuando se recibe un IAM, en el caso de una llamada/conexión entrante).

Todos los mensajes PU-RDSI-BA subsiguientes relacionados con esta llamada/conexión portadora se identifican por este ID de señalización local.

El ID de señalización se libera y se reintegra al grupo cuando la central suprime la AEI, por ejemplo después de recibir la primitiva de respuesta o confirmación Liberación, o la primitiva de petición o indicación Enlace aceptado (fallo).

3 Primitiva facultativa; véase el Cuadro 6-1.

Reemplazada por una versión más reciente

b) *Primitivas de mantenimiento*

CUADRO 6-3/Q.2764

Correspondencia entre primitivas MC ASE y mensajes PU-RDSI-BA

Interfaz a, hacia MC ASE	Tipo de mensaje
Pet. Bloqueo	Bloqueo
Rsp. Bloqueo	Acuse de recibo de bloqueo
Pet. Desbloqueo	Desbloqueo
Rsp. Desbloqueo	Acuse de recibo de desbloqueo
Pet. Reiniciación	Reiniciación
Rsp. Reiniciación	Acuse de recibo de reiniciación
Pet. Prueba de parte usuario	Prueba de parte usuario
Rsp. Prueba de parte usuario	Acuse de recibo de parte usuario
Pet. Nivel de congestión	Véase el Cuadro 6-2
Pet. Comienzo de comprobación	Petición de comprobación de consistencia
Rsp. Comienzo de comprobación	Acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia
Pet. Fin de comprobación	Fin de comprobación de consistencia
Rsp. Fin de comprobación	Acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia

NOTAS

1 Estos parámetros incluyen uno o más parámetros ID de señalización; para una descripción de la utilización de estos parámetros, véase 6.4.

2 Una instancia de MC ASE se identifica por un ID de señalización local; la central lo toma de un grupo de identificadores y lo asigna cuando se crea la instancia de PU-RDSI-BA AE.

Todos los mensajes subsiguientes relacionados con esta invocación específica de primitiva de servicio MC ASE se identifican por este ID de señalización local.

El ID de señalización se libera y se reintegra al grupo cuando la central suprime la AEI, por ejemplo después de recibir la confirmación de la primitiva de servicio.

Reemplazada por una versión más reciente

c) *Primitivas de información no reconocida*

CUADRO 6-4/Q.2764

Correspondencia entre primitivas UI ASE y mensajes PU-RDSI-BA

Interfaz f, hacia UI ASE	Tipo de mensaje
Pet. Tipo de mensaje no reconocido	Como el contenido en la primitiva
Pet. Confusión	Confusión

La salida del UI ASE, una petición Transferencia, se utiliza para llenar el campo Datos de usuario de la primitiva de petición Transferencia enviada a la interfaz de red. Se añade el parámetro SID de destino apropiado.

6.3 Mensajes entrantes

Al recibir una primitiva de indicación Transferencia desde la interfaz de red, la SACF analiza el campo datos de usuario de esta primitiva de acuerdo con las reglas prescritas en la Recomendación Q.2763.

6.3.1 Distribución de mensajes y parámetros

La SACF distribuye la información según los tipos de mensaje, y los tipos de parámetro, de acuerdo con las siguientes reglas:

a) *Mensajes de mantenimiento*

Los mensajes de mantenimiento se pasan al MC ASE utilizando una primitiva de indicación Transferencia. Los siguientes tipos de mensajes son, por definición, mensajes de mantenimiento:

- Bloqueo;
- Desbloqueo;
- Acuse de recibo de bloqueo;
- Acuse de recibo de desbloqueo;
- Reiniciación;
- Acuse de recibo de reiniciación;
- Prueba de parte usuario;
- Parte usuario disponible;
- Petición de comprobación de consistencia;
- Fin de comprobación de consistencia;
- Acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia;
- Acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia.

La información (parámetros) incluida en la primitiva de indicación Transferencia es el conjunto válido de parámetros para ese ASE, indicado en los Cuadros 8-1 y 8-2.

Los parámetros (tipos de parámetros) no reconocidos se pasan al UI ASE.

Reemplazada por una versión más reciente

b) Mensajes de control de llamada/portador

Los mensajes de control de llamada y de control de portador se distribuyen al CC ASE y al BCC ASE como se muestra en el Cuadro 6-5. El mensaje se pasa al BCC ASE y/o al CC ASE utilizando la primitiva de indicación Transferencia.

La información (parámetros) incluida en la primitiva Transferencia, y en indicación Transferencia, es el conjunto válido de parámetros para los ASE indicados en los Cuadros 6-2 a 6-9 (BCC ASE) y en los Cuadros 7-2 a 7-8 (CC ASE).

Los parámetros (tipos de parámetros) no reconocidos se pasan al UI ASE.

c) Los mensajes no reconocidos y los mensajes Confusión se pasan al UI ASE.

d) La SACF envía una primitiva al AP, a través de la interfaz d, basándose en las primitivas que recibe de los ASE, como se indica en los Cuadros 6-6, 6-7 y 6-8.

CUADRO 6-5/Q.2764

Distribución de mensajes PU-RDSI-BA recibidos al BCC ASE y al CC ASE

Mensaje recibido	Primitiva a BCC ASE	Primitiva a CC ASE	Primitiva a MC ASE
Dirección completa	(Nota 1)	Sí	No
Respuesta	(Nota 1)	Sí	No
Acuse de recibo de IAM	Sí	No	No
Dirección inicial	Sí	Sí	No
Rechazo de IAM	Sí	No	(Nota 2)
Progresión de la llamada	(Nota 1)	Sí	No
Liberación	Sí	Sí	(Nota 2)
Reanudación	No	(Nota 3)	No
Liberación completa	Sí	No	No
Dirección subsiguiente	No	Sí	No
Suspensión	No	(Nota 3)	No
Intervención	No	Sí	No
Gestión de recurso de red	Sí	No	No
Segmentación	(Nota 1)	Sí	No
NOTAS			
1 La primitiva se envía al BCC ASE si uno o más de los parámetros información de control de eco, parámetros AAL, información de capa baja de banda ancha, compatibilidad de capa baja de banda estrecha, capacidad portadora de banda estrecha o historia de la llamada están presentes.			
2 Se emite la primitiva si está presente el parámetro nivel de congestión automático.			
3 Se emite la primitiva si el parámetro indicadores de suspensión/reanudación indica «iniciado por la red».			

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 6-6/Q.2764

Correspondencia entre las primitivas de los ASE de BCC, CC, MC y las primitivas AP

Desde BCC, interfaz b	Desde CC, interfaz c	Desde MC, interfaz a	Enviado al AP, interfaz d (Nota 1)
Ind. Establecimiento de enlace	Ind. Establecimiento de llamada		Ind. Establecimiento
Ind. Información de enlace (Nota 3)	Ind. Dirección completa de llamada		Ind. Dirección completa
Ind. Enlace Aceptado	–		Ind. Recursos entrantes aceptados
Ind. Enlace rechazado	–	Ind. Nivel de congestión (Nota 3)	Ind. recursos entrantes rechazados
–	Ind. Dirección subsiguiente de llamada		Ind. Dirección subsiguiente
Ind. Liberación de enlace	*	Ind. Nivel de congestión (Nota 3)	Ind. Liberación
*	Ind. Liberación de llamada		Ind. Liberación
Conf. Liberación de enlace	–	–	Conf. Liberación
Ind. Información de enlace (Nota 3)	Ind. Respuesta de llamada		Ind. Respuesta
Ind. Información de enlace (Nota 3)	Progresión de llamada		Ind. Progresión
–	Ind. Suspensión de llamada		Ind. Suspensión
–	Ind. Reanudación de llamada		Ind. Reanudación
–	Ind. Intervención en llamada		Ind. Intervención
Ind. Gestión de recurso de enlace	–		Ind. Gestión de recurso de red
Ind. Información de enlace (Nota 3)	Ind. Segmento de llamada		Ind. Segmento
Ind. Error en el enlace	*		Ind. Error
*	Ind. Error en la llamada		Ind. Error
<p>NOTAS</p> <p>1 La primitiva enviada al AP puede contener también parámetros no reconocidos tratados por el UI ASE. (Indicación Parámetros no reconocidos emitida por el UI ASE.)</p> <p>2 «–» significa que no es aplicable una primitiva. «*» significa «intranscendente», es decir, cualquier primitiva, o ninguna³⁾.</p> <p>3 Primitiva facultativa, véase el Cuadro 6-5.</p>			

³⁾ Cualquiera de los dos ASE puede, independientemente, emitir su indicación de error al detectar un mensaje no esperado. Esa indicación contraordena las acciones del otro ASE.

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 6-7/Q.2764

Correspondencia entre las primitivas MC ASE y las primitivas AP

Desde MC ASE, interfaz a	Enviado al AP, interfaz d
Ind./conf. Bloqueo	Ind./conf. Bloqueo de recurso
Ind./conf. Desbloqueo	Ind./conf. Desbloqueo de recurso
Ind./conf. Reiniciación	Ind./conf. Reiniciación de recurso
Ind./conf. Prueba de parte usuario	Ind./conf. Parte usuario disponible
Ind. Error	Ind. Error
Ind. Nivel de congestión	Véase el Cuadro 6-6
Ind./conf. Comienzo de comprobación	Ind./conf. Comienzo de comprobación recurso
Ind./conf. Fin de comprobación	Ind./conf. Fin de comprobación de recurso
NOTA – La primitiva enviada al AP puede contener también parámetros no reconocidos tratados por el UI ASE. (Indicación Parámetros no reconocidos emitida por el UI ASE.)	

CUADRO 6-8/Q.2764

Correspondencia entre primitivas UI ASE y primitivas AP

Desde UI ASE, interfaz f	Enviada al AP, interfaz d
Ind. Mensaje no reconocido	Ind. Tipo de mensaje no reconocido
Ind. Parámetro no reconocido	Véase la Nota 1 al Cuadro 6-6
Ind. Confusión	Ind. Confusión

6.4 Tratamiento de los identificadores

El proceso de aplicación de central maneja los identificadores de señalización. Estos identificadores identifican instancias de la PU-RDSI-BA AEI. (En el Anexo A se presenta una visión de conjunto de la creación y la supresión de AEI.)

Los identificadores de señalización (SID) se mantienen constantes durante la existencia de la asociación de señalización.

Reemplazada por una versión más reciente

Los identificadores de señalización son asignados independientemente por cada una de dos centrales en cuestión, A y B, lo que permite que cada central identifique inequívocamente la asociación de señalización (esto es, la asociación de control de portador o la asociación de mantenimiento) y asocie la información de señalización con esta asociación de señalización particular.

El identificador (ID) de señalización de origen A lo asigna la central A cuando envía el primer mensaje de una asociación de señalización; se utiliza para identificar la asociación de señalización en la central A.

El identificador (ID) de señalización de origen B lo asigna la central B cuando recibe el primer mensaje de una asociación de señalización; se utiliza para identificar la asociación de señalización en la central B.

El ID de señalización de destino A es igual al ID de señalización de origen A, el ID de señalización de destino B es igual al ID de señalización de origen B.

Para asociaciones de control de portador:

- El mensaje Dirección inicial contendrá el ID de señalización de origen A.
- El mensaje Acuse de recibo de IAM contendrá el ID de señalización de origen B y el ID de señalización de destino A para permitir la correspondencia adecuada entre el sentido de emisión y el de recepción.
- El mensaje Rechazo de IAM contendrá el ID de señalización de destino A.
- Todos los mensajes subsiguientes de Control de llamada/portador contendrán el ID de señalización de destino B.
- La Figura B.1 ilustra este escenario.

6.5 Otras primitivas de indicación de capa baja

6.5.1 Indicación Destino indisponible

Al recibirse una primitiva de indicación Destino indisponible, desde la NI, en la interfaz e, se pasa una primitiva de indicación Destino indisponible al proceso de aplicación, en la interfaz d, indicando el destino (DPC) que está indisponible.

6.5.2 Indicación Destino disponible

Al recibirse una primitiva de indicación Destino disponible desde la NI, en la interfaz e, se pasa una primitiva de indicación Destino disponible al proceso de aplicación, en la interfaz d, indicando el destino (DPC) que está ahora disponible.

6.5.3 Indicación Estado distante

Al recibirse una primitiva de indicación Estado distante desde la NI, en la interfaz e, se pasa una primitiva de indicación Estado distante al proceso de aplicación, en la interfaz d. La primitiva indica el destino para el que existe congestión de señalización, o en el que la parte usuario RDSI de banda ancha está indisponible, y el motivo de esta indisponibilidad.

6.6 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia. (véase la Figura 6.1.)

Reemplazada por una versión más reciente

The Single Association Coordination Function (SACF) has four roles:

The first role is to accept primitives from the Application Process (AP), create ASE primitives containing the appropriate parameters and distribute those primitives to the appropriate ASEs.

The second role is to receive Transfer req. primitives from the ASEs. They contain parameters to be sent to the peer node. When the required parameters have been returned, a Transfer req. primitive is created (containing the required parameters from the ASEs fully encoded in Q.2763 format) and the primitive is sent to the NI process.

The third role is similar to the first except that the primitives come from the MTP and the message is decoded from Q.2763 format.

The fourth role is similar to the second role except that the primitive created is sent to the Application Process. No Q.2763 encoding is performed.

This SACF is used in the following SAOs (Blocks):

B-ISUP protocol (Incoming), B-ISUP protocol (Outgoing)
and B-ISUP protocol (Maintenance).

The ASEs present in a B-ISUP protocol (Incoming) SAO are: CC-I, BCC-I, MC and UI.

The ASEs present in a B-ISUP protocol (Outgoing) SAO are: CC-O, BCC-O, MC and UI.

The ASEs present in a B-ISUP protocol (Maintenance) SAO are: MC and UI.

The SACF has the responsibility to ensure that the correct number of primitives are received from the ASEs before it sends a Transfer req. or a CFtoAP primitive. This functionality is implementation dependent and is not shown explicitly in this SDL description.

Timers –
====
None –

FIGURA 6-1/Q.2764 (hoja 1 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

SIGNAL LISTS

=====

For CCA, CA and MCA related Primitives

=====

APtoCF Primitive

see signal list SL CC1, SL CA1, SL MC1

CFtoAP_Primitive

see signal list SL CC2, SL CA2, SL MC2

SIGNAL LIST (continued)

=====

ASE related Primitives

=====

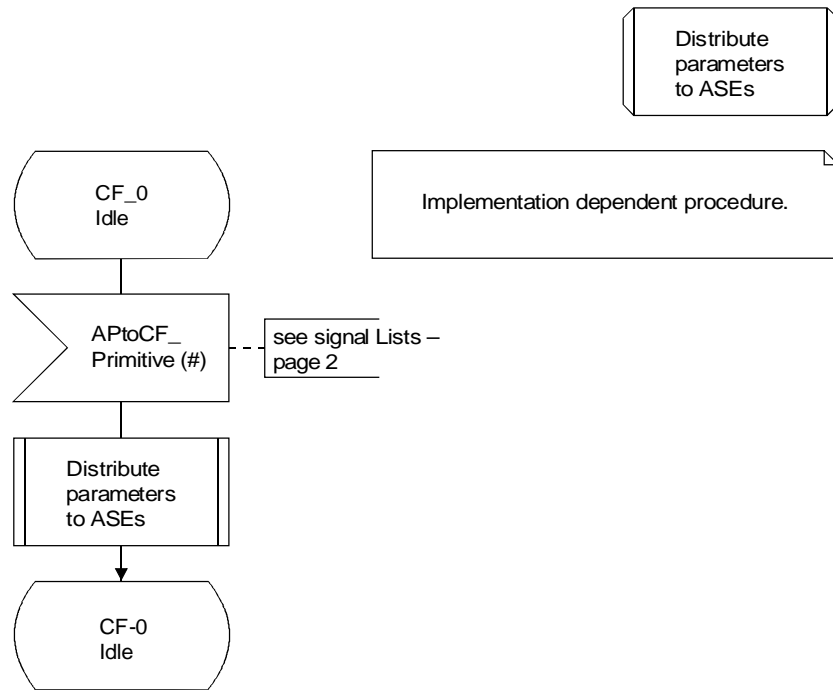
ASEtoCF primitives

When SACF is in B-ISUP protocol (Incoming) see signal list SLC11, SLB11, SLM1, SLU1.
When SACF is in B-ISUP protocol (Outgoing) see signal list SLCO1, SLBO1, SLM1, SLU1.
When SACF is in B-ISUP protocol (Maintenance) see signal list SLM1, SLU1.

CFtoASE primitives

When SACF is in B-ISUP protocol (Incoming) see signal list SLC12, SLB12, SLM2, SLU2.
When SACF is in B-ISUP protocol (Outgoing) see signal list SLCO2, SLBO2, SLM2, SLU2.
When SACF is in B-ISUP protocol (Maintenance) see signal list SLM2, SLU2.

Reemplazada por una versión más reciente



T1165050-94/d07

FIGURA 6-1/Q.2764 (hoja 3 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

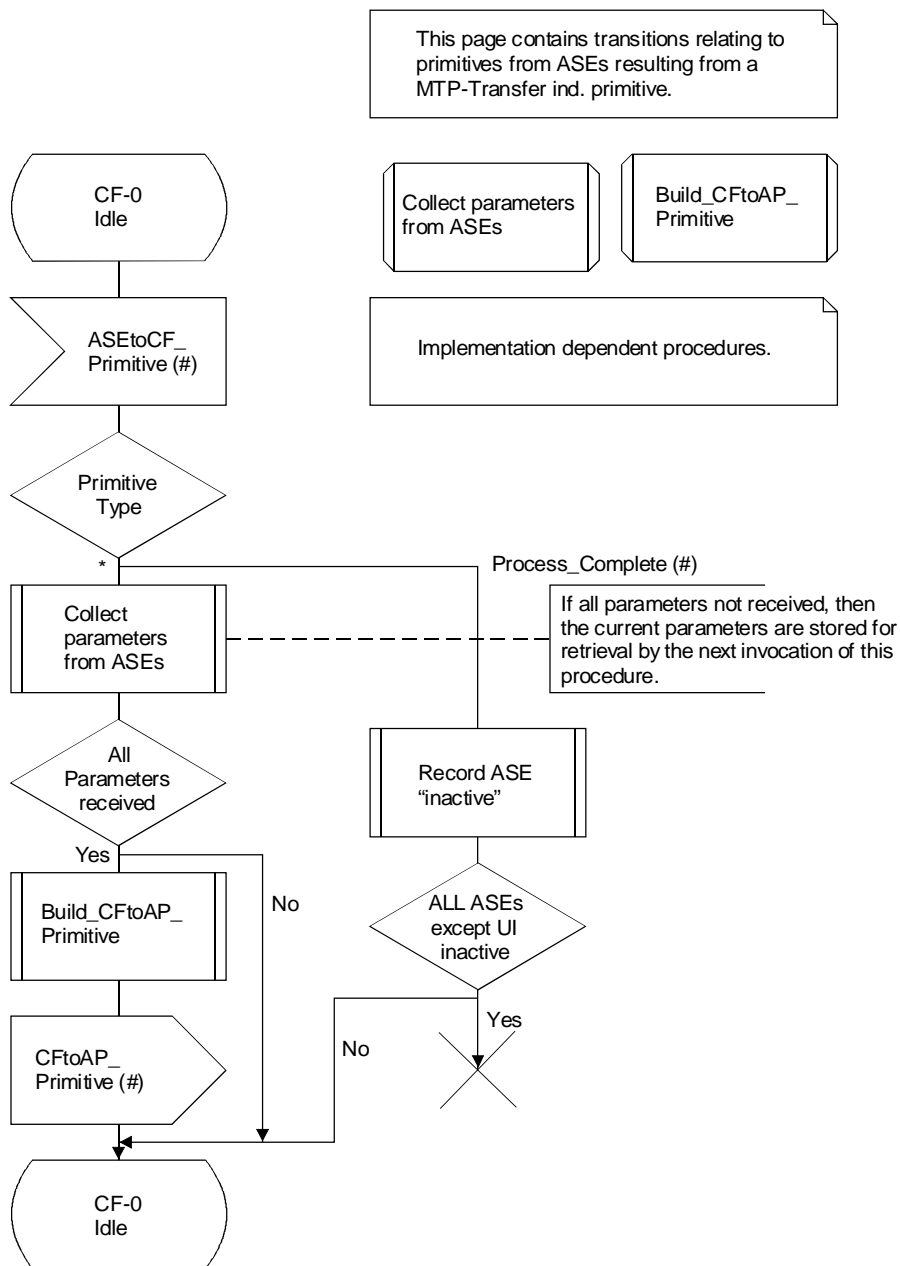
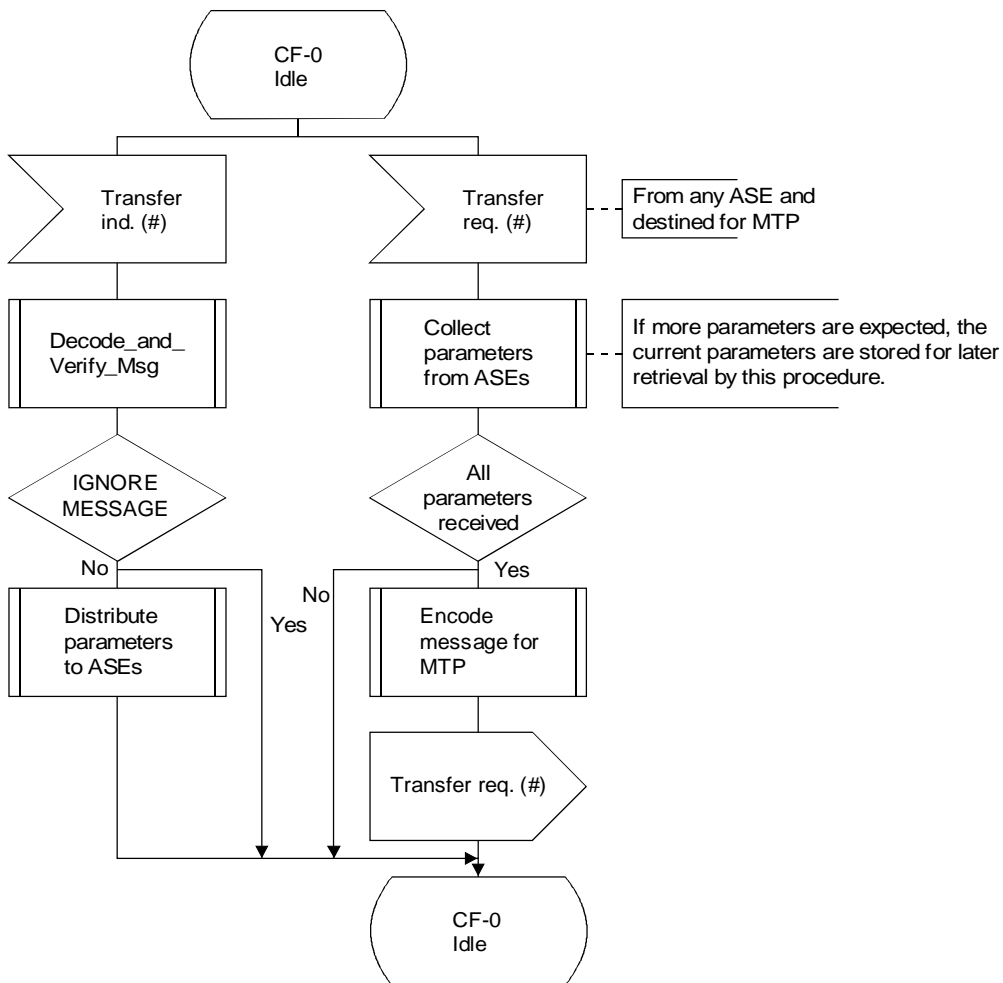
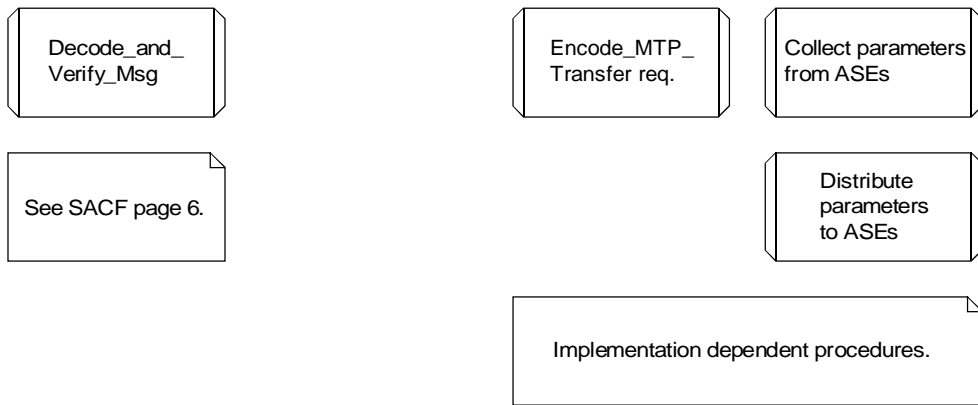


FIGURA 6-1/Q.2764 (hoja 4 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165070-94/d09

FIGURA 6-1/Q.2764 (hoja 5 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

This implementation dependent procedure decodes the primitive, and then checks the validity of the message and parameter formats according to section 5.3.1. If errors are detected, Transfer ind. are sent to the UI or an Error ind. is sent to CA.

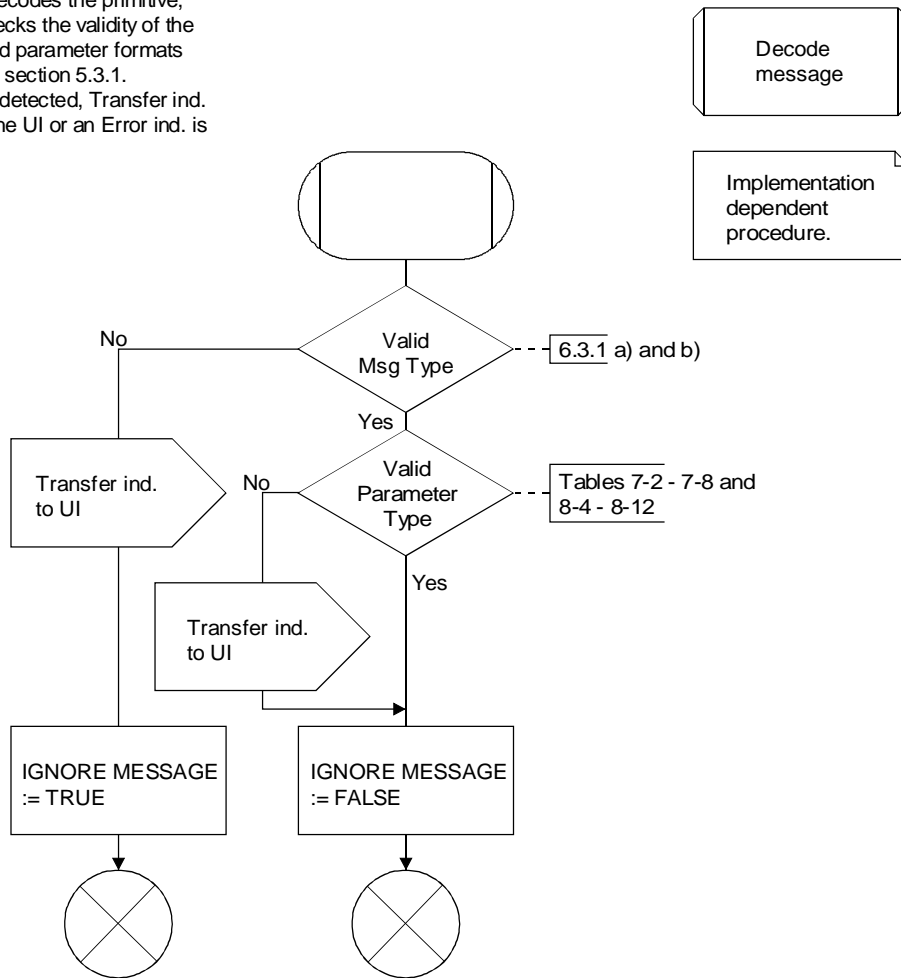


FIGURA 6-1/Q.2764 (hoja 6 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

7 ASE de control de conexión portadora (BCC ASE)

En esta cláusula se especifican todos los procedimientos de protocolo que se relacionan con el establecimiento y la liberación de conexiones entre centrales adyacentes.

Los procedimientos BCC ASE no dependen de los tipos de las centrales (indicados en 1.1).

Los procedimientos BCC ASE se describen en dos partes:

- BCC ASE saliente; y
- BCC ASE entrante.

Esta división sólo tiene por finalidad facilitar la especificación.

7.1 Interfaz de las primitivas

El BCC ASE proporciona a su usuario un conjunto de servicios que se indican en el Cuadro 7-1. En esta subcláusula se describen los procedimientos internos del BCC ASE que proporcionan los servicios a su usuario.

CUADRO 7-1/Q.2764

Primitivas entre la SACF y el BCC ASE

Nombres de las primitivas	Tipos
Establecimiento de enlace (Link_Set_Up)	Petición/indicación
Enlace aceptado (Link_Accepted)	Petición/indicación
Enlace rechazado (Link_Rejected)	Petición/indicación
Información del enlace (Link_Information)	Petición/indicación
Liberación del enlace (Link_Release)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Gestión de recurso de enlace (Link_Resource_Management)	Petición/indicación
Error en el enlace (Link_Error)	Petición/indicación

Los Cuadros 7-2 a 7-8 (véase 7.4) indican el contenido de estas primitivas para el establecimiento y la liberación de llamadas/conexiones básicas.

El BCC ASE utiliza las primitivas de servicio SACF: petición/indicación Transferencia.

7.2 BCC ASE saliente

En esta subcláusula se describen los procedimientos de protocolo realizados en el lado saliente de una central cuando se establece una conexión entre esta central a una adyacente.

Reemplazada por una versión más reciente

7.2.1 Establecimiento de conexión portadora

7.2.1.1 Procedimientos normales

- a) Los procedimientos BCC ASE comienzan cuando se recibe una primitiva de petición Establecimiento de enlace. Se ejecutan las siguientes acciones:
 - Los parámetros recibidos en la primitiva de petición Establecimiento de enlace se envían a SACF en una primitiva de petición Transferencia para pasarlos a la central siguiente en un mensaje Dirección inicial.
 - Se arranca el temporizador «espera de acuse de recibo de IAM» para esperar el mensaje Acuse de recibo de dirección inicial o el mensaje Rechazo de dirección inicial.
- b) Seguidamente:
 - Si se recibe un mensaje Acuse de recibo de dirección inicial en una primitiva de indicación Transferencia, se considera que el establecimiento de la conexión portadora a la central siguiente ha sido completada con éxito y se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de IAM». El contenido del mensaje Acuse de recibo de dirección inicial se pasa en una primitiva de indicación Enlace aceptado.
 - Como otra posibilidad, si se recibe un mensaje Rechazo de dirección inicial en una primitiva de indicación Transferencia como el primer mensaje hacia atrás, se considera que el intento de conexión ha fracasado. Se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de IAM». El contenido del mensaje Rechazo de dirección inicial se pasa en una primitiva de indicación Enlace rechazado.
- c) En cualquier momento después de emitida una indicación Enlace aceptado:
 - Puede recibirse una primitiva de indicación Transferencia que contiene un mensaje Gestión de recurso de red. Este mensaje se pasa como una primitiva de indicación Gestión de recurso de enlace.
 - Puede recibirse una primitiva de petición Gestión de recurso de enlace. Esta primitiva se pasa como un mensaje Gestión de recurso de red en una primitiva de petición Transferencia.
 - Puede recibirse una primitiva de indicación Transferencia que contenga parámetros de un mensaje Dirección completa, Llamada en curso, o Respuesta. Este mensaje se pasa como una primitiva de indicación Información de enlace.
 - Puede recibirse una primitiva de petición Información de enlace. El contenido de esta primitiva se pasa a la SACF en una primitiva de petición Transferencia. (Opción nacional: Segmentación del mensaje Dirección inicial)

7.2.1.2 Procedimientos excepcionales

7.2.1.2.1 Tratamiento de primitivas no esperadas

Las secuencias anormales de primitivas se tratan en la forma descrita en los diagramas SDL (véase 7.5). Si se detecta un error de protocolo que requiera la ejecución de una acción sobre la llamada/conexión, por ejemplo una liberación, se emite una primitiva de indicación Error en el enlace, después de lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones procedentes.

7.2.1.2.2 Tratamiento de expiraciones de temporizador

Si expira el temporizador «espera de acuse de recibo de IAM» se considera que el intento de conexión ha fracasado:

- a) Este evento se informa mediante una primitiva de indicación Error en el enlace. Se incluye el valor de causa «error de protocolo – no especificado».
- b) Se informa a la gestión.

7.2.2 Liberación de conexión portadora

El BCC ASE saliente inicia la liberación de una conexión portadora en el sentido de ida (o «hacia adelante») cuando se recibe una primitiva de petición Liberación de enlace, por ejemplo como resultado de una petición del usuario llamante.

El BCC ASE saliente puede también recibir un mensaje Liberación de SACF en una primitiva de indicación Transferencia, por ejemplo como resultado de una petición del usuario llamado.

Reemplazada por una versión más reciente

7.2.2.1 Procedimientos normales

7.2.2.1.1 Liberación hacia adelante

El BCC ASE saliente inicia la liberación hacia adelante de una conexión portadora en cualquier momento entre la recepción de un mensaje de Acuse de recibo de dirección inicial, es decir, la primitiva de indicación Enlace aceptado, y la recepción de un mensaje de liberación hacia atrás.

- a) Cuando se recibe una primitiva de petición Liberación de enlace:
 - Se envía a SACF un mensaje de liberación en una primitiva de petición Transferencia, para hacerlo seguir a la central siguiente.
 - Se arranca el temporizador «espera de liberación completa» para asegurar la recepción de un mensaje Liberación completa.
- b) Cuando se recibe un mensaje Liberación completa:
 - Se detiene el temporizador «espera de liberación completa».
 - Se envía una primitiva de confirmación Liberación de enlace.

7.2.2.1.2 Liberación hacia atrás

El BCC ASE saliente puede recibir un mensaje Liberación, de la SACF en una primitiva de indicación Transferencia, en cualquier momento entre la recepción de un mensaje Acuse de recibo de dirección inicial y el envío de un mensaje Liberación completa. El mensaje Liberación recibido se pasa como una primitiva de indicación Liberación de enlace.

Después de liberada la conexión se recibe una primitiva de respuesta Liberación de enlace. Se envía a la SACF un mensaje Liberación completa en una primitiva de petición Transferencia, y que pasa así a la central siguiente.

7.2.2.2 Procedimientos excepcionales

7.2.2.2.1 Tratamiento de primitivas no esperadas

Las secuencias anormales de primitivas se tratan como se describe los diagramas SDL (véase 7.5). Si se detecta un error de protocolo que requiere la ejecución de una acción sobre la llamada/conexión, por ejemplo la liberación, se emite una primitiva de indicación Error en el enlace, tras lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones apropiadas.

En particular:

– *Colisión de primitivas Liberación:*

Si se ha enviado un mensaje Liberación, y se ha recibido un mensaje Liberación antes del mensaje Liberación completa esperado, se envía una primitiva de indicación Liberación de enlace. El temporizador «espera de liberación completa» continúa para asegurar la recepción del mensaje Liberación completa.

Cuando se recibe el mensaje Liberación completa, se detiene el temporizador «espera de liberación completa».

Cuando se haya liberado la conexión se recibe una primitiva de respuesta Liberación de enlace, tras lo cual se envía a la SACF un mensaje Liberación completa en una primitiva de petición Transferencia.

7.2.2.2.2 Tratamiento de expiraciones de temporizador

Si expira el temporizador «espera de liberación completa», se informa a la gestión y se emite una primitiva de indicación Error en el enlace.

7.3 BCC ASE entrante

7.3.1 Establecimiento de conexión portadora

7.3.1.1 Procedimientos normales

Cuando se recibe un mensaje Dirección inicial en una primitiva de indicación Transferencia, se pasa el mensaje en una primitiva de indicación Establecimiento de enlace. Se recibirá en respuesta una primitiva de petición Enlace aceptado o de petición Enlace rechazado, que indica éxito o fracaso en cuanto a la aceptación de esta petición de conexión entrante.

Reemplazada por una versión más reciente

Si la respuesta indica éxito, se envía un mensaje Acuse de recibo de dirección inicial en una primitiva de petición Transferencia.

Si la respuesta indica fracaso, se termina el establecimiento de portador entrante y se envía un mensaje Rechazo de dirección inicial en una primitiva de petición Transferencia.

En cualquier momento tras la recepción de una petición Enlace aceptado:

- Puede recibirse una primitiva de indicación Transferencia que contenga un mensaje Gestión de recurso de red. Este mensaje se pasa en una primitiva de indicación Gestión de recurso de enlace.
- Puede recibirse una primitiva de petición Gestión de recurso de enlace. Esta primitiva se pasa como un mensaje Gestión de recurso de red en una primitiva de petición Transferencia.
- Puede recibirse una primitiva de petición Información de enlace. Los parámetros de esta primitiva se retornan en una primitiva de petición Transferencia.
- Puede recibirse una primitiva de indicación Transferencia que contenga uno o más parámetros del mensaje Segmentación. Estos parámetros se pasan en una primitiva de indicación Información de enlace (opción nacional).

7.3.1.2 Procedimientos excepcionales

7.3.1.2.1 Tratamiento de primitivas no esperadas

Las secuencias anormales de primitivas se tratan en la forma descrita en los diagramas SDL (véase 7.5). Si se detecta un error de protocolo que requiere la ejecución de una acción sobre la llamada/conexión, por ejemplo una liberación, se emite una primitiva de indicación Error en el enlace, después de lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones procedentes.

7.3.1.2.2 Tratamiento de expiraciones de temporizador

No es aplicable.

7.3.2 Liberación de conexión portadora

El BCC ASE entrante inicia la liberación de una conexión portadora en el sentido de retorno (o «hacia atrás») cuando se recibe una primitiva de petición Liberación de enlace, por ejemplo como resultado de una petición del usuario llamado.

El BCC ASE entrante puede también recibir un mensaje Liberación hacia adelante, por ejemplo como resultado de una petición del usuario llamante.

7.3.2.1 Procedimientos normales

7.3.2.1.1 Liberación hacia adelante

El BCC ASE entrante puede recibir un mensaje Liberación, de la SACF, en una primitiva de indicación Transferencia, en cualquier momento entre el envío de un mensaje Acuse de recibo de dirección inicial y el envío de un mensaje Liberación completa, en sentido de retorno. La Liberación recibida se pasa a la SACF como una primitiva indicación de Liberación de enlace.

Cuando se libere la conexión, se recibirá una primitiva de respuesta Liberación de enlace, y se enviará a SACF un mensaje Liberación completa en una primitiva de petición Transferencia, que pasa así a la central precedente.

7.3.2.1.2 Liberación hacia atrás

El BCC ASE saliente inicia la liberación hacia atrás de una conexión cuando se recibe una primitiva de petición Liberación de enlace, en cualquier momento entre el envío de un mensaje Acuse de recibo de dirección inicial y la recepción de un mensaje Liberación en el sentido de ida.

- a) Cuando se recibe una primitiva de petición Liberación de enlace:
 - Se envía a la SACF un mensaje de liberación en una primitiva de petición Transferencia, para pasarlo a la central precedente.
 - Se arranca el temporizador «espera de liberación completa» para asegurar la recepción de un mensaje Liberación completa.

Reemplazada por una versión más reciente

- b) Cuando se recibe un mensaje Liberación completa en una primitiva de indicación Transferencia:
- Se detiene el temporizador «espera de liberación completa».
 - Se envía una primitiva de confirmación Liberación de enlace.

7.3.2.2 Procedimientos excepcionales

7.3.2.2.1 Tratamiento de primitivas no esperadas

Las secuencias anormales de primitivas se tratan como se describe los diagramas SDL (véase 7.5). Si se detecta un error de protocolo que requiere la ejecución de una acción sobre la llamada/conexión, por ejemplo la liberación, se emite una primitiva de indicación Error en el enlace, tras lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones apropiadas.

7.3.2.2.2 Tratamiento de expiraciones de temporizador

Como en 7.2.2.2.2.

7.4 Contenido de las primitivas

Los Cuadros 7-2 a 7-8 indican el contenido de las primitivas de servicio BCC ASE.

CUADRO 7-2/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Establecimiento de enlace

Información de compatibilidad de mensaje
Parámetros AAL
Velocidad de célula ATM
Información de capa baja de banda ancha
Capacidad portadora de banda ancha
Identificador de elemento de conexión
Información de control de eco
Máximo retardo de tránsito de extremo a extremo
Capacidad portadora de banda estrecha
Compatibilidad de capa baja de banda estrecha
Descriptor de tráfico OAM
Contador de tiempo de propagación

CUADRO 7-3/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Enlace aceptado

Información de compatibilidad de mensaje
Identificador de elemento de conexión

CUADRO 7-4/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Enlace rechazado

Información de compatibilidad de mensaje
Causa

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 7-5/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Información de enlace

Información de compatibilidad de mensaje
Parámetros AAL
Información de control de eco
Información de capa baja de banda ancha
Información de historia de la llamada
Compatibilidad de capa baja de banda estrecha
Capacidad portadora de banda estrecha
Descriptor de tráfico OAM

CUADRO 7-6/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Liberación de enlace

Información de compatibilidad de mensaje
Causa

CUADRO 7-7/Q.2764

Parámetros de la primitiva de respuesta/confirmación Liberación de enlace

Información de compatibilidad de mensaje
Causa

CUADRO 7-8/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Gestión de recurso de enlace

Información de compatibilidad de mensaje
Información de control de eco

7.5 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia. (Véanse las Figuras 7-1 y 7-2.)

Reemplazada por una versión más reciente

The Bearer Connection Control " Incoming (BCC-I) process supports the bearer (or connection link) related information transfers between two exchanges. It operates with a peer (the Bearer Connection Control " Outgoing (BCC-O)) which is in the preceeding exchange (toward the calling party).

All primitives come from or go to the SACF which is associated with this process.

SEGMENTATION

Segmentation, being a National Option is shown separately where possible. The use of the connector with an "Sx" in it directs the reader to the pages containing the segmentation SDL for that point.

S indicates Refer to the segmentation pages, "x" directs the reader to the particular connector required.

Timers –

=====

T1b – Await RLC

The (#) symbol after each primitive name indicates the list of parameters associated with that primitive.

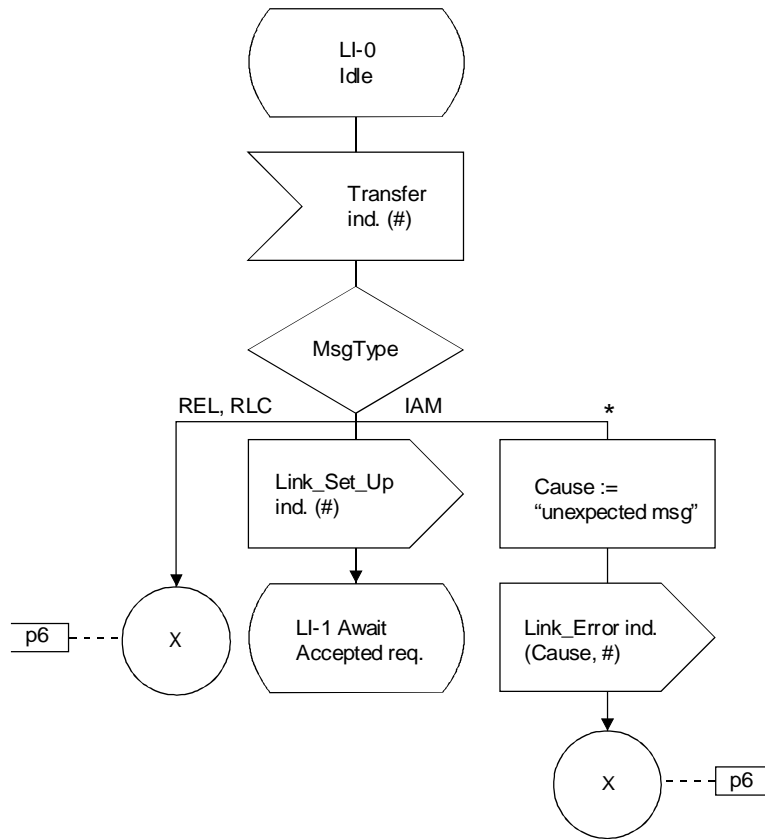
The parameters are listed in Tables 7-2 to 7-8.

FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 1 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

PROCESS BCC-I

PAGE 2 (7)



T1165100-94/d12

FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 2 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

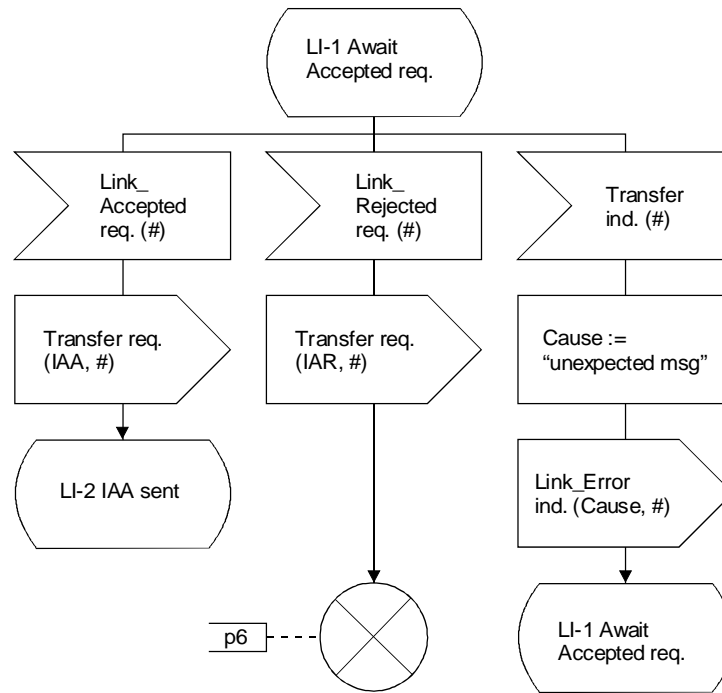


FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 3 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

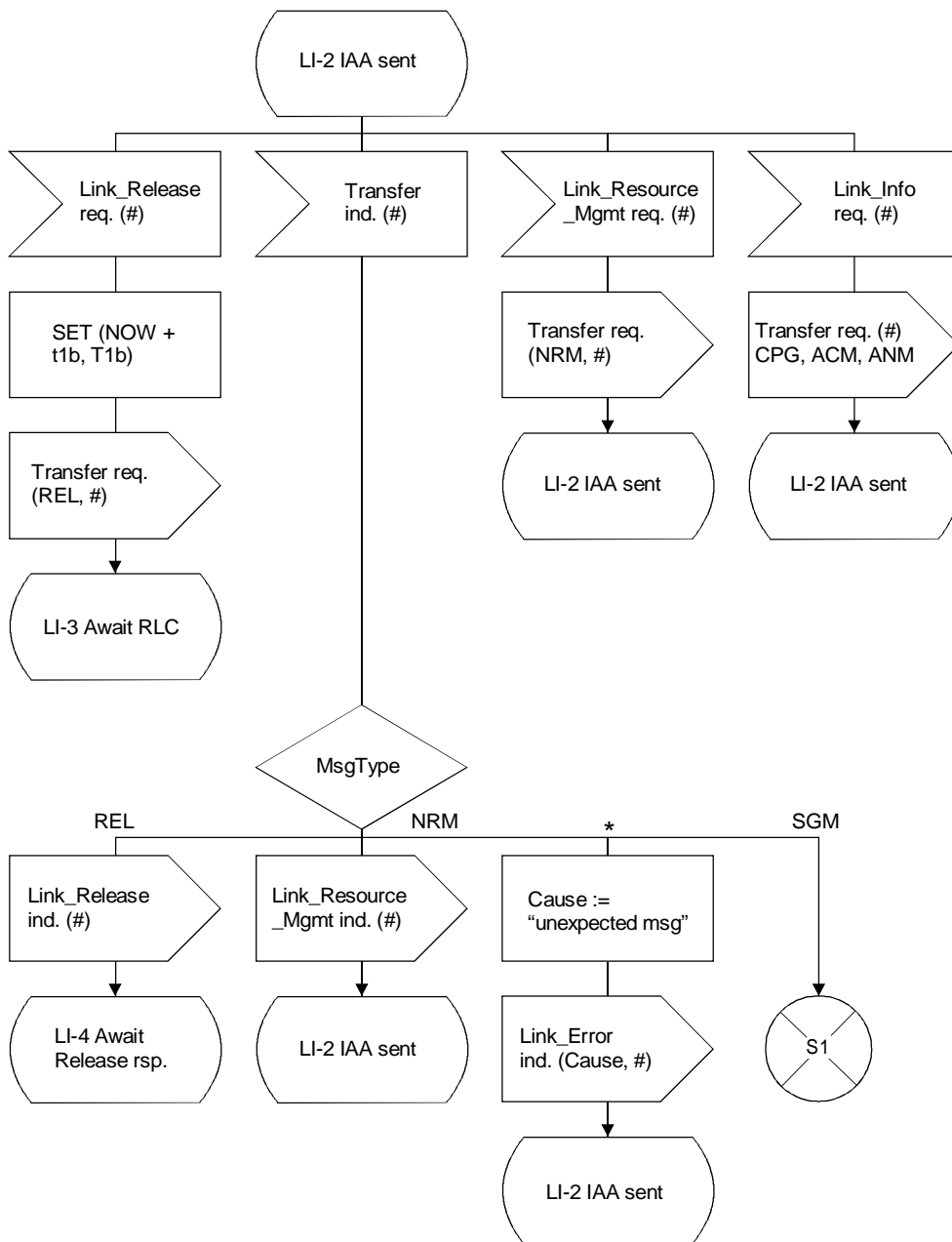


FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 4 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

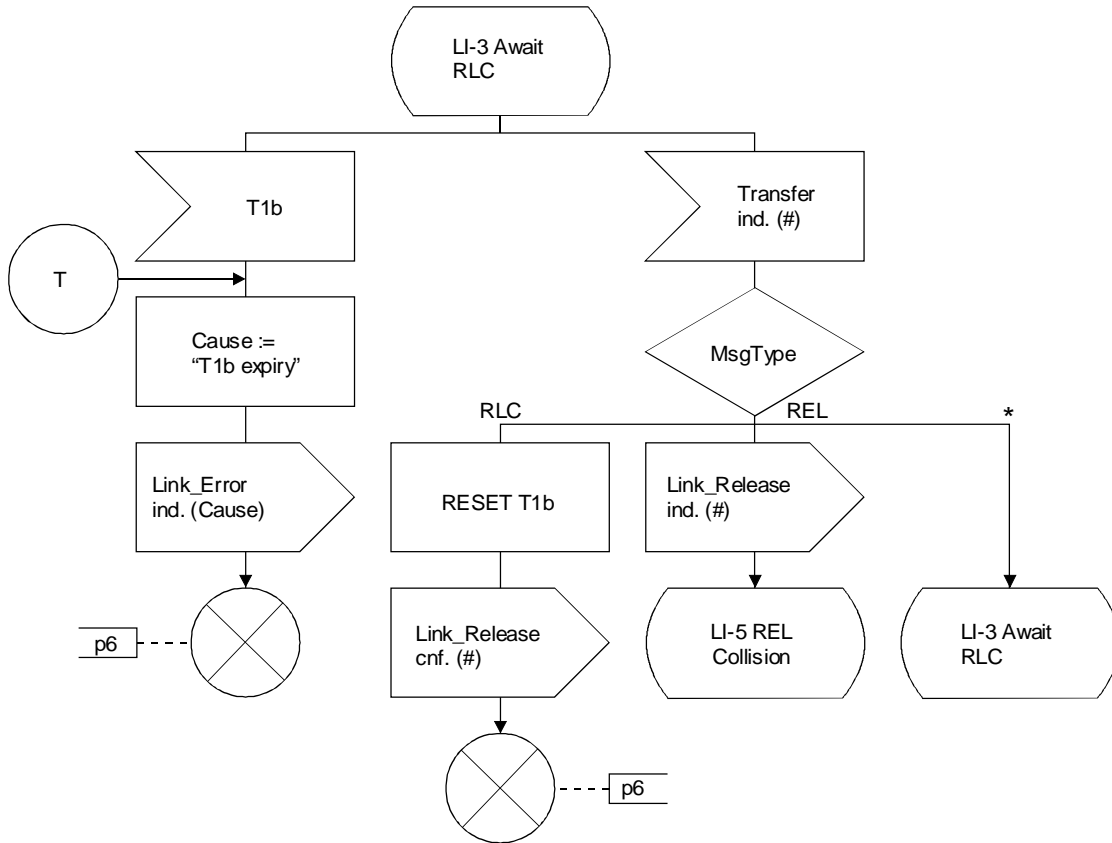
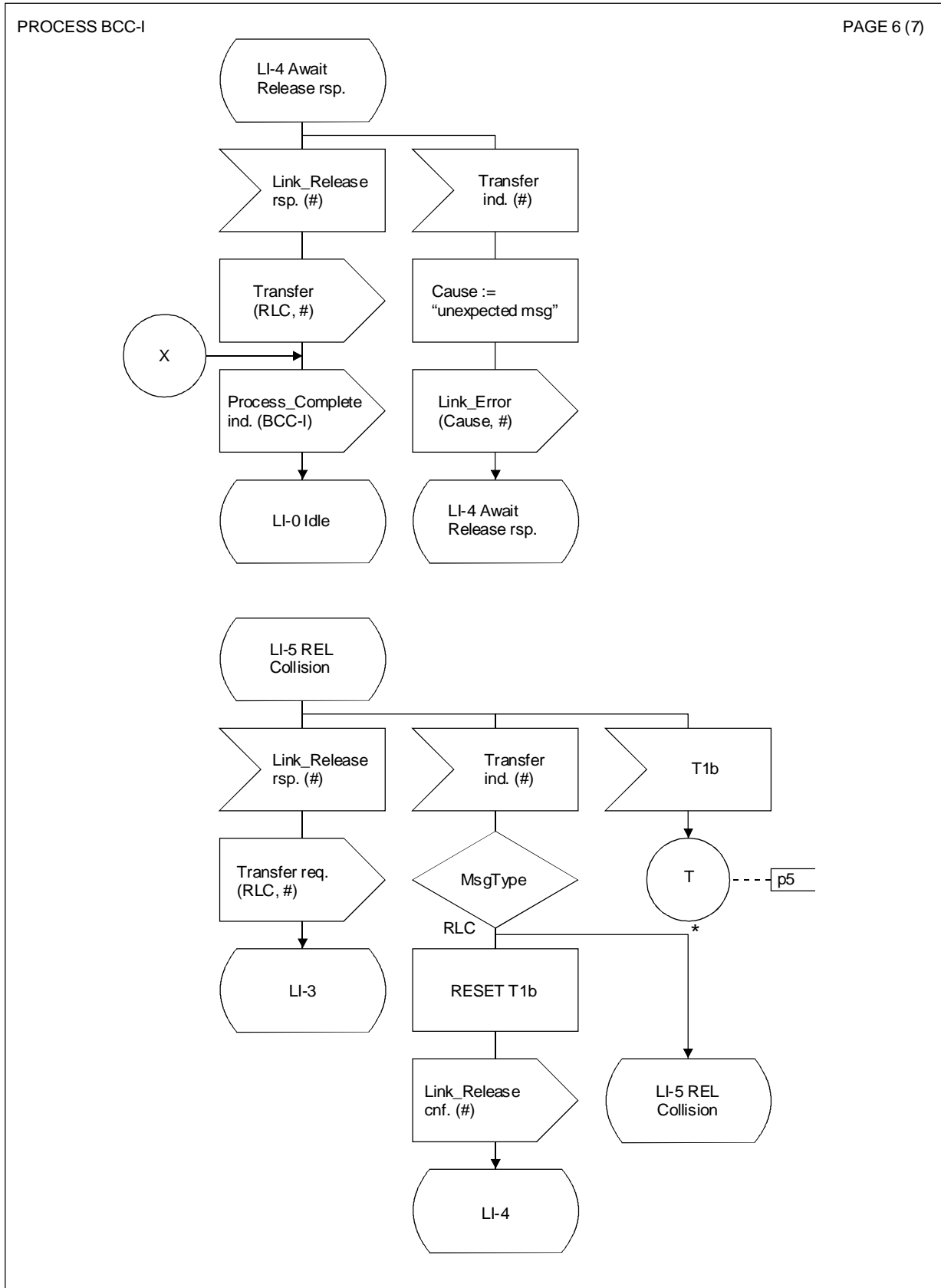


FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 5 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente



T1 165140-94/d16

FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 6 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

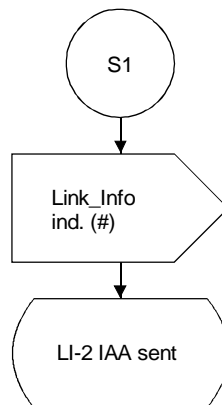


FIGURA 7-1/Q.2764 (hoja 7 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

PROCESS BCC-O

PAGE 1 (7)

The Bearer Connection Control – Outgoing (BCC-O) supports the bearer (or connection link) related information transfers between two exchanges. It operates with a peer (the Bearer Connection Control – Incoming (BCC-I)) which is the next exchange (toward the called party).

All primitives come from or go to the SACF process which is associated with this process.

SEGMENTATION

=====

Segmentation, being a National Option is shown separately where possible. The use of the connector with an “Sx” in it directs the reader to the pages containing the segmentation SDL for that point.

S indicates Refer to the segmentation pages, “x” directs the reader to the particular connector required.

Timers –
=====
T40 b – Await IAA
T1b – Await RLC

The (#) symbol associated with the primitives indicates the list of parameters.

The parameters are listed in Tables 7-2 to 7-8.

T1165160-94/d18

FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 1 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

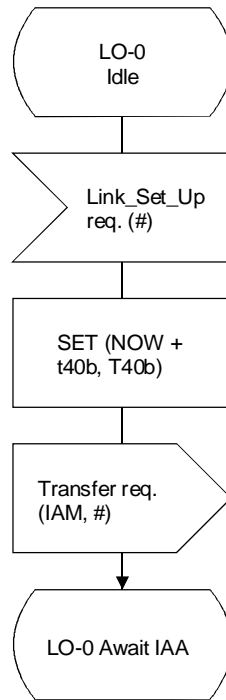


FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 2 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

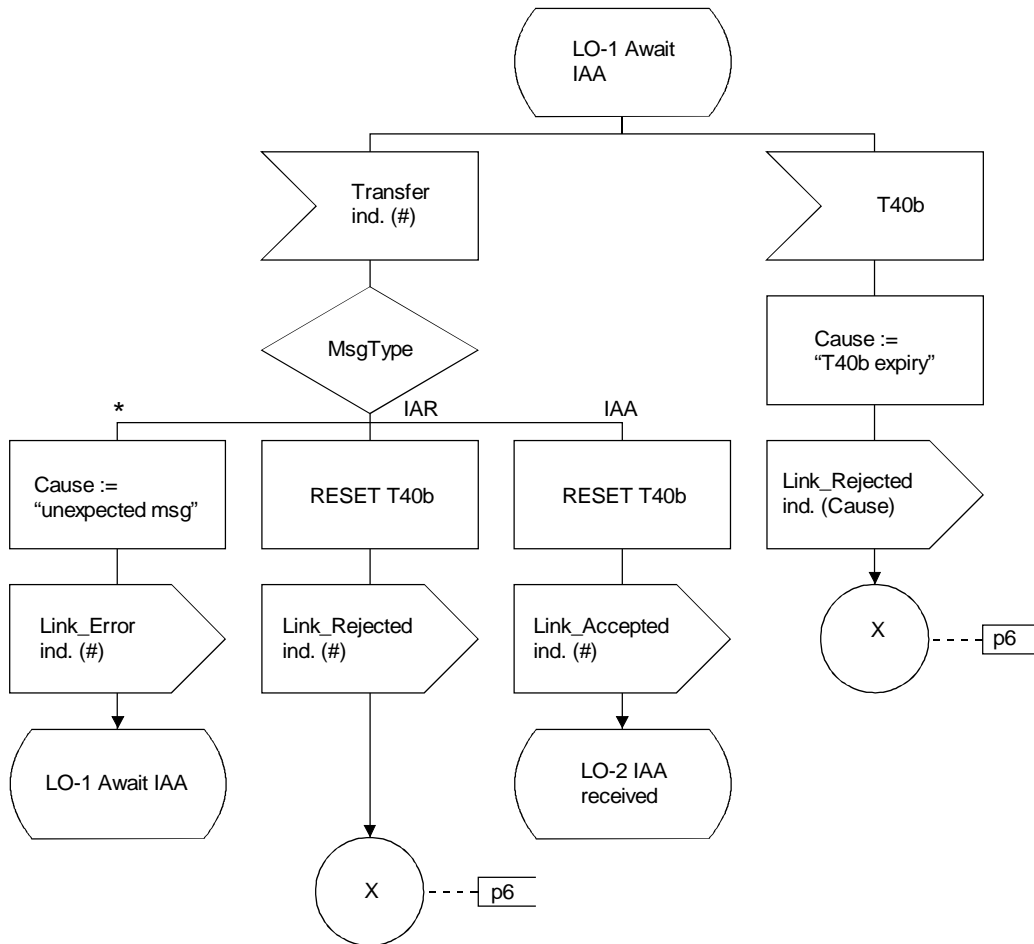
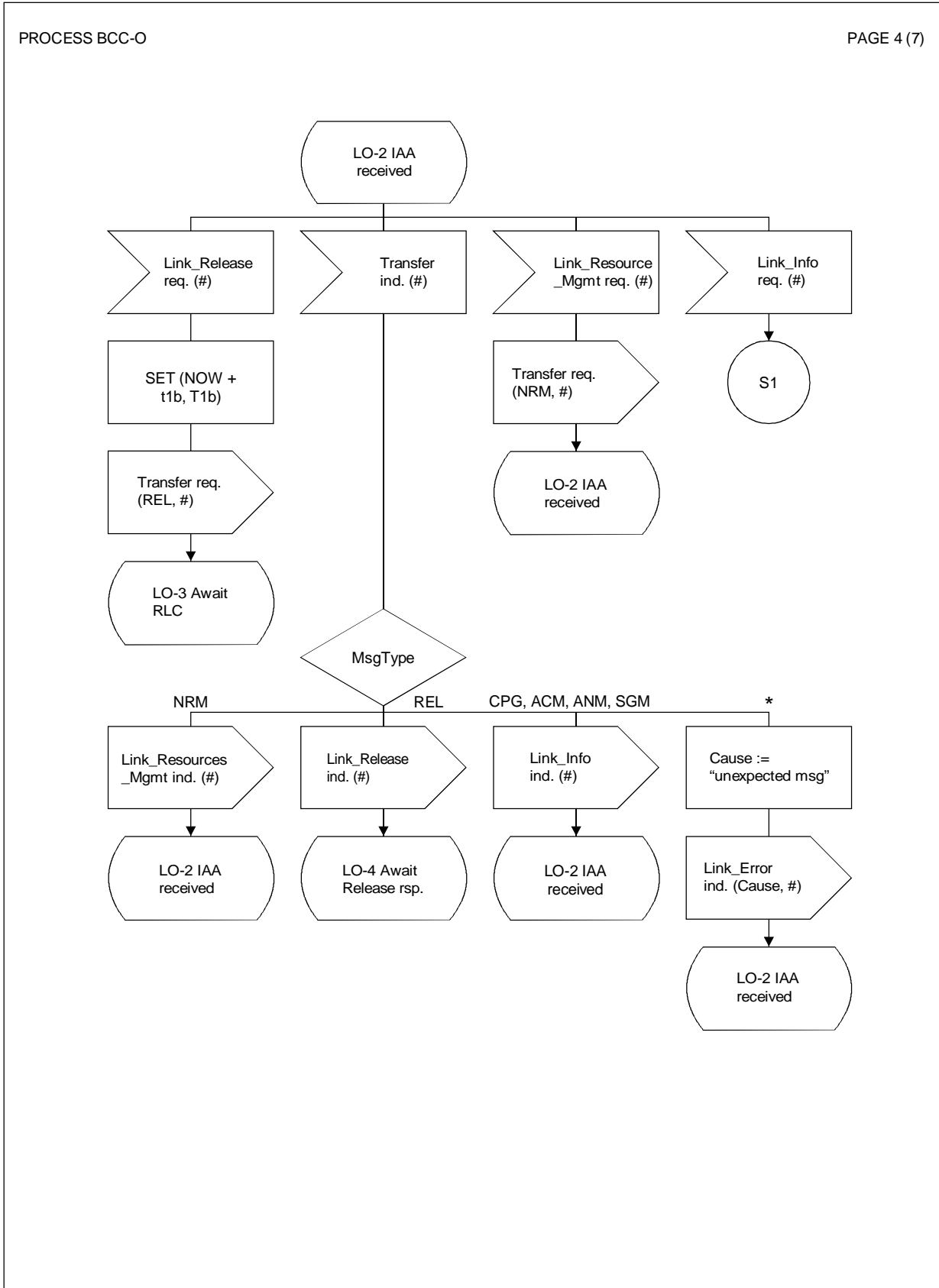


FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 3 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165190-94/d21

FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 4 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

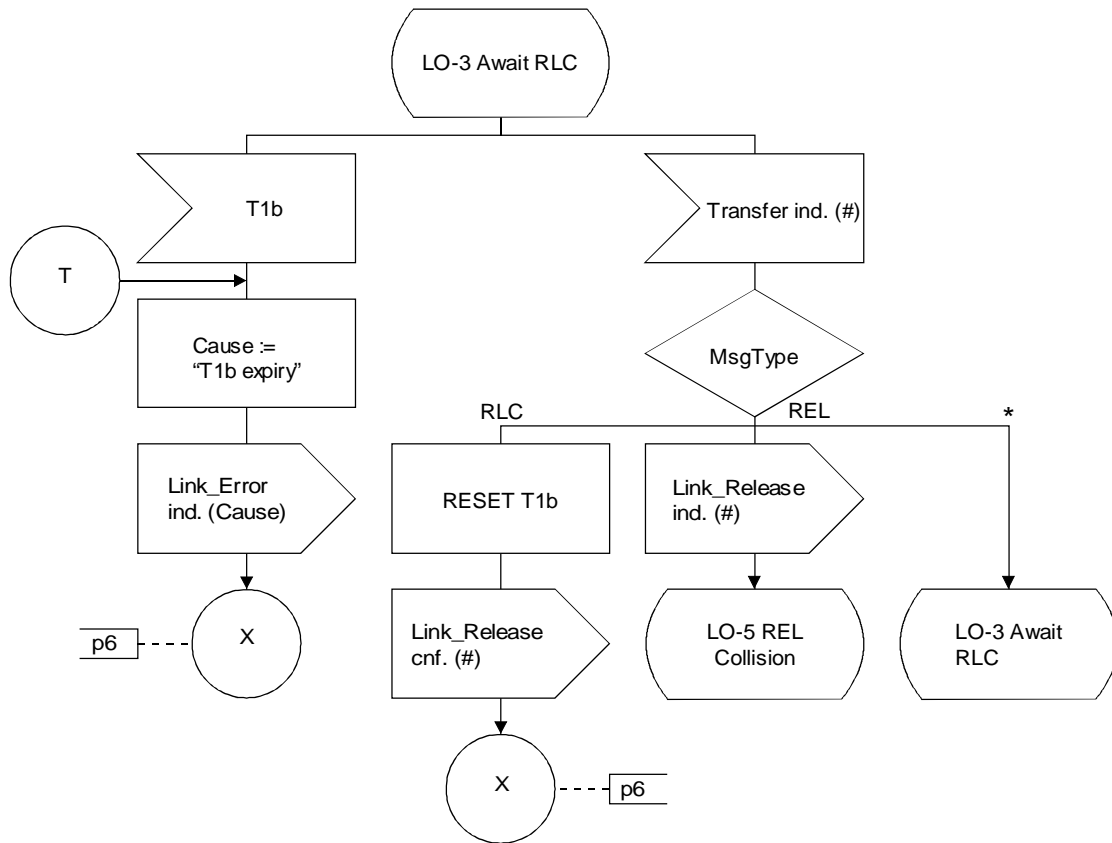


FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 5 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

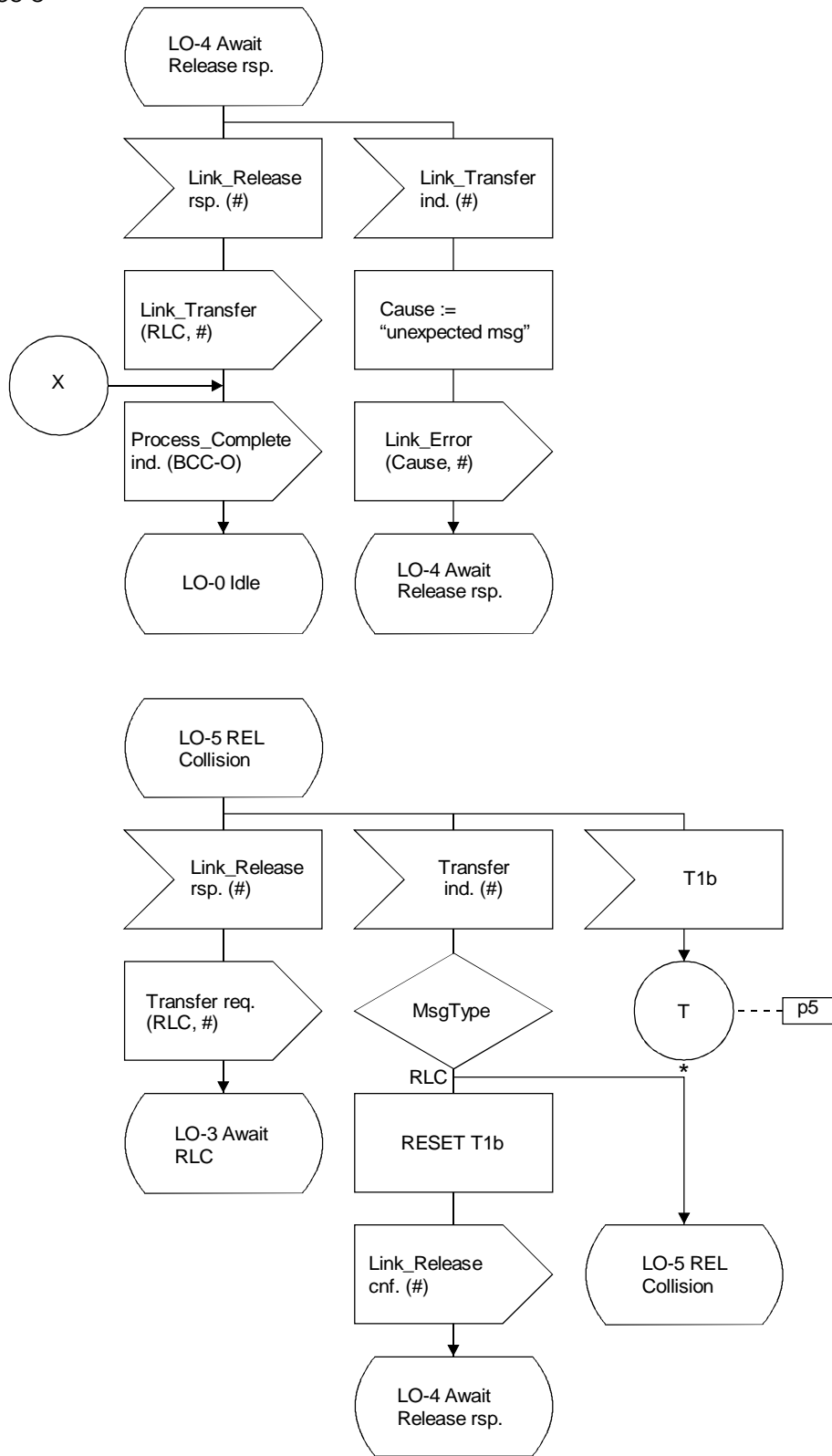


FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 6 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

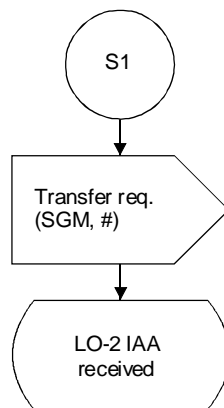


FIGURA 7-2/Q.2764 (hoja 7 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

8 ASE de control de llamada (CC ASE)

8.1 Interfaz de las primitivas

El elemento de servicio de aplicación (ASE) de control de llamada (CC) (brevemente el CC ASE) proporciona a su usuario un conjunto de servicios que se indican en el Cuadro 8-1. En esta subcláusula se describen los procedimientos internos del CC ASE que proporcionan los servicios a su usuario.

Los procedimientos del CC ASE se describen en dos partes:

- CC ASE saliente; y
- CC ASE entrante.

Esta división sólo tiene por finalidad facilitar la exposición.

CUADRO 8-1/Q.2764

Primitivas entre la SACF y el CC ASE

Nombres de las primitivas	Tipos
Establecimiento de llamada (Call_Set_Up)	Petición/indicación
Dirección completa de la llamada (Call_Address_Complete)	Petición/indicación
Dirección subsiguiente de la llamada (Call_Subsequent_Address)	Petición/indicación
Liberación de llamada (Call_Release)	Petición/indicación
Respuesta de llamada (Call_Answer)	Petición/indicación
Progresión de llamada (Call_Progress)	Petición/indicación
Suspensión de llamada (Call_Suspend)	Petición/indicación
Reanudación de llamada (Call_Resume)	Petición/indicación
Intervención en la llamada (Call_Forward_Transfer)	Petición/indicación
Segmento de llamada (uso nacional) (Call_Segment)	Petición/indicación
Error en la llamada (Call_Error)	Indicación

Los Cuadros 8-3 a 8-12 (véase 8.3) indican los parámetros de las primitivas de servicio en esta interfaz.

El CC ASE utiliza las primitivas de servicio SACF: petición/indicación Transferencia.

8.2 CC ASE saliente

Las funciones de protocolo contenidas en el CC ASE saliente son las siguientes:

- a) Comprobación de la secuencia correcta de los mensajes recibidos: Los diagramas SDL de 8.4 definen en su totalidad la máquina de estados finitos del CC ASE saliente. Si se detecta un error de protocolo que requiere la ejecución de una acción sobre la llamada, por ejemplo la liberación, se emite una primitiva de indicación Error en la llamada, tras lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones apropiadas.

Reemplazada por una versión más reciente

- b) Conversión de los mensajes recibidos en el campo datos de usuario de las primitivas de indicación Transferencia transformándolos en primitivas de servicio CC ASE. La correspondencia de las conversiones efectuadas se indica en el Cuadro 8-2. (Esta correspondencia presupone que los eventos se han recibido en la secuencia correcta mostrada en los diagramas SDL.)
- c) Transferencia de la información recibida en las primitivas de servicio CC ASE pasándolas al campo Datos de usuario de primitivas Transferencia. La correspondencia de las transferencias efectuadas se indica en el Cuadro 8-2. (Esta correspondencia presupone que los eventos se han recibido en la secuencia correcta mostrada en los diagramas SDL.)
- d) Tratamiento del temporizador «espera de dirección completa»:

Los siguientes tipos de central, indicados en el valor tipo de central de la primitiva de petición Establecimiento de llamada, aplican el temporizador «espera de dirección completa»:

- central de origen;
- central internacional de salida;
- central internacional intermedia;
- central internacional de entrada.

El temporizador «espera de dirección completa» se arranca cuando se recibe una petición Establecimiento de llamada.

El temporizador «espera de dirección completa» se reanuda al recibirse una petición Dirección subsiguiente de llamada, cuando se está utilizando el direccionamiento con superposición.

El temporizador «espera de dirección completa» se detiene cuando se emite una indicación Dirección completa de llamada o Respuesta de llamada.

Si el temporizador «espera de dirección completa» expira, el CC ASE emite una primitiva de indicación Error en la llamada. (El proceso de aplicación liberará la llamada seguidamente.)

CUADRO 8-2/Q.2764

Correspondencia entre los tipos de mensajes y las primitivas de servicio en el CC ASE saliente

Interfaz c	Correspondencia	Tipo de mensaje
Pet. Establecimiento de llamada	⇒	Dirección inicial
Ind. Dirección completa de la llamada	⇐	Dirección completa
Pet. Dirección subsiguiente de la llamada	⇒	Dirección subsiguiente
Pet./ind. Liberación de llamada	↔	Liberación
Ind. Respuesta de llamada	⇐	Respuesta
Ind. Progresión de llamada	⇐	Progresión de llamada
Pet./ind. Suspensión de llamada	↔	Suspensión
Pet./ind. Reanudación de llamada	↔	Reanudación
Pet. Intervención en llamada	⇒	Intervención
Pet./ind. Segmento de llamada	↔	Segmentación

Reemplazada por una versión más reciente

8.3 CC ASE entrante

Las funciones de protocolo contenidas en el CC ASE entrante son las siguientes:

- a) Comprobación de la secuencia correcta de los mensajes recibidos: Los diagramas SDL de 8.4 definen en su totalidad la máquina de estados finitos del CC ASE entrante. Si se detecta un error de protocolo que requiere la ejecución de una acción sobre la llamada, por ejemplo la liberación, se emite una primitiva de indicación Error en la llamada, tras lo cual el proceso de aplicación inicia las acciones apropiadas.
- b) Conversión de los mensajes recibidos en el campo datos de usuario de las primitivas de indicación Transferencia transformándolas en primitivas de servicio CC ASE. La correspondencia de las conversiones efectuadas se indica en el Cuadro 8-3. (Esta correspondencia presupone que los eventos se han recibido en la secuencia correcta mostrada en los diagramas SDL.)
- c) Transferencia de la información recibida en las primitivas de servicio CC ASE pasándolas al campo datos de usuario de primitivas Transferencia. La correspondencia de las transferencias efectuadas se indica en el Cuadro 8-3. (Esta correspondencia presupone que los eventos se han recibido en la secuencia correcta mostrada en los diagramas SDL.)

CUADRO 8-3/Q.2764

Correspondencia entre los tipos de mensajes y las primitivas de servicio en el CC ASE entrante

Interfaz c	Correspondencia	Tipo de mensaje
Ind. Establecimiento de llamada	←	Dirección inicial
Pet. Dirección completa de la llamada	⇒	Dirección completa
Ind. Dirección subsiguiente de la llamada	←	Dirección subsiguiente
Pet./ind. Liberación de llamada	↔	Liberación
Pet. Respuesta de llamada	⇒	Respuesta
Pet. Progresión de llamada	⇒	Progresión de llamada
Pet./ind. Suspensión de llamada	↔	Suspensión
Pet./ind. Reanudación de llamada	↔	Reanudación
Ind. intervención en llamada	←	Intervención
Pet./ind. Segmento de llamada	↔	Segmentación

Reemplazada por una versión más reciente

8.4 Contenido de las primitivas

Los Cuadros 8-4 a 8-12 muestran el contenido de las primitivas de servicio CC ASE.

CUADRO 8-4/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Establecimiento de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Información de capa alta banda ancha
Número de la parte llamada
Categoría de la parte llamante
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia adelante
Número de ubicación
Compatibilidad de capa alta de banda estrecha
Indicador de llamada nacional/internacional
Código de punto ISC de origen
Indicador de progresión
Indicador de segmentación
Selección de red de tránsito
Tipo de central (Nota)
NOTA – El parámetro tipo de central toma el valor apropiado de la lista de 1.1. Se pasa al ASE de modo que se pueda variar el protocolo según el papel que desempeña la central en la llamada/conexión en cuestión. A diferencia de otros parámetros, no está relacionado con un elemento de información de protocolo. Este parámetro sólo está presente en la primitiva de petición.

CUADRO 8-5/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Dirección completa de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Entrega en el acceso
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia adelante
Indicadores de la parte llamada
Indicadores de causa
Indicador de tarificación
Indicador de información dentro de banda
Capacidad de capa alta de banda estrecha
Indicador de progresión
Indicador de segmentación

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 8-6/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Dirección subsiguiente de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Número subsiguiente

CUADRO 8-7/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Liberación de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Entrega en el acceso
Indicador de causa
Indicador de progresión
Indicador de segmentación

CUADRO 8-8/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Respuesta de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Entrega en el acceso
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia atrás
Información de historia de la llamada
Indicador de tarificación
Indicador de información dentro de banda
Capacidad de capa alta de banda estrecha
Indicador de progresión
Indicador de segmentación

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 8-9/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Progresión de la llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Entrega en el acceso
Indicador de interfuncionamiento en banda estrecha hacia atrás
Indicadores de la parte llamada
Indicadores de causa
Indicador de tarificación
Indicador de información dentro de banda
Capacidad de capa alta de banda estrecha
Indicador de progresión
Indicador de segmentación

CUADRO 8-10/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Suspensión de llamada y de petición/indicación Reanudación de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Indicadores de Suspensión/Reanudación

CUADRO 8-11/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Intervención en la llamada

Información de compatibilidad de mensaje
--

CUADRO 8-12/Q.2764

Parámetros de la primitiva de petición/indicación Segmentación de llamada

Información de compatibilidad de mensaje
Información de capa alta de banda ancha
Compatibilidad de capa alta de banda estrecha
Indicador de progresión

8.5 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia. (Véanse las Figuras 8-1 y 8-2.)

Reemplazada por una versión más reciente

The Call Control – Incoming (CC-I) process supports the non-connection link related information transfers between two exchanges. It operates with a peer (the Call Control – Outgoing (CC-O)) which is in the previous exchange (toward the calling party).

All primitives come from and go to the SACF which is associated with this process.

SEGMENTATION

=====

Segmentation, being a National Option is shown separately where possible. The use of the connector with an "Sx" in it directs the reader to the pages containing the segmentation SDL for that point.

S indicates refer to the segmentation pages, "x" directs the reader to the particular connector required.

Timers –

=====

None

The (#) symbol associated with the primitives indicates the list of parameters.

The parameters are listed in Tables 8-4 to 8-12.

FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 1 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

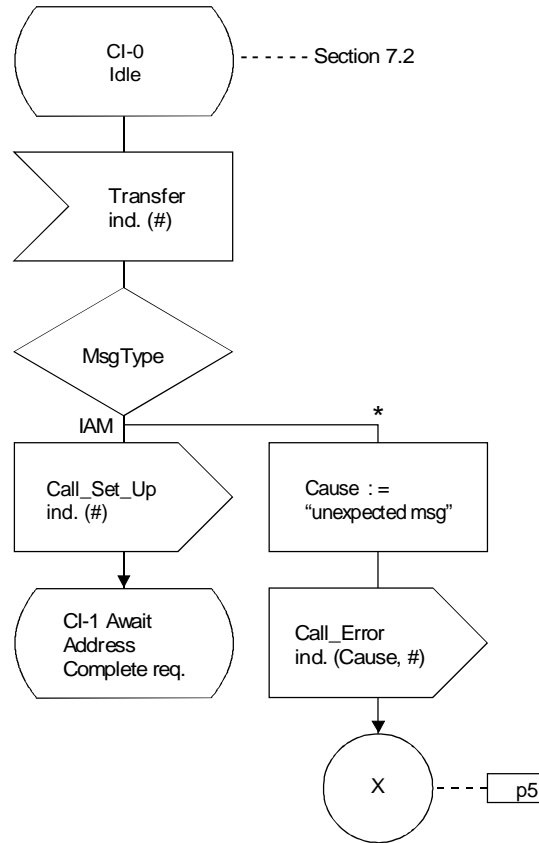
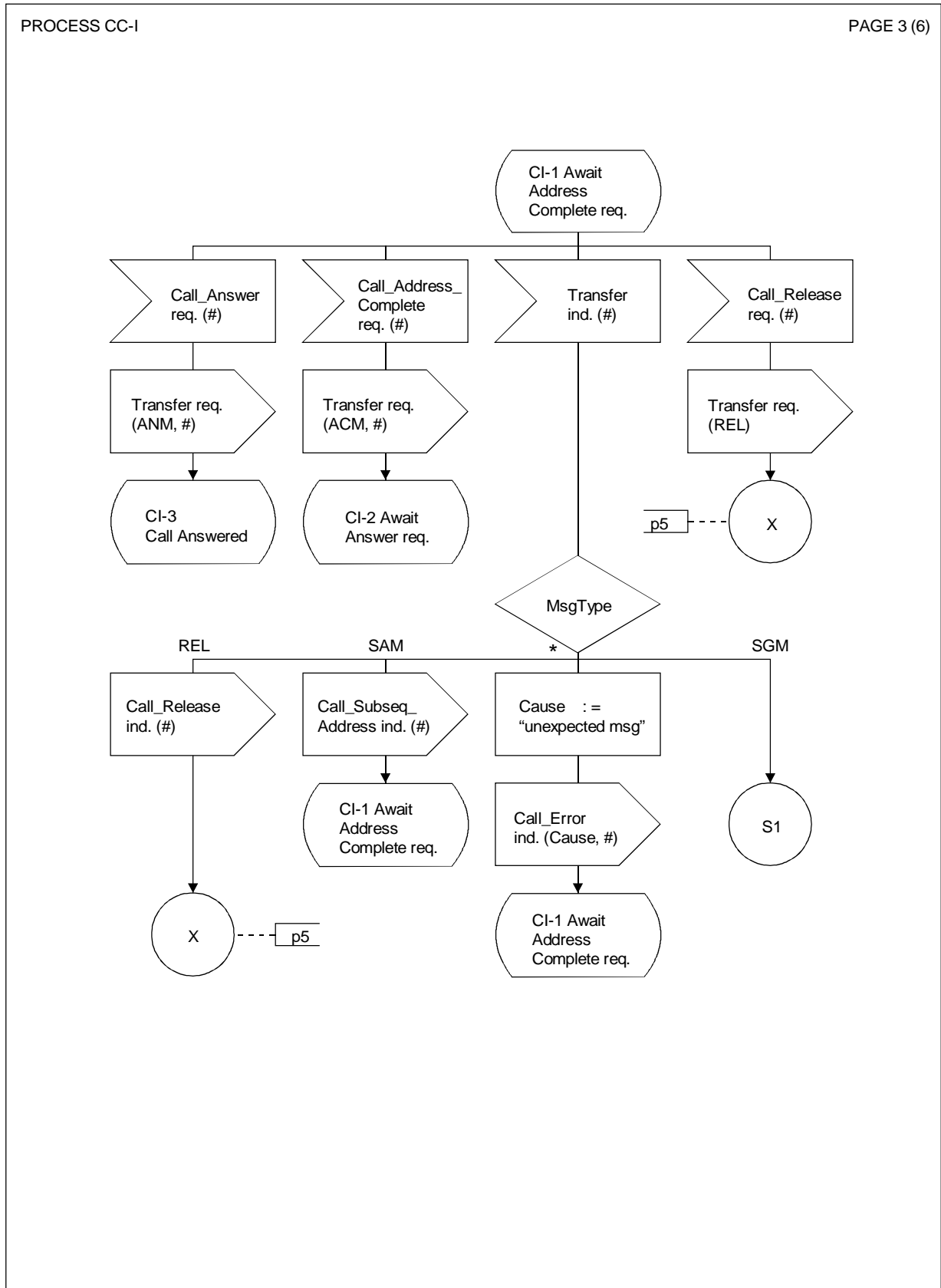


FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 2 de 6)

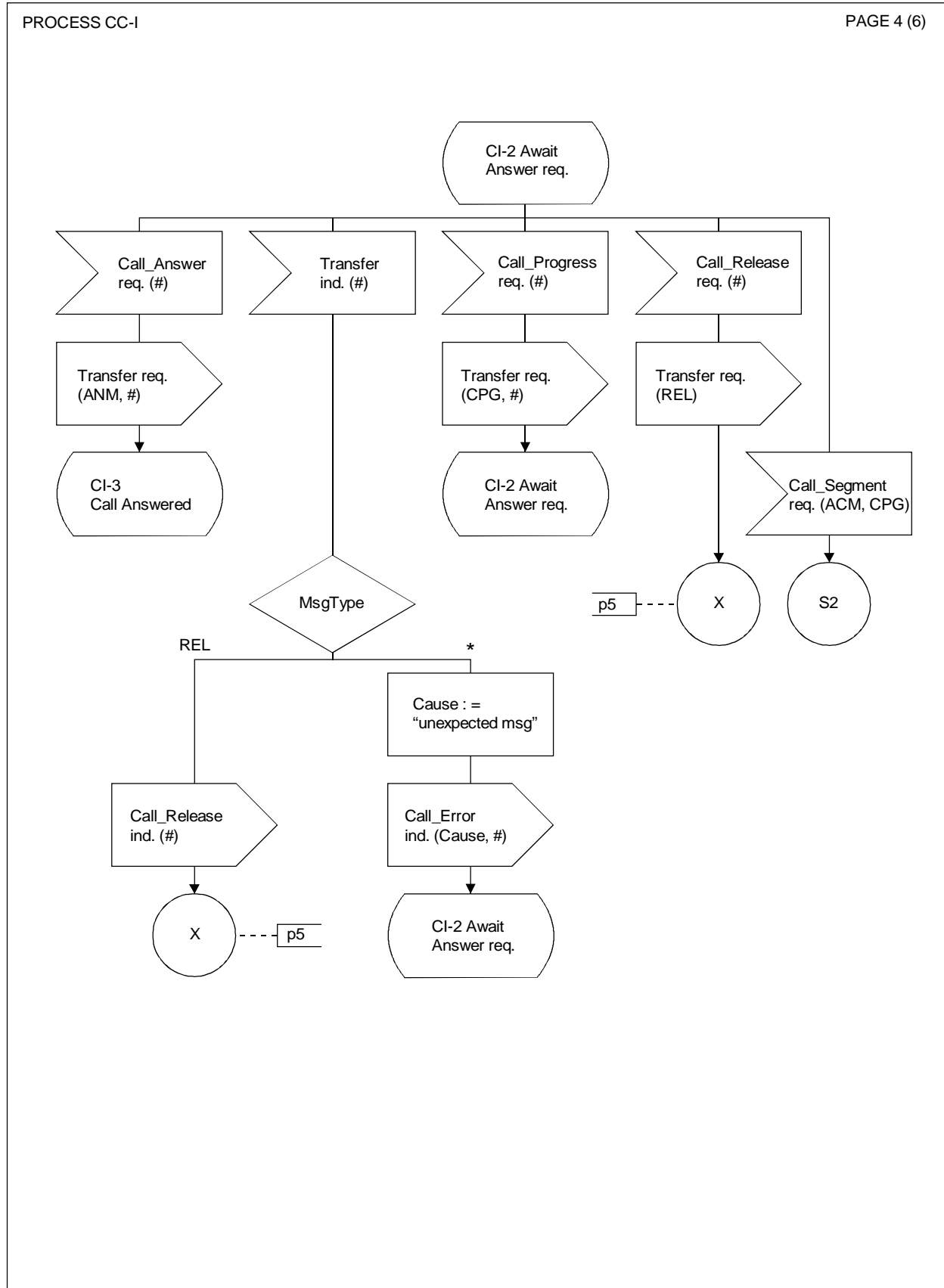
Reemplazada por una versión más reciente



T1165250-94/d27

FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 3 de 6)

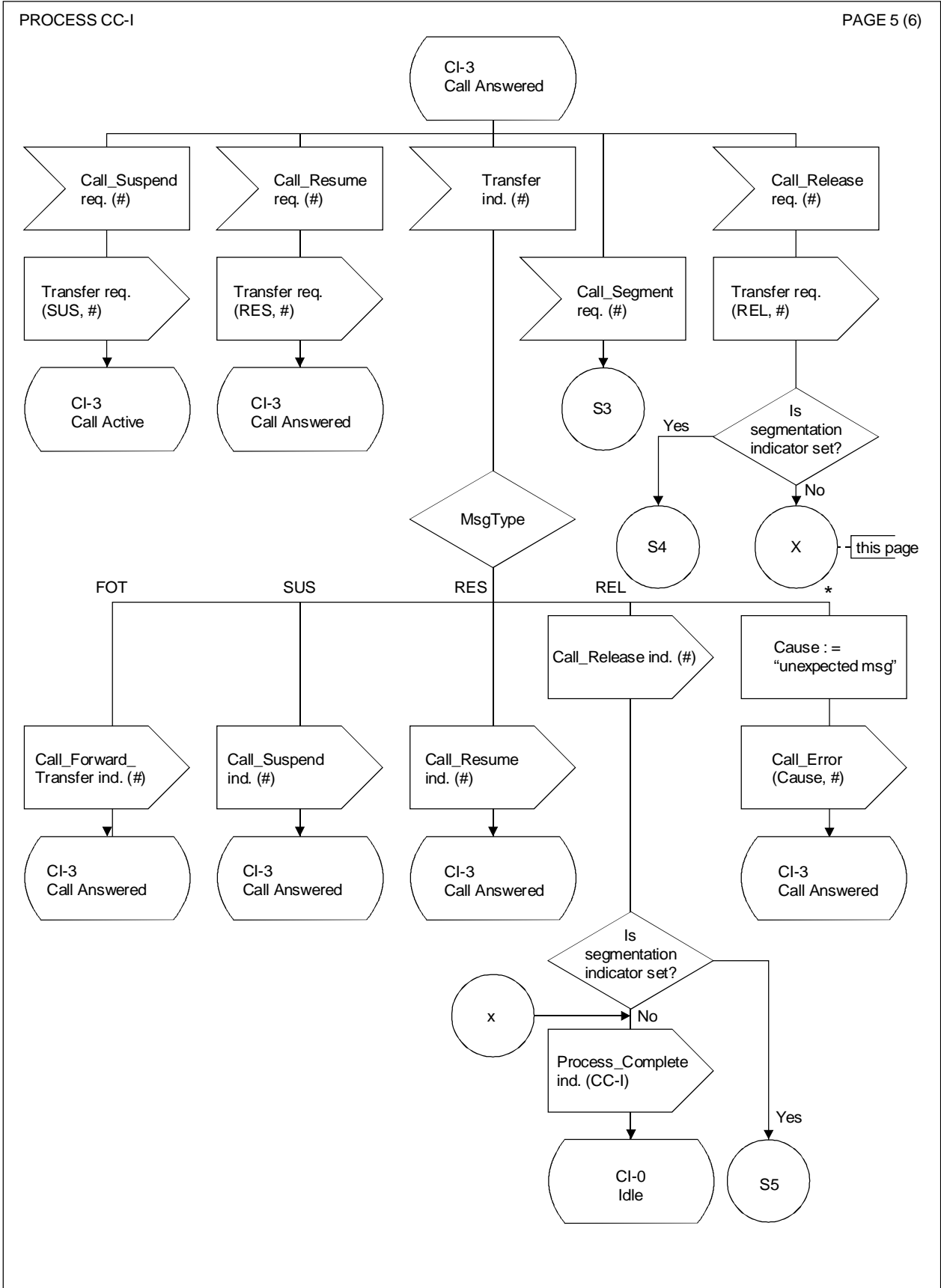
Reemplazada por una versión más reciente



T1165260-94/d28

FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 4 de 6)

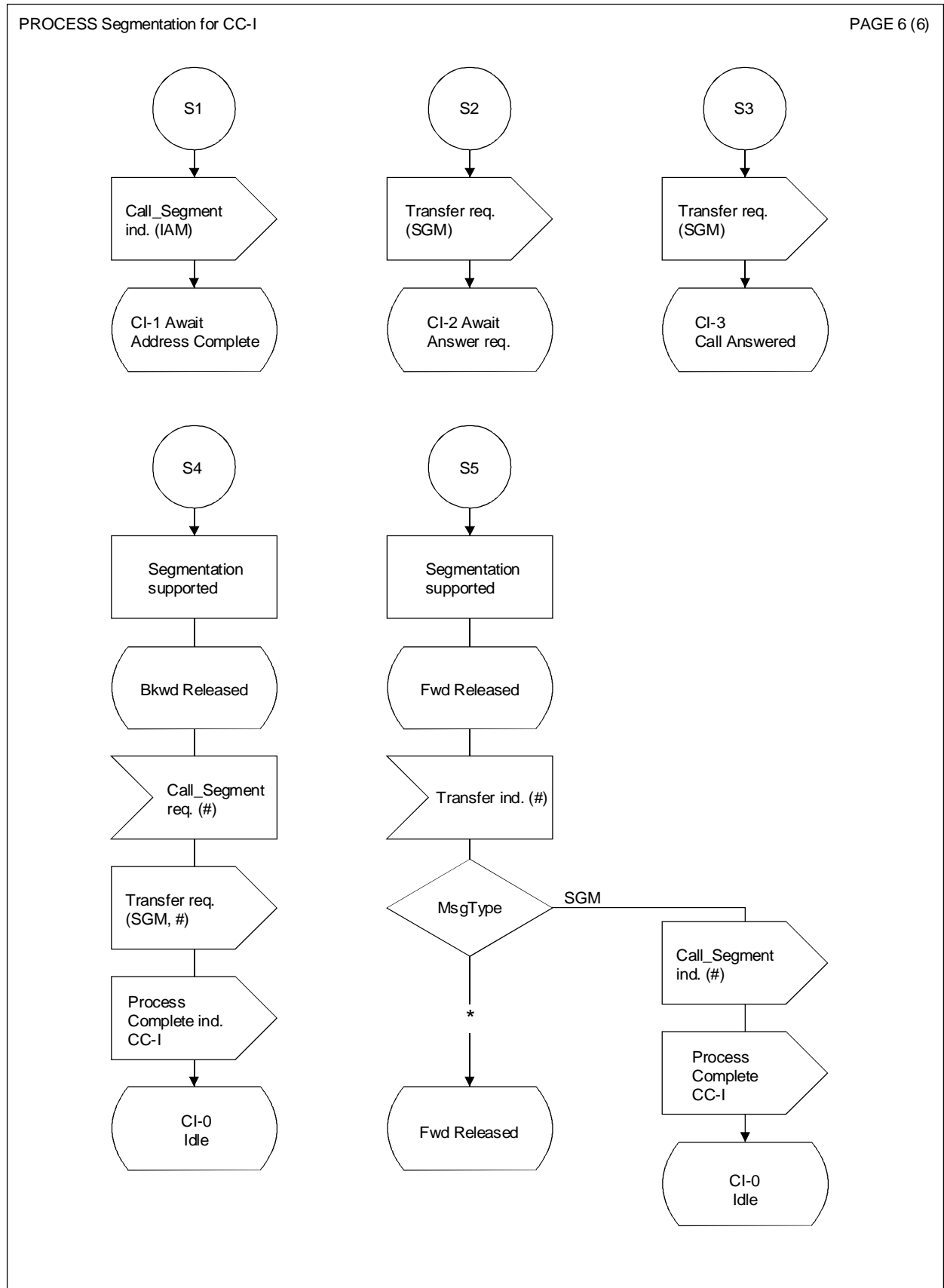
Reemplazada por una versión más reciente



T1165270-94/d29

FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 5 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165280-94/d30

FIGURA 8-1/Q.2764 (hoja 6 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

The Call Control – Outgoing (CC-O) process supports the non-connection link related information transfers between two exchanges. It operates with a peer (the Call Control – Incoming (CC-I)) which is in the next exchange (toward the called party).

All primitives come from or go to the SACF which is associated with this process.

SEGMENTATION

=====

Segmentation, being a National Option is shown separately where possible. The use of the connector with an "Sx" in it directs the reader to the pages containing the segmentation SDL for that point.

S indicates refer to the segmentation pages, "x" directs the reader to the particular connector required.

LIST of EXCHANGE types

=====

ExchList

=====

OriginatingExch, OutgoingIntExch, IntermediateExch, IncomingIntExch.

Timers –

=====

T7b – Await ACM/ANM

The (#) symbol associated with the primitives indicates the list of parameters.

The parameters are listed in Tables 8-4 to 8-12.

FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 1 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

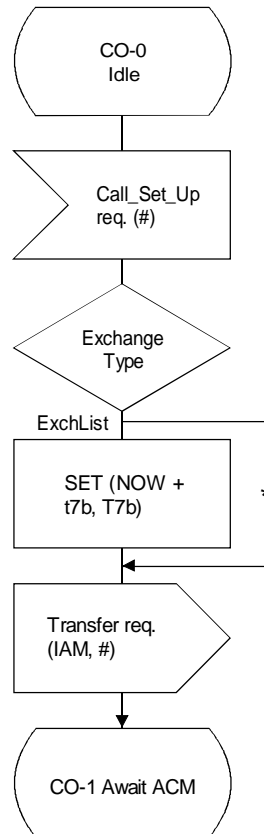
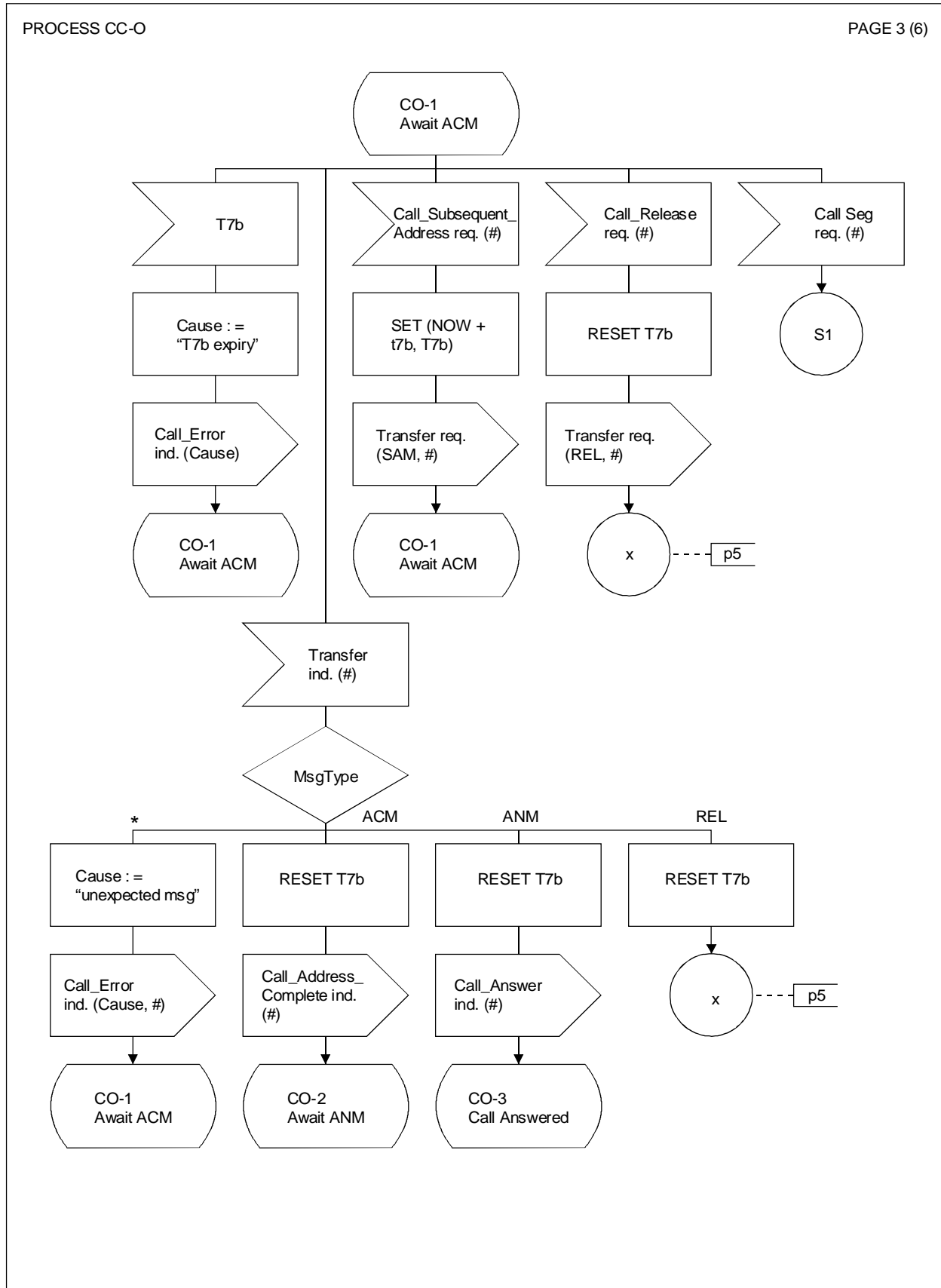


FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 2 de 6)

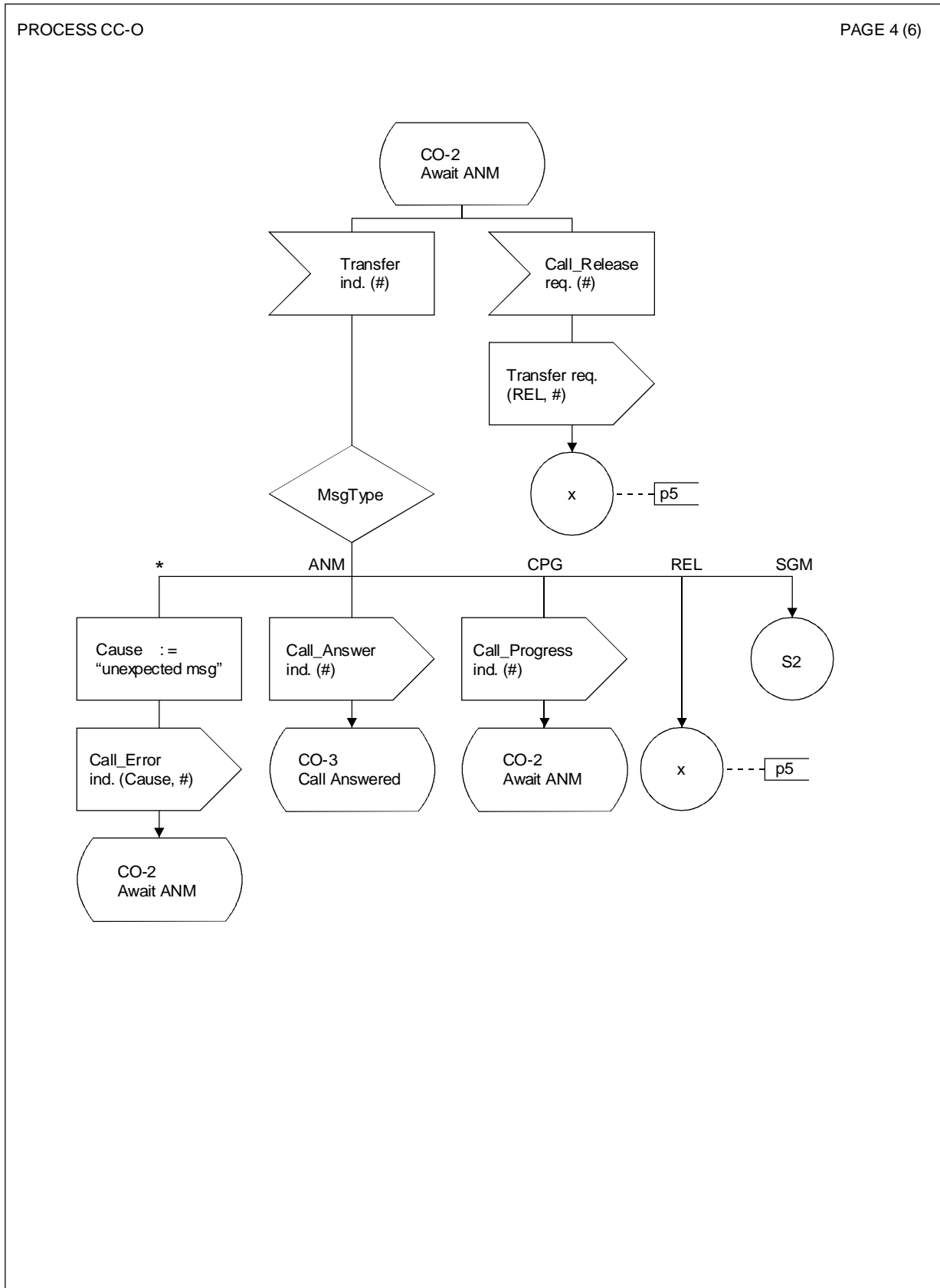
Reemplazada por una versión más reciente



T1165310-94/d33

FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 3 de 6)

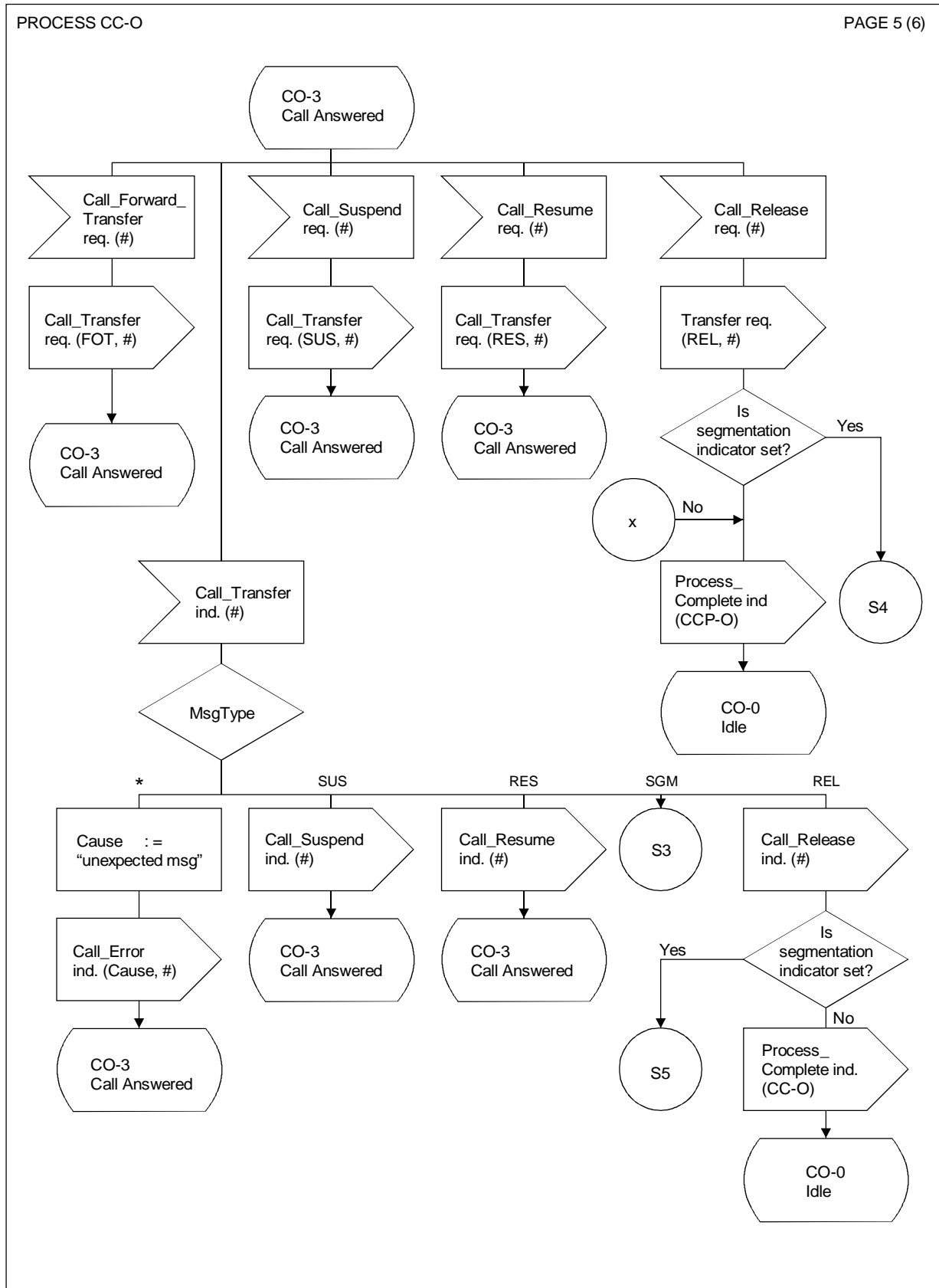
Reemplazada por una versión más reciente



T1165320-94/d34

FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 4 de 6)

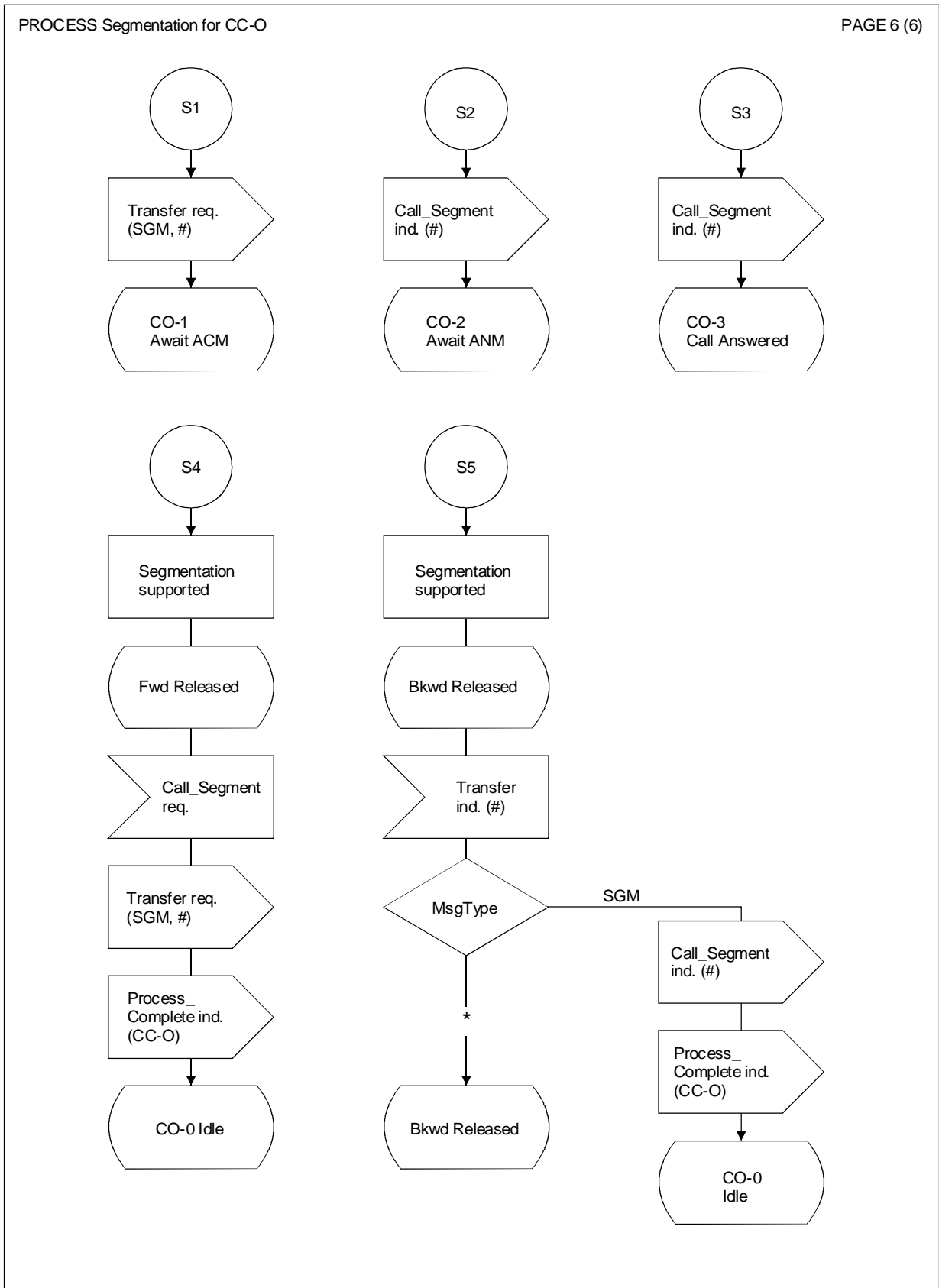
Reemplazada por una versión más reciente



T1165330-94/d35

FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 5 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165340-94/d36

FIGURA 8-2/Q.2764 (hoja 6 de 6)

Reemplazada por una versión más reciente

9 ASE de control de mantenimiento (MC ASE)

9.1 Interfaz de las primitivas

El elemento de servicio de aplicación (ASE) de control de mantenimiento (MC) (brevemente, MC ASE) proporciona a su usuario un conjunto de servicios que se indican en el Cuadro 9.1. En esta subcláusula se describen los procedimientos internos del MC ASE que proporcionan los servicios a su usuario.

CUADRO 9-1/Q.2764

Primitivas entre SACF y MC ASE

Nombre de la primitiva	Tipos
Bloqueo (Block)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Desbloqueo (Unblock)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Reiniciación (Reset)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Prueba de parte usuario (User_Part_Test)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Error	Indicación
Nivel de congestión (Congestion_Level)	Petición/indicación
Comienzo de comprobación (Check_Begin)	Petición/indicación/respuesta/confirmación
Fin de comprobación (Check_End)	Petición/indicación/respuesta/confirmación

En los Cuadros 9-2 a 9-9 (véase 9-7) se indican los parámetros de las primitivas de servicio en esta interfaz.

El MC ASE utiliza las primitivas de servicio SACF: petición/indicación Transferencia.

9.2 Reiniciación de recurso

9.2.1 Reiniciación en emisión

Cuando se recibe una primitiva de petición Reiniciación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia. Se arranca el temporizador «espera de acuse de reiniciación».

Cuando el mensaje de acuse de reiniciación se recibe en una primitiva de indicación Transferencia, se pasa a SACF como una primitiva de confirmación Reiniciación. Se detiene el temporizador «Espera de acuse de reiniciación».

9.2.2 Reiniciación en recepción

Cuando se recibe un mensaje de reiniciación en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF como una primitiva de indicación Reiniciación.

Cuando se recibe en una primitiva de respuesta Reiniciación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

9.2.3 Procedimientos excepcionales

Cuando expira el temporizador «espera de acuse de recibo de reiniciación», se informa a la gestión. Se emite una primitiva de indicación Error.

Para el tratamiento de mensajes no esperados véanse los diagramas SDL en 9.8.

Reemplazada por una versión más reciente

9.3 Bloqueo de recurso

9.3.1 Bloqueo/desbloqueo en emisión

Cuando se recibe una primitiva de petición Bloqueo, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia. Se arranca el temporizador «espera de acuse de recibo de bloqueo».

Cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de bloqueo en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF en una primitiva de confirmación Bloqueo. Se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de bloqueo».

Cuando se recibe una primitiva de petición Desbloqueo, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia. Se arranca el temporizador «espera de acuse de recibo de desbloqueo».

Cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de desbloqueo en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF en una primitiva de confirmación Desbloqueo. Se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de desbloqueo».

9.3.2 Bloqueo/desbloqueo en recepción

Cuando se recibe un mensaje de bloqueo en una primitiva de indicación Transferencia, su contenido se envía a SACF como una primitiva de indicación Bloqueo.

Cuando se recibe una primitiva de respuesta Bloqueo, se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

Cuando se recibe un mensaje de desbloqueo en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF en una primitiva de indicación Desbloqueo.

Cuando se recibe una primitiva de respuesta Desbloqueo, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

9.3.3 Procedimientos excepcionales

Cuando expira el temporizador «espera de acuse de recibo de bloqueo», se informa a la gestión. Se emite una primitiva de indicación Error.

Cuando expira el temporizador «espera de acuse de recibo de desbloqueo», se informa a la gestión. Se emite una primitiva de indicación Error.

Para el tratamiento de mensajes no esperados véanse los diagramas SDL en 9.8.

9.4 Disponibilidad de la parte usuario

9.4.1 Procedimientos

Cuando se recibe una primitiva de petición Parte usuario disponible, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia y se arranca el temporizador «disponibilidad de la parte usuario». Si expira el temporizador «disponibilidad de la parte usuario», el contenido de la primitiva de petición Parte usuario disponible se volverá a enviar a la SACF en una primitiva de petición Transferencia.

Cuando se recibe un mensaje Parte usuario disponible en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF como una primitiva de confirmación Parte usuario disponible, y se detiene el temporizador «disponibilidad de la parte usuario».

Cuando se recibe un mensaje Prueba de parte usuario en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF como una primitiva de indicación Parte usuario disponible.

Cuando se recibe una primitiva de respuesta Parte usuario disponible, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

9.4.2 Procedimientos excepcionales

Para el tratamiento de mensajes no esperados véanse los diagramas SDL en 9.8.

9.5 Parámetro de nivel de congestión

El parámetro nivel de congestión automático se pasa a través del MC ASE. Cuando se recibe en una primitiva de indicación Transferencia, se emite una indicación Nivel de congestión. Cuando se recibe una petición Nivel de congestión, se pasa el parámetro nivel de congestión automático en una petición Transferencia.

Reemplazada por una versión más reciente

9.6 Prueba de recursos

9.6.1 Envío de petición de comprobación de consistencia del VPCI y de fin de comprobación de consistencia del VPCI

Cuando se recibe una primitiva de petición Comienzo de comprobación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia. Se arranca el temporizador «espera de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia».

Cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia, se pasa a SACF como una primitiva de confirmación Comienzo de comprobación. Se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia».

Cuando se recibe una primitiva de petición Fin de comprobación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia. Se arranca el temporizador «espera de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia».

Cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia, se pasa a SACF como una primitiva de confirmación Fin de comprobación. Se detiene el temporizador «espera de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia».

9.6.2 Recepción de petición de comprobación de consistencia del VPCI y de fin de comprobación de consistencia del VPCI

Cuando se recibe un mensaje de petición de comprobación de consistencia en una primitiva de indicación Transferencia, se pasa a SACF como una primitiva de indicación Comienzo de comprobación.

Cuando se recibe una primitiva de respuesta Comienzo de comprobación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

Cuando se recibe un mensaje de fin de comprobación de consistencia en una primitiva de indicación Transferencia, se envía a SACF como una primitiva de indicación Fin de comprobación.

Cuando se recibe una primitiva de respuesta Fin de comprobación, su contenido se envía a SACF en una primitiva de petición Transferencia.

9.6.3 Procedimientos excepcionales

Cuando expira el temporizador «espera de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia», se informa a la gestión. Se emite una primitiva de indicación Error.

Cuando expira el temporizador «espera de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia», se informa a la gestión. Se emite una primitiva de indicación Error.

Para el tratamiento de mensajes no esperados véanse los diagramas SDL en 9.8.

9.7 Contenido de las primitivas

El contenido de las primitivas de servicio MC ASE se indica en los Cuadros 9-2 a 9-9.

CUADRO 9-2/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación

Información de compatibilidad de mensaje
Identificador de recurso

CUADRO 9-3/Q.2764

Parámetros de las primitivas de respuesta/confirmación Bloqueo/Desbloqueo/Reiniciación

Información de compatibilidad de mensaje
--

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 9-4/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación respuesta/confirmación Prueba de la parte usuario

Información de compatibilidad de mensaje
--

CUADRO 9-5/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación nivel de congestión

Nivel de congestión automático

CUADRO 9-6/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Comienzo de comprobación de recurso

Información de compatibilidad de mensaje
--

Identificador de recurso

CUADRO 9-7/Q.2764

Parámetros de las primitivas de respuesta/confirmación Comienzo de comprobación de recurso

Información de compatibilidad de mensaje
--

CUADRO 9-8/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación Fin de comprobación de recurso

Información de compatibilidad de mensaje
--

CUADRO 9-9/Q.2764

Parámetros de las primitivas de respuesta/confirmación Fin de comprobación de recurso

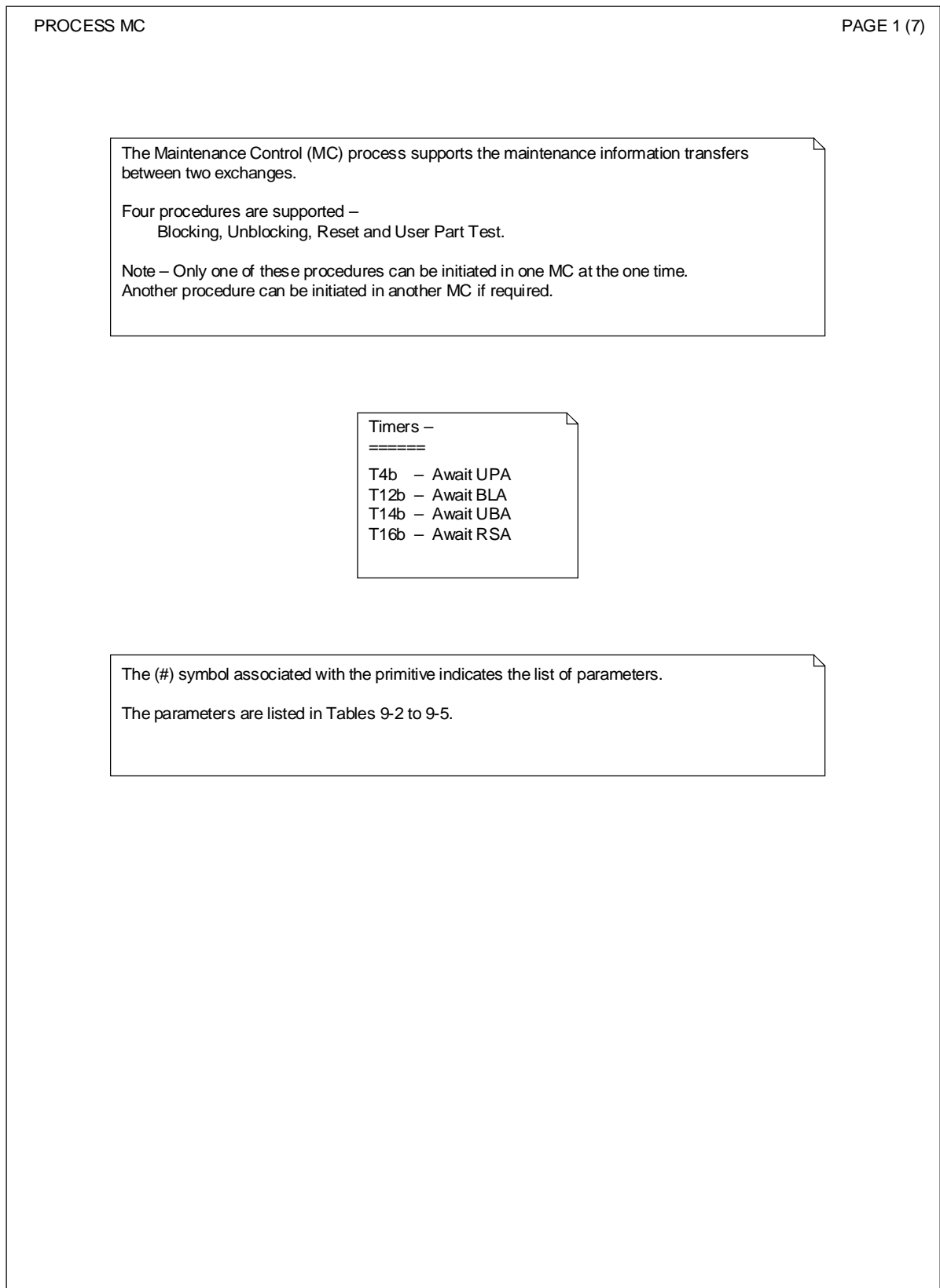
Información de compatibilidad de mensaje
--

Información de resultado de comprobación de consistencia
--

Reemplazada por una versión más reciente

9.8 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia. (Véase la Figura 9-1.)



T1165350-94/d37

FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 1 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

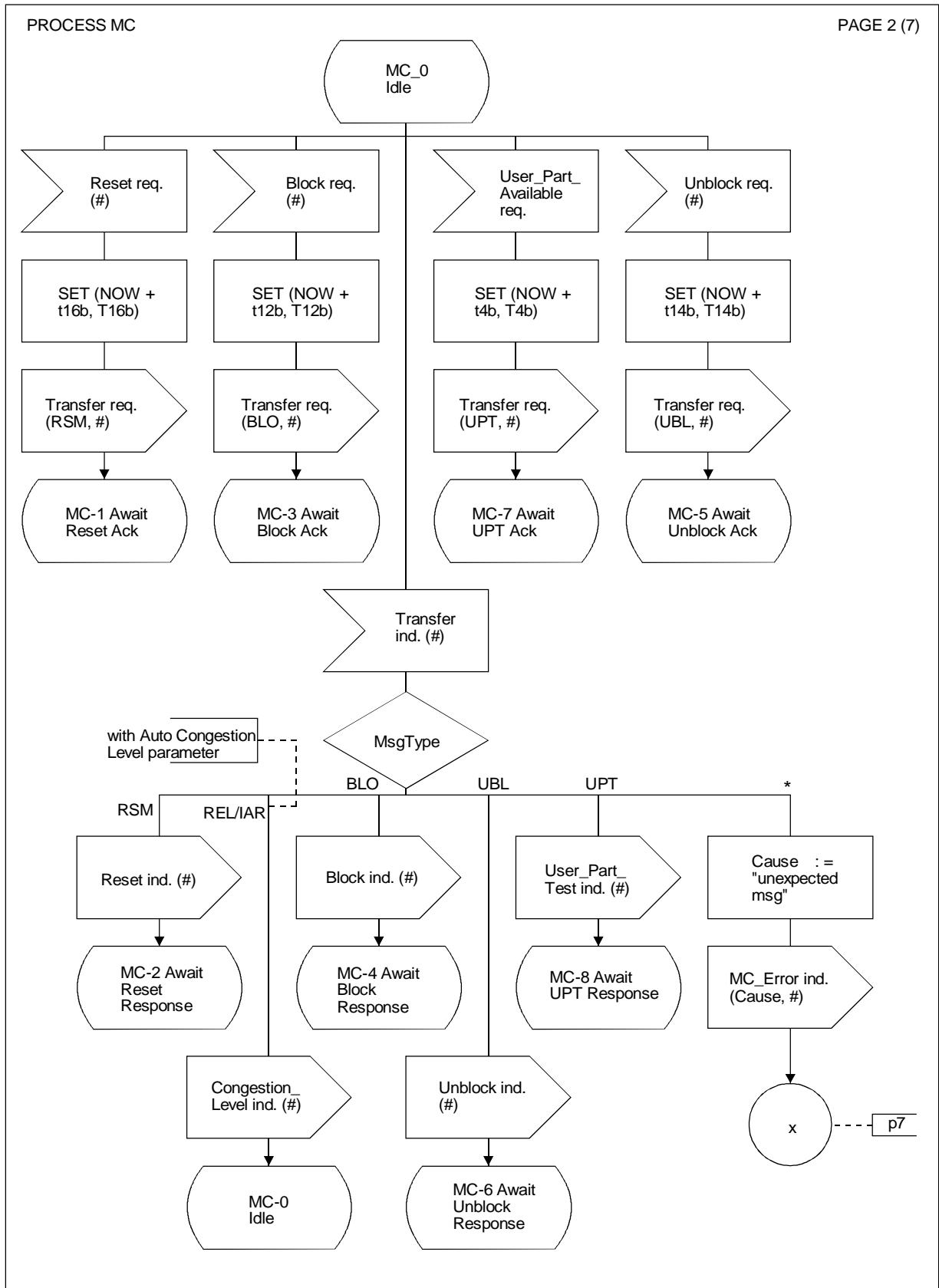


FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 2 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

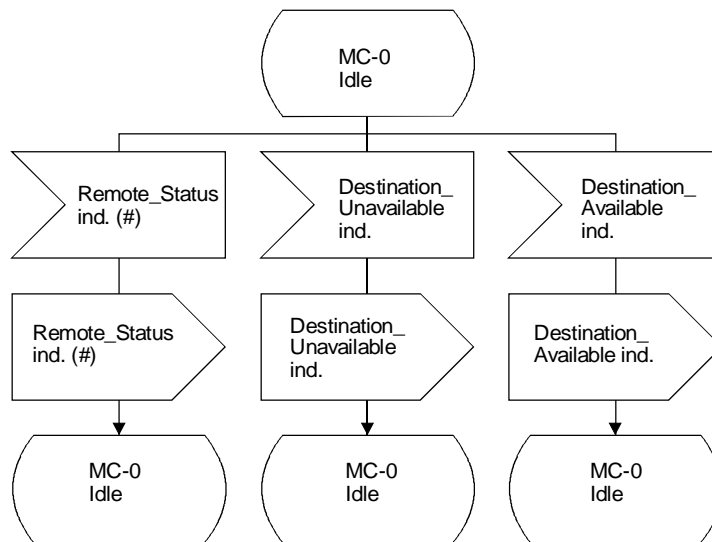


FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 3 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

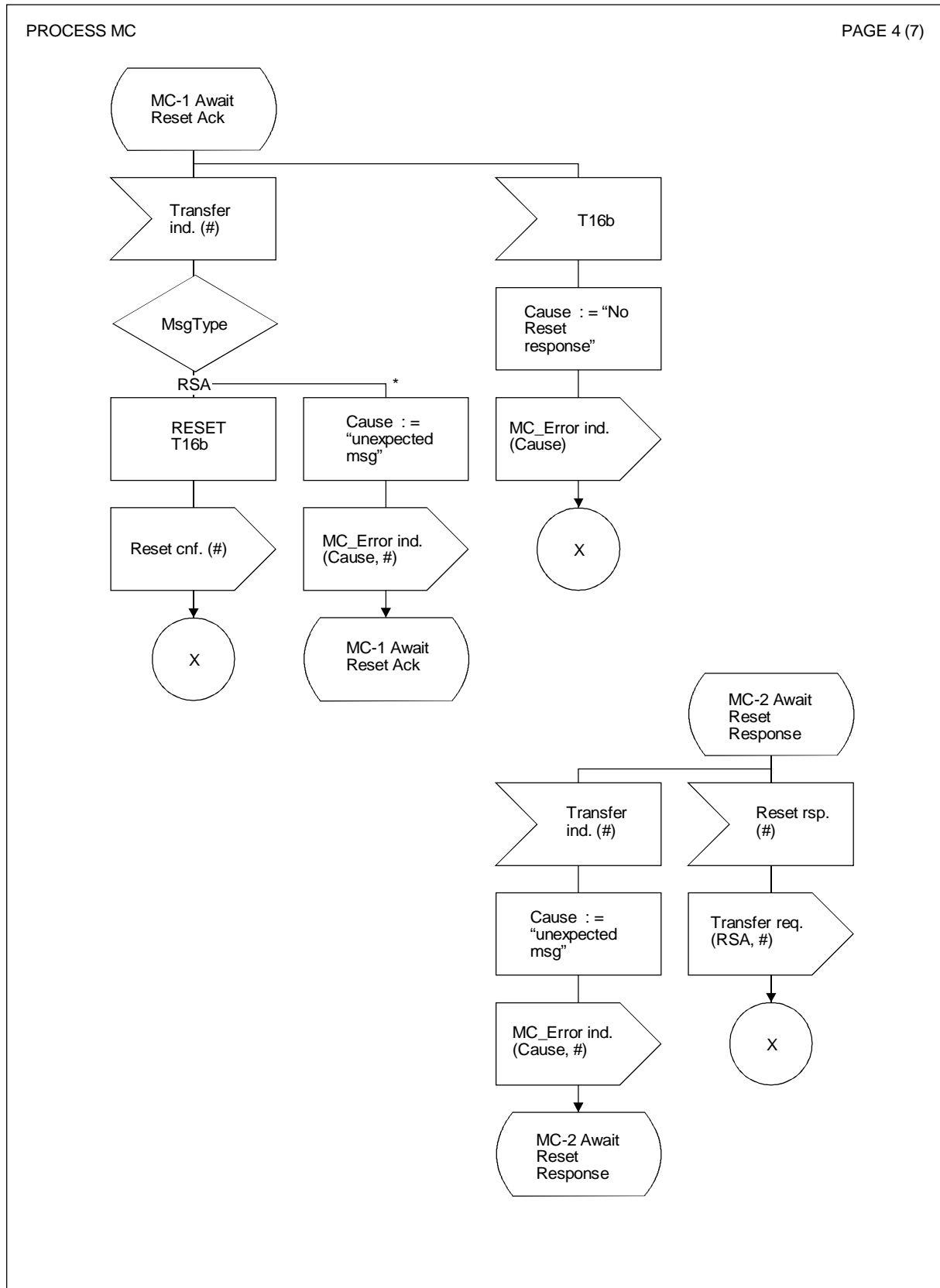
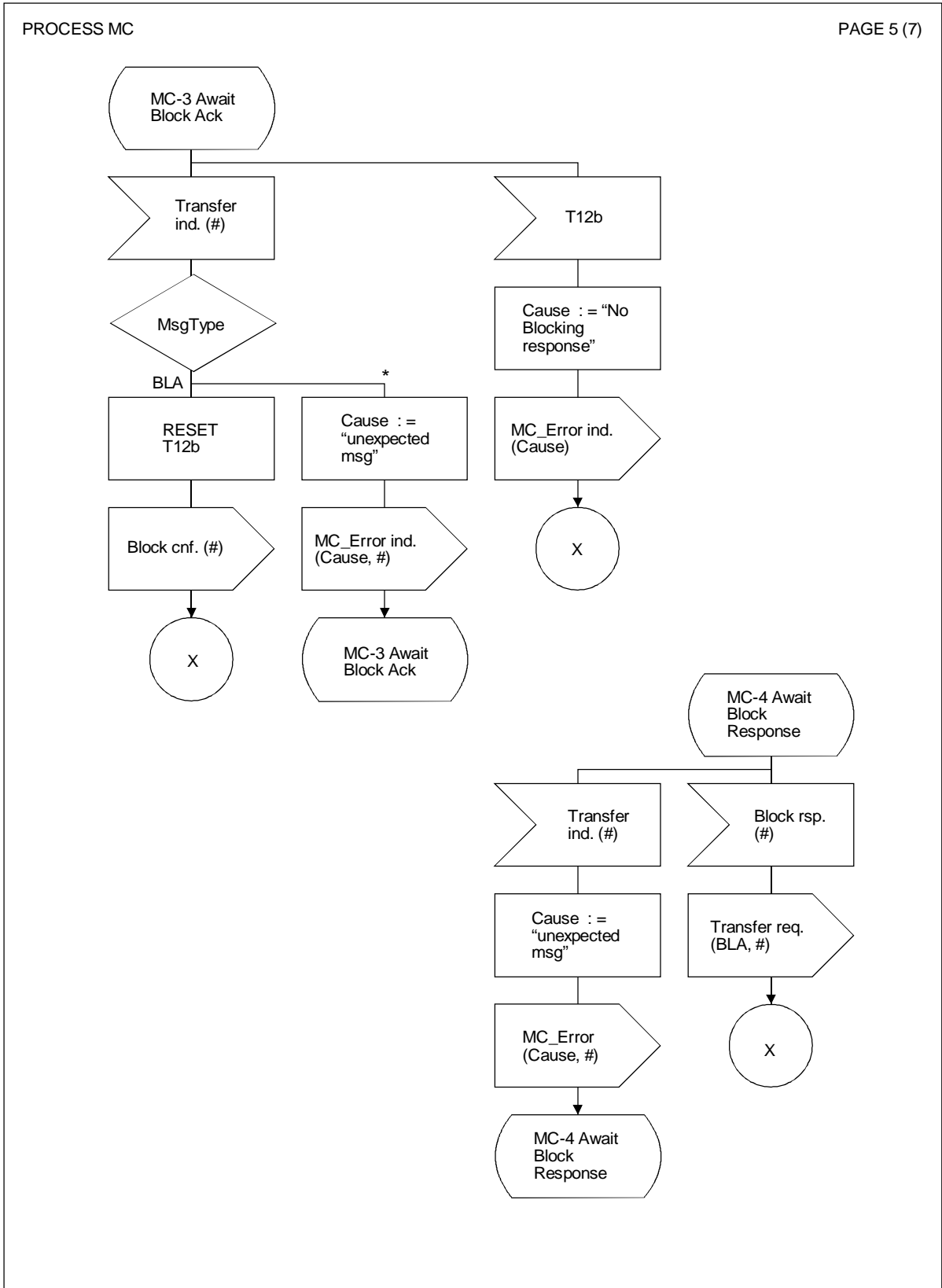


FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 4 de 7)

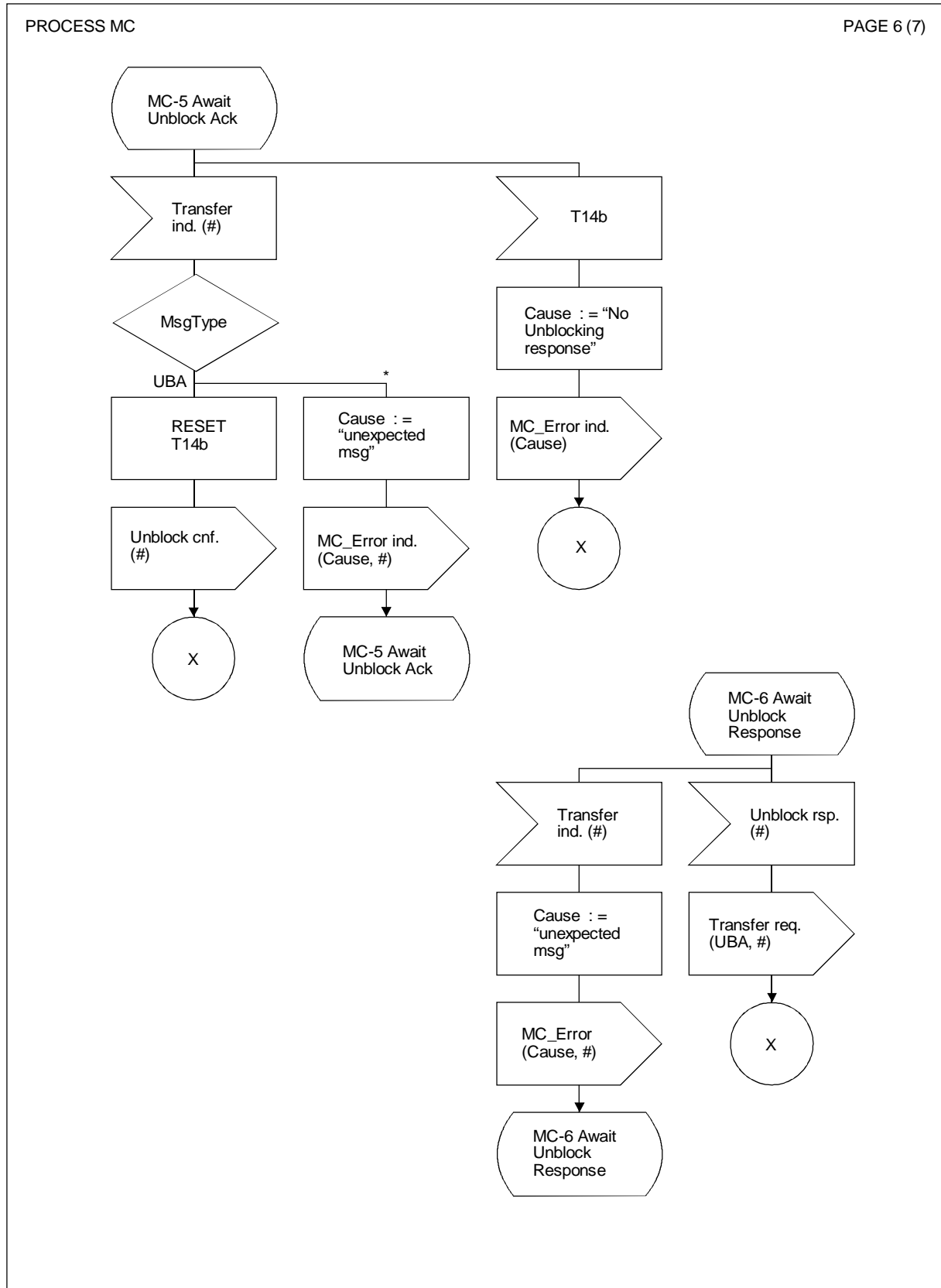
Reemplazada por una versión más reciente



T1165390-94/d41

FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 5 de 7)

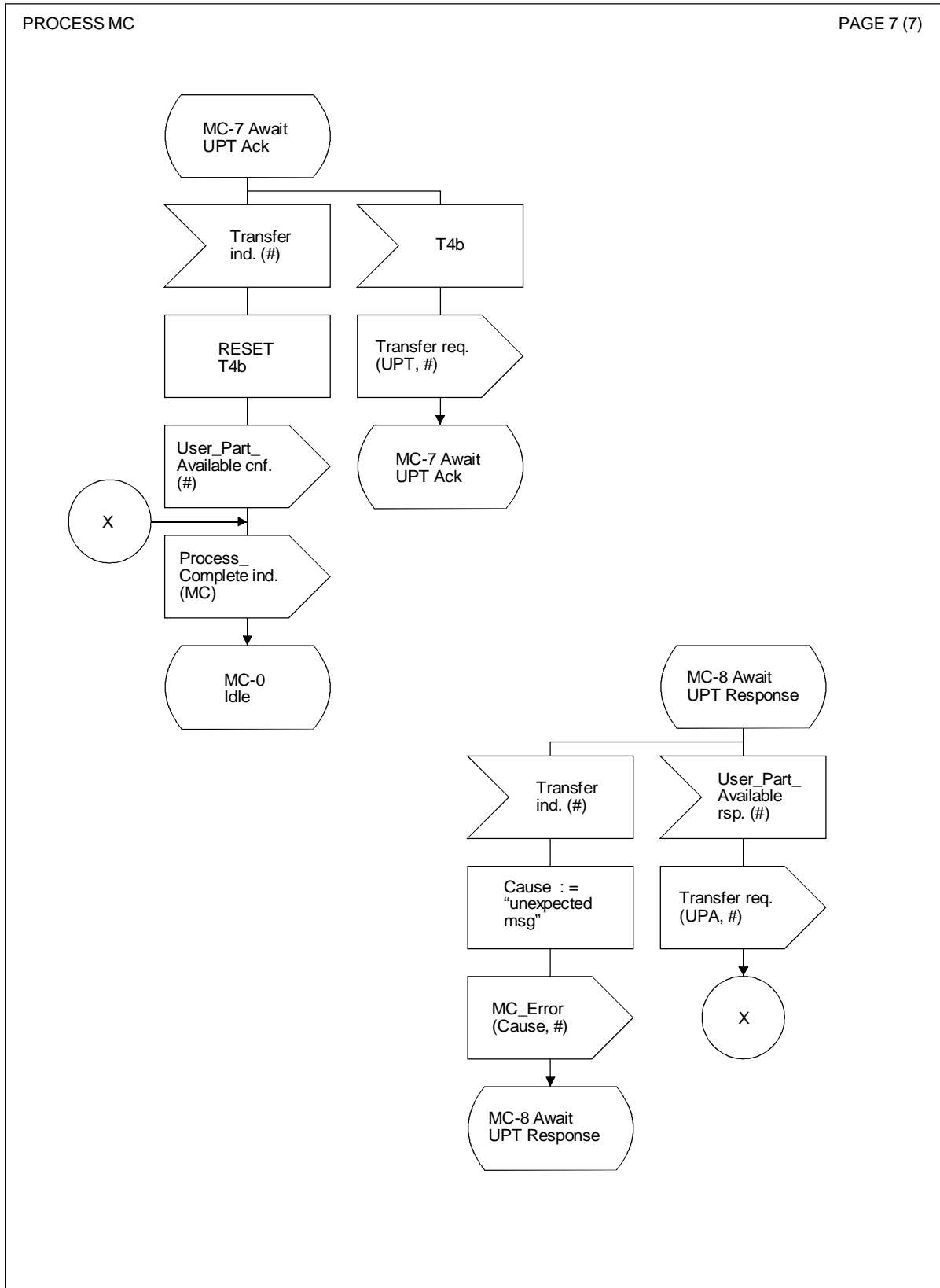
Reemplazada por una versión más reciente



T1165400-94/d42

FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 6 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente



T1 165410-94/d43

FIGURA 9-1/Q.2764 (hoja 7 de 7)

Reemplazada por una versión más reciente

10 ASE de información no reconocida (UI ASE)

En esta cláusula se especifican los procedimientos de protocolo para el tratamiento de información no reconocida.

10.1 Interfaz de las primitivas

El UI ASE proporciona a su usuario un conjunto de servicios, que se indican en el Cuadro 10-1.

CUADRO 10-1/Q.2764

Primitivas entre SACF y UI ASE

Nombres de las primitivas	Tipos
Mensaje no reconocido (Unrecognized_Message)	Petición/indicación
Parámetro no reconocido (Unrecognized_Parameter)	Petición/indicación
Confusión (Confusion)	Petición/indicación

La primitiva Mensaje no reconocido puede contener cualquier mensaje PU-RDSI-BA.

La primitiva Parámetro no reconocido puede contener cualquier número de parámetros PU-RDSI-BA.

El UI ASE utiliza los parámetros de servicio SACF: petición/indicación Transferencia.

10.2 Parámetros no reconocidos

10.2.1 Parámetros recibidos

La SACF pasa parámetros no reconocidos al UI ASE en una primitiva de indicación Transferencia.

El UI ASE devuelve a la SACF todos los parámetros no reconocidos en una primitiva de indicación Parámetros no reconocidos.

10.2.2 Parámetros enviados

La SACF pasa parámetros no reconocidos del proceso de aplicación al UI ASE en una primitiva de petición Parámetro no reconocido.

El UI ASE devuelve a la SACF todos los parámetros no reconocidos en una primitiva de petición Transferencia.

10.3 Mensajes no reconocidos

10.3.1 Mensajes recibidos

La SACF pasa mensajes no reconocidos al UI ASE en una primitiva de indicación Transferencia.

El UI ASE devuelve a la SACF todos los mensajes no reconocidos en una primitiva de indicación Mensaje no reconocido.

Reemplazada por una versión más reciente

10.3.2 Mensajes enviados

La SACF pasa mensajes no reconocidos del proceso de aplicación al UI ASE en una primitiva de petición Mensaje no reconocido.

El UI ASE devuelve a la SACF todos los mensajes no reconocidos en una primitiva de petición Transferencia.

10.4 Mensajes de confusión

Cuando el UI ASE recibe una indicación Transferencia que contiene un mensaje Confusión, se hace seguir como una primitiva de indicación Confusión.

Cuando se recibe una primitiva de petición Confusión, se envía como un mensaje Confusión en una primitiva de petición Transferencia.

10.5 Contenido de las primitivas

Véase el Cuadro 10-2.

CUADRO 10-2/Q.2764

Parámetros de las primitivas de petición/indicación confusión

Petición/indicación Confusión	
Parámetro	Obligatorio/facultativo
Información de compatibilidad de mensaje	Obligatorio
Causa	Obligatorio

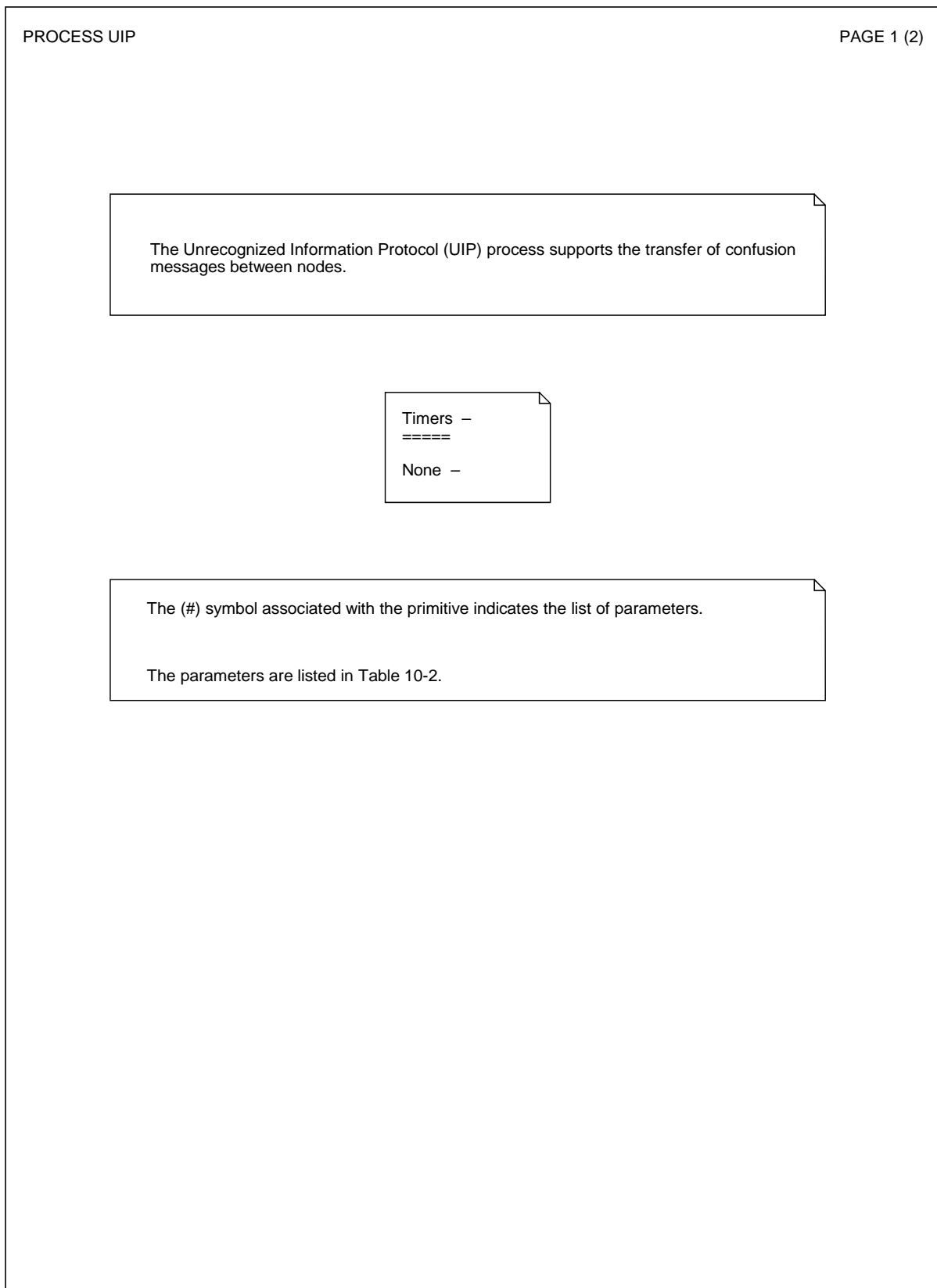
10.6 Diagramas SDL

En caso de diferencias entre los procedimientos descritos en estos diagramas SDL y los descritos en el texto, la descripción en el texto tendrá preferencia. (Véase la Figura 10-1.)

11 Temporizadores de la PU-RDSI-BA

En esta cláusula se especifican todos los temporizadores relativos al proceso de aplicación y a los protocolos aplicables a la PU-RDSI-BA. Para cada temporizador se indica el valor de temporización, la causa de la iniciación de ese temporizador, el (los) evento(s) de terminación normal del temporizador, y las acciones que se realizan a su expiración. Además, en la última columna se indica la sección en que se encuentra la respectiva descripción del proceso de aplicación, o del ASE, donde se da una información completa del procedimiento. (Véase el Cuadro 11).

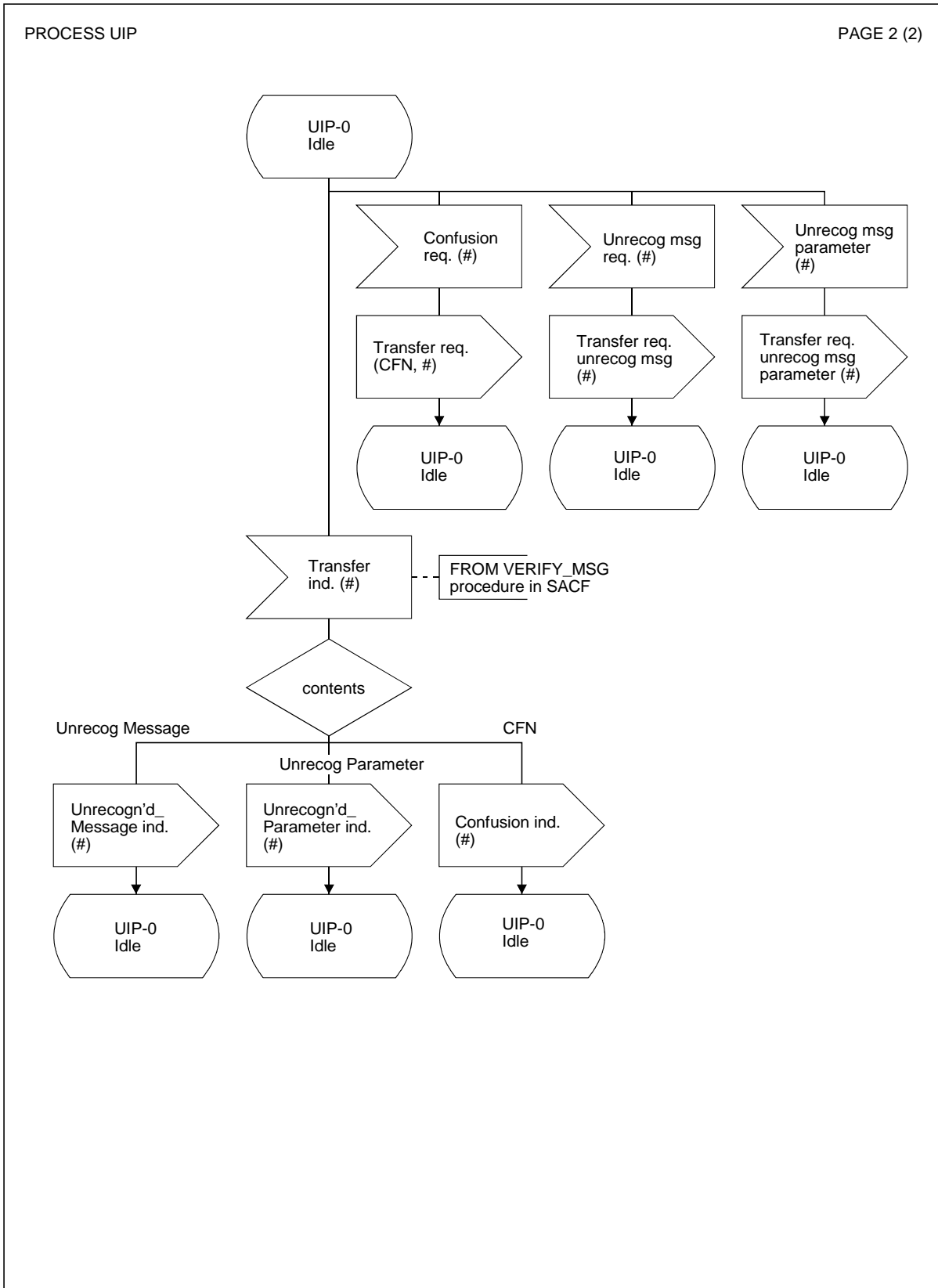
Reemplazada por una versión más reciente



T1165420-94/d44

FIGURA 10-1/Q.2764(hoja 1 de 2)

Reemplazada por una versión más reciente



T1165430-94/d45

FIGURA 10-1/Q.2764(hoja 2 de 2)

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 11/Q.2764

Temporizadores en la PU-RDSI-BA

Símbolo (nombre)	Valor de la temporización	Causa de la iniciación	Terminación normal	Acción a la expiración	Referencia
Esperar liberación completa (T1b)	15-60 segundos	Cuando se envía un mensaje de liberación	Al recibirse el mensaje de liberación completa	Liberación de recursos, aviso al sistema de mantenimiento, enviar mensaje de reiniciación	2.7, 3.2, 7.1, 7.2
Disponibilidad de la parte usuario (T4b)	5-15 minutos	Al recibirse la primitiva MTP ESTADO con la causa «usuario distante indisponible»	Expiración, o al recibirse el mensaje Parte usuario disponible (o cualquier otro)	Envío del mensaje Prueba de parte usuario Arrancar T4b	9.4
Espera de reanudación por la red (T6b)	Como se especifica en Q.118	Cuando la central controladora recibe Suspensión (red)	Cuando se recibe el mensaje Reanudación (red) o el mensaje Liberación	Iniciación del procedimiento de liberación	2.5
Espera de dirección completa (T7b)	20-30 segundos	Cuando se envía el último mensaje de dirección	Cuando se cumple la condición para la liberación normal de información de dirección y de encaminamiento (recepción de mensajes Dirección completa y Respuesta)	Liberación de todos los equipos y conexiones (enviar mensaje Liberación)	2.7, 8
Espera de respuesta (T9b)	Como se especifica en Q.118	Cuando la central nacional controladora o la central internacional de salida recibe el mensaje Dirección completa	Al recibirse el mensaje Respuesta	Liberación de la conexión, envío del mensaje Liberación	2.2.3, 2.2.5
Espera de acuse de recibo de bloqueo (T12b)	15-60 segundos	Cuando se envía el mensaje Bloqueo	Al recibirse Acuse de recibo de bloqueo	Aviso al sistema de mantenimiento	9.3
Espera de acuse de recibo de desbloqueo (T14b)	15-60 segundos	Cuando se envía el mensaje Desbloqueo	Al recibirse Acuse de recibo de desbloqueo	Aviso al sistema de mantenimiento	9.3
Espera de acuse de recibo de reiniciación (T16b)	15-60 segundos	Cuando se envía el mensaje Reiniciación	Al recibirse el mensaje Acuse de recibo de reiniciación	Reenvío de mensaje de reiniciación	9.2, 3.2.3
Repetición de reiniciación (T17b)	5-15 minutos	Cuando no se recibe el acuse de recibo de reiniciación en el plazo del temporizador «Espera de acuse de recibo de reiniciación»	–	Reenvío de mensaje de reiniciación, aviso a mantenimiento	3.2.3

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 11/Q.2764 (fin)

Temporizadores en la PU-RDSI-BA

Símbolo (nombre)	Valor de la temporización	Causa de la iniciación	Terminación normal	Acción a la expiración	Referencia
SCC corto (T29b)	300-600 ms	Indicación de congestión recibida cuando T29b no está en marcha	–	Se tendrá en cuenta una indicación de nueva congestión	3.7
SCC largo (T30b)	5-10 segundos	Indicación de congestión recibida cuando T29b no está en marcha	–	Restablecimiento del tráfico por un paso si todavía no está a plena carga, y arrancar T30b	3.7
Segmentación (T34b)	2-4 segundos	Cuando se recibe indicación de un mensaje segmentado	Al recibirse un mensaje de segmentación	Continuación de la llamada	2.2.9
Dirección incompleta (T35b)	15-20 segundos	Al recibirse la última cifra de dirección (<>ST) y antes de que se haya recibido el número mínimo o el número fijado de cifras	Al recibirse ST o cuando se haya recibido el número mínimo o el número fijado de cifras	Envío del mensaje Liberación	2.3.5
Espera de reanudación por la red internacional (T38b)	Como se especifica en Q.118	Cuando la central internacional de entrada envía a la central precedente un mensaje Suspensión (red)	Al recibirse un mensaje Reanudación (red), o un mensaje Liberación	Envío del mensaje Liberación	2.5
Esperar acuse de recibo de IAM (T40b)	4-6 segundos	Cuando se envía el mensaje Dirección inicial	Al recibirse acuse de recibo de IAM, o de rechazo de IAM	Liberación de recursos, aviso al sistema de mantenimiento, envío mensaje Reiniciación	3.2, 7.2
Espera de acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia (T41b)	15-60 segundos	Cuando se envía el mensaje Petición de comprobación de consistencia	Al recibirse acuse de recibo de petición de comprobación de consistencia	Aviso al sistema de mantenimiento	9.6
Espera de acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia (T42b)	15-60 segundos	Cuando se envía el mensaje Fin de comprobación de consistencia	Al recibirse acuse de recibo de fin de comprobación de consistencia	Aviso al sistema de mantenimiento	9.6

Reemplazada por una versión más reciente

Anexo A

Modelo de especificación de la PU-RDSI-BA

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

A.1 Introducción

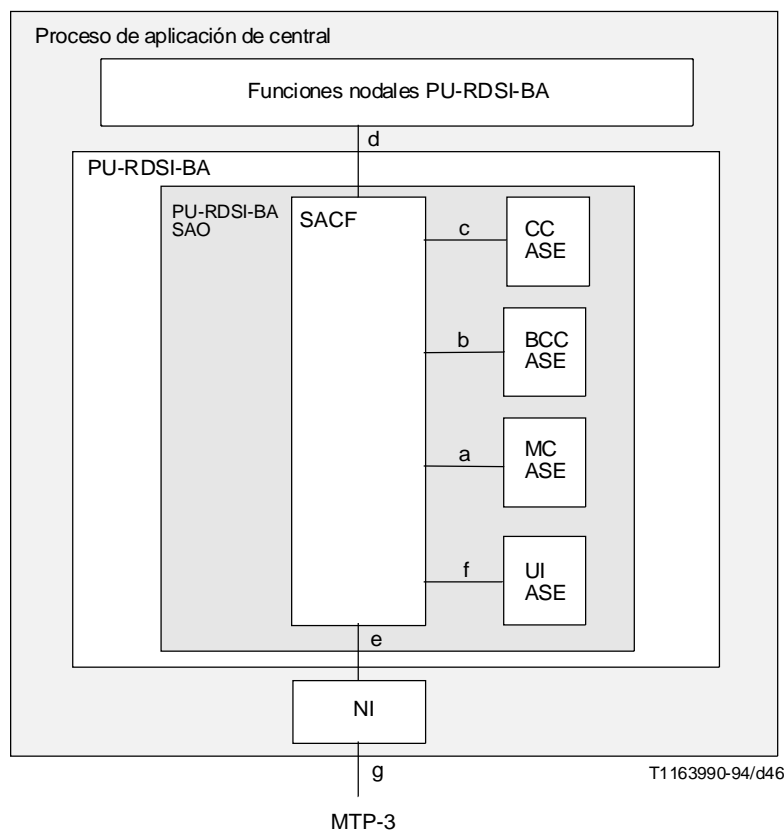
El modelo utilizado para estructurar la descripción de los procedimientos PU-RDSI-BA se basa en el modelo de «estructura de la capa de aplicación» (ALS, *application layer structure*) de la OSI; véase la Recomendación Q.1400. Este Anexo presenta el modelo y da una descripción general de su funcionamiento.

A.2 Modelo general

El modelo generalizado para el proceso de aplicación de llamada básica de la PU-RDSI-BA se muestra en la Figura A.1.

Esta figura no representa la situación de ningún punto específico durante los procedimientos PU-RDSI-BA, sino la arquitectura completa. La aplicación específica de este modelo se discute en la siguiente subcláusula de este anexo.

La figura siguiente muestra las interfaces de primitivas entre los bloques funcionales, tal como se utilizan en el cuerpo principal de la Recomendación.



AE	Entidad de aplicación (<i>application entity</i>)
SACF	Función de control de asociación única (<i>single association control function</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
CC	Control de llamada (<i>call control</i>)
BCC	Control de conexión portadora (<i>bearer connection control</i>)
MC	Control de mantenimiento (<i>maintenance control</i>)
NI	Interfaz de red (<i>network interface</i>)
SAO	Objeto (de) asociación única (<i>single association object</i>)
UI	Información no reconocida (<i>unrecognized information</i>)

FIGURA A.1/Q.2764

Modelo de especificación de la PU-RDSI-BA

Reemplazada por una versión más reciente

Las interfaces a, b, c, d, e, f y g son interfaces de primitivas. La interfaz g es la interfaz del servicio de capa 3 de la MTP descrito en la cláusula 6/Q.2761.

Todas las funciones tienen también una interfaz con una «aplicación de gestión», que no se define como una interfaz de primitiva formal.

El término «proceso de aplicación de central» se utiliza para describir la totalidad de la funcionalidad de aplicación en una central. La PU-RDSI-BA es una parte del proceso de aplicación de central. Por eso, las funciones nodales de PU-RDSI-BA mostradas en este modelo se designan por las funciones del proceso de aplicación en el cuerpo principal de la Recomendación.

El AE de la PU-RDSI-BA proporciona todas las capacidades de comunicación requeridas por las funciones nodales PU-RDSI-BA. Por razones de simplificación, un AE de PU-RDSI-BA contiene, por definición, un solo SAO, y sólo uno; con esto se evita tener que especificar una función de control de asociación múltiple (MACF, *multiple association control function*). Así, toda la coordinación entre las asociaciones de señalización de la PU-RDSI-BA se efectúa mediante las funciones nodales de la PU-RDSI-BA.

Los ASE de BCC y de CC están constituidos, cada uno de ellos, por dos conjuntos distintos de funciones: un conjunto utilizado en el lado entrante de una central (que soporta la asociación de señalización con una central precedente), y un conjunto utilizado en el lado saliente de una central (que soporta la asociación de señalización con una central siguiente).

El SAO contenido en el AE de PU-RDSI-BA es de uno de los tipos siguientes:

a) *Control de llamada y conexión entrantes*

Contiene:

- ASE de BCC entrante, de CC entrante, de MC (Nota 2) y de UI, y SACF.

b) *Control de llamada y conexión salientes*

Contiene:

- ASE de BCC saliente, de CC saliente, de MC (Nota 2) y de UI, y SACF.

c) *Mantenimiento*

Contiene:

- ASE de MC y de UI, y SACF.

NOTAS

1 Se proporciona una sola descripción de SACF. Se utilizan diferentes subconjuntos de esta descripción para cada uno de los tipos de SAO indicados anteriormente.

2 El ASE de MC se incluye en estos tipos de SAO solamente para tratar el parámetro control de congestión automático. Se recibe en mensajes de control de la llamada/conexión, pero se considera información de tipo «mantenimiento».

Para tratar una determinada función PU-RDSI-BA, el proceso de aplicación de central crea una instancia de las funciones nodales PU-RDSI-BA requeridas. La PU-RDSI-BA creará las instancias que se necesiten del AE de PU-RDSI-BA. Esto se examina con más detalle en la subcláusula siguiente.

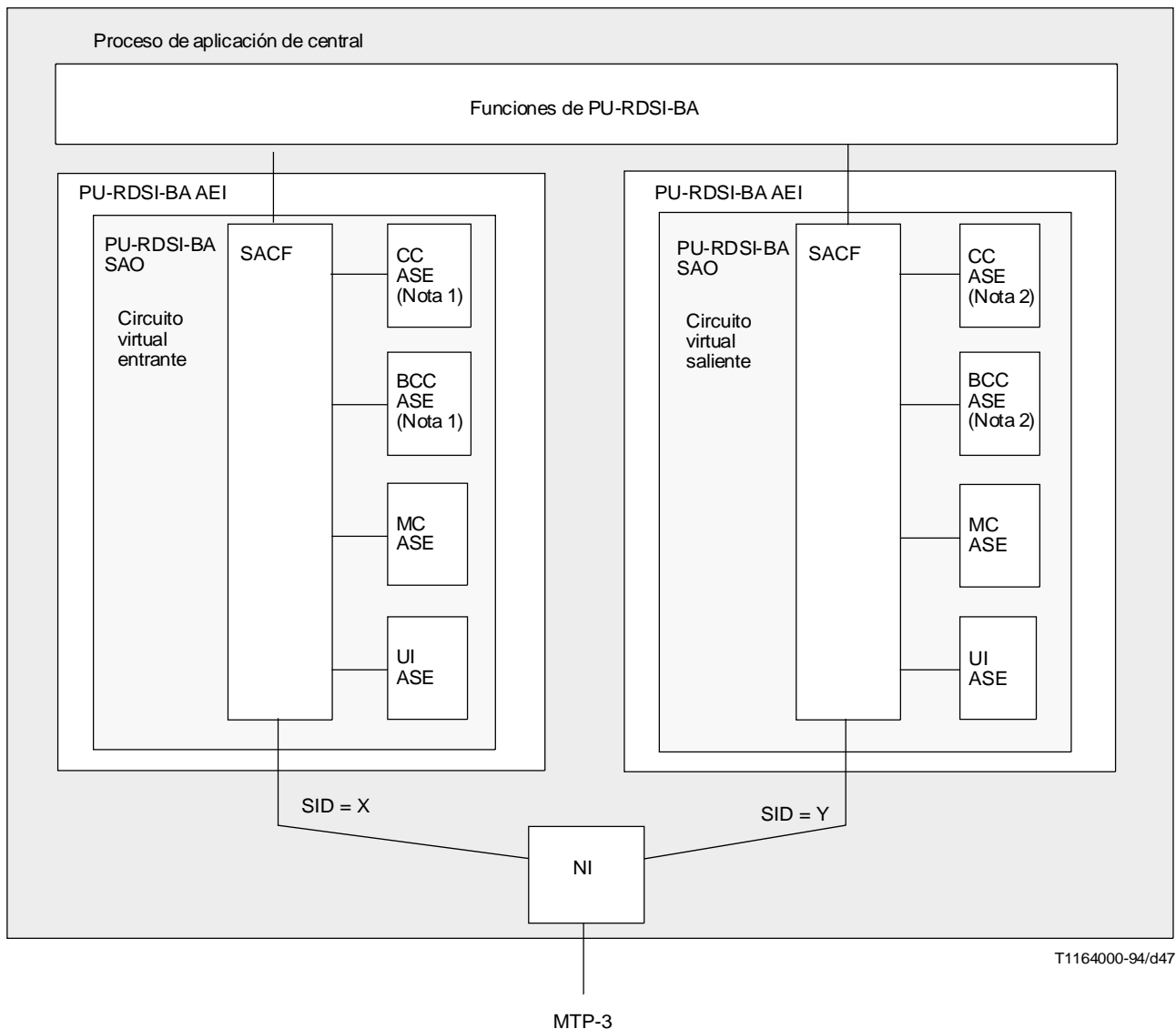
La función «interfaz de red» tiene por cometido la distribución de mensajes recibidos de la MTP a la instancia apropiada del AE de PU-RDSI-BA. Hay una sola instancia de la NI en una central.

A.3 Aplicación del modelo de especificación

Para cada asociación de señalización requerida se crea una instancia del AE de PU-RDSI-BA (designada por AEI). Así, una central intermedia se modela como se muestra en la Figura A.2.

Cada instancia del AE de PU-RDSI-BA en una central se identifica por un valor único del «identificador de señalización» (SID, *signalling identifier*). Este valor se asigna cuando se crea la AEI, asignación que se deja sin efecto cuando el servicio proporcionado por la AEI deja de requerirse y se suprime la instancia del AE. Este valor de SID se utiliza para etiquetar mensajes de señalización relacionados con esta instancia. (Véase SID X y SID Y en la Figura A.2.) La NI utiliza el valor SID para distribuir mensajes a la AEI correcta.

Reemplazada por una versión más reciente



NOTAS

- 1 Se utiliza el tipo ASE entrante.
- 2 Se utiliza el tipo ASE saliente.

FIGURA A.2/Q.2764
Modelo de central intermedia

La Figura A.3 muestra otro ejemplo en el que una función de mantenimiento está en curso. La función de mantenimiento está bloqueando un trayecto virtual utilizado por una llamada/conexión en curso. En este caso puede haber interacciones entre la llamada/conexión y el procedimiento de bloqueo; se supone que el proceso de aplicación de central ejecuta las funciones pertinentes de comunicación/coordiación para facilitar las interacciones requeridas.

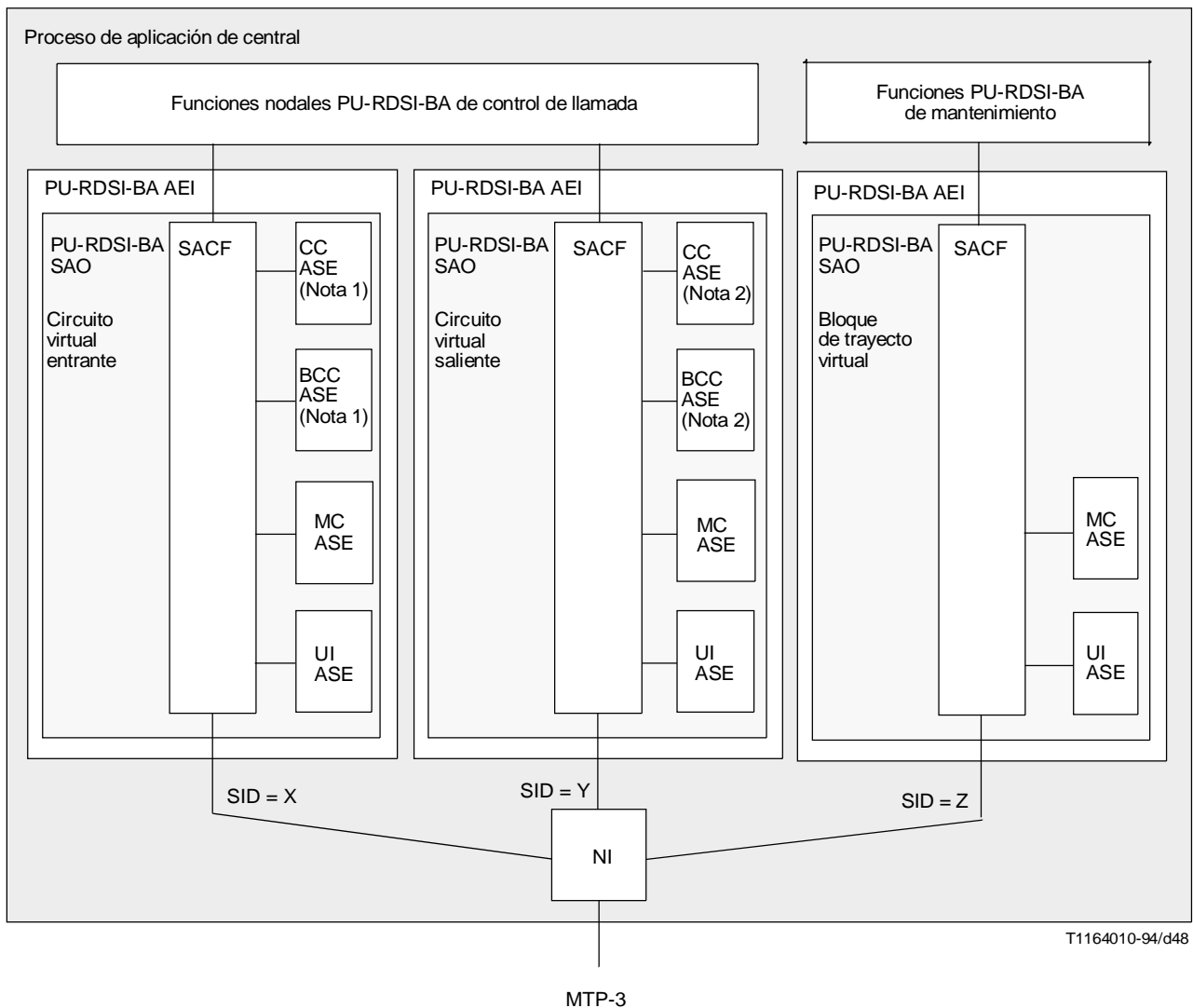
A.3.1 Aspectos dinámicos del modelo

Se considera que los aspectos «dinámicos» del modelo son los mecanismos por los cuales se crean y suprimen instancias de las funciones PU-RDSI-BA, según se necesiten para proporcionar un servicio determinado.

A.3.1.1 Acciones iniciadas por la central en cuestión

Cuando una función del proceso de aplicación de central determina que se requiere una PU-RDSI-BA, por ejemplo cuando se selecciona la PU-RDSI-BA como el sistema de señalización que habrá de utilizarse para una llamada/conexión saliente de la central en cuestión, crea una instancia de PU-RDSI-BA. La AEI creada contiene un SAO del tipo apropiado, de los indicados en A.2.

Reemplazada por una versión más reciente



NOTAS

- 1 Se utiliza el tipo ASE entrante.
- 2 Se utiliza el tipo ASE saliente.

FIGURA A.3/Q.2764

Modelo de central intermedia, y además, mantenimiento

Cuando la operación PU-RDSI-BA está concluida, por ejemplo al haberse liberado la llamada/conexión, se suprime la instancia de PU-RDSI-BA, y todas las AEI asociadas.

A.3.1.2 Acciones iniciadas por otra central

Cuando se recibe un mensaje en el punto de acceso al servicio MTP-3, el proceso de aplicación de central trata de distribuirlo a la AEI correcta. Para esto se basa en el parámetro SID de destino contenido en el mensaje:

- Si el SID de destino corresponde a una AEI de PU-RDSI-BA (brevemente, sobre todo en las figuras, PU-RDSI-BA AEI), el mensaje se distribuye como se describe en A.3.2.
- Si el SID de destino no corresponde a una PU-RDSI-BA AEI existente, se crea una instancia de PU-RDSI-BA, incluida una AEI. El tipo del SAO creado se determina por el examen del tipo de mensaje recibido. (Esto es probablemente un error y será tratado por máquinas de protocolo en el AE.)

Reemplazada por una versión más reciente

- Si el mensaje no contiene un parámetro SID de destino, pero sí contiene un parámetro SID de origen, se crea una nueva instancia de PU-RDSI-BA, incluida una AEI. A esta nueva instancia se asigna un nuevo valor de SID. El tipo del SAO creado se determina por el examen del tipo de mensaje recibido.
- Si el mensaje no contiene un parámetro SID de destino, ni un parámetro SID de origen, se ha producido un error de protocolo.

Cuando la operación PU-RDSI-BA está concluida, por ejemplo al haberse liberado la llamada/conexión, se suprime la instancia de PU-RDSI-BA, y todas las AEI asociadas.

A.3.2 Aspectos estáticos del modelo

Se considera que los aspectos «estáticos» del modelo son los mecanismos por los cuales se utilizan instancias existentes de las asociaciones de señalización PU-RDSI-BA para proporcionar un servicio determinado.

A.3.2.1 Acciones iniciadas por la central en cuestión

Cuando una función nodal PU-RDSI-BA tiene que comunicar con una entidad par en otra central utiliza los servicios de la AEI que soportan la asociación de señalización apropiada.

La Figura A.4 muestra un ejemplo de flujo de información en el caso de un mensaje enviado desde la central en cuestión. En este ejemplo, el mensaje es de significado «control de conexión de portador» y «control de llamada».

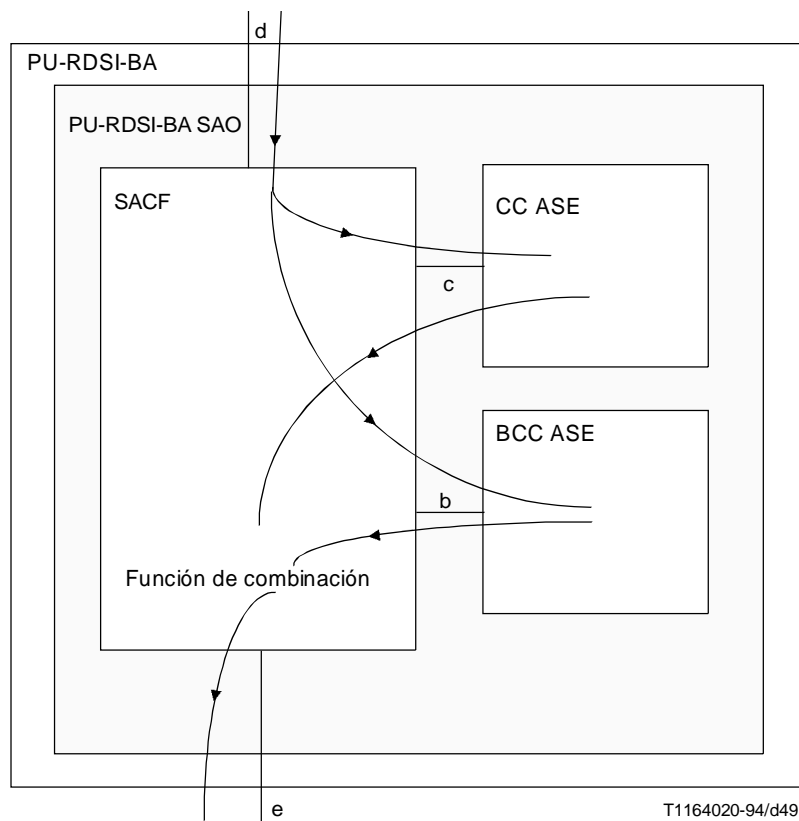


FIGURA A.4/Q.2764

Ejemplo de funciones SACF cuando se envía un mensaje

Reemplazada por una versión más reciente

A.3.2.2 Acciones iniciadas por otra central

Cuando se recibe un mensaje en el punto de acceso al servicio MTP-3, el proceso de aplicación de central trata de distribuirlo a la AEI correcta. Para esto se basa en el parámetro SID de destino contenido en el mensaje:

- Si el SID de destino corresponde a una PU-RDSI-BA AEI existente, el mensaje se distribuye a esa AEI.
- Para todos los demás casos, véase A.3.1.2.

La Figura A.5 muestra un ejemplo de un flujo de información cuando la central en cuestión está recibiendo un mensaje. En este ejemplo, el mensaje es de significado control de conexión de portador y control de llamada.

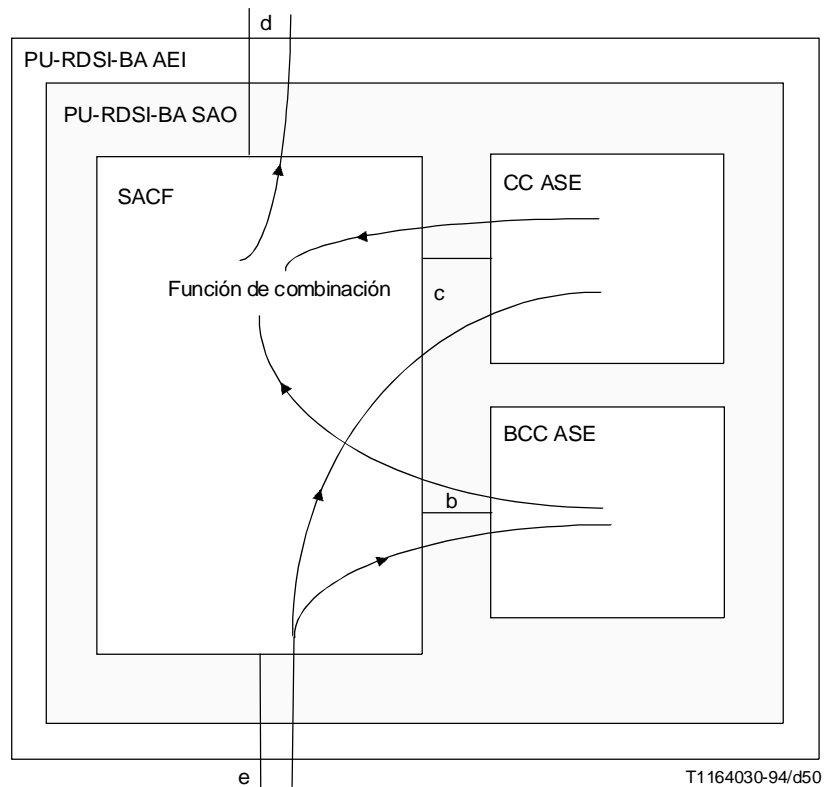


FIGURA A.5/Q.2764

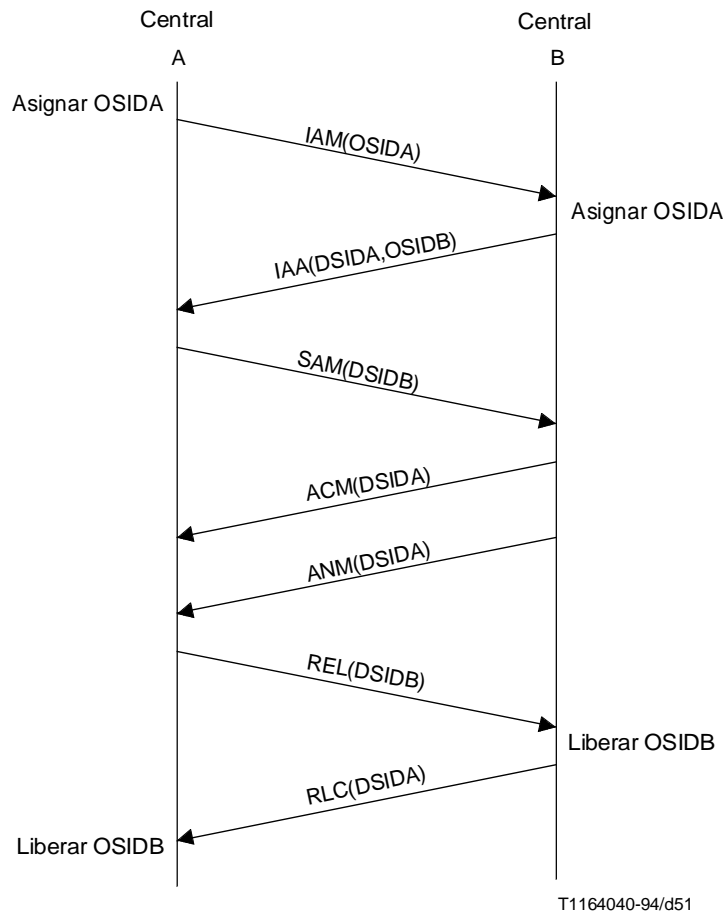
Ejemplo de funciones SACF cuando se recibe un mensaje

Reemplazada por una versión más reciente

Anexo B

Ejemplo de secuencias de establecimiento de llamada con la PU-RDSI-BA

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)



OSIDA ID de señalización de origen asignado por la central A
OSIDB ID de señalización de origen asignado por la central B
DSIDA ID de señalización de destino A (= OSIDA)
DSIDB ID de señalización de destino B (= OSIDB)

FIGURA B.1/Q.2764

Ejemplo de un escenario para la asignación y liberación de la asociación de señalización (sólo se muestran los parámetros SID de los mensajes)

Reemplazada por una versión más reciente

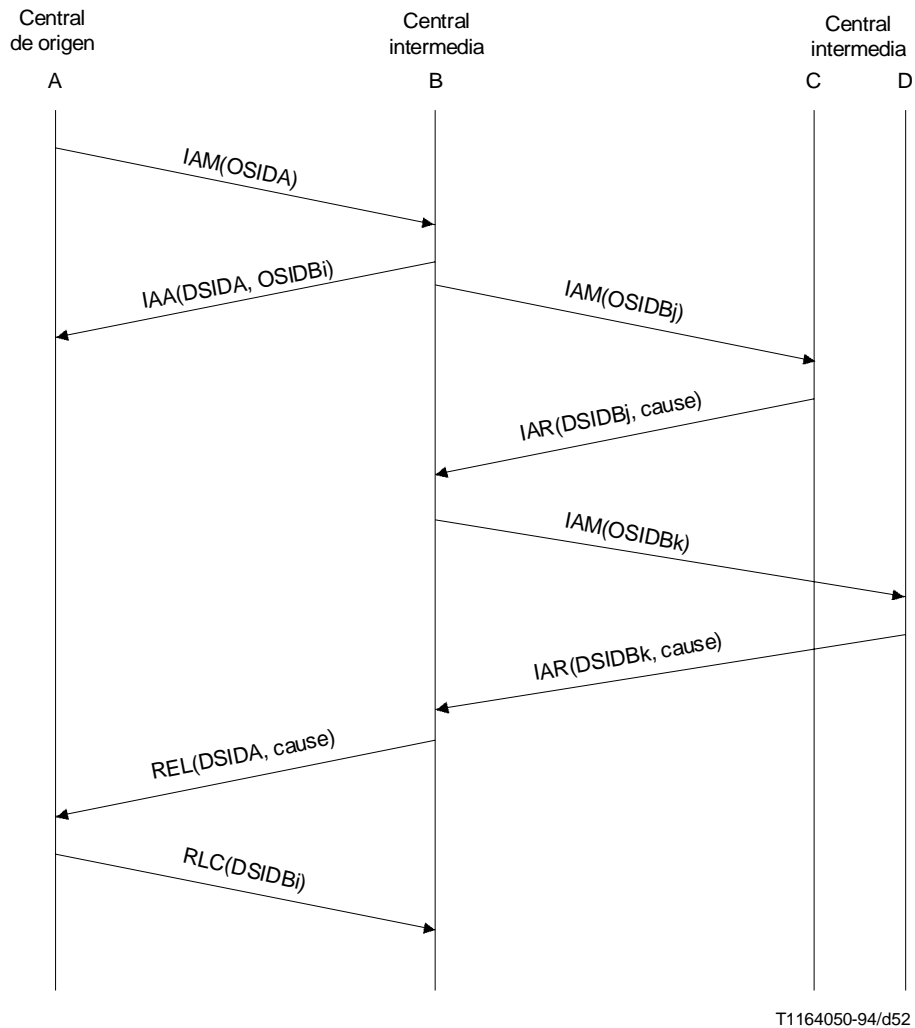


FIGURA B.2/Q.2764

Ejemplo de secuencia de establecimiento exitoso de llamada/conexión

Anexo C

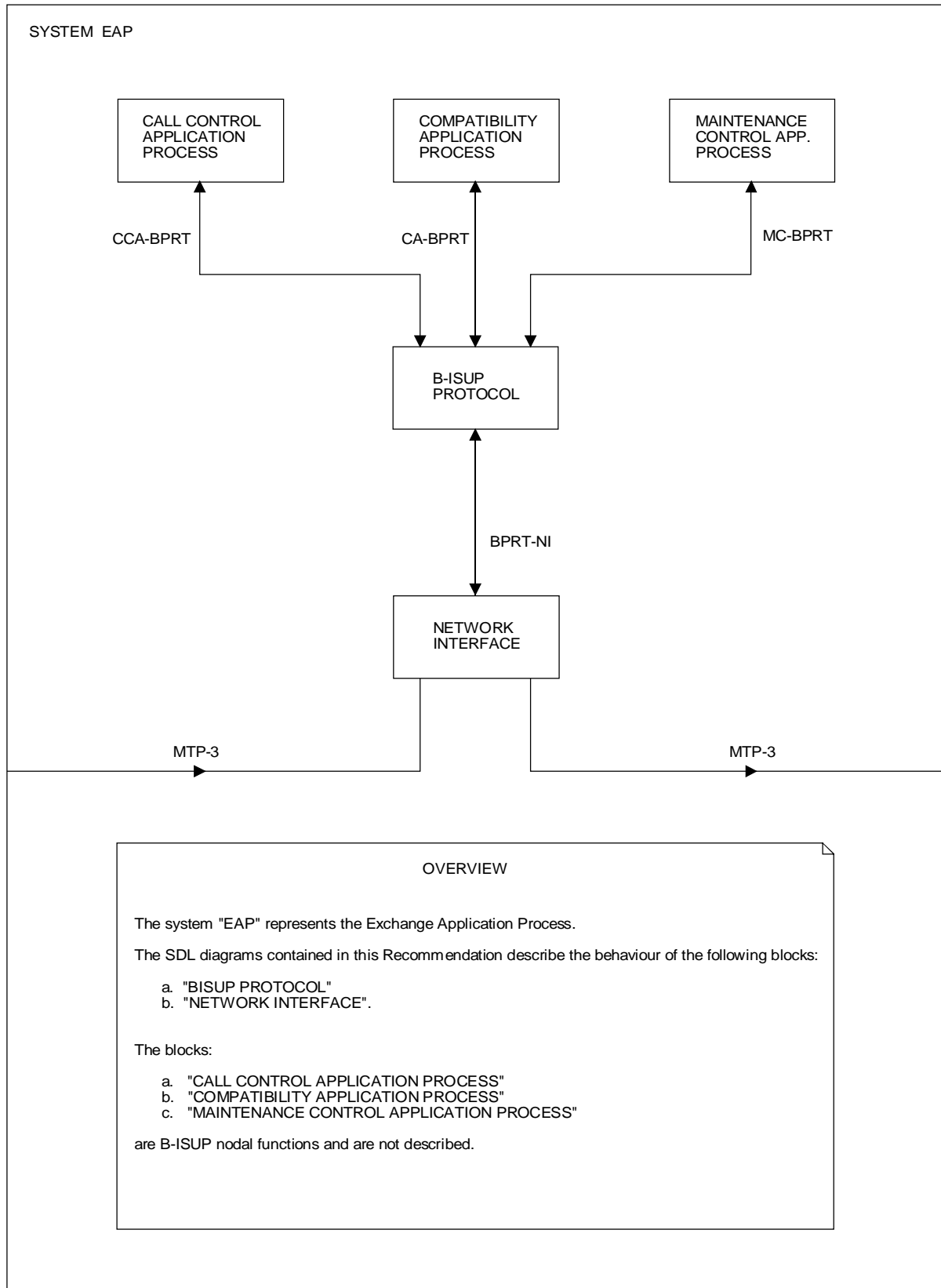
Visión de conjunto en SDL (lenguaje de especificación y descripción)

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

C.1 Introducción

Este anexo proporciona una visión de conjunto de la estructura de los diagramas SDL que figuran en las distintas secciones del texto de la Recomendación. (Véase las Figuras C.1 a C.5).

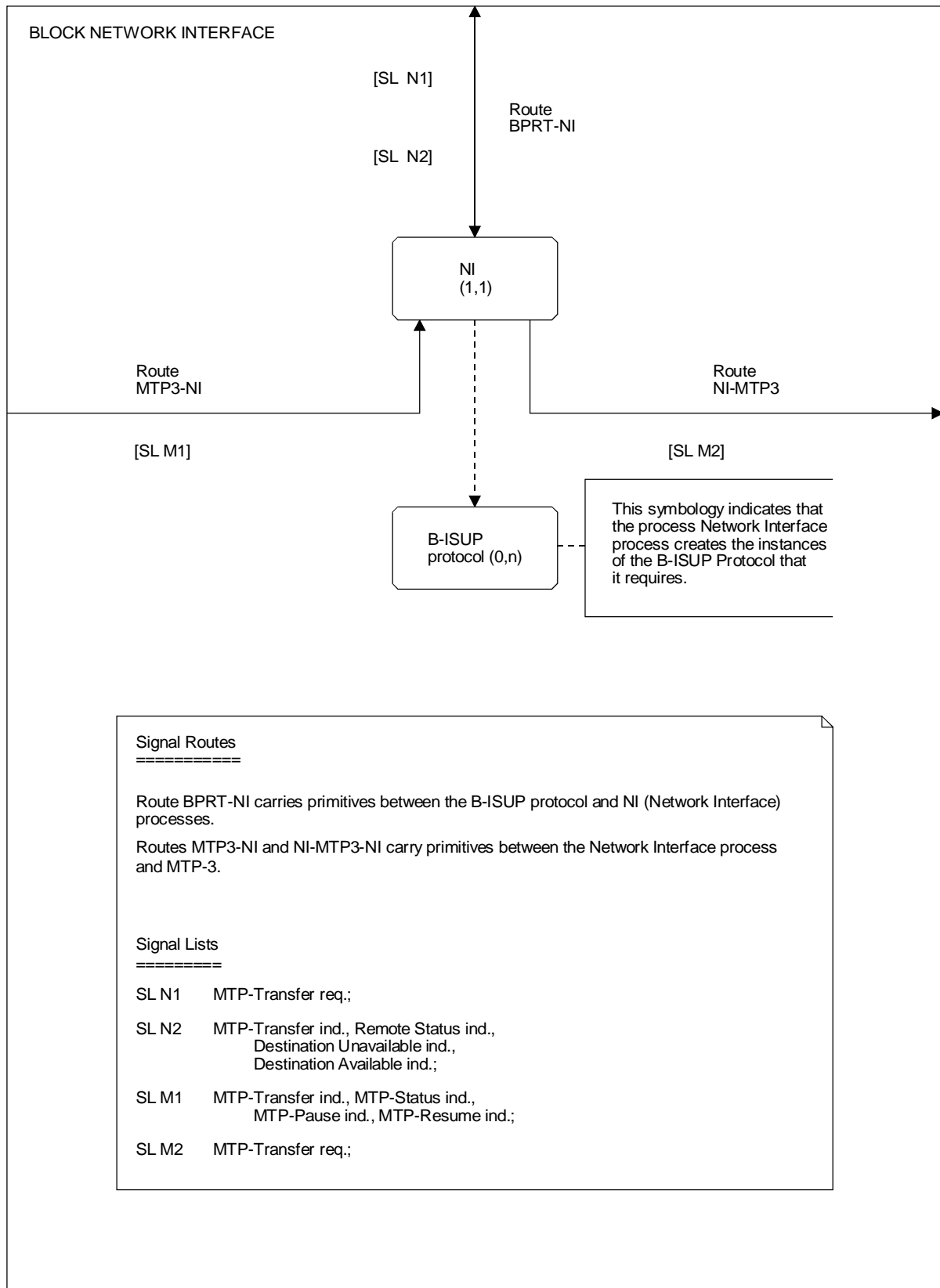
Reemplazada por una versión más reciente



T1165440-94/d53

FIGURA C.1/Q.2764

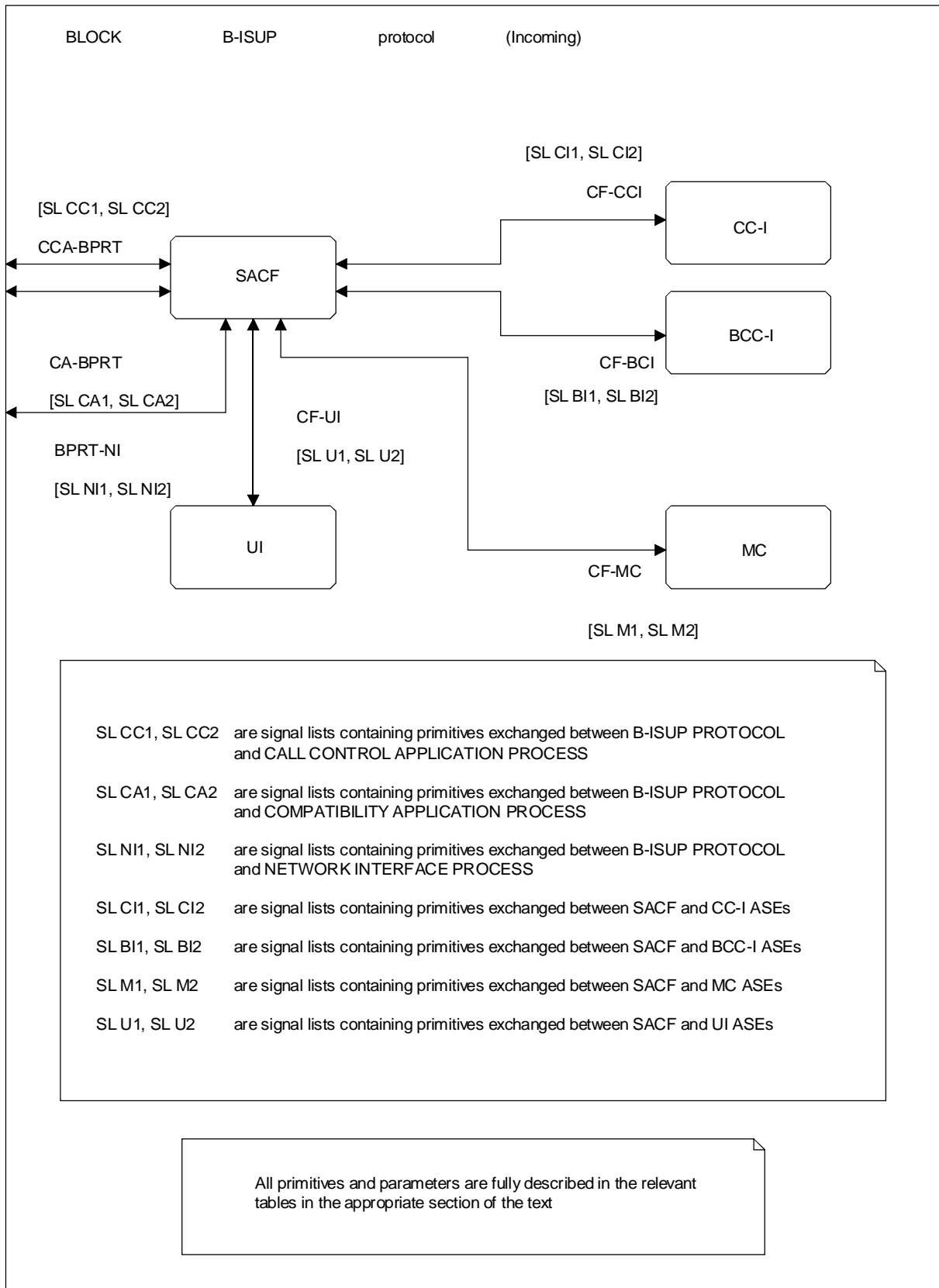
Reemplazada por una versión más reciente



T1165450-94/d54

FIGURA C.2/Q.2764

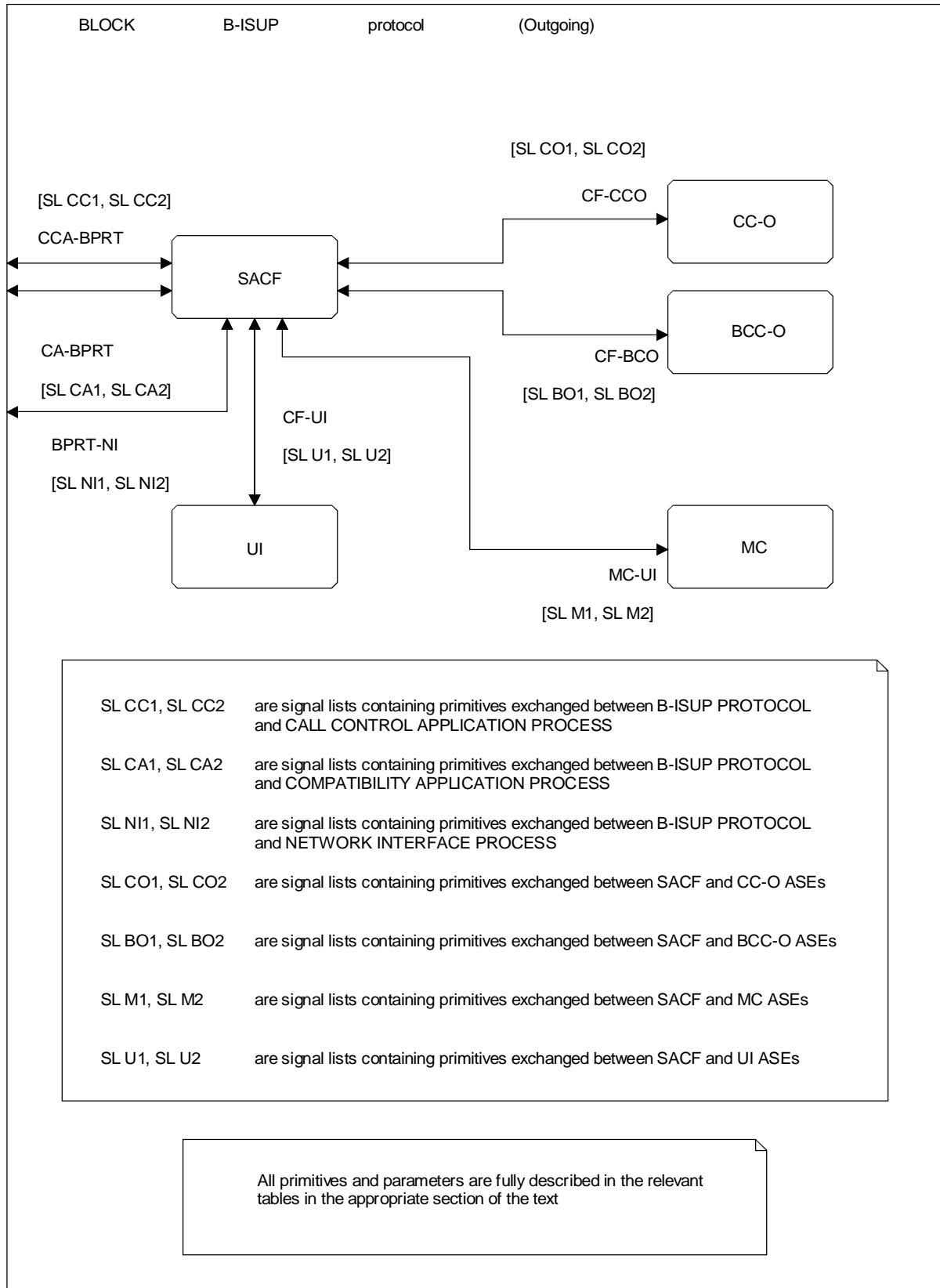
Reemplazada por una versión más reciente



T1165460-94/d55

FIGURA C.3/Q.2764

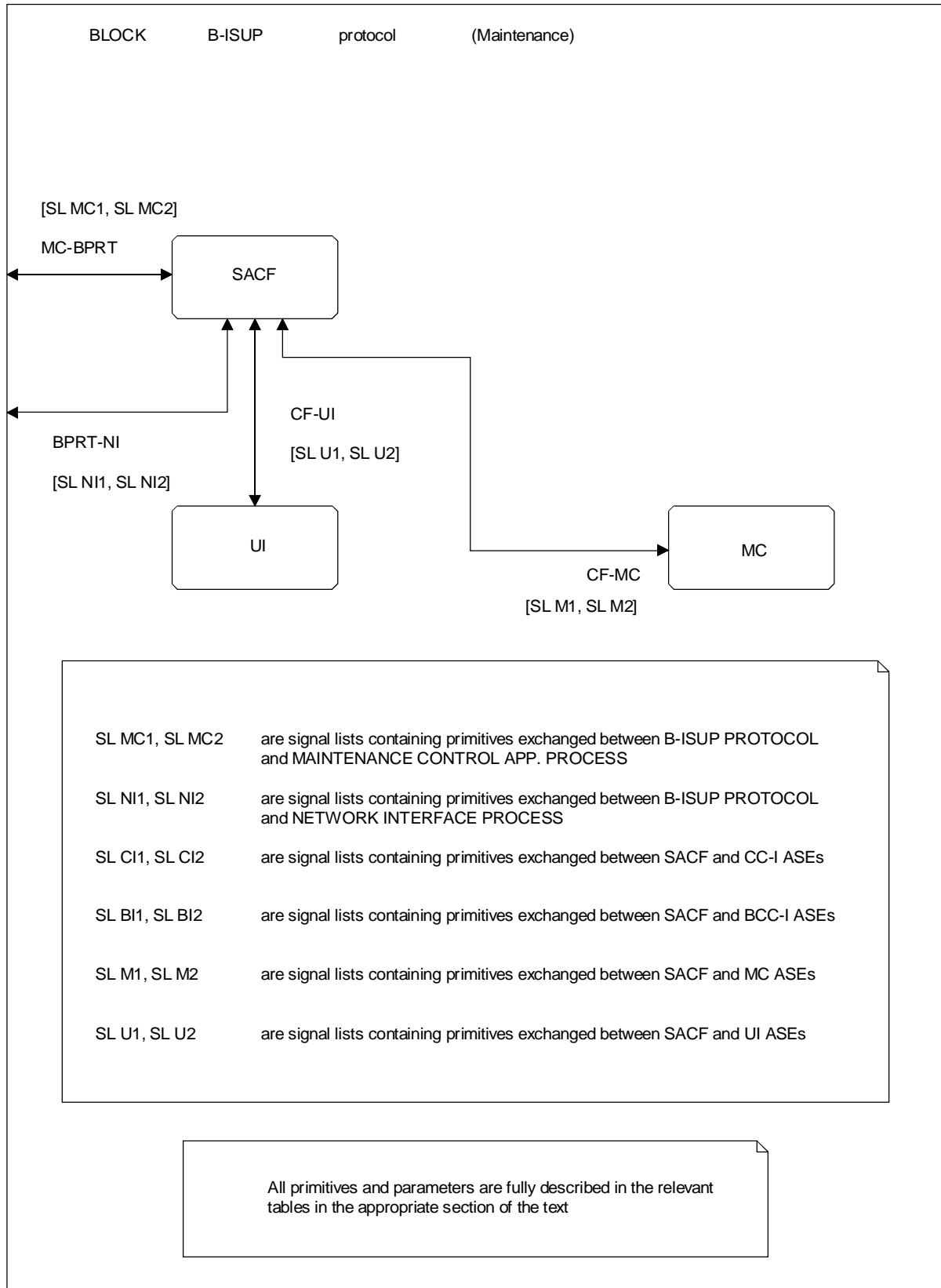
Reemplazada por una versión más reciente



T1165470-94/d56

FIGURA C.4/Q.2764

Reemplazada por una versión más reciente



T1165480-94/d57

FIGURA C.5/Q.2764

Reemplazada por una versión más reciente

Apéndice I

Codificación del subcampo de información de compatibilidad de mensaje

(Este apéndice no es parte integrante de esta Recomendación)

El Cuadro I.1 contiene un ejemplo de conjunto de valores del campo de información de compatibilidad de mensaje de los mensajes relativos a la llamada básica. Los valores efectivos utilizados en la implementación pueden diferir (es decir, las desviaciones no serán un error de protocolo).

En el Cuadro I.1, una entrada «por defecto» significa que no se examina el indicador debido al establecimiento de un indicador de prioridad superior.

Los indicadores de instrucción han sido concebidos para soportar la evolución paulatina del protocolo, de ahí que para la liberación inicial, los indicadores de mensajes y parámetros de llamada básica no serán consultados en funcionamiento normal.

Los mensajes destinados a uso nacional no se describen en este apéndice.

CUADRO I.1/Q.2764

Ejemplo de codificación de los indicadores de instrucción

Mensaje	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha	Indicador de imposibilidad de hacer seguir (octeto 1)	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de envío de notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en la central intermedia
Dirección completa	Hacer seguir	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Respuesta	Hacer seguir	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Bloqueo	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Acuse de bloqueo	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Progresión de la llamada	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito
Confusión	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Fin de comprobación de consistencia	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Acuse de fin de comprobación de consistencia	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Petición de comprobación de consistencia	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Acuse de petición de comprobación de consistencia	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Transferencia hacia adelante	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO I.1/Q.2764 (fin)

Ejemplo de codificación de los indicadores de instrucción

Mensaje	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha	Indicador de imposibilidad de hacer seguir (octeto 1)	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de envío de notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en la central intermedia
Acuse de IAM	Liberación de llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Rechazo de IAM	Liberación de llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Dirección inicial	Liberación de llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Gestión de recurso de red	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Liberación	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Liberación completa	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Reiniciación	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Acuse de reiniciación	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Reanudación	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito
Segmentación (uso nacional)	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito
Dirección siguiente	Liberación de llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Suspensión	Hacer seguir	Descarte de mensaje	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito
Desbloqueo	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Acuse de desbloqueo	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Disponible parte de usuario	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo
Prueba de parte de usuario	Descarte de mensaje	Por defecto	Descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo

Valor por defecto = 0 para el subcampo.

NOTA – Liberación de llamada en el contexto de los mensajes de mantenimiento significa que la AEI de PU-RDSI-BA correspondiente (de mantenimiento) está terminada, pero que no se efectúa ninguna otra acción.

Reemplazada por una versión más reciente

Apéndice II

Codificación del subcampo de información de compatibilidad de parámetro

(Este apéndice no es parte integrante de esta Recomendación)

El Cuadro II.1 contiene un ejemplo de conjunto de valores del campo de información de compatibilidad de parámetro de los parámetros relativos a la llamada básica. Los valores efectivos utilizados en la implementación pueden diferir (es decir, las desviaciones no serán un error de protocolo).

En el Cuadro II.1, una entrada «por defecto» significa que no se examina el indicador debido al establecimiento de un indicador de prioridad superior.

Los indicadores de instrucción han sido concebidos para soportar la evolución paulatina del protocolo, de ahí que para la liberación inicial, los indicadores de mensajes y parámetros de llamada básica no serán consultados en funcionamiento normal.

Los parámetros destinados a uso nacional no se describen en este apéndice.

Principios generales aplicados en este apéndice

II.1 Tránsito en el indicador de central intermedia

El valor de este subcampo depende de si la central de tipo B debe interpretar o no el parámetro correspondiente.

II.2 Indicador de envío de notificación

La codificación de este indicador sólo puede decidirla según el servicio la central que inicia el servicio, que puede juzgar si algún tipo de notificación podría ayudar al correcto tratamiento del servicio si se ha descartado un mensaje o parámetro.

II.3 Indicador de descarte de parámetro, indicador de descarte de mensaje, indicador de liberación de llamada, indicador de imposibilidad de poder hacer seguir

- Si no sólo las centrales de tipo B, sino también la mayoría de las centrales de tipo A (lo que significa centrales internacionales de entrada y de salida) no necesitan interpretar el contenido de un parámetro (estos parámetros son algunos de los parámetros opcionales), la información de compatibilidad del parámetro se pone para que indique «hacer seguir».
- Si algunas centrales (centrales de tipo A o centrales de tipo A y B, lo cual depende del valor tránsito en el indicador de central intermedia) tienen que interpretar el contenido de un parámetro, y aun sin el parámetro la central puede continuar procesando el mensaje con posible aceptación del servicio (estos parámetros son algunos de los parámetros opcionales), la información de compatibilidad del parámetro se pone para que indique «descarte de parámetro».
- Si algunas centrales (centrales de tipo A o centrales de tipo A y B, lo que depende del valor de tránsito en el indicador de central intermedia) no pueden continuar procesando el mensaje completamente sin un parámetro (estos parámetros son parámetros obligatorios), la información de compatibilidad de parámetro del parámetro se pone para que indique «liberación de llamada».

II.4 Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha

- Los parámetros de banda ancha que tienen los mismos nombres de parámetro, formato y codificación que un parámetro de banda estrecha correspondiente se harán seguir si el parámetro no necesita ser interpretado.
- Los parámetros de banda ancha que no tienen ninguna correspondencia con los parámetros de banda estrecha (es decir, son específicos de la banda ancha) serán descartados si el parámetro no necesita ser interpretado.

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO II.1/Q.2764

Ejemplo de codificación de los indicadores de instrucción

Parámetro	Indicador de imposibilidad de hacer seguir	Indicador de descarte de parámetro	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de envío de notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en la central intermedia	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha
Parámetros AAL	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Información de entrega de acceso	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Hacer seguir
Velocidad de células ATM	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Nivel de congestión automática	Por defecto	Descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Descarte de parámetro
Indicador de interfuncionamiento de banda estrecha hacia atrás	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Liberación de llamada
Capacidad portadora de banda ancha	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Compatibilidad de capa alta de banda ancha	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Compatibilidad de capa baja de banda ancha	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Información de historia de la llamada	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Hacer seguir
Número de la parte llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Indicadores de la parte llamada	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Liberación de llamada
Categoría de la parte llamada	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Indicadores de causa	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Hacer seguir
Indicador de tarificación	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Identificador de elemento de conexión	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Información de resultado de comprobación de consistencia	Por defecto	Descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Descarte de parámetro
Identificador de señalización de destino	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada

Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO II.1/Q.2764 (fin)

Ejemplo de codificación de los indicadores de instrucción

Parámetro	Indicador de imposibilidad de hacer seguir	Indicador de descarte de parámetro	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de envío de notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en la central intermedia	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/estrecha
Información de control de eco	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Indicador de interfuncionamiento de banda estrecha hacia adelante	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Liberación de llamada
Indicador de información dentro de banda	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Número de ubicación	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Hacer seguir
Máximo tiempo de tránsito de extremo a extremo	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Descarte de parámetro
Capacidad portadora de banda estrecha	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Compatibilidad de capa alta de banda estrecha	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Compatibilidad de capa baja de banda estrecha	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Indicador de llamada nacional/internacional	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Liberación de llamada
Descriptor de tráfico OAM	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Código de punto ISC de origen	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Hacer seguir
Identificador de señalización de origen	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Indicador de progresión	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Descarte de parámetro
Contador de tiempo de propagación	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Identificador de recursos	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Número siguiente	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberación de llamada	Interpretación en nodo extremo	Liberación de llamada
Indicadores de suspensión/reanudación	Descarte de parámetro	No hay descarte de parámetro	No hay descarte de mensaje	No hay envío de notificación	No hay liberación de llamada	Interpretación en el tránsito	Hacer seguir
Valor por defecto = 0 para el subcampo.							