



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# Q.953.3

(06/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Sistema de señalización digital de abonado N° 1 –  
Descripción de la etapa 3 para los servicios  
suplementarios que utilizan el sistema de señalización  
digital de abonado DSS 1

---

**Descripción de la etapa 3 para servicios  
suplementarios de compleción de llamadas  
que utilizan el sistema de señalización digital  
de abonado N.º 1: Compleción de llamadas a  
abonados ocupados**

Recomendación UIT-T Q.953.3

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T  
**CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
Generalidades	Q.700
Parte transferencia de mensajes	Q.701–Q.709
Parte control de la conexión de señalización	Q.711–Q.719
Parte usuario de telefonía	Q.720–Q.729
Servicios suplementarios de la RDSI	Q.730–Q.739
Parte usuario de datos	Q.740–Q.749
Gestión del sistema de señalización N.º 7	Q.750–Q.759
Parte usuario de la RDSI	Q.760–Q.769
Parte aplicación de capacidades de transacción	Q.770–Q.779
Especificaciones de las pruebas	Q.780–Q.799
Interfaz Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
Generalidades	Q.850–Q.919
Capa de enlace de datos	Q.920–Q.929
Capa de red	Q.930–Q.939
Gestión usuario-red	Q.940–Q.949
<b>Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios que utilizan el sistema de señalización digital de abonado DSS 1</b>	<b>Q.950–Q.999</b>
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T Q.953.3**

### **DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1: COMPLECIÓN DE LLAMADAS A ABONADOS OCUPADOS**

#### **Resumen**

Esta Recomendación especifica la etapa 3 del servicio suplementario de compleción de llamada a abonados ocupados (CCBS) para la red digital de servicios integrados (RDSI) en el punto de referencia T o puntos de referencia S y T coincidentes mediante el protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1). La etapa 3 identifica los procedimientos de protocolo y las funciones de conmutación necesarios para sustentar un servicio de telecomunicación.

El servicio suplementario CCBS permite a un abonado llamante A, que encuentra un destino B ocupado, ser informado acerca de cuándo el destino B ocupado pasa a la situación de no ocupado, y que le proveedor del servicio reinicie la llamada al destino B especificado, si el usuario A lo desea.

El servicio suplementario CCBS se aplica a todos los servicios de telecomunicación básicos con conmutación de circuitos que utilizan un canal B.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T Q.953.3 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 de junio de 1997.

## PREFACIO

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

La 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.

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

## NOTA

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

## PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 1998

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

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
3.1 Alcance .....	1
3.2 Referencias.....	1
3.3 Definiciones .....	2
3.4 Abreviaturas.....	4
3.5 Descripción .....	4
3.6 Requisitos operacionales.....	4
3.6.1 Prestación/supresión .....	4
3.6.2 Requisitos en el lado red de origen.....	5
3.6.3 Requisitos en el lado red de destino .....	5
3.7 Requisitos de codificación .....	5
3.8 Definiciones de estado .....	10
3.8.1 Estados de usuario .....	10
3.8.2 Estados de red.....	10
3.9 Procedimientos de señalización en los puntos de referencia S y T coincidentes.....	11
3.9.1 Procedimientos en la interfaz del usuario servido .....	11
3.9.2 Procedimientos en la interfaz de red del usuario distante.....	22
3.10 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas .....	25
3.10.1 Procedimientos para el punto de referencia T de origen .....	25
3.10.2 Procedimientos para el punto de referencia T de destino.....	28
3.11 Interacciones con otras redes .....	31
3.11.1 Interacciones con redes distintas de las RDSI.....	31
3.12 Interacciones con otros servicios suplementarios.....	32
3.12.1 Llamada en espera (CW, <i>call waiting</i> ) .....	32
3.12.2 Transferencia explícita de llamadas (ECT, <i>explicit call transfer</i> ).....	32
3.12.3 Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, <i>connected line identification presentation</i> ).....	32
3.12.4 Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, <i>connected line identification restriction</i> ).....	32
3.12.5 Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i> ).....	32
3.12.6 Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i> ).....	33
3.12.7 Grupo cerrado de usuarios (CUG, <i>closed user group</i> ) .....	35
3.12.8 Comunicación conferencia (CONF, <i>conference calling</i> ) .....	35
3.12.9 Marcación directa de extensiones (DDI, <i>direct-dialling-in</i> ).....	36
3.12.10 Servicios de desviación (reenvío) de llamadas.....	36
3.12.11 Captura de línea (LH, <i>line hunting</i> ).....	36

	<b>Página</b>
3.12.12 Servicio tripartito (3PTY, <i>three-party service</i> ) .....	36
3.12.13 Señalización de usuario a usuario (UUS, <i>user-to-user signalling</i> ).....	36
3.12.14 Números múltiples de abonado (MSN, <i>multiple subscriber number</i> ).....	37
3.12.15 Retención de llamada (HOLD, <i>call hold</i> ).....	38
3.12.16 Aviso del importe de la comunicación (AOC, <i>advice of charge</i> ).....	38
3.12.17 Subdireccionamiento (SUB, <i>sub-addressing</i> ) .....	38
3.12.18 Portabilidad del terminal (TP, <i>terminal portability</i> ).....	39
3.12.19 Compleción de llamadas a abonados ocupados.....	39
3.12.20 Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, <i>malicious call identification</i> ).....	39
3.12.21 Cobro revertido (REV, <i>reverse charging</i> ).....	39
3.12.22 Precedencia y apropiación multinivel (MLPP, <i>multi-level precedence and preemption</i> ).....	39
3.12.23 Soporte de plan de numeración privado (SPNP, <i>support of private numbering plan</i> ) .....	39
3.12.24 Tarjeta internacional con cargo a cuenta de telecomunicaciones (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i> ) .....	39
3.12.25 Servicio de red virtual global (GVNS, <i>global virtual network service</i> ) .....	39
3.13 Valores de parámetros (temporizadores) .....	39
3.14 Descripción dinámica (SDL) .....	40
Apéndice I – Flujos de señalización.....	78

## Recomendación Q.953.3

### DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1: COMPLECIÓN DE LLAMADAS A ABONADOS OCUPADOS

(Ginebra, 1997)

#### 3.1 Alcance

La presente Recomendación especifica la etapa tres del servicio suplementario de compleción de llamadas a abonados ocupados (CCBS, *completion of calls to busy subscribers*) para la red digital de servicios integrados (RDSI) en el punto de referencia T o puntos de referencia S y T coincidentes (como se define en la Recomendación I.411 [11]) mediante el protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1). La etapa tres identifica los procedimientos de protocolo y las funciones de conmutación necesarios para sustentar un servicio de telecomunicación (véase la Recomendación I.130 [12]).

Además, la presente Recomendación especifica los requisitos de protocolo en el punto de referencia T cuando el servicio es proporcionado al abonado a través de una RDSI privada intermedia.

La presente Recomendación no especifica los requisitos de protocolo adicionales cuando el servicio es proporcionado al usuario a través de una red de telecomunicaciones distinta de una RDSI.

El servicio suplementario compleción de llamadas a abonados ocupados permite a un abonado llamante A, que encuentra un destino B ocupado, ser informado acerca de cuándo el destino B ocupado pasa a la situación de no ocupado, y que el proveedor del servicio reinicie la llamada al destino B especificado, si el usuario A lo desea.

El servicio suplementario CCBS se aplica a todos los servicios de telecomunicación básicos con conmutación de circuitos que utilizan un canal B.

En partes sucesivas de la presente Recomendación se especificará el método de prueba necesario para identificar la conformidad con la presente Recomendación.

La presente Recomendación es aplicable al equipo, que sustenta el servicio suplementario CCBS, que ha de agregarse a cada lado de un punto de referencia T o puntos de referencia S y T coincidentes cuando se utilice como acceso a la RDSI pública.

#### 3.2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica.*

- [2] Recomendación UIT-T Q.932 (1993), *Procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de la red digital de servicios integrados.*
- [3] Recomendación UIT-T I.112 (1993), *Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados.*
- [4] Recomendación UIT-T I.210 (1993), *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una red digital de servicios integrados y medios para describirlos.*
- [5] Recomendación UIT-T E.164 (1997), *Plan de numeración de telecomunicaciones públicas internacionales.*
- [6] Recomendación UIT-T I.221 (1993), *Características específicas comunes a los servicios.*
- [7] Recomendación Q.9 del CCITT (1988), *Vocabulario de términos relativos a la conmutación y señalización.*
- [8] Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (NSA.1).*
- [9] Recomendación X.219 del CCITT (1988), *Operaciones a distancia: Modelo, notación y definición del servicio.*
- [10] Recomendación UIT-T Z.100 (1993), *Lenguaje de especificación y descripción del CCITT.*
- [11] Recomendación UIT-T I.411 (1993), *Configuraciones de referencia de las interfaces usuario-red de la red digital de servicios integrados.*
- [12] Recomendación I.130 del CCITT (1988), *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI.*

### 3.3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

**3.3.1 red digital de servicios integrados (RDSI):** Véase 2.3/I.112 [3], definición 308.

**3.3.2 servicio: servicio de telecomunicación:** Véase 2.2/I.112 [3], definición 201.

**3.3.3 servicio suplementario:** Véase 2.4/I.210 [4].

**3.3.4 servicio existente:** Servicio de telecomunicaciones básico asociado con la conversación, con capacidades de portador de 3,1 kHz audio y 64 kbit/s sin restricción. En caso de repliegue "fallback" contará la capacidad portadora prioritaria más baja.

**3.3.5 número RDSI:** Número conforme con la estructura y plan de numeración especificados en la Recomendación E.164 [5].

**3.3.6 ocupado:** Véase la cláusula 3/I.221 [6].

**3.3.7 libre:** Condición del usuario B en la cual no está ocupado ni tiene canales ocupados.

**3.3.8 llamada:** Véase 2.2/Q.9 [7], definición 2201.

**3.3.9 comunicación CCBS:** Comunicación establecida bajo el control del servicio suplementario CCBS.

**3.3.10 destino B:** La entidad direccionada en la llamada original.

**3.3.11 usuario:** La entidad de protocolo DSS 1 (sistema de señalización digital de abonado N.º 1) en el lado usuario de la interfaz usuario-red.

**3.3.12 usuario A:** El usuario, en los puntos de referencia S y T coincidentes, que originó la llamada y al cual se suministra el servicio suplementario CCBS.

- 3.3.13 usuario B:** El usuario distante, en los puntos de referencia S y T coincidentes, identificado como destino B.
- 3.3.14 red A:** La red, en los puntos de referencia S y T coincidentes, a la cual está agregado el usuario A.
- 3.3.15 red B:** La red, en los puntos de referencia S y T coincidentes, identificada como destino B.
- 3.3.16 red:** La entidad de protocolo DSS 1 (sistema de señalización digital de abonado N.º 1) en el lado red de la interfaz usuario-red.
- 3.3.17 red pública:** La entidad de protocolo DSS 1 (sistema de señalización digital de abonado N.º 1) en el lado red de la interfaz usuario-red en el punto de referencia T.
- 3.3.18 red privada:** La entidad de protocolo DSS 1 (sistema de señalización digital de abonado N.º 1) en el lado usuario de la interfaz usuario-red en el punto de referencia T.
- 3.3.19 red de origen:** La red en el usuario servido.
- 3.3.20 red de destino:** La red en el usuario distante.
- 3.3.21 CCBS ocupado:** Cualquiera de las siguientes condiciones producirá una condición CCBS ocupado:
- se ha alcanzado el número de llamadas máximo;
  - la interfaz de los canales de información no está disponible;
  - la rellamada CCBS está pendiente del usuario A.
- 3.3.22 estado de llamada:** Un estado definido en 2.1/Q.931 [1], para el usuario o para la red, según el caso. Puede haber un estado de llamada para cada valor de referencia de llamada (y para cada identificador de punto extremo de conexión -CEI- respondedor adicional en los estados de llamada entrante).
- 3.3.23 rellamada CCBS:** Una indicación de red a usuario, informando al usuario A de que:
- a) el destino B está libre; y
  - b) la red está preparada para iniciar una llamada CCBS al destino B y la red está esperando una respuesta del abonado A a esta indicación.
- 3.3.24 retención de petición CCBS:** Si un intento de establecer una comunicación CCBS falla debido a que el destino está ocupado de nuevo, entonces la opción retención define si el servicio suplementario CCBS continuará o no. Es decir, si se soporta la opción retención, la petición CCBS original retendrá su posición en la cola del usuario B, y continuará la supervisión del usuario B. Obsérvese que la retención únicamente se ejecuta cuando la red de origen y la red de destino sustentan la retención de petición CCBS.
- 3.3.25 componente invocación:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Cuando se hace referencia a un componente invocación "xxxx", se quiere significar un componente invocación con su valor de operación puesto al valor de la operación "xxxx".
- 3.3.26 componente retorno resultado:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Cuando se hace referencia a un componente retorno resultado "xxxx", se quiere significar un componente retorno resultado que está relacionado con un componente invocación "xxxx".
- 3.3.27 componente retorno error:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Cuando se hace referencia a un componente retorno error "xxxx", se quiere significar un componente retorno error que está relacionado con un componente invocación "xxxx".
- 3.3.28 componente rechazo:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [2].

### 3.4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ASN.1	Noción de sintaxis abstracta uno ( <i>abstract syntax notation one</i> )
CCBS	Compleción de llamadas a abonado ocupado ( <i>completion of calls to busy subscriber</i> )
DCR	Referencia de llamada ficticia ( <i>dummy call reference</i> )
DSS 1	Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 ( <i>digital subscriber signalling system No. 1</i> )
RDSI	Red digital de servicios integrados

### 3.5 Descripción

Cuando un usuario A encuentra un destino B ocupado, el usuario A puede pedir el servicio suplementario CCBS. La red supervisará entonces el destino deseado B para conocer cuándo éste queda libre.

Cuando el destino deseado B queda libre, es decir los recursos de acceso (por ejemplo, un canal B) están libres y existe un terminal compatible y libre, y no ha reutilizado los recursos de acceso para hacer una llamada saliente dentro de un cierto plazo, la red entonces realizará automáticamente una rellamada al usuario A.

Cuando el usuario A acepta la rellamada CCBS, la red genera automáticamente una llamada CCBS al destino B.

### 3.6 Requisitos operacionales

#### 3.6.1 Prestación/supresión

La red seleccionará una de las siguientes opciones del proveedor de red. Véase el cuadro 3.6-1.

**Cuadro 3.6-1/Q.953.3 – Opción del proveedor de red**

Opción	Valores
Chequeo de llamada idéntica	Sí: La red chequea si la CCBS pedida es idéntica a una petición CCBS que ya ha sido activada.
	No: La red no chequea si la CCBS pedida es idéntica a una petición CCBS que ya ha sido activada.
Retención de petición CCBS	Sustentada: El servicio suplementario CCBS continuará si un intento de establecer una comunicación CCBS falla por estar el destino ocupado de nuevo.
	No sustentada: El servicio suplementario CCBS no continuará si un intento de establecer una comunicación CCBS falla por estar el destino ocupado de nuevo.
Comunicación CCBS en la situación de reenvío de llamada en caso de ocupado	Reenviada: La llamada CCBS es reenviada como una llamada normal al usuario C si el usuario B ha activado el reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB) y el abonado está ocupado cuando llega una llamada CCBS.
	No reenviada: La llamada CCBS es tratada de acuerdo con los procedimientos excepcionales (el destino B está de nuevo ocupado) si el usuario B ha activado CFB y está ocupado cuando llega una llamada CCBS.

El servicio suplementario CCBS puede ser prestado al usuario A después de un acuerdo previo con el proveedor de red o estar disponible en general.

El servicio suplementario CCBS puede suprimirse a petición del cliente o por razones del proveedor de red.

Como una opción del proveedor de servicio, el servicio suplementario CCBS puede ser ofrecido con un opción de abono que se aplicará al acceso completo del usuario servido (véase el cuadro 3.6-2):

**Cuadro 3.6-2/Q.953.3 – Opción de abono**

<b>Opción de abono</b>	<b>Valores</b>
Modo rellamada	Rellamada CCBS ofrecida a todos los terminales compatibles del acceso.
	Rellamada CCBS ofrecida al terminal que ha activado el servicio suplementario CCBS.

Si no se ofrece la opción abono, el proveedor de red elegirá uno de los dos valores.

### **3.6.2 Requisitos en el lado red de origen**

El lado red de origen registrará si las funciones específicas del servicio suplementario CCBS han de ser conformadas en la red de origen o en una RDSI privada agregada.

### **3.6.3 Requisitos en el lado red de destino**

El lado red de destino registrará si las funciones específicas del servicio suplementario CCBS han de ser conformadas en la red de destino o en una RDSI privada agregada.

### **3.7 Requisitos de codificación**

En los cuadros 3.7-1 y 3.7-2 se muestra la definición de las operaciones y errores requerida para el servicio suplementario CCBS utilizando la ASN.1 definida en la Recomendación X.208 [8] y utilizando el macro operaciones (OPERATION) y errores (ERROR) definido en la figura 4/X.219 [9].

La definición formal de los tipos de componente para codificar estas operaciones se da en 8.2.3.1.1/Q.932 [2].

La inclusión de componentes en los elementos de información de facilidad se define en 8.2.3/Q.932 [2].

**Cuadro 3.7-1/Q.953.3 – Descripción ASN.1 de CCBS –  
Operaciones y errores**

```

CCBS-Operation-and-Errors {itu-t recommendation q 953 ccbs (3) operations-and-errors (1)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=

BEGIN

EXPORTS      CallInfoRetain,
             EraseCallLinkageID,
             CCBSRequest, CCBSDeactivate, CCBSInterrogate, CCBSErase,
             CCBSRemoteUserFree, CCBSCall, CCBSStatusRequest, CCBSBFree,
             CCBSStopAlerting,
             InvalidCallLinkageID, InvalidCCBSReference, LongTermDenial, ShortTermDenial,
             CCBSIsAlreadyActivated, AlreadyAccepted, OutgoingCCBSQueueFull,
             CallFailureReasonNotBusy, NotReadyForCall;

IMPORTS      OPERATION, ERROR
             FROM Remote-Operation-Notation
              {joint-iso-itu-t remote-operations(4) notation(0)}

             userNotSubscribed, basicServiceNotProvided,
             supplementaryServiceInteractionNotAllowed
             FROM General-Error-List
              {itu-t recommendation q 950 general-error-list(1)}

             Address, PartyNumber, PartySubaddress
             FROM addressing-data-elements
              {itu-t recommendation q 932 addressing-data-elements(7)}

             Q931InformationElement
             FROM Embedded-Q931-Types
              {itu-t recommendation q 932 embedded-q931-types(5)};

CallInfoRetain ::= OPERATION
                ARGUMENT callLinkageID    CallLinkageID

EraseCallLinkageID ::= OPERATION
                ARGUMENT callLinkageID    CallLinkageID

CCBSRequest ::= OPERATION
                ARGUMENT callLinkageID    CallLinkageID
                RESULT SEQUENCE {RecallMode, CCBSReference}
                ERRORS {userNotSubscribed, InvalidCallLinkageID, ShortTermDenial,
                        LongTermDenial, CCBSIsAlreadyActivated,
                        supplementaryServiceInteractionNotAllowed,
                        OutgoingCCBSQueueFull,
                        CallFailureReasonNotBusy}

CCBSInterrogate ::= OPERATION
                ARGUMENT SEQUENCE {
                    cCBSReference    CCBSReference OPTIONAL,
                    partyNumberOfA    PartyNumber OPTIONAL }
                RESULT SEQUENCE {
                    recallMode        RecallMode,
                    callDetails        CallDetails OPTIONAL }
                ERRORS {InvalidCCBSReference, userNotSubscribed}

```

**CCBSDeactivate ::= OPERATION**  
**ARGUMENT** cCBSReference CCBSReference  
**RESULT**  
**ERRORS** {InvalidCCBSReference}

**CallDetails ::= SEQUENCE OF CallInformation (SIZE(1..5))**

**CallInformation ::=SEQUENCE {**  
    **addressOfB**           **Address,**  
    **q931InfoElement**   **Q931InformationElement,**  
    **cCBSReference**       **CCBSReference OPTIONAL,**  
    **subAddressOfA**      **PartySubaddress OPTIONAL }**  
*-- The Bearer capability, High layer compatibility (optional) and Low layer compatibility (optional)*  
*-- information elements shall be embedded in q931InfoElement.*

**CCBSErase ::= OPERATION**  
**ARGUMENT SEQUENCE {**  
    **recallMode**          **RecallMode,**  
    **cCBSReference**       **CCBSReference,**  
    **addressOfB**          **Address,**  
    **q931InfoElement**    **Q931InformationElement,**  
    **eraseReason**        **CCBSEraseReason,**  
    **subAddressOfA**      **PartySubaddress OPTIONAL }**  
*-- The Bearer capability, High layer compatibility (optional) and Low layer compatibility (optional)*  
*-- information elements shall be embedded in q931InfoElement.*

**CCBSRemoteUserFree ::= OPERATION**  
**ARGUMENT SEQUENCE {**  
    **recallMode**          **RecallMode,**  
    **cCBSReference**       **CCBSReference,**  
    **addressOfB**          **Address,**  
    **q931InfoElement**    **Q931InformationElement,**  
    **subAddressOfA**      **PartySubaddress OPTIONAL }**

**CCBSBFree ::= OPERATION**  
**ARGUMENT SEQUENCE {**  
    **recallMode**          **RecallMode,**  
    **cCBSReference**       **CCBSReference,**  
    **addressOfB**          **Address,**  
    **q931InfoElement**    **Q931InformationElement,**  
    **subAddressOfA**      **PartySubaddress OPTIONAL }**

**CCBSCall ::= OPERATION**  
**ARGUMENT**        cCBSReference    CCBSReference,  
**ERRORS** { InvalidCCBSReference, AlreadyAccepted,  
          NotReadyForCall}

**CCBSStatusRequest ::= OPERATION**  
**ARGUMENT SEQUENCE {**  
    **recallMode**          **RecallMode,**  
    **cCBSReference**       **CCBSReference,**  
    **q931InfoElement**    **Q931InformationElement,**  
    **subAddressOfA**      **PartySubaddress OPTIONAL }**  
**RESULT BOOLEAN {free(TRUE), busy(FALSE)}**  
*-- The Bearer capability, High layer compatibility (optional) and Low layer compatibility (optional)*  
*-- information elements shall be embedded in q931InfoElement.*

<b>CCBSStopAlerting ::=</b>	<b>OPERATION</b>		
	<b>ARGUMENT</b>	<b>cCBSReference</b>	<b>CCBSReference</b>
<b>CallLinkageID ::=</b>	<b>INTEGER (0..127)</b>		
<b>CCBSReference ::=</b>	<b>INTEGER (0..127)</b>	<b>CCBSEraseReason ::=</b>	<b>ENUMERATED {</b>
	<b>normal-unspecified (0),</b>		
	<b>t-CCBS2-timeout (1),</b>		
	<b>t-CCBS3-timeout (2),</b>		
	<b>basic-call-failure (3)}</b>		
<b>RecallMode ::=</b>	<b>ENUMERATED {</b>		
	<b>globalRecall (0),</b>		
	<b>specificRecall (1) }</b>		
<b>callInfoRetain</b>	<b>CallInfoRetain</b>	<b>::=</b>	<b>70</b>
<b>cCBSRequest</b>	<b>CCBSRequest</b>	<b>::=</b>	<b>71</b>
<b>cCBSDeactivate</b>	<b>CCBSDeactivate</b>	<b>::=</b>	<b>72</b>
<b>cCBSInterrogate</b>	<b>CCBSInterrogate</b>	<b>::=</b>	<b>73</b>
<b>cCBSErase</b>	<b>CCBSErase</b>	<b>::=</b>	<b>74</b>
<b>cCBSRemoteUserFree</b>	<b>CCBSRemoteUserFree</b>	<b>::=</b>	<b>75</b>
<b>cCBSCall</b>	<b>CCBSCall</b>	<b>::=</b>	<b>76</b>
<b>cCBSStatusRequest</b>	<b>CCBSStatusRequest</b>	<b>::=</b>	<b>77</b>
<b>cCBSBFree</b>	<b>CCBSBFree</b>	<b>::=</b>	<b>78</b>
<b>eraseCallLinkageID</b>	<b>EraseCallLinkageID</b>	<b>::=</b>	<b>79</b>
<b>cCBSStopAlerting</b>	<b>CCBSStopAlerting</b>	<b>::=</b>	<b>80</b>
<b>InvalidCallLinkageID</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>InvalidCCBSReference</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>LongTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>ShortTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>CCBSIsAlreadyActivated</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>AlreadyAccepted</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>OutgoingCCBSQueueFull</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>CallFailureReasonNotBusy</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>NotReadyForCall</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>	
<b>invalidCallLinkageID</b>	<b>InvalidCallLinkageID</b>	<b>::=</b>	<b>50</b>
<b>invalidCCBSReference</b>	<b>InvalidCCBSReference</b>	<b>::=</b>	<b>51</b>
<b>longTermDenial</b>	<b>LongTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>52</b>
	<i>-- used at the user A coincident S and T reference point</i>		
<b>shortTermDenial</b>	<b>ShortTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>53</b>
	<i>-- used at the user A coincident S and T reference point</i>		
<b>cCBSIsAlreadyActivated</b>	<b>CCBSIsAlreadyActivated</b>	<b>::=</b>	<b>54</b>
<b>alreadyAccepted</b>	<b>AlreadyAccepted</b>	<b>::=</b>	<b>55</b>
<b>outgoingCCBSQueueFull</b>	<b>OutgoingCCBSQueueFull</b>	<b>::=</b>	<b>56</b>
<b>callFailureReasonNotBusy</b>	<b>CallFailureReasonNotBusy</b>	<b>::=</b>	<b>57</b>
<b>notReadyForCall</b>	<b>NotReadyForCall</b>	<b>::=</b>	<b>58</b>
<b>END -- of CCBS-Operation-and-Errors</b>			

**Cuadro 3.7-2/Q.953.3 – Descripción ASN.1 de CCBS –  
Operaciones y errores de red privada**

CCBS-private-networks-operations-and-errors {itu-t recommendation q 953 ccbs (3) private-networks-operations-and-errors (2)}		
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=		
BEGIN		
EXPORTS	CCBS-T-Request, CCBS-T-Call, CCBS-T-Suspend, CCBS-T-Resume, CCBS-T-RemoteUserFree, CCBS-T-Available, ShortTermDenial, LongTermDenial;	
IMPORTS	<b>OPERATION, ERROR</b> <b>FROM Remote-Operation-Notation</b> {joint-iso-itu-t remote-operations(4) notation (0)}  <b>userNotSubscribed</b> <b>FROM General-Error-List</b> {itu-t recommendation q 950 general-error-list(1)}  <b>Address</b> <b>FROM addressing-data-elements</b> {itu-t recommendation q 932 addressing-data-elements(7)}  <b>Q931InformationElement</b> <b>FROM Embedded-Q931-Types</b> {itu-t recommendation q 932 embedded-q931-types(5)};	
CCBS-T-Request ::=	<b>OPERATION</b> <b>ARGUMENT SEQUENCE {</b> destinationAddress       Address, q931InfoElement        Q931InformationElement, -- contains HLC, LLC and BC information  retentionSupported [1] IMPLICIT BOOLEAN DEFAULT FALSE, presentationAllowedIndicator [2] IMPLICIT BOOLEAN OPTIONAL, originatingAddress Address OPTIONAL} <b>RESULT retentionSupported BOOLEAN DEFAULT FALSE}</b> <b>ERRORS {ShortTermDenial, userNotSubscribed, LongTermDenial}</b>	
CCBS-T-Call ::=	<b>OPERATION</b>	
CCBS-T-Suspend ::=	<b>OPERATION</b>	
CCBS-T-Resume ::=	<b>OPERATION</b>	
CCBS-T-RemoteUserFree ::=	<b>OPERATION</b>	
CCBS-T-Available ::=	<b>OPERATION</b>	
cCBS-T-Request	CCBS-T-Request	::= 83
cCBS-T-Call	CCBS-T-Call	::= 84
cCBS-T-Suspend	CCBS-T-Suspend	::= 85
cCBS-T-Resume	CCBS-T-Resume	::= 86
cCBS-T-RemoteUserFree	CCBS-T-RemoteUserFree	::= 87
cCBS-T-Available	CCBS-T-Available	::= 88

<b>ShortTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>
<b>LongTermDenial</b>	<b>::=</b>	<b>ERROR</b>
<b>shortTermDenial</b>	<b>ShortTermDenial</b>	<b>::= 59</b>
--	<i>used at the user A T reference point</i>	
<b>longTermDenial</b>	<b>LongTermDenial</b>	<b>::= 60</b>
--	<i>used at the user A T reference point</i>	
<b>END</b> -- of CCBS-private-networks-operations-and-errors		

### 3.8 Definiciones de estado

#### 3.8.1 Estados de usuario

Se han definido los siguientes estados para el usuario:

CCBS en reposo:	El servicio suplementario CCBS no está activado.
CCBS pedido:	El usuario ha enviado una petición CCBS a la red y espera una respuesta.
CCBS activado:	El servicio suplementario CCBS ha sido activado.
CCBS libre:	El usuario ha recibido una indicación de B libre.
Iniciación de comunicación CCBS:	El usuario ha aceptado la rellamada.
Interrogación CCBS pedida:	El usuario ha pedido interrogación y espera una respuesta.
Desactivación de CCBS pedida:	El usuario ha pedido la desactivación y espera una respuesta.

#### 3.8.2 Estados de red

Se han definido los siguientes estados para la red:

##### Lado red de origen

CCBS en reposo:	El servicio suplementario CCBS no está activado.
CCBS pedido:	El lado red de origen ha enviado una petición CCBS a la red de destino y espera una respuesta.
CCBS activado:	El servicio suplementario CCBS ha sido activado.
CCBS libre:	La red de origen ha recibido una indicación de B libre.
CCBS suspendido:	El servicio suplementario CCBS ha sido suspendido.
Iniciación de comunicación CCBS:	La red de origen ha iniciado la rellamada.
Chequeo CCBS de usuario A:	Usuario A en espera de respuesta al procedimiento de petición de estado.

##### Lado red de destino

CCBS en reposo:	No hay peticiones pendientes.
CCBS en tratamiento:	La petición está en la cola y B está siendo supervisado.
Estado de espera CCBS:	Espera en reposo para una respuesta procedente de usuarios.
Espera T_CCBS4:	Espera para que expire el temporizador de guarda en reposo.
CCBS libre:	El usuario B está libre, en espera de la llamada CCBS.

### **3.9 Procedimientos de señalización en los puntos de referencia S y T coincidentes**

#### **3.9.1 Procedimientos en la interfaz del usuario servido**

##### **3.9.1.1 Activación**

###### **3.9.1.1.1 Operación normal**

Para que un usuario A abonado al servicio suplementario CCBS pueda utilizar este servicio cuando un destino B se encuentra ocupado, es necesario que la red utilice el procedimiento de retención de información de llamada.

La red proporcionará el procedimiento de retención de información de llamada de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.11, cuando se cumple el siguiente conjunto de condiciones:

- el usuario está abonado a CCBS;
- la causa del fallo de la llamada es "ocupado", es decir, el valor de causa es el #17 (usuario ocupado) o #34 (ningún circuito/canal disponible);
- CCBS está disponible (determinado por la red de destino);  
NOTA 1 – En algunas redes, UDUB puede ser un motivo para que la red de destino indique que el servicio CCBS no está disponible.
- el límite de la cola de CCBS saliente del usuario no ha sido excedido;
- el CCBS no ha sido activado para una llamada idéntica (opción de red); y
- no hay interacciones de servicios suplementarios que impidan CCBS.

Sin embargo, estas condiciones no impedirán que la red proporcione el procedimiento de retención de información de llamada en otras circunstancias.

La información de llamada retenida por la red en apoyo de CCBS será la siguiente información de llamada básica procedente de la llamada inicial, si está disponible, para que pueda realizarse una llamada básica idéntica:

- información de capacidad portadora;
- información de compatibilidad de capa alta;
- información de compatibilidad de capa baja;
- información de dirección de la parte llamante; e
- información de dirección de la parte llamada.

NOTA 2 – Esta información puede obtenerse a partir de la información proporcionada por el usuario o puede ser proporcionada por la red, por ejemplo, el número de la parte llamante puede ser proporcionado por el usuario o por la red. Para algunos servicios básicos la información puede derivarse de más de un elemento de información, por ejemplo para el teleservicio de telefonía a 7 kHz la información de capacidad portadora puede incluir información procedente de dos elementos de información capacidad portadora y detalles sobre la prioridad de esta información.

Además, la red retendrá la siguiente información determinada por la red de destino, a fin de decidir si CCBS es permitido:

- causa del fallo de la llamada; e
- indicación de CCBS disponible.

NOTA 3 – Cuando hay interacción con otros servicios suplementarios, la retención de más información puede ser obligatoria. Además, la retención de direcciones es independiente de cualquier servicio suplementario, aunque la información de dirección retenida puede estar influenciada por otros servicios suplementarios. En 3.6 se dan detalles sobre las interacciones de servicios suplementarios.

El usuario A puede activar el servicio suplementario CCBS cuando el mensaje DESCONEJÓN contiene el valor de causa #17 o #34 y el componente invocación indicando que la información de llamada está retenida.

Para activar el servicio suplementario CCBS, el usuario A enviará un componente invocación CCBSRequest que incluye el CallLinkageID a la red, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. El CallLinkageID se determina de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.11.

Al recibir este componente invocación, la red pedirá la activación del servicio suplementario CCBS en la red de destino.

Al recibir la confirmación de que el servicio suplementario CCBS ha sido activado en la red de destino, la red seleccionará un nuevo valor para la CCBSReference, enviará un componente retorno resultado CCBSRequest al usuario A que incluye la CCBSReference y el RecallMode, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2], y arrancará el temporizador T-CCBS2. La CCBSReference tendrá importancia en el acceso global.

Si el RecallMode indica specificRecall, entonces el usuario A, al recibir el componente retorno resultado CCBSRequest, retendrá la CCBSReference.

NOTA 4 – Si el parámetro RecallMode indica globalRecall, entonces al recibir el componente retorno resultado CCBSRequest, el usuario A puede retener la CCBSReference, por ejemplo para interrogación o desactivación.

#### **3.9.1.1.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque el usuario A no está abonado al servicio suplementario CCBS, la red enviará entonces un componente retorno resultado CCBSRequest indicando "userNotSubscribed" (usuario no abonado) al usuario A, de acuerdo con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque el usuario A ha dado un CallLinkageID no válido, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSRequest indicando "invalidCallLinkageID" al usuario A, de acuerdo con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque la causa del fallo de llamada de la llamada identificada por el CallLinkageID no era la de "ocupado", la red enviará entonces un componente retorno error CCBSRequest indicando "callFailureReasonNotBusy" (razón del fallo de la llamada no ocupado) al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque la cola CCBS saliente de A está llena, enviará entonces un componente retorno error CCBSRequest indicando "outgoingCCBSQueueFull" (cola CCBS saliente llena) al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque el usuario A ha activado ya el servicio suplementario CCBS para la llamada identificada por el CallLinkageID, la red enviará entonces un componente retorno error CCBSRequest indicando "cCBSIsAlreadyActivated" (CCBS está ya activado) al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Como una opción de red, si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque el usuario A ha activado ya el servicio suplementario CCBS para una llamada idéntica, la red enviará entonces un componente retorno error CCBSRequest indicando "cCBSIsAlreadyActivated" al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Para determinar si la llamada indicada por el CallLinkageID y una llamada en la cola CCBS saliente son idénticas se comparará la siguiente información de llamada básica, si está disponible:

- información de capacidad portadora;

- información de compatibilidad de capa alta;
- información de compatibilidad de capa baja;
- información de dirección de la parte llamante; e
- información de dirección de la parte llamada.

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS porque hay interacciones de servicio suplementario no válidas entre el servicio suplementario CCBS y la llamada identificada por el CallLinkageID, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSRequest indicando "supplementaryServiceInteractionNotAllowed" al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS identificada por el CallLinkageID por no estar disponible CCBS en el destino, la red enviará entonces un componente retorno error CCBSRequest indicando "longTermDenial" (denegación a largo plazo) al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

NOTA – Esto incluye el caso en el cual la red de destino no ha indicado que CCBS estaba disponible cuando la llamada ha fallado, y el caso en el cual la petición de CCBS fue rechazada por la red de destino.

Si la red no puede aceptar la petición de CCBS identificada por el CallLinkageID debido a que el servicio suplementario CCBS no se encuentra disponible en el destino en ese momento, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSRequest indicando "shortTermDenial" (denegación a corto plazo) al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si el temporizador T-CCBS2 expira, la red desactivará la activación del servicio suplementario CCBS de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBSERaseReason indicará "t-CCBS2-timeout".

Cuando el usuario A recibe un componente retorno error CCBSRequest indicando error de "invalidCallLinkageID", eliminará el acuse de este CallLinkageID.

Si el componente retorno error indica cualquier otro motivo, entonces el usuario A no emprenderá ninguna acción.

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, el usuario ignorará el componente recibido.

### **3.9.1.2 Desactivación**

#### **3.9.1.2.1 Operación normal**

Para desactivar la activación del servicio suplementario CCBS, el usuario A enviará un componente invocación CCBSDeactivate que incluye el parámetro CCBSReference a la red, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Cuando la red recibe el componente invocación CCBSDeactivate enviará un componente retorno resultado CCBSDeactivate al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2], y el servicio suplementario CCBS será desactivado de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBSERaseReason indicará "normal-unspecified".

Cuando el usuario A recibe este componente retorno resultado, no ejecutará acciones de protocolo.

Para desactivar todas las peticiones de CCBS, el usuario A ejecutará una desactivación CCBS para cada activación CCBS pendiente. El componente invocación CCBSDeactivate puede repetirse en un mensaje único.

Para desactivar la activación CCBS más reciente, el usuario A realizará una desactivación CCBS indicando la CCBSReference de la activación CCBS más reciente.

NOTA – El usuario puede obtener detalles sobre las peticiones de CCBS activas a través de los procedimientos de interrogación de 3.9.1.3 y 3.9.1.4.

### **3.9.1.2.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede aceptar la petición porque el usuario A ha enviado una CCBSReference no válida, o porque el usuario A no está abonado al servicio suplementario CCBS, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSDeactivate, indicando error "invalidCCBSReference" (referencia CCBS no válida) al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Cuando el usuario A recibe este componente retorno error, eliminará el acuse de la petición de CCBS.

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, el usuario A retendrá acuse de la petición de CCBS.

### **3.9.1.3 Interrogación general**

#### **3.9.1.3.1 Operación normal**

Para realizar una interrogación de todas las peticiones CCBS activas, el usuario A enviará un componente invocación CCBSInterrogate sin una CCBSReference a la red, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. El usuario puede proporcionar el parámetro partyNumberOfA en un componente invocación CCBSInterrogate.

Al recibir este componente invocación, la red enviará un componente retorno resultado CCBSInterrogate al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. El componente retorno resultado contendrá como argumentos el RecallMode, y una lista ordenada cronológicamente de las peticiones CCBS para este acceso activas actualmente, si las hubiere. Para cada petición activa la red proporcionará la CCBSReference y, de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.12, la addressOfB, el q931InfoElement, y, si está disponible, la subAddressOfA. La red ignorará el parámetro partyNumberOfA, si es proporcionado por el usuario.

NOTA 1 – Otros usos del parámetro partyNumberOfA se especifican en 3.12.14.

Cuando el usuario A recibe este componente retorno resultado descartará los detalles de las peticiones activas que no son compatibles con la información de compatibilidad de servicio de usuario de conformidad con el procedimiento de 3.9.1.12.

NOTA 2 – En el caso de globalRecall, cualquier CCBSReference puede ser retenida por un usuario, por ejemplo para fines de desactivación.

#### **3.9.1.3.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede aceptar la petición porque el usuario A no está abonado al servicio suplementario CCBS, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSInterrogate, indicando el error "userNotSubscribed" (usuario no abonado) al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Cuando recibe este componente retorno error, el usuario A eliminará el acuse de todas las peticiones CCBS, en su caso.

Si el usuario A recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, retendrá entonces el acuse de todas las peticiones CCBS, en su caso.

### **3.9.1.4 Interrogación particular**

#### **3.9.1.4.1 Operación normal**

Para ejecutar la interrogación de una petición CCBS activa particular, el usuario A envía a la red un componente invocación CCBSInterrogate con la CCBSReference de la petición que se ha de interrogar, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Al recibir este componente invocación, la red enviará un componente retorno resultado CCBSInterrogate al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. El componente retorno resultado contendrá como argumentos el RecallMode y detalles de la petición CCBS activa. La red proporcionará, de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.12, la addressOfB, el q931InfoElement, y, si está disponible, la subAddressOfA.

#### **3.9.1.4.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede aceptar la petición porque el usuario A no está abonado al servicio suplementario CCBS, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSInterrogate indicando el error "userNotSubscribed" al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Al recibir este componente retorno resultado, el usuario A eliminará el acuse de todas las peticiones CCBS.

Si la red no puede aceptar la petición porque el usuario A ha proporcionado un CCBSReference no válida, entonces enviará un componente retorno error CCBSInterrogate indicando el error "invalidCCBSReference" al usuario A de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

Cuando recibe este componente retorno error, el usuario A eliminará el acuse de la petición CCBS.

Si el usuario A recibe un componente rechazo y el identificador de invocación está incluido, entonces el usuario retendrá el acuse de la petición CCBS.

### **3.9.1.5 Indicación de rellamada**

#### **3.9.1.5.1 Operación normal**

Si la red está informada de que el usuario B se encuentra libre, determinará si el usuario A no está ocupado ni existe la situación de CCBS ocupado mediante el procedimiento de 3.9.1.10.

NOTA – Algunas redes no pueden sustentar los procedimientos de supervisión del usuario A de 3.9.1.10. En tales redes se aplicarán inmediatamente los siguientes procedimientos cuando la red es informada de que el destino B está libre.

Si el usuario A no está ocupado ni existe la situación de CCBS ocupado, entonces la red pondrá el temporizador T-CCBS3 e indicará que está preparada para el establecimiento de la llamada solicitada mediante el envío de un componente invocación CCBSRemoteUserFree al usuario A. Si la red sabe que existe una configuración punto a punto en el acceso de usuario, enviará este componente invocación de conformidad con el procedimiento de 6.3.2.2/Q.932 [2]. En los demás casos la red enviará este componente invocación de conformidad con el procedimiento de 6.3.2.3/Q.932 [2]. El componente invocación contendrá como argumentos el RecallMode, y detalles de la petición CCBS activa. La red proporcionará, de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.12, la addressOfB, el q931InfoElement, y, si está disponible, la subaddressOfA.

Si el usuario A se encuentra ocupado o está ocupado CCBS, le red procederá entonces de acuerdo con 3.9.1.9.

Al recibir el componente invocación CCBSRemoteUserFree, el usuario A ignorará el componente invocación, a menos que el servicio que proporciona sea compatible con la petición como se determina mediante el procedimiento de 3.9.1.12.

Los usuarios que acepten este componente invocación retendrán la CCBSReference y pueden proceder a establecer una llamada utilizando los procedimientos de 3.9.1.6.

### **3.9.1.5.2 Procedimientos excepcionales**

Si el temporizador T-CCBS3 termina su plazo, el servicio suplementario CCBS será desactivado de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBSERaseReason indicará "t-CCBS3-timeout".

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador invocación, la red no emprenderá ninguna acción.

### **3.9.1.6 Petición de llamada CCBS**

#### **3.9.1.6.1 Operación normal**

Para establecer la llamada CCBS, el usuario A enviará un mensaje ESTABLECIMIENTO a la red de acuerdo con 5.1/Q.931 [1]. El mensaje ESTABLECIMIENTO contendrá el(los) elemento(s) de información capacidad portadora de la llamada original, y un elemento de información facilidad con un componente invocación CCBSCall con la CCBSReference recibida en el componente invocación CCBSRemoteUserFree.

NOTA 1 – En relación con otros servicios suplementarios otros elementos de información (no retenidos) pueden estar presentes en el mensaje ESTABLECIMIENTO (por ejemplo el elemento de información usuario a usuario).

Si se aplica la opción rellamada específica, entonces el usuario A retendrá la CCBSReference después de haber enviado este mensaje ESTABLECIMIENTO.

NOTA 2 – Si se aplica la opción rellamada global, entonces el usuario A puede retener la CCBSReference después de haber enviado este mensaje ESTABLECIMIENTO.

Al recibir el mensaje ESTABLECIMIENTO, la red parará el temporizador T-CCBS3, descartará cualquier información de llamada recibida y procederá con los procedimientos de llamada básicos *en bloque* normales de conformidad con 5.1.2/Q.931 y 5.1.5.1/Q.931 [1] utilizando la información de llamada retenida. Si algunos elementos de información que no son retenidos por la red (por ejemplo el elemento de información usuario a usuario) están incluidos en el mensaje ESTABLECIMIENTO, la red utiliza esos elementos de información para completar la llamada. Además, si existe una configuración multipunto y se aplica la opción de rellamada global, entonces la red parará "CCBS alerting" para cualesquier usuario que no responde enviando un componente invocación CCBSStopAlerting que contiene la CCBSReference al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Si el usuario A ha actuado tras un componente invocación CCBSRemoteUserFree y no ha pedido todavía el establecimiento de la llamada con el componente invocación CCBSCall, entonces, al recibir el componente invocación CCBSStopAlerting conteniendo el mismo valor de CCBSReference, detendrá "CCBS alerting"

#### **3.9.1.6.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede aceptar la petición porque el usuario proporcionó un valor CCBSReference no válido enviará un componente retorno error CCBSCall, indicando el error "invalidCCBSReference" al usuario A en un mensaje de liberación apropiado de conformidad con los procedimientos de 6.3.1/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición porque la red no ha enviado la indicación de rellamada para la CCBSReference dada (por ejemplo la red está todavía supervisando el usuario distante), entonces la red enviará un componente retorno error CCBSCall indicando el error "notReadyForCall" (no

preparada para llamada) al usuario A en un mensaje de liberación apropiado de conformidad con los procedimientos de 6.3.1/Q.932 [2].

Si la red no puede aceptar la petición porque no pueden seleccionarse canales B, entonces la red procederá de conformidad con los procedimientos de 5.1.2/Q.931 [1]. Además, la red suspenderá la petición de CCBS en la red distante y reanudará la supervisión del usuario servido de conformidad con los procedimientos de 3.5.1.9. Si existe una configuración multipunto y se aplica la opción de rellamada global, la red detendrá entonces "CCBS alerting" para cualquier usuario que no responde enviando un componente invocación CCBSStopAlerting que contiene la CCBSReference al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Si se ofreció una rellamada global al usuario A, la red puede recibir más de un mensaje ESTABLECIMIENTO con un componente invocación CCBSCall e indicando todos el mismo valor CCBSReference. En este caso la red responderá a todos los mensajes ESTABLECIMIENTO subsiguientes mediante el envío de un mensaje de liberación apropiado que contenga un componente retorno error CCBSCall que indique el error "alreadyAccepted" de conformidad con los procedimientos de 6.3.1/Q.932 [2].

Cuando recibe un componente retorno error CCBSCall indicando "invalidCCBSReference" (referencia CCBS no válida), el usuario A eliminará el acuse ("knowledge") del valor de CCBSReference.

NOTA – Si se recibe un componente retorno error CCBSCall indicando "alreadyAccepted" (ya aceptada) o "notReadyForCall" (no preparada para llamada), entonces la CCBSReference puede ser retenida, por ejemplo para fines de interrogación y desactivación.

Si se recibe un componente rechazo y el identificador de invocación está incluido, el usuario A retendrá el acuse del valor de CCBSReference.

### **3.9.1.7 Establecimiento de comunicación CCBS**

#### **3.9.1.7.1 Operación normal**

Al aceptar un componente invocación CCBSCall, la red procederá a establecer una llamada con el usuario B.

Al recibir una indicación de que se ha iniciado el aviso de usuario en la dirección llamada, la red procederá con los procedimientos de llamada básicos especificados en 5.1.7/Q.931 [1]. Además, el servicio suplementario CCBS será desactivado de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBSERaseReason indicará "normal-unspecified".

Cuando se recibe una indicación de que la llamada ha sido aceptada, sin haberse recibido antes una indicación de aviso de usuario, la red procederá con los procedimiento de llamada básicos especificados en 5.1.8/Q.931 [1]. Además, el servicio suplementario CCBS será desactivado de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBSERaseReason indicará "normal-unspecified".

#### **3.9.1.7.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red no puede establecer la llamada porque el abonado B está de nuevo ocupado, y la petición CCBS no ha sido desactivada, y la opción de retención está siendo utilizada, entonces la red procederá con la liberación de llamada normal de acuerdo con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1] y reanudará la supervisión del usuario B para conocer que no está ocupado ni CCBS está ocupado. Debe señalarse que la opción de retención se ejecuta solamente cuando tanto la red de origen como la red de destino soportan la retención de petición CCBS.

Si la red no puede establecer la llamada porque el abonado B está de nuevo ocupado, y la petición CCBS no ha sido desactivada, ni la opción de retención está siendo utilizada, entonces la red

procederá con la liberación de llamada normal de acuerdo con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1] y permitirá al usuario invocar el servicio suplementario CCBS de nuevo utilizando los procedimientos de 3.9.1.1. Además, el servicio suplementario CCBS será desactivado de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBS`EraseReason` indicará "basic-call-failure".

Si la red no puede establecer la llamada por cualquier otra razón distinta de la de abonado B de nuevo ocupado, la red entonces procederá con la liberación de llamada normal de acuerdo con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1]. Además, si la petición CCBS no ha sido desactivada el servicio suplementario CCBS será desactivado de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBS`EraseReason` indicará "basic-call-failure".

Si al recibir el componente invocación CCBS`RemoteUserFree` el usuario A no desea aceptar la llamada CCBS, el usuario A entonces:

- ignorará el componente invocación CCBS`RemoteUserFree`; o
- iniciará el procedimiento de desactivación descrito en 3.9.1.2.

Si expira el plazo del temporizador T-CCBS2 antes del envío del mensaje AVISO o CONEXIÓN al usuario A, el servicio suplementario CCBS será desactivado de conformidad con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBS`EraseReason` indicará "t-CCBS2-timeout". Además, la llamada CCBS podrá proceder de conformidad con los procedimientos de la Recomendación Q.931 [1].

Si la liberación de la llamada CCBS es iniciada por el usuario A antes de que el mensaje AVISO o CONEXIÓN sea enviado al usuario A, la red procederá a la liberación de acuerdo con los procedimientos de 5.3.3/Q.931 [1]. Además el servicio suplementario CCBS será desactivado de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.8. La CCBS`EraseReason` indicará "basic-call-failure".

Si el usuario A solicita la desactivación de una petición CCBS mientras que la llamada CCBS asociada con esa petición está en proceso de establecimiento, entonces los procedimientos de 3.9.1.2 proseguirán y el establecimiento de la comunicación CCBS continuará de conformidad con los procedimientos de la Recomendación Q.931 [1].

### **3.9.1.8 Procedimientos de desactivación de red**

#### **3.9.1.8.1 Operación normal**

Siempre que la red desactiva el servicio suplementario CCBS, la red:

- detendrá el temporizador T-CCBS2, si está en marcha;
- detendrá el temporizador T-CCBS3, si está en marcha;
- enviará un componente invocación CCBS`Erase` al usuario A. Si la red conoce que existe una configuración punto a punto, la red enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2] y en los demás casos la red enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2]. El componente invocación contendrá como argumentos el `RecallMode`, CCBS`EraseReason`, y detalles de la petición CCBS activa. La red suministrará, de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.12, la `addressOfB`, el `q931InfoElement`, y, si está disponible, la `subAddressOfA`. La CCBS`EraseReason` se pondrá a "normal-unspecified", "t-CCBS2-timeout", "t-CCBS3-timeout" o "basic-call-failure";
- liberará el valor CCBS`Reference` y lo pondrá en situación de disponible para usos posteriores;
- eliminará la petición de la cola del usuario; y
- liberará toda la información de llamada retenida.

A la recepción del componente invocación CCBS<sub>Erase</sub>, el usuario A intervendrá en la petición dependiendo del RecallMode:

- si el RecallMode indica specificRecall, el usuario ignorará entonces las peticiones que no se refieran a una CCBSReference retenida por el usuario; o
- si el RecallMode indica globalRecall, el usuario chequeará los elementos de información capacidad portadora, compatibilidad de capa alta y compatibilidad de capa baja determinando si esta petición es aplicable al usuario. Además el usuario puede chequear la subAddressOfA para determinar si las peticiones son aplicables al usuario.

### **3.9.1.8.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

## **3.9.1.9 Procedimiento en el caso de B libre pero A ocupado**

### **3.9.1.9.1 Operación normal**

Si la red del usuario A está informada de que el usuario B se encuentra libre, y el usuario A está ocupado o existe la situación de CCBS ocupado (determinado de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.10), la red entonces informará al usuario A enviándole un componente invocación CCBSFree, suspenderá el tratamiento de CCBS y esperará la liberación de un canal B.

La red enviará el componente invocación CCBSFree al usuario A conteniendo como argumentos RecallMode, CCBSReference, y de conformidad con el procedimiento de 3.9.1.12, la addressOfB, q931InfoElement, y, si está disponible, la subAddressOfA. Si la red conoce que existe una configuración punto a punto en el acceso del usuario A, enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. De no ser así la red enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Cuando recibe el componente invocación CCBSFree, el usuario A ignorará el componente invocación a menos que sea compatible con la petición según se determina por el procedimiento de 3.9.1.12. Los usuarios que aceptan este componente invocación lo tratarán como una indicación de que el usuario B está ahora libre.

Cuando se libera un canal B o tienen lugar otros eventos dependientes de la red (por ejemplo el chequeo periódico), y el tratamiento de CCBS está suspendido, la red determinará si el usuario A no se encuentra ocupado ni CCBS está ocupado de acuerdo con los procedimientos de 3.9.1.10. Si el usuario está ocupado o CCBS ocupado, entonces la red continuará la suspensión de tratamiento de CCBS. Si el usuario A no está ocupado ni CCBS ocupado, la red entonces reanudará el tratamiento de CCBS y esperará a que el usuario B esté libre de conformidad con los procedimientos de 3.9.2.3.

### **3.9.1.9.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, entonces la red no ejecutará ninguna acción.

## **3.9.1.10 Procedimiento de supervisión del usuario A**

### **3.9.1.10.1 Operación normal**

La red decidirá si el usuario A se encuentra en la situación de CCBS ocupado.

En el caso en que el usuario A no está en la situación de CCBS ocupado, a fin de determinar si el usuario A no está ocupado, la red arrancará el temporizador T-CCBS1 y enviará un componente invocación CCBSStatusRequest al usuario A. El componente invocación contendrá como argumentos la CCBSReference, el RecallMode, y, de conformidad con el procedimiento de 3.9.1.12,

el q931InfoElement, y, si está disponible, la subAddressOfA. El RecallMode se establecerá para indicar el modo rellamada apropiado. Si la red conoce que existe una configuración punto a punto en el acceso del usuario A, enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. De no ser así la red enviará este componente invocación de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Al recibir este componente invocación, el usuario A ignorará el componente invocación a menos que el servicio que lo proporciona sea compatible con la petición como se determina por el procedimiento de 3.9.1.12.

Los usuarios que acepten este componente invocación enviarán un componente retorno resultado CCBSStatusRequest a la red de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. El componente retorno resultado indicará el estado del usuario para una llamada compatible con la petición según se determina por el q931InfoElement de acuerdo con el procedimiento de 3.9.1.12.

A la recepción del primer componente retorno resultado CCBSStatusRequest indicando "libre" y suponiendo que el usuario A no se encuentra en la situación de CCBS ocupado, la red detendrá el temporizador T-CCBS1 y determinará que el usuario A no está ocupado.

Cuando se recibe un componente retorno resultado CCBSStatusRequest indicando "ocupado" y la red tiene conocimiento de que existe una configuración punto a punto, la red detendrá entonces el T-CCBS1 y determinará que el usuario A está ocupado.

Si el temporizador T-CCBS1 expira su plazo y únicamente se recibe(n) el(los) componente(s) retorno resultado CCBSStatusRequest indicando "ocupado", la red determinará que el usuario A está ocupado.

#### **3.9.1.10.2 Procedimientos excepcionales**

Si el temporizador T-CCBS1 expira y el componente retorno resultado CCBSStatusRequest no ha sido recibido por la red, ésta desactivará el servicio suplementario CCBS de conformidad con 3.9.1.2.

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, el usuario o la red ignorarán este componente.

#### **3.9.1.11 Retención de información de llamada**

El procedimiento de retención de información de llamada se utiliza para una llamada específica si un servicio suplementario que necesita la información de llamada puede estar en operación para esa llamada.

NOTA – El procedimiento de retención de información de llamada será considerado genérico. Esto implica que la información retenida puede estar disponible para varios servicios suplementarios aplicables a la llamada específica.

##### **3.9.1.11.1 Operación normal**

Para proporcionar el procedimiento de retención de información de llamada, la red:

- seleccionará un nuevo valor para el CallLinkageID;
- retendrá la información de llamada y el CallLinkageID;
- arrancará el temporizador T-RETENCIÓN; y
- enviará un componente invocación CallInfoRetain que contiene el CallLinkageID al usuario A en un mensaje de liberación de llamada apropiado de conformidad con los procedimientos de 6.3.1/Q.932 [2].

Una red puede restringir el número de llamadas que pueden estar sujetas simultáneamente al procedimiento de retención genérico.

El CallLinkageID es un identificador utilizado para hacer referencia a la información de llamada retenida. El CallLinkageID tiene importancia en el acceso global.

A la recepción del componente invocación CallInfoRetain, el usuario puede retener el CallLinkageID y utilizarlo para controlar uno o varios servicios suplementarios.

Cuando está en funcionamiento un servicio suplementario que precisa la información de llamada, la red pondrá esta información de llamada a disposición del servicio suplementario. La red puede entonces liberar la información de llamada retenida si tiene conocimiento de que ningún otro servicio suplementario necesitará la información. Alternativamente, la red retendrá la información de llamada para otro servicio suplementario hasta que expire el temporizador T-RETENCIÓN.

Si la red libera la información de llamada en operación de un servicio suplementario, la red detendrá el temporizador T-RETENCIÓN, liberará el CallLinkageID y hará que el valor esté disponible para un uso subsiguiente, liberará la información de llamada retenida no deseada, y enviará un componente invocación EraseCallLinkageId conteniendo el CallLinkageID al usuario A. Si la red conoce que existe una configuración punto a punto en el acceso del usuario servido, enviará esta información de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. De no ser así la red enviará esta información de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Si el temporizador T-RETENCIÓN expira, la red liberará el valor de CallLinkageID y lo hará disponible para un usuario subsiguiente, liberará toda la información de llamada retenida y enviará un componente invocación EraseCallLinkageID conteniendo el CallLinkageID al usuario A. Si la red conoce que existe una configuración punto a punto en el acceso del usuario servido, enviará esta información de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2]. De no ser así la red enviará esta información de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.3/Q.932 [2].

Al recibir un componente invocación EraseCallLinkageID, el usuario eliminará el conocimiento, en su caso, del valor CallLinkageID.

#### **3.9.1.11.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, entonces la red detendrá el temporizador T-RETENCIÓN, liberará el valor CallLinkageID y lo hará disponible para un uso posterior, y liberará toda la información de llamada retenida.

#### **3.9.1.12 Información de llamada básica y chequeo de compatibilidad**

##### **3.9.1.12.1 Operación normal**

La red es requerida para que envíe información de llamada retenida al usuario para permitir a éste que determine si es compatible con una petición CCBS particular, y permitirle también identificar la información de llamada básica retenida por la red para una petición CCBS dada. Se suministrará al usuario la siguiente información de llamada básica en los componentes apropiados:

- el q931InfoElement contendrá la información de la capacidad portadora en uno o más elementos de información capacidad portadora y, si está disponible, la información de compatibilidad de capa alta en uno o más elementos de información compatibilidad de capa alta, y la información de compatibilidad de capa baja en un elemento de información compatibilidad de capa baja;
- la addressOfB contendrá la información de dirección de la parte llamada; y,
- la subAddressOfA contendrá la información de subdirección de la parte llamante, si está disponible.

Al recibir un componente que contiene esta información y:

- si el RecallMode indica specificRecall, entonces el usuario solamente es compatible con peticiones CCBS que estén relacionadas con la CCBSReference retenida por el usuario; o,
- si el RecallMode indica globalRecall, entonces el usuario solamente es compatible con peticiones CCBS para las que el usuario es compatible con todos los servicios básicos indicados definidos por los elementos de información capacidad portadora, compatibilidad de capa alta y compatibilidad de capa baja como sigue:
  - si hay solamente elementos de información capacidad portadora y compatibilidad de capa alta únicos, entonces el chequeo de la compatibilidad se lleva a cabo utilizando el elemento de información capacidad portadora y, si están disponibles, mediante los elementos de información compatibilidad de capa alta y compatibilidad de capa baja de conformidad con B.3.2/Q.931 y B.3.3/Q.931 [1];
  - si hay múltiples elementos de información capacidad portadora o compatibilidad de capa alta, entonces el chequeo de la compatibilidad se ejecuta para cada combinación válida de elemento de información capacidad portadora y compatibilidad de capa alta;
- adicionalmente el usuario puede chequear la subAddressOfA para determinar si el usuario es compatible con la petición de CCBS.

#### **3.9.1.12.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.9.2 Procedimientos en la interfaz de red del usuario distante**

#### **3.9.2.1 Aceptación de una petición de CCBS**

##### **3.9.2.1.1 Operación normal**

Una petición de activar CCBS a un destino dado será aceptada por la red de usuario distante y puesta en cola si:

- el usuario distante se ha abonado al servicio básico dado;
- el límite en el número de peticiones CCBS al destino dado no ha sido excedido (este límite es una opción de proveedor de red con un valor máximo de 5);
- el usuario distante no ha invocado un servicio suplementario que prohíba la activación del servicio suplementario CCBS para a ese destino; y
- existe al menos un usuario B compatible.

NOTA – Los procedimientos para determinar si existe terminal compatible son dependientes de la red y algunas redes no pueden suministrar procedimientos de chequeo de compatibilidad.

##### **3.9.2.1.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red del usuario distante no puede aceptar la petición de activar CCBS comunicará entonces a la red del usuario servido que la petición de CCBS será rechazada con el error que indica "shortTermDenial" (denegación a corto plazo).

#### **3.9.2.2 Tratamiento de la cola de CCBS**

##### **3.9.2.2.1 Operación normal**

Las peticiones CCBS en la cola se tratarán por orden cronológico, aunque el mecanismo real para el tratamiento de la cola cae fuera del alcance de esta Recomendación. Durante el tratamiento de la cola

de CCBS, las peticiones CCBS que están suspendidas actualmente (referirse a 3.9.2.4.2) serán ignoradas.

Si, por cualquier motivo, no resulta ninguna llamada CCBS del tratamiento de una petición CCBS, entonces será seleccionada para tratamiento la siguiente petición CCBS para el usuario.

Si se ha procesado la cola completa y no se consigue ninguna llamada CCBS, el tratamiento se completa y únicamente será arrancado de nuevo si la situación del usuario cambia (por ejemplo se libera una llamada), una red de usuario servido solicita que una petición CCBS no sea suspendida o una red de usuario servido solicita que se añada una nueva petición CCBS a la cola.

Si el usuario B ha invocado peticiones CCBS y éstas son suspendidas, tales peticiones CCBS serán procesadas antes del tratamiento de la cola de CCBS.

### **3.9.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.9.2.3 Determinación de usuario distante libre**

#### **3.9.2.3.1 Operación normal**

Para aceptar una llamada CCBS dada, se sigue el siguiente procedimiento:

Si:

- hay un canal B libre;
- existe al menos un usuario B compatible;

NOTA 1 – Los procedimientos para determinar si existe terminal compatible son dependientes de la red y algunas redes no pueden proporcionar procedimientos de chequeo de la compatibilidad. Y

- el servicio no existe,

entonces la red reservará un canal B, determinará si está presente un usuario libre y compatible mediante los procedimientos de chequeo de compatibilidad dependientes de la red, y, si existe, arrancará el temporizador T-CCBS4. Si la red recibe solamente una indicación de "compatible y ocupado" seleccionará la petición CCBS siguiente en la cola de CCBS y continuará el tratamiento como se especifica en 3.9.2.2, y cancelará cualquier reserva de canal B.

La reserva de un canal B significa en este caso que el último canal B libre no será asignado a una llamada entrante. El canal B reservado puede utilizarse para llamadas salientes. Las llamadas entrantes únicamente serán ofrecidas al usuario B si tienen requisitos de servicio e información de dirección no idénticos a la petición CCBS actualmente en tratamiento. Las llamadas idénticas serán rechazadas con el valor de causa #34 (ningún circuito/canal disponible). Para determinar si la llamada entrante y las peticiones CCBS actualmente en tratamiento son idénticas, se comparará la siguiente información de llamada básica, si está disponible:

- información de compatibilidad de capa alta;
- información de compatibilidad de capa baja;
- información de dirección de la parte llamada.

NOTA 2 – Otras interacciones con el servicio suplementario de llamada en espera se especifican en 3.12.1.

Si al expirar el temporizador T-CCBS4:

- hay un canal B libre;
- existe al menos un usuario B compatible;

NOTA 3 – Los procedimientos para determinar si existe terminal compatible son dependientes de la red y algunas redes no pueden proporcionar procedimientos de chequeo de la compatibilidad. Y

– el servicio no existe,

entonces la red reservará un canal B, determinará si está presente un usuario libre y compatible mediante los procedimientos de chequeo de compatibilidad dependientes de la red, y, si existe, la red comunicará a la red del usuario servido que el usuario distante está libre. Si la red recibe solamente una indicación de "compatible y ocupado" seleccionará la petición CCBS siguiente en la cola de CCBS y continuará el tratamiento como se especifica en 3.9.2.2, y cancelará cualquier reserva de canal B.

La reserva de un canal B después de expirar el temporizador T-CCBS4 significa que el último canal B libre no será asignado a una llamada entrante, salvo la llamada CCBS. Se pueden permitir aún otras llamadas entrantes, de conformidad con los procedimientos de 5.2/Q.931 [1], siempre que esté disponible otro canal B. La reserva del canal B no impedirá el uso del último canal B libre para una llamada saliente.

### **3.9.2.3.2 Procedimientos excepcionales**

Si no está presente un usuario compatible, la red liberará la reserva y desactivará el servicio suplementario CCBS.

Si expira el temporizador T-CCBS4 y no hay canal B disponible, la red cancelará cualquier reserva de canal B y esperará a que quede un canal B libre.

### **3.9.2.4 Comunicación CCBS**

#### **3.9.2.4.1 Operación normal**

Si el usuario servido establece la comunicación CCBS, entonces la red cancelará la reserva del canal B y ofrecerá la llamada al usuario B de conformidad con los procedimientos de 5.2/Q.931 [1].

Si el usuario acepta la llamada con un mensaje AVISO o CONEXIÓN, la red desactivará la petición CCBS y proseguirá de acuerdo con los procedimientos de la Recomendación Q.931 [1].

#### **3.9.2.4.2 Procedimientos excepcionales**

Si el usuario servido establece la comunicación CCBS, y el usuario distante está determinado a estar de nuevo ocupado, entonces la red informará a la red del usuario servido y, dependiendo de la opción de retención que se está utilizando, mantendrá la petición CCBS o desactivará la petición CCBS.

Si el usuario servido no establece la comunicación CCBS y la red del usuario servido desactiva la petición de CCBS, entonces la red desactivará la petición de CCBS y cancelará la reserva de canal B.

Si el usuario servido establece la comunicación CCBS y el usuario distante no acepta la llamada, o la llamada es rechazada por cualquier motivo excepto el de ocupado, entonces la red desactivará la petición de CCBS e informará a la red del usuario servido.

Si la red del usuario servido indica suspensión de la petición CCBS, entonces la red suspenderá la petición CCBS y cancelará la reserva de canal B.

### **3.9.2.5 Efectos de CCBS sobre el ofrecimiento de llamada básica**

#### **3.9.2.5.1 Operación normal**

Mientras que el temporizador T-CCBS4 está marchando, y también mientras espera la llamada CCBS, la red ofrecerá una nueva llamada entrante a un usuario con la condición de que esté disponible un canal B distinto del canal B reservado.

#### **3.9.2.5.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.10 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas**

Las siguientes subcláusulas tratan los procedimientos asociados con el intento de llamada original, una asociación de señalización para determinar cuándo la comunicación CCBS puede ser establecida y el establecimiento de la comunicación CCBS. Los protocolos asociados con estos tres procedimientos no es preciso que existan en la misma interfaz.

#### **3.10.1 Procedimientos para el punto de referencia T de origen**

##### **3.10.1.1 Indicación de CCBS disponible**

###### **3.10.1.1.1 Operación normal**

Si ante el intento de establecimiento de una llamada de acuerdo con los procedimientos de 5.1/Q.931 [1] la red pública encuentra un destino ocupado, y CCBS está disponible en destino, entonces la red pública enviará un componente invocación CCBS-T-Available a la red privada en un mensaje de liberación apropiado de acuerdo con los procedimientos de 6.3.1/Q.932 [2].

Al recibir el componente invocación CCBS-T-Available, la red privada puede invocar CCBS de conformidad con los procedimientos de 3.10.1.2.

###### **3.10.1.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

##### **3.10.1.2 Petición del servicio suplementario CCBS**

###### **3.10.1.2.1 Operación normal**

Para el establecimiento de la asociación de señalización con la red pública y la petición de activación de CCBS, la red privada enviará un componente invocación CCBS-T-Request a la red pública de acuerdo con los procedimientos definidos en 6.3.2.1.1/Q.932 [2]. El componente invocación CCBS-T-Request contendrá como parámetros el elemento de información capacidad portadora, destinationAddress, retentionSupported y, si están disponibles, el elemento de información compatibilidad de capa alta y el elemento de información compatibilidad de capa baja. El parámetro retentionSupported se pondrá a VERDADERO si la red privada soporta la opción retención. El parámetro retentionSupported se pondrá a FALSO si la red privada no soporta la opción retención.

La referencia de llamada establecida como parte de los procedimientos de 6.3.2.1.1/Q.932 [2] se utilizará en todos los mensajes posteriores empleando la asociación de señalización para identificar esta instancia del servicio suplementario CCBS.

Al recibir el componente invocación CCBS-T-Request la red pública arrancará la supervisión del destino para saber si está libre y enviará el componente retorno resultado CCBS-T-Request a la red privada de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2]. El componente retorno resultado CCBS-T-Request contendrá el parámetro retentionSupported. El parámetro retentionSupported en el componente retorno resultado se pondrá a VERDADERO si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a VERDADERO y la red sustenta la opción retención. El parámetro retentionSupported será puesto a FALSO si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a VERDADERO y la red no sustenta la opción retención. Si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a FALSO, entonces el parámetro retentionSupported en el componente retorno resultado no es importante. Además, la red pública arrancará el temporizador T-CCBS6.

Al recibir el componente retorno resultado CCBS-T-Request la red privada esperará una indicación de que el destino está libre de conformidad con los procedimientos de 3.10.1.3.

Si tanto la red privada como la red pública soportan la opción retención, entonces ésta será utilizada en los procedimientos posteriores. Si la red privada o la red pública, o ambas, no soportan la opción retención, entonces ésta no será utilizada en los procedimientos posteriores.

### **3.10.1.2.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red pública recibe una petición para el establecimiento de la asociación de señalización indicando un componente invocación relacionado con CCBS distinto de CCBS-T-Request, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos definidos en 6.3.2.1.3/Q.932 [2] con el valor de causa #29 "facilidad rechazada".

Si la red pública no puede aceptar la petición CCBS porque no existe abono al servicio suplementario CCBS, entonces la red pública enviará un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "userNotSubscribed" a la red privada y liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si la red pública no puede aceptar la petición de CCBS porque CCBS no está disponible en el destino (por ejemplo interfuncionamiento con una red que no dispone del servicio suplementario CCBS), entonces la red pública enviará un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "longTermDenial" (denegación a largo plazo) a la red privada y liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si la red pública no puede aceptar la petición CCBS porque el servicio suplementario CCBS no puede proporcionarse al destino en este momento (por ejemplo debido a congestión en la cola o a interacciones de servicios suplementarios), entonces la red pública enviará un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "shortTermDenial" a la red privada y liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si se recibe un componente rechazo y el identificador de invocación está incluido, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.1.3 Indicación de usuario distante libre**

#### **3.10.1.3.1 Operación normal**

Cuando el destino queda libre y la red pública está preparada para aceptar la llamada CCBS, la red pública enviará un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree a la red privada utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

Después de recibir un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree, si la red privada no necesita suspender CCBS y llega a estar preparada para establecer la comunicación CCBS, solicitará el establecimiento de la llamada CCBS de acuerdo con los procedimientos de 3.10.1.6.

Después de recibir un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree, si la red privada necesita suspender CCBS, procederá de acuerdo con los procedimientos de 3.10.1.4.

#### **3.10.1.3.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y el identificador de invocación está incluido, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.1.4 Petición de suspensión**

#### **3.10.1.4.1 Operación normal**

Para solicitar la suspensión de la petición CCBS la red privada enviará un componente invocación CCBS-T-Suspend a la red pública utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

Al recibir el componente invocación CCBS-T-Suspend, la red pública esperará la reanudación de la petición CCBS de conformidad con los procedimientos de 3.10.1.5.

#### **3.10.1.4.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador invocación, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

#### **3.10.1.5 Petición de reanudación**

##### **3.10.1.5.1 Operación normal**

Para solicitar la reanudación de la petición CCBS, la red privada enviará un componente invocación CCBS-T-Resume a la red pública utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

A la recepción de la petición CCBS-T-Resume la red pública reanudará la supervisión del destino para conocer si se encuentra libre.

##### **3.10.1.5.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y el identificador de invocación está incluido, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

#### **3.10.1.6 Establecimiento de la comunicación CCBS**

##### **3.10.1.6.1 Operación normal**

Para iniciar el establecimiento de la comunicación CCBS la red privada enviará un mensaje ESTABLECIMIENTO a la red pública de conformidad con los procedimientos de 5.1/Q.931 [1] utilizando la información de establecimiento de llamada aplicada en el intento de llamada original. Además, la red privada incluirá un componente invocación CCBS-T-Call en un elemento de información facilidad, para indicar que este mensaje se utiliza para establecer una comunicación CCBS.

Cuando se recibe el componente invocación CCBS-T-Call la red pública procederá a establecer la llamada al destino.

Después del establecimiento fructuoso de la comunicación CCBS, que resulta en el envío de un mensaje AVISO o CONEXIÓN a la red privada, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2] y parará el temporizador T-CCBS6.

##### **3.10.1.6.2 Procedimientos excepcionales**

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla porque el usuario B está ocupado de nuevo y si la retención está siendo utilizada, entonces la red de destino reanudará la supervisión del destino para conocer si está libre, y la red pública enviará un mensaje de liberación apropiado a la red privada de conformidad con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1].

Al recibir este mensaje de liberación y estando siendo utilizada la opción retención, la red privada esperará una indicación de que el destino está libre de acuerdo con los procedimientos de 3.10.1.3.

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla porque el usuario B está ocupado de nuevo, y si no está siendo utilizada la opción retención, entonces la red pública enviará un mensaje de liberación apropiado a la red privada de conformidad con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1]. Este mensaje de liberación incluirá también un componente invocación CCBS-T-Available de acuerdo con los procedimientos de 3.10.1.1. Además, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2] y parará el temporizador T-CCBS6.

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla por cualquier otra razón en el destino, entonces la red pública enviará un mensaje de liberación apropiado a la red privada de conformidad con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1]. Además, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos definidos en 6.3.2.1.3/Q.932 [2] y parará T-CCBS6.

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla antes de alcanzar el destino, entonces se aplicarán los procedimientos de llamada básicos conformes con 5.3.4/Q.931 [1] y la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red privada liberará la llamada CCBS de conformidad con los procedimientos de 5.3/Q.931 [1]. Además, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Al expirar el temporizador T-CCBS6 la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.1.7 Desactivación**

#### **3.10.1.7.1 Operación normal**

Si la red privada o la red pública desean desactivar la petición CCBS, entonces la red privada o red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

#### **3.10.1.7.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.10.2 Procedimientos para el punto de referencia T de destino**

#### **3.10.2.1 Indicación de CCBS disponible**

##### **3.10.2.1.1 Operación normal**

Si al intentar establecer una llamada de acuerdo con los procedimientos de 5.2/Q.931 [1] la red privada encuentra un destino ocupado, y CCBS está disponible en el destino, entonces la red privada enviará un componente invocación CCBS-T-Available a la red pública en un mensaje de liberación apropiado de conformidad con los procedimientos de 6.3.1.1/Q.932 [2].

Al recibir el componente invocación CCBS-T-Available, la red pública puede invocar CCBS de conformidad con los procedimientos de 3.10.2.2.

##### **3.10.2.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

#### **3.10.2.2 Petición de servicio suplementario CCBS**

##### **3.10.2.2.1 Operación normal**

Para establecer la asociación de señalización con la red privada y pedir la activación de CCBS, la red pública enviará un componente invocación CCBS-T-Request a la red privada de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.1/Q.932 [2]. La componente invocación CCBS-T-Request contendrá como parámetros el elemento de información capacidad portadora, destinationAddress, retentionSupported, y si se encuentran disponibles el elemento de información compatibilidad de capa alta y el elemento de información compatibilidad de capa baja. El parámetro retentionSupported se pondrá a VERDADERO si la red pública sustenta la opción retención. El parámetro retentionSupported se pondrá a FALSO si la red pública no sustenta la opción retención.

La referencia de llamada establecida como parte de los procedimientos de 6.3.2.1.1/Q.932 [2] será utilizada en todos los mensajes posteriores utilizando la asociación de señalización para identificar esta instancia del servicio suplementario CCBS.

Cuando recibe el componente invocación CCBS-T-Request, la red privada iniciará la supervisión del destino para conocer si está libre y enviará el componente retorno resultado CCBS-T-Request a la red pública de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2]. El componente retorno resultado CCBS-T-Request contendrá el parámetro retentionSupported. El parámetro retentionSupported en el componente retorno resultado se pondrá a VERDADERO si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a VERDADERO y la red pública sustenta la opción retención. El parámetro retentionSupported será puesto a FALSO si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a VERDADERO y la red no sustenta la opción retención. Si el valor del parámetro retentionSupported en el componente invocación estaba puesto a FALSO entonces el parámetro retentionSupported en el componente retorno resultado no es importante.

Al recibir el componente retorno resultado CCBS-T-Request, la red pública esperará una indicación de que el destino está libre de acuerdo con los procedimientos de 3.10.2.3. Además la red pública arrancará el temporizador T-CCBS5.

Si tanto la red pública como la red privada sustentan la opción retención, entonces la opción retención se utilizará en los procedimientos posteriores. Si la red pública o la red privada, o ambas, no sustentan la opción retención, entonces la opción retención no será utilizada en los procedimientos posteriores.

### **3.10.2.2 Procedimientos excepcionales**

Si la red privada recibe una petición de establecimiento de la asociación de señalización indicando un componente invocación relacionado con CCBS distinto del componente invocación CCBS-T-Request, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2] con el valor de causa #29 "facilidad rechazada".

Si la red privada no puede aceptar la petición CCBS porque CCBS no está disponible en el destino (por ejemplo en el interfuncionamiento con una red que no dispone del servicio suplementario CCBS), la red privada enviará entonces un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "longTermDenial" (denegación a largo plazo) a la red pública y liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si la red privada no puede aceptar la petición CCBS porque CCBS no puede ser suministrado al destino en este momento (por ejemplo debido a que existe congestión en la cola, o a la interacción de servicios suplementarios), entonces la red privada enviará un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "shortTermDenial" a la red pública y liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si la red pública recibe un componente retorno error CCBS-T-Request indicando "userNotSubscribed", éste será tratado como "longTermDenial".

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.3 Indicación de usuario distante libre**

#### **3.10.2.3.1 Operación normal**

Cuando el destino queda libre, y la red privada está preparada para aceptar la llamada CCBS, la red privada enviará un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree a la red pública utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

Después de recibir un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree, si la red pública no necesita suspender CCBS y llega a estar preparada para establecer la comunicación CCBS, la red pública pedirá el establecimiento de la comunicación CCBS de acuerdo con los procedimientos de 3.10.2.6.

Después de recibir un componente invocación CCBS-T-RemoteUserFree, si la red pública necesita suspender CCBS procederá de conformidad con los procedimientos de 3.10.2.4.

### **3.10.2.3.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.4 Petición de suspensión**

#### **3.10.2.4.1 Operación normal**

Para solicitar la suspensión de la petición CCBS, la red pública enviará un componente invocación CCBS-T-Suspend a la red privada utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

Cuando recibe el componente invocación CCBS-T-Suspend y está incluido el identificador de invocación, la red privada esperará la reanudación de la petición CCBS de conformidad con los procedimientos de 3.10.2.5.

#### **3.10.2.4.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.5 Petición de reanudación**

#### **3.10.2.5.1 Operación normal**

Para solicitar la reanudación de la petición CCBS, la red pública enviará un componente invocación CCBS-T-Resume a la red privada utilizando la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.2/Q.932 [2].

Cuando se recibe la petición CCBS-T-Resume, la red privada reanudará la supervisión del destino para conocer si se encuentra libre.

#### **3.10.2.5.2 Procedimientos excepcionales**

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.6 Establecimiento de comunicación CCBS**

#### **3.10.2.6.1 Operación normal**

Para iniciar el establecimiento de la comunicación CCBS, la red pública enviará un mensaje ESTABLECIMIENTO a la red privada de acuerdo con los procedimientos de 5.2/Q.931 [1] utilizando la información de establecimiento de llamada empleada en el intento de llamada original. Además, la red pública incluirá un componente invocación CCBS-T-Call en un elemento de información Facilidad para indicar que este mensaje se utiliza para establecer la comunicación CCBS.

Cuando recibe el componente invocación CCBS-T-Call, la red privada procederá a establecer la llamada al destino.

En caso de que el establecimiento de la comunicación CCBS tenga éxito, resultando en el envío de un mensaje AVISO o mensaje CONEXIÓN a la red pública, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.6.2 Procedimientos excepcionales**

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla porque el usuario B está de nuevo ocupado, y si la opción retención se está utilizando, entonces la red de destino reanudará la supervisión del destino para conocer si se encuentra libre, y la red privada enviará un mensaje de liberación apropiado a la red pública de conformidad con los procedimientos definidos en 5.3.4/Q.931 [1].

Si la red pública recibe una indicación de que la llamada CCBS ha fallado debido a una condición de ocupado y la opción retención se está utilizando, la red pública esperará una indicación de que el destino está libre de acuerdo con los procedimientos de 3.10.2.3.

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla porque el usuario B está ocupado otra vez, y si la opción retención no está siendo utilizada, entonces la red privada enviará un mensaje de liberación apropiado a la red pública de conformidad con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1]. Este mensaje de liberación incluirá también un componente invocación CCBS-T-Available de acuerdo con los procedimientos de 3.10.1.1. Además, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla por cualquier otra razón en el destino, la red privada liberará entonces la llamada CCBS de conformidad con los procedimientos de 5.3.4/Q.931 [1]. Además, la red privada liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos definidos en 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si el establecimiento de la comunicación CCBS falla antes de alcanzar el destino, entonces se aplican los procedimientos de llamada básicos de conformidad con 5.3/Q.931 [1] y la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Si se recibe un componente rechazo y está incluido el identificador de invocación, la red pública liberará la llamada CCBS de acuerdo con los procedimientos de 5.3/Q.931 [1]. Además, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Al expirar el temporizador T-CCBS5, y si la asociación de señalización está todavía establecida, la red pública liberará la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

### **3.10.2.7 Desactivación**

#### **3.10.2.7.1 Operación normal**

Si la red privada o la red pública desean desactivar la petición CCBS, entonces la red pública o la red privada liberarán la asociación de señalización de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

#### **3.10.2.7.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.11 Interacciones con otras redes**

#### **3.11.1 Interacciones con redes distintas de las RDSI**

Cuando se pide el establecimiento de una llamada a otra red que puede determinar la situación ocupado/libre, el usuario no percibirá ninguna diferencia en el procedimiento. En particular, debe ser

posible activar CCBS en una llamada que encuentra la situación de ocupado entre un usuario RDSI y un usuario de red distinta de RDSI, y viceversa, si CCBS es sustentada por el usuario no RDSI.

NOTA – Los procedimientos en la red distinta de RDSI del usuario B pueden ser diferentes, y el usuario A de RDSI puede percibir una diferencia en el comportamiento (por ejemplo la probabilidad de que la llamada CCBS encuentre de nuevo la situación de ocupado puede ser superior). Adicionalmente, en algunas redes que no pueden distinguir entre una llamada entrante normal y una llamada CCBS, la llamada CCBS puede no tener éxito.

Cuando el establecimiento de la llamada es solicitado a otra red que no puede determinar el estado ocupado/libre, la red enviará un componente retorno error CCBSRequest incluyendo "longTermDenial" (denegación a largo plazo) al usuario A en respuesta al componente invocación CCBSRequest.

### **3.12 Interacciones con otros servicios suplementarios**

#### **3.12.1 Llamada en espera (CW, *call waiting*)**

##### **3.12.1.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

##### **3.12.1.2 Procedimientos de señalización en los puntos de referencia S y T coincidentes**

###### **3.12.1.2.1 Operación normal**

Las peticiones CCBS en la cola de CCBS en destino únicamente serán procesadas si no hay llamadas en espera y el destino B está libre.

Cuando una llamada CCBS entrante llega al acceso de destino B y encuentra la condición de canales ocupados y no resulta una condición de usuario ocupado determinada por la red, la red B ofrecerá la llamada CCBS como una llamada en espera.

###### **3.12.1.2.2 Procedimientos excepcionales**

Si la llamada CCBS no puede ser ofrecida como una llamada en espera (por ejemplo resultaría una condición de abonado ocupado determinada por la red), el destino B será considerado ocupado de nuevo.

#### **3.12.2 Transferencia explícita de llamadas (ECT, *explicit call transfer*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.3 Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, *connected line identification presentation*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.4 Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, *connected line identification restriction*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.5 Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, *calling line identification presentation*)**

##### **3.12.5.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

### **3.12.5.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

#### **3.12.5.2.1 Operación normal**

La identidad de línea llamante, si es proporcionada por la red, proporcionada por el usuario y presentada, o proporcionada por el usuario y no presentada (es decir, la disposición especial) a partir de la llamada original, será retenida por la red de origen y utilizada cuando la llamada CCBS es completada. Además, la identidad de línea llamante será utilizada por la red para determinar llamadas duplicadas como se especifica en 3.9.1.1.2.

#### **3.12.5.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.5.3 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas**

#### **3.12.5.3.1 Procedimientos para el punto de referencia T de origen**

##### **3.12.5.3.1.1 Operación normal**

Si la red privada suministra una `originatingAddress` en el componente invocación CCBS-T-Request, y la red pública sustenta la `originatingAddress`, y el usuario no está dotado de la disposición especial, entonces el número estará sujeto a la presentación.

Si la red privada proporciona una `originatingAddress` en el componente invocación CCBS-T-Request, y la red pública sustenta la `originatingAddress`, y el usuario no está dotado de la disposición especial, entonces el número no estará sujeto a la presentación.

##### **3.12.5.3.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

#### **3.12.5.3.2 Procedimientos para el punto de referencia T de destino**

##### **3.12.5.3.2.1 Operación normal**

Si una dirección de parte llamante está disponible, y la red sustenta la `originatingAddress` en el componente invocación CCBS-T-Request, y el usuario está abonado al servicio suplementario CLIP, entonces la red incluirá la `originatingAddress` en el componente invocación CCBS-T-Request, sujeto a cualquier restricción de servicio suplementario CLIR.

##### **3.12.5.3.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.6 Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, *calling line identification restriction*)**

#### **3.12.6.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.6.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

##### **3.12.6.2.1 Operación normal**

Los requisitos del servicio suplementario CLIR de la llamada original serán retenidos por la red de origen y utilizados cuando la llamada CCBS es completada.

### **3.12.6.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.6.3 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas**

#### **3.12.6.3.1 Procedimientos para el punto de referencia T de origen**

##### **3.12.6.3.1.1 Operación normal**

Si la red pública sustenta el parámetro `originatingAddress`, entonces se aplicarán los siguientes procedimientos:

- Si no se proporciona CLIR, entonces la red ignorará cualquier `PresentationAllowedIndicator` en el componente invocación `CCBS-T-Request` y no aplicará restricción a la transferencia de la dirección llamante.
- Si el servicio suplementario CLIR se proporciona de manera permanente, entonces la red ignorará cualquier `PresentationAllowedIndicator` en el componente invocación `CCBS-T-Request` y aplicará la restricción apropiada a la transferencia de la dirección llamante.
- Si el servicio suplementario CLIR es proporcionado de manera temporal y el `PresentationAllowedIndicator` es proporcionado en el componente invocación `CCBS-T-Request` y puesto a "verdadero", entonces la red no aplicará restricción a la transferencia de la dirección llamante.
- Si el servicio suplementario CLIR es proporcionado de manera temporal y el `PresentationAllowedIndicator` es proporcionado en el componente invocación `CCBS-T-Request` y puesto a "falso", entonces la red aplicará la restricción apropiada a la transferencia de la dirección llamante.
- Si el servicio suplementario CLIR es proporcionado de manera temporal y el `PresentationAllowedIndicator` no es proporcionado en el componente invocación `CCBS-T-Request` y el valor por defecto es "presentación restringida", entonces la red aplicará la restricción apropiada a la transferencia de la dirección llamante.
- Si el servicio suplementario CLIR es proporcionado de manera temporal y el `PresentationAllowedIndicator` no es proporcionado en el componente invocación `CCBS-T-Request` y el valor por defecto es "presentación permitida", entonces la red no aplicará restricción alguna a la transferencia de la dirección llamante.

##### **3.12.6.3.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

#### **3.12.6.3.2 Procedimientos para el punto de referencia T de destino**

##### **3.12.6.3.2.1 Operación normal**

Si una dirección de parte llamante está disponible en la red pública y la red sustenta la `originatingAddress` en el componente invocación `CCBS-T-Request`, y está permitida la presentación, entonces la red incluirá la `originatingAddress` y el `PresentationAllowedIndicator` puesto a "verdadero" en el componente invocación `CCBS-T-Request`.

Si una dirección de parte llamante está disponible en la red pública y la red sustenta la `originatingAddress` en el componente invocación `CCBS-T-Request`, y no está permitida la presentación, entonces la red no incluirá la `originatingAddress` y el `PresentationAllowedIndicator` en el componente invocación `CCBS-T-Request`.

### **3.12.6.3.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.7 Grupo cerrado de usuarios (CUG, *closed user group*)**

#### **3.12.7.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.7.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

##### **3.12.7.2.1 Operación normal**

Si el usuario está abonado al servicio suplementario CUG, entonces los requisitos CUG de la llamada original serán retenidos por la red del usuario servido y utilizados cuando la llamada es completada.

El usuario no incluirá un componente invocación CUGCall en el mensaje ESTABLECIMIENTO empleado para establecer la comunicación CCBS.

##### **3.12.7.2.2 Procedimientos excepcionales**

Si el mensaje ESTABLECIMIENTO empleado para establecer la comunicación CCBS contiene un componente invocación CUGCall, este componente será procesado por la red del usuario servido:

- si los requisitos CUG de la llamada original y de la llamada CCBS son idénticos, la comunicación CCBS será establecida utilizando la información relacionada con el servicio suplementario CUG;
- si los requisitos CUG de la llamada original y de la llamada CCBS no son idénticos, la llamada CCBS será liberada. El primer mensaje de liberación enviado al usuario servido contendrá un elemento de información Facilidad con un componente retorno error que indica "invalidOrUnregisteredCUGIndex" y un elemento de información Causa indicando el valor de causa #29 "facilidad rechazada".

#### **3.12.7.3 Procedimientos para el interfuncionamiento con redes privadas**

##### **3.12.7.3.1 Procedimiento para el punto de referencia T de origen**

###### **3.12.7.3.1.1 Operación normal**

Si la llamada original estaba sujeta a los requisitos CUG, entonces la red privada incluirá el componente invocación CUGCall en el mensaje ESTABLECIMIENTO empleado para establecer la comunicación CCBS.

Al recibir este componente invocación, la red pública seguirá los procedimientos de conformidad con la Recomendación Q.955.1.

###### **3.12.7.3.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

##### **3.12.7.3.2 Procedimientos para el punto de referencia T de destino**

Ninguna repercusión.

### **3.12.8 Comunicación conferencia (CONF, *conference calling*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.9 Marcación directa de extensiones (DDI, *direct-dialling-in*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.10 Servicios de desviación (reenvío) de llamadas**

#### **3.12.10.1 Reenvío de llamadas en caso de ocupado (CFB, *call forwarding busy*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.10.2 Reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CFNR, *call forwarding no reply*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.10.3 Reenvío de llamadas incondicional (CFU, *call forwarding unconditional*)**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.10.4 Reflexión de llamadas (CD, *call deflection*)**

##### **3.12.10.4.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

##### **3.12.10.4.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

###### **3.12.10.4.2.1 Procedimientos para la red de origen**

###### **3.12.10.4.2.1.1 Operación normal**

Si un usuario A llama a un destino B y la llamada es reflejada al usuario C por el servicio suplementario de reflexión de llamadas, y el usuario C está ocupado, entonces se aplicará al destino B una petición del usuario A para activar el servicio suplementario CCBS.

En el caso de que la reflexión de la llamada se realice antes del aviso, la petición del destino B de reflejar una llamada CCBS será rechazada. Obsérvese que el valor retorno error para este rechazo se definirá en la Recomendación para la descripción de la etapa 3 de reflexión de llamadas.

En el caso de reflexión de la llamada después del aviso, la petición del destino B de reflejar una llamada CCBS será aceptada. La llamada CCBS será reflejada como una llamada normal.

###### **3.12.10.4.2.1.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.11 Captura de línea (LH, *line hunting*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.12 Servicio tripartito (3PTY, *three-party service*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.13 Señalización de usuario a usuario (UUS, *user-to-user signalling*)**

#### **3.12.13.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

### **3.12.13.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

#### **3.12.13.2.1 Operación normal**

La red no almacenará ninguna información relacionada con el servicio suplementario UUS (señalización de usuario a usuario) proporcionada por el usuario llamante en la llamada original, ni la petición o peticiones para activación ni la información usuario a usuario para el servicio 1 UUS.

Si el mensaje ESTABLECIMIENTO recibido del usuario A para invocación de la llamada CCBS contiene información relacionada con el servicio suplementario UUS, esta información será tratada según el modo normal de los procedimientos de servicio suplementario UUS.

#### **3.12.13.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.14 Números múltiples de abonado (MSN, *multiple subscriber number*)**

#### **3.12.14.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.14.2 Procedimientos en el punto de referencia S y T coincidentes**

##### **3.12.14.2.1 Procedimientos para la red de origen**

###### **3.12.14.2.1.1 Operación normal**

El servicio suplementario CCBS puede ser proporcionado a un usuario por cada MSN.

Si el usuario A está abonado al servicio suplementario MSN, y el usuario proporciona un MSN válido en el elemento de información número de la parte llamante de la llamada original, entonces la red incluirá la identidad del usuario llamante en el elemento de información número de la parte llamada dentro del mensaje FACILIDAD que contiene los componentes invocación CCBS~~Erase~~, CCBSRemoteUserFree, CCBSFree y CCBSStatusRequest. Los usuarios no direccionados por la identidad del usuario llamante ignorarán los mensajes FACILIDAD.

Si el usuario A está abonado al servicio suplementario MSN, y no ha proporcionado un MSN o ha proporcionado un MSN no válido en el elemento de información número de parte llamante de la llamada original, entonces la red incluirá la identidad del usuario llamante utilizada para la llamada original en un elemento de información número de la parte llamada en el mensaje FACILIDAD que contiene los componentes invocación CCBS~~Erase~~, CCBSRemoteUserFree, CCBSBFree y CCBSStatusRequest. Los usuarios no direccionados por la identidad del usuario llamante ignorarán los mensajes FACILIDAD.

Si el usuario A está abonado al servicio suplementario MSN e interroga al servicio suplementario CCBS acerca de un MSN específico, entonces el usuario incluirá el número apropiado en el parámetro "partyNumberOfA" del componente invocación CCBSInterrogate. El componente invocación CCBSInterrogate será incluido en el elemento de información facilidad, dentro del mensaje FACILIDAD. La red proporcionará solamente información sobre la activación de CCBS relacionada con el número proporcionado en el parámetro partyNumberOfA.

NOTA – La información proporcionada se refiere a la cola A a la que las activaciones CCBS son asignadas que contenían aquel número de parte llamante en la petición de establecimiento original o que fueron asignadas a aquel número por defecto porque no se había proporcionado número de la parte llamante.

### **3.12.14.2.1.2 Procedimientos excepcionales**

Si el parámetro partyNumberOfA no se suministra, o si el parámetro partyNumberOfA no es válido en el componente invocación CCBSInterrogate, entonces la información proporcionada se referirá a la cola A a la que también son asignadas las actividades CCBS cuando el ESTABLECIMIENTO original no contenía número de parte llamante.

### **3.12.14.2.2 Procedimientos para la red distante**

#### **3.12.14.2.2.1 Operación normal**

Si el usuario B está abonado al servicio suplementario MSN, entonces la red proporcionará una cola CCBS entrante por abonado múltiple, pero el número máximo de las peticiones CCBS es de una base por acceso.

#### **3.12.14.2.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.15 Retención de llamada (HOLD, *call hold*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.16 Aviso del importe de la comunicación (AOC, *advice of charge*)**

#### **3.12.16.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.16.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

##### **3.12.16.2.1 Operación normal**

La red almacenará la petición aceptada del servicio suplementario AOC para la llamada original y la aplicará a la comunicación CCBS establecida por esta instancia CCBS particular identificada para este usuario.

##### **3.12.16.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.17 Subdireccionamiento (SUB, *sub-addressing*)**

#### **3.12.17.1 Requisitos de codificación**

Ninguna repercusión.

#### **3.12.17.2 Procedimientos en los puntos de referencia S y T coincidentes**

##### **3.12.17.2.1 Operación normal**

Si el usuario B está abonado al servicio suplementario subdireccionamiento, y están disponibles subdirecciones de la parte llamada en la llamada entrante y las peticiones CCBS situadas en cola, entonces la red utilizará las subdirecciones para determinar si una llamada entrante y una petición CCBS situada en cola tienen información de selección de destino idéntica, como se da en 3.9.2.

##### **3.12.17.2.2 Procedimientos excepcionales**

No aplicable.

### **3.12.17.3 Procedimientos en el punto de referencia T**

Se aplicarán los procedimientos descritos en 3.12.17.2.

### **3.12.18 Portabilidad del terminal (TP, *terminal portability*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.19 Compleción de llamadas a abonados ocupados**

Ninguna repercusión.

### **3.12.20 Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, *malicious call identification*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.21 Cobro revertido (REV, *reverse charging*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.22 Precedencia y apropiación multinivel (MLPP, *multi-level precedence and preemption*)**

Si la petición CCBS es recibida durante una llamada MLPP, entonces la red enviará un componente retorno error CCBSRequest indicando "supplementaryServiceInteractionNotAllowed" al usuario A, de conformidad con los procedimientos de 6.3.2.2/Q.932 [2].

### **3.12.23 Soporte de plan de numeración privado (SPNP, *support of private numbering plan*)**

Ninguna repercusión.

### **3.12.24 Tarjeta internacional con cargo a cuenta de telecomunicaciones (ITCC, *international telecommunication charge card*)**

No aplicable en este momento.

### **3.12.25 Servicio de red virtual global (GVNS, *global virtual network service*)**

No aplicable en este momento.

## **3.13 Valores de parámetros (temporizadores)**

### **Temporizador de retención T-RETENTION**

Este temporizador es arrancado por la red después del envío de un componente invocación CallInfoRetain al usuario. El usuario enviará el componente invocación CCBSRequest a la red antes de expirar este temporizador. La red almacena la información pertinente únicamente durante la duración de este temporizador.

La duración de este temporizador es de 15 segundos al menos.

### **Temporizador de chequeo de estado T-CCBS1**

Tiempo máximo que la red esperará la respuesta para chequear los terminales compatibles. El valor de este temporizador es de 4 segundos.

### **Temporizador T-CCBS2 de duración del servicio CCBS**

Tiempo máximo que el servicio estará activo dentro de la red. El valor es una opción de red, típicamente 15-45 minutos.

### **Temporizador T-CCBS3 de rellamada**

Tiempo máximo que la red esperará que el usuario A responda a una rellamada CCBS. El valor es típicamente de 10-20 segundos.

### **Temporizador T-CCBS4 de guarda de destino B libre**

Tiempo que la red esperará después que el destino B ha quedado libre antes de indicar una "rellamada CCBS" o "indicación de B en reposo" al usuario A. El valor de este temporizador es típicamente 0-15 segundos.

### **Temporizador T-CCBS5 de supervisión de la duración del servicio**

Este temporizador supervisa la duración de la asociación de señalización en la red pública de destino. El valor es de 60 minutos.

### **Temporizador T-CCBS6 de supervisión de la duración del servicio**

Este temporizador supervisa la vida útil de la asociación de señalización en la red pública de origen. El valor es de 60 minutos.

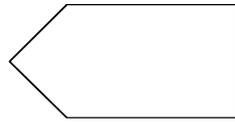
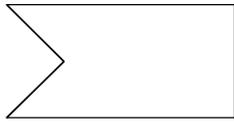
## **3.14 Descripción dinámica (SDL)**

Las descripciones dinámicas se muestran en la figura 3.14-1 de conformidad con la Recomendación Z.100 [10].

### Diagramas SDL del proceso lado usuario de CCBS



Estados específicos de servicio



Primitivas desde/a "control de llamada" y sucesos de usuario internos

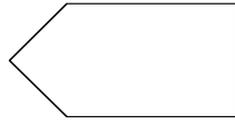
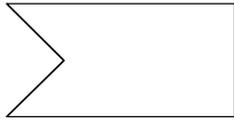


Mensajes desde/a la red

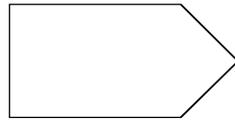
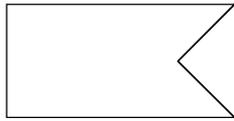
### Diagrama SDL del proceso lado red A de CCBS



Estados específicos de servicio

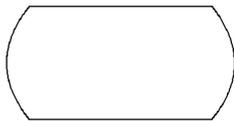


Mensajes desde/a el usuario

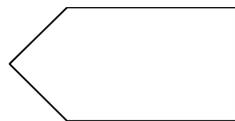


Primitivas desde/a "control de llamada" y sucesos de red internos

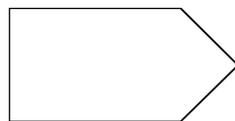
### Diagrama SDL del proceso lado red de destino de CCBS



Estados específicos de servicio

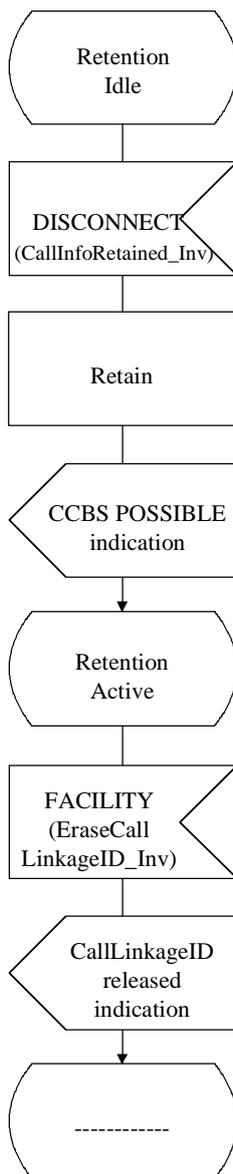


Primitivas desde/a "control de llamada" y sucesos de red internos



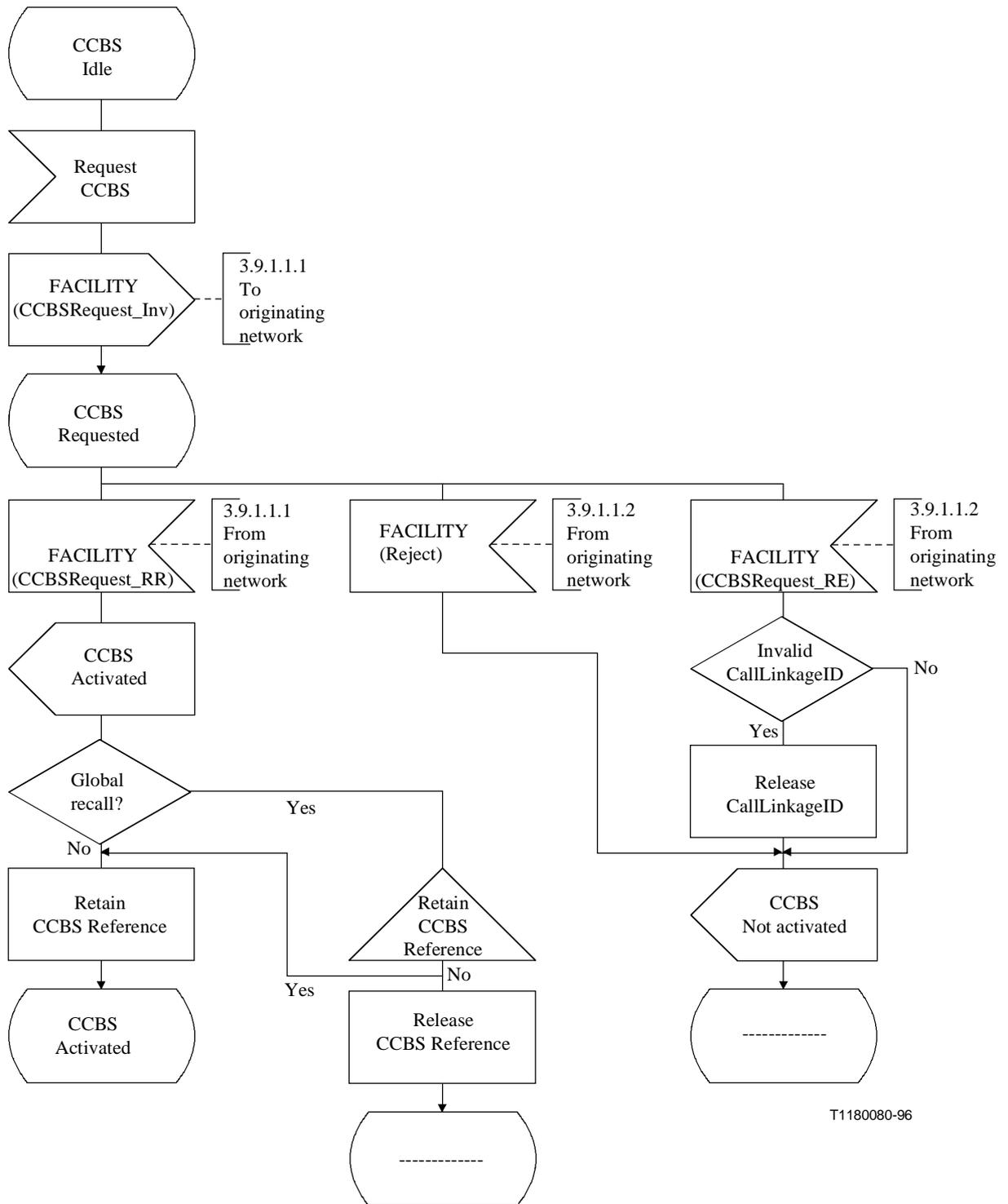
Mensajes desde/a el usuario

T1180060-96



T1180070-96

**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 1 de 38) – Descripciones dinámicas**



T1180080-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 2 de 38) – Descripciones dinámicas

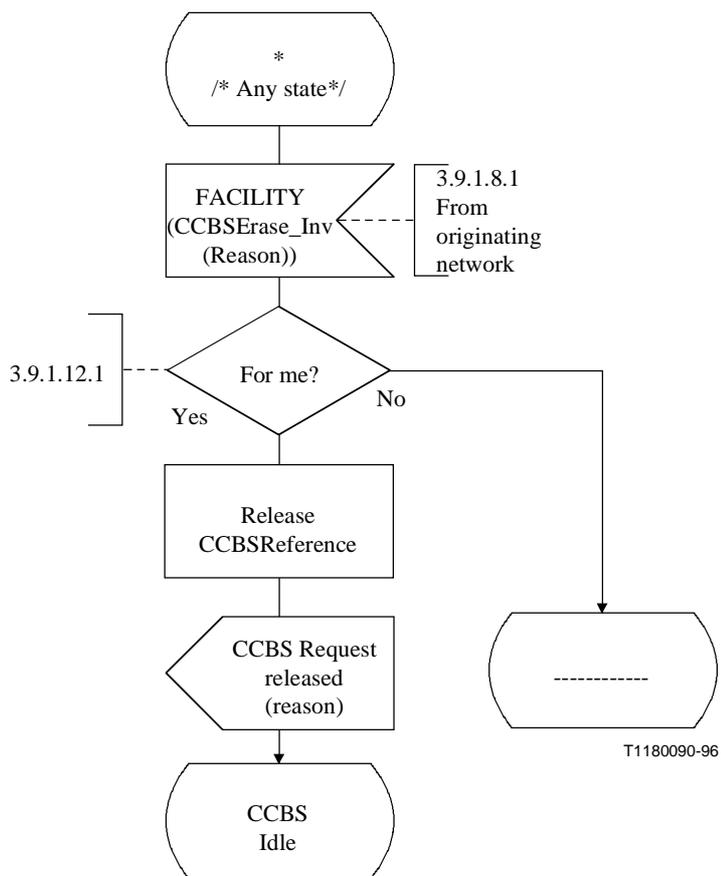
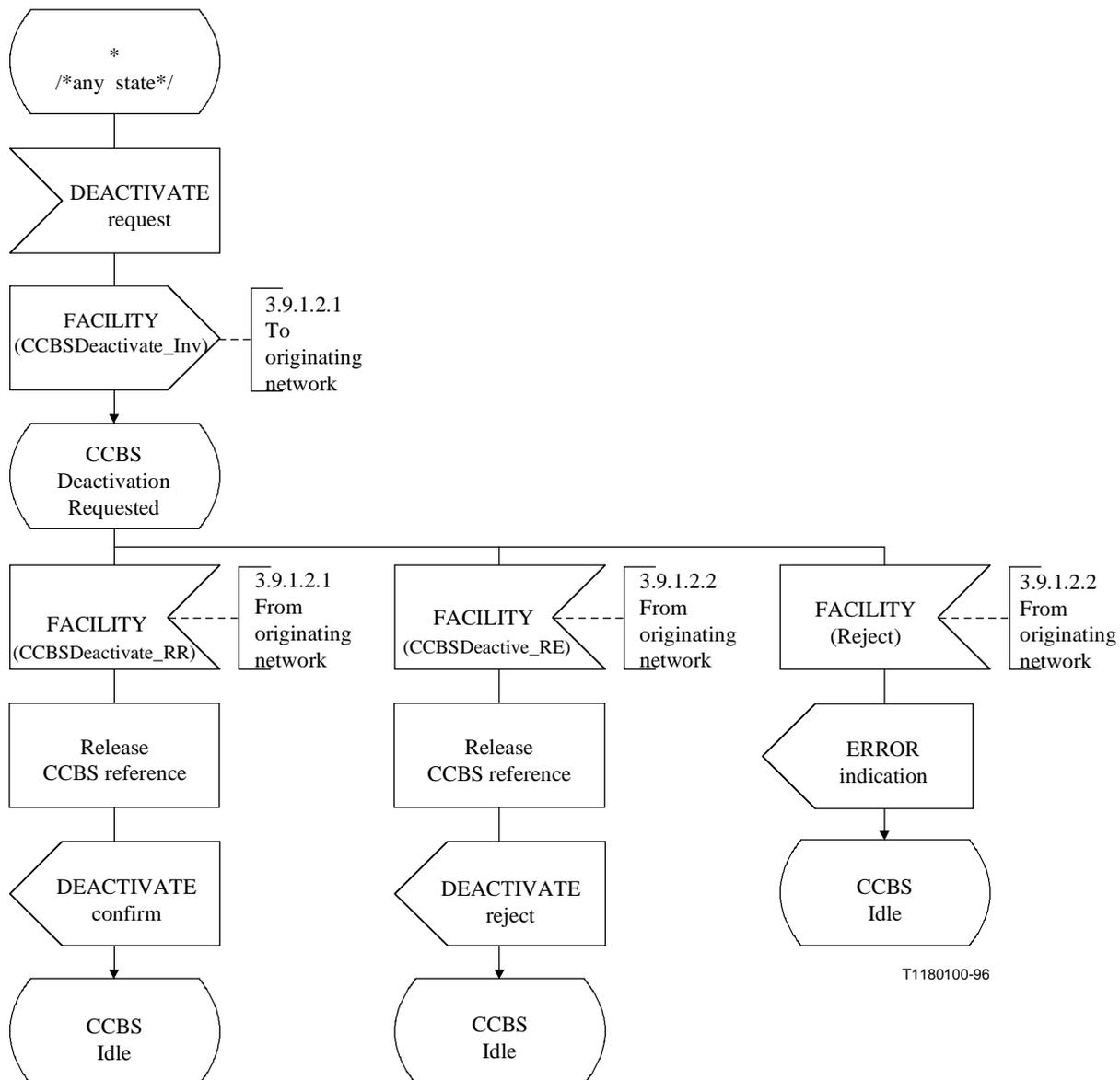
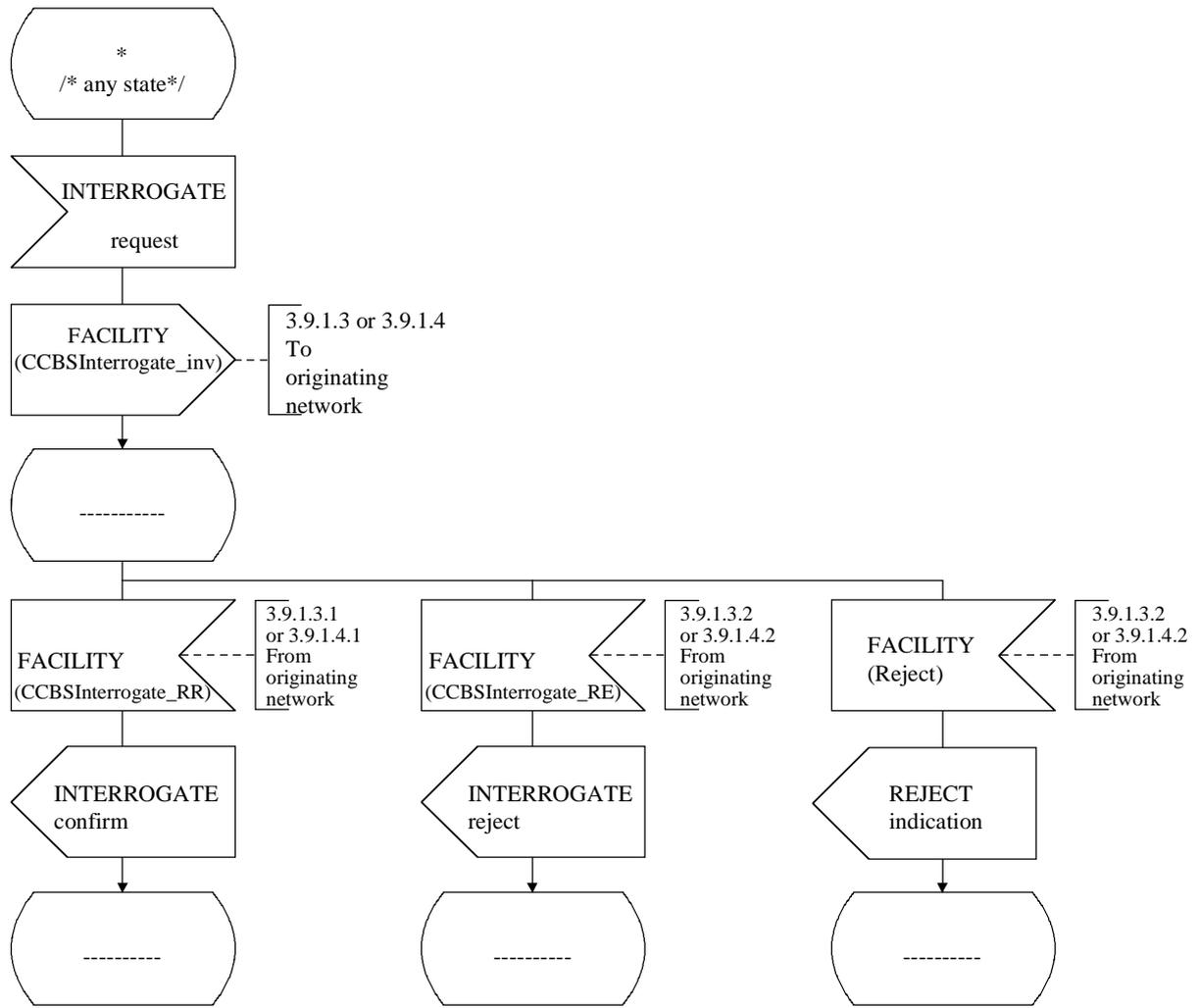


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 3 de 38) – Descripciones dinámicas

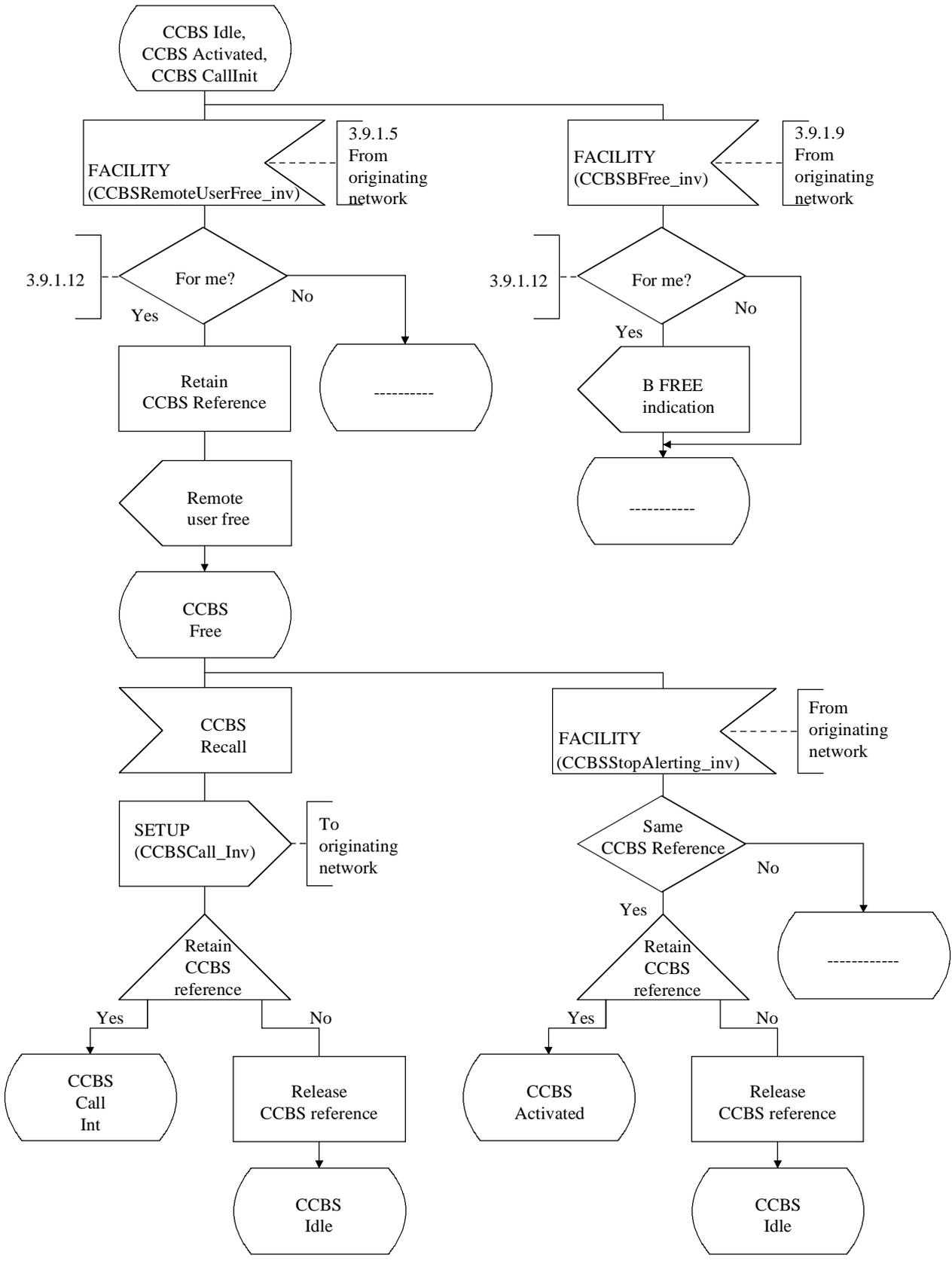


**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 4 de 38) – Descripciones dinámicas**



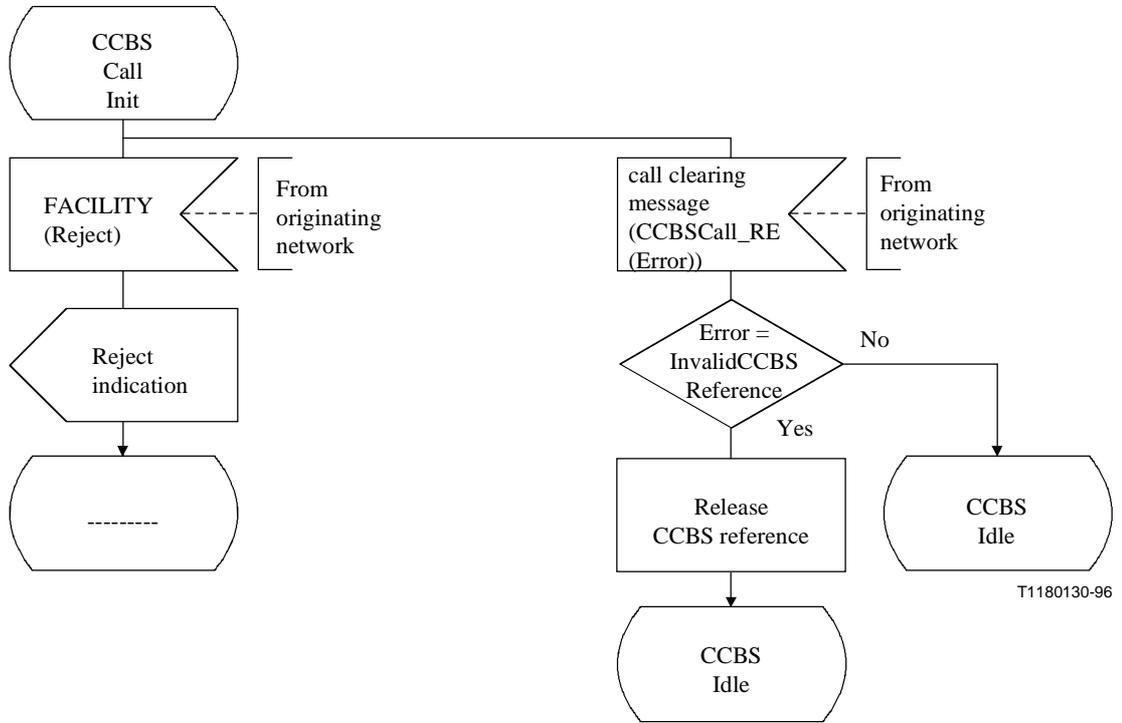
T1180110-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 5 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180120-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 6 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180130-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 7 de 38) – Descripciones dinámicas

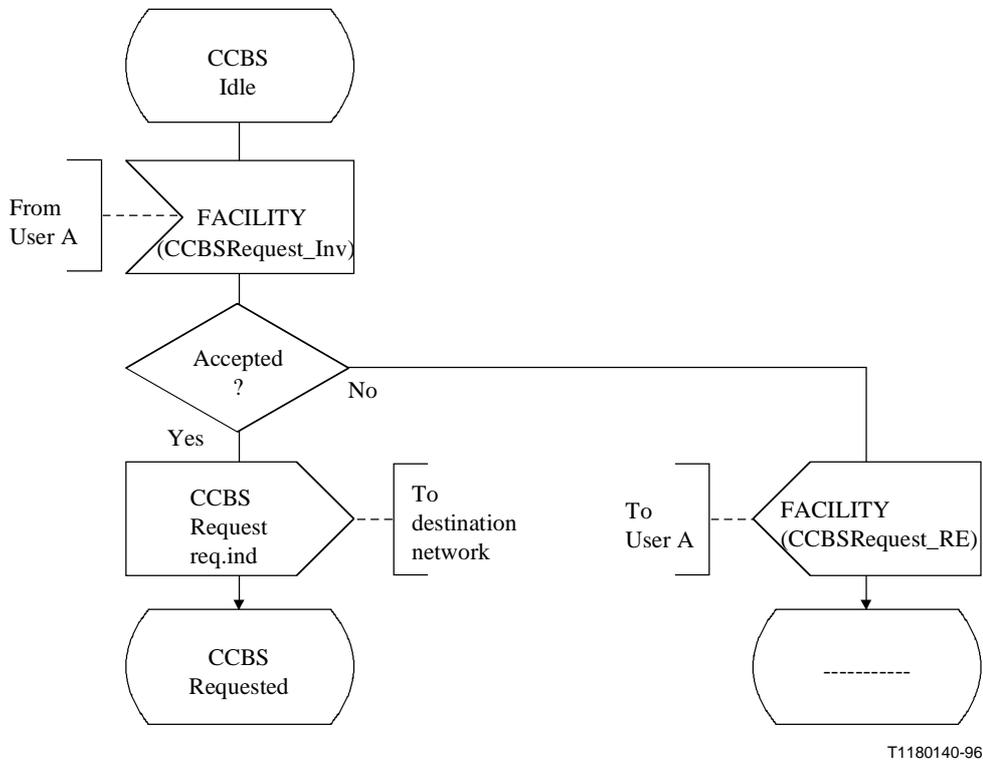
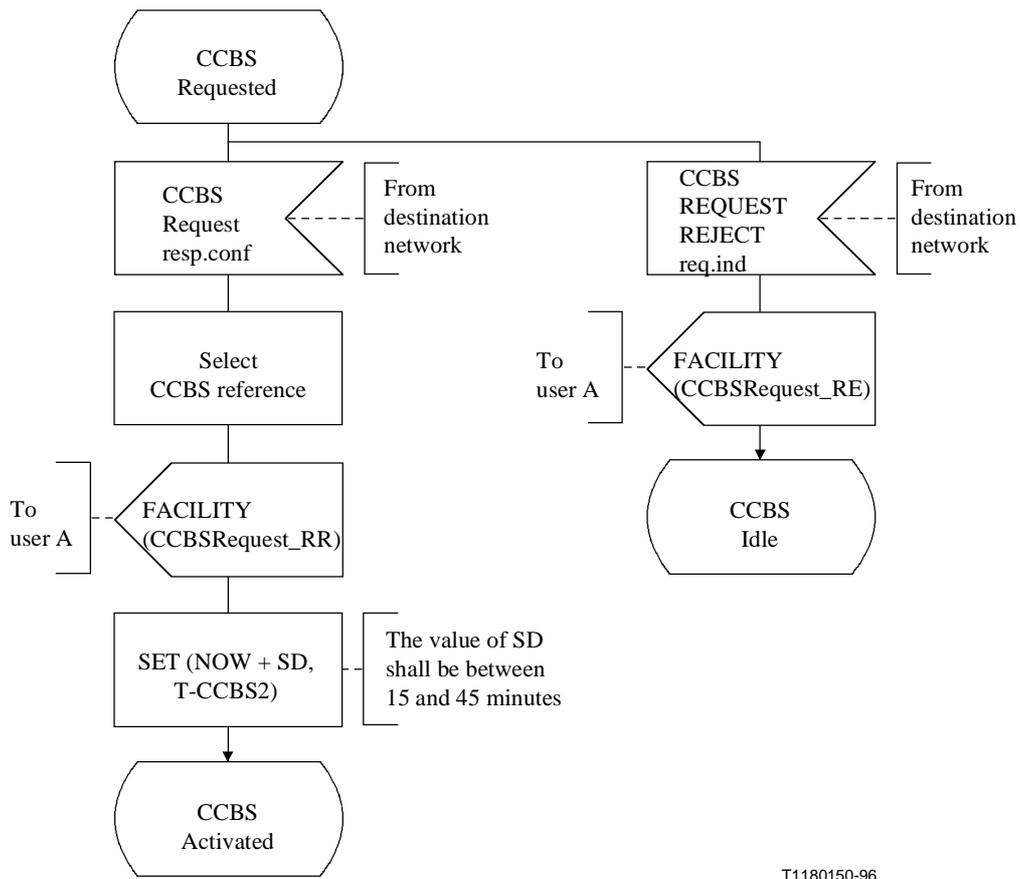
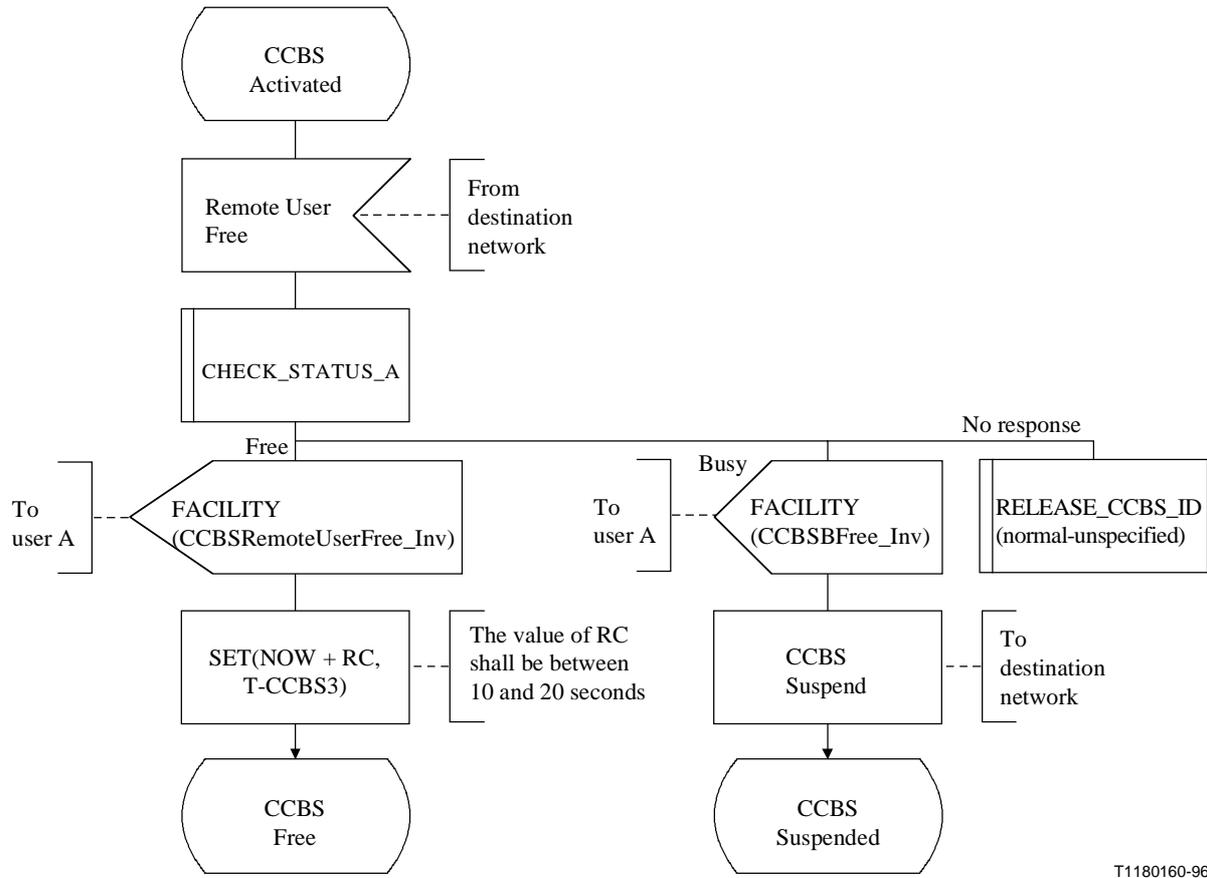


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 8 de 38) – Descripciones dinámicas



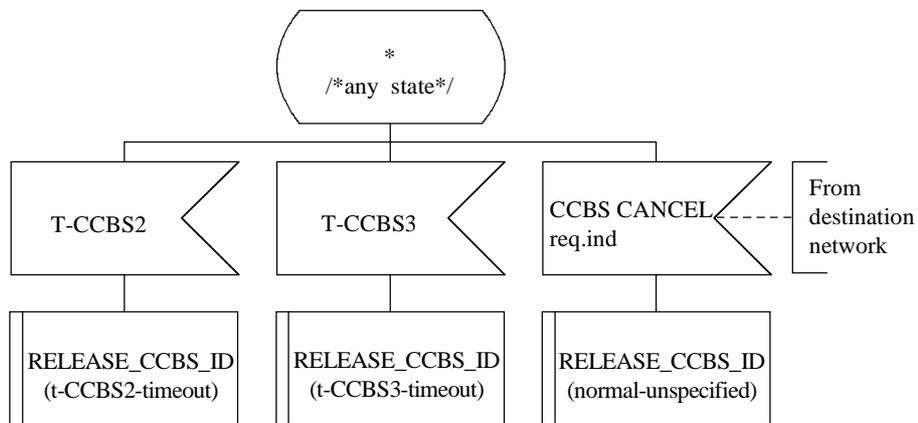
T1180150-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 9 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180160-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 10 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180170-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 11 de 38) – Descripciones dinámicas

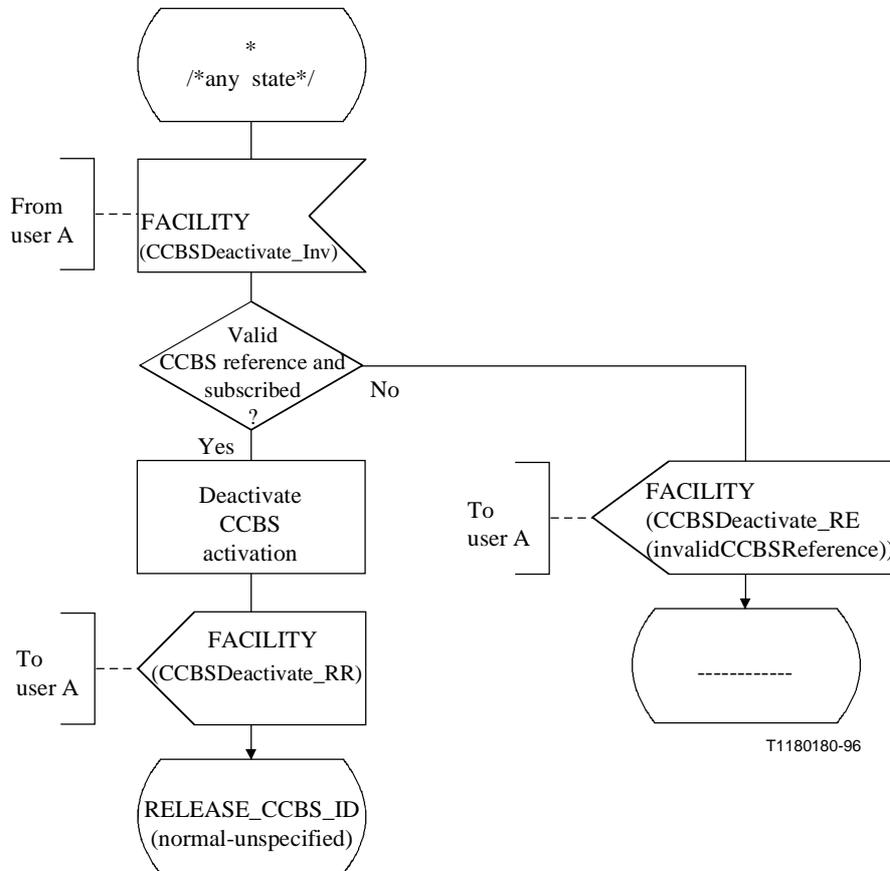
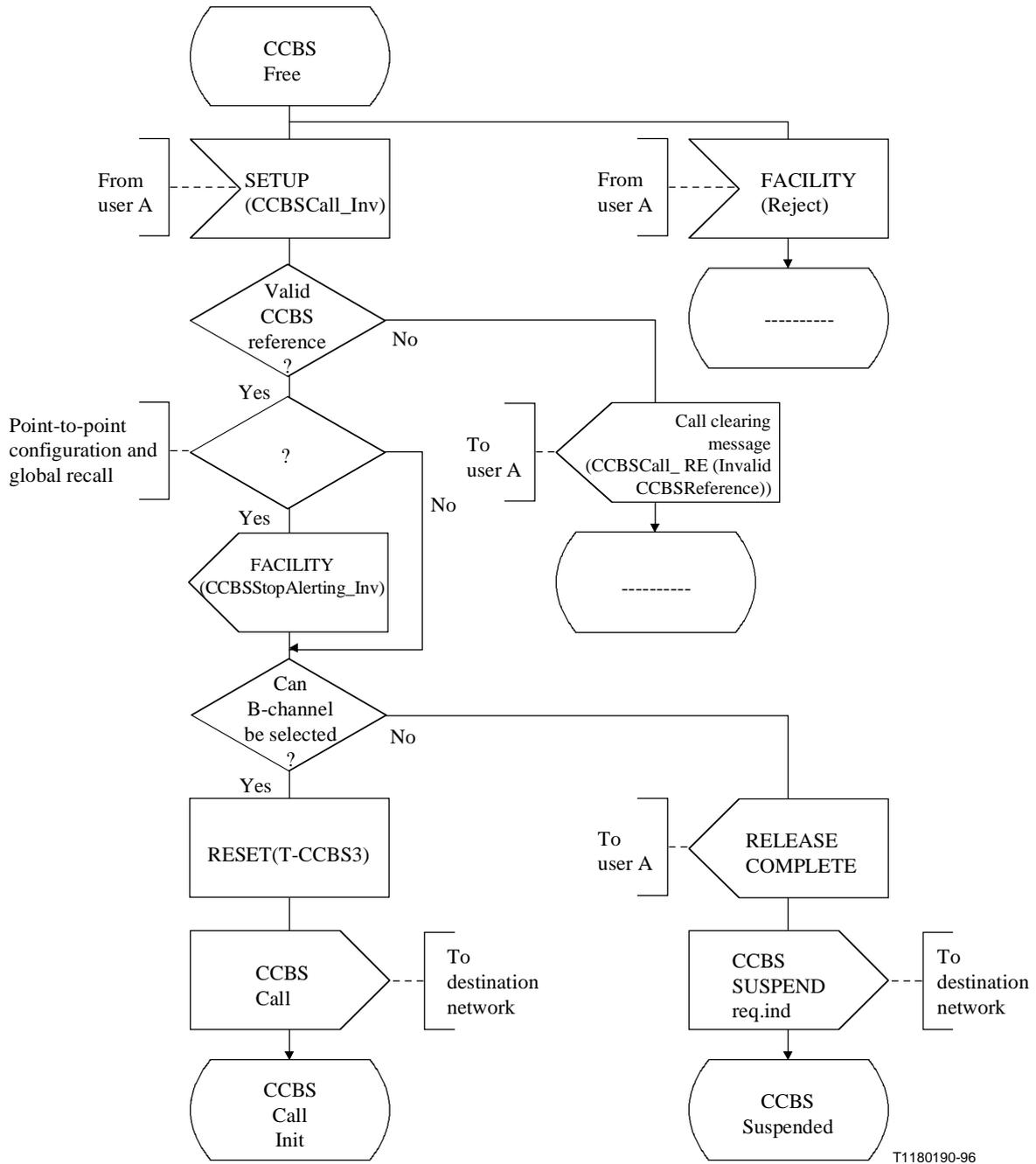


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 12 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180190-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 13 de 38) – Descripciones dinámicas

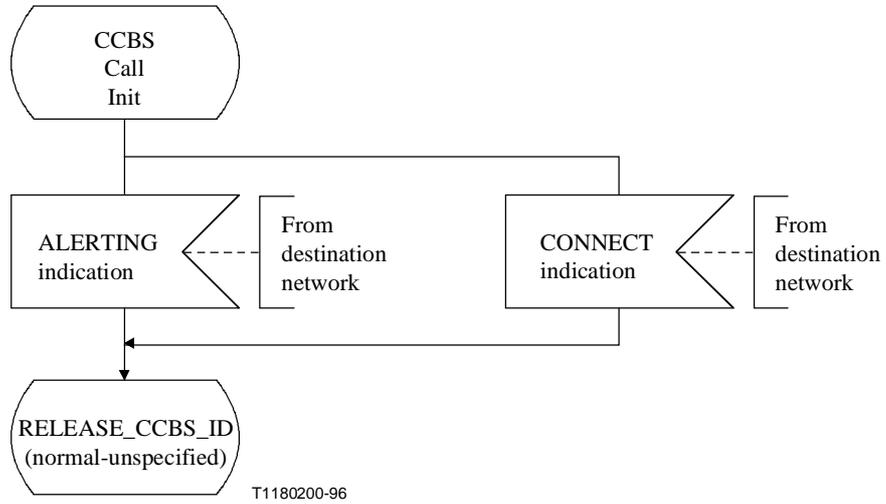


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 14 de 38) – Descripciones dinámicas

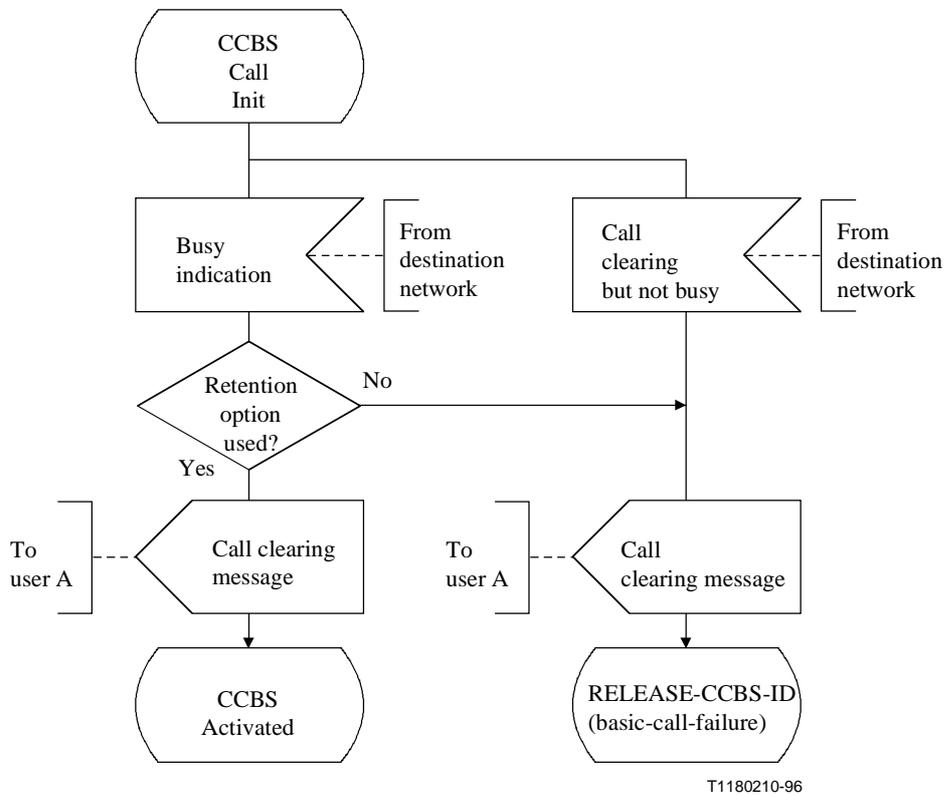


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 15 de 38) – Descripciones dinámicas

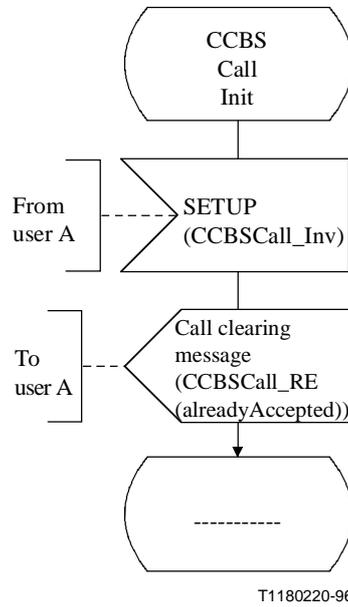
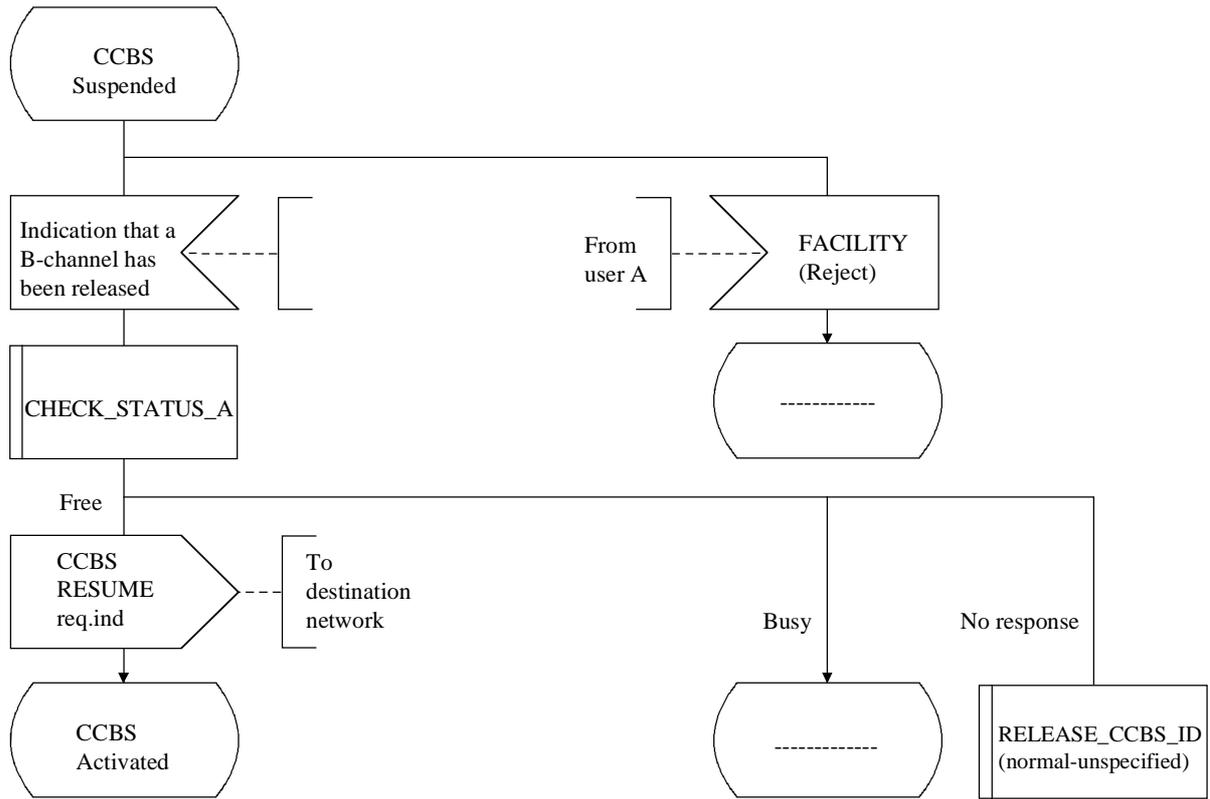
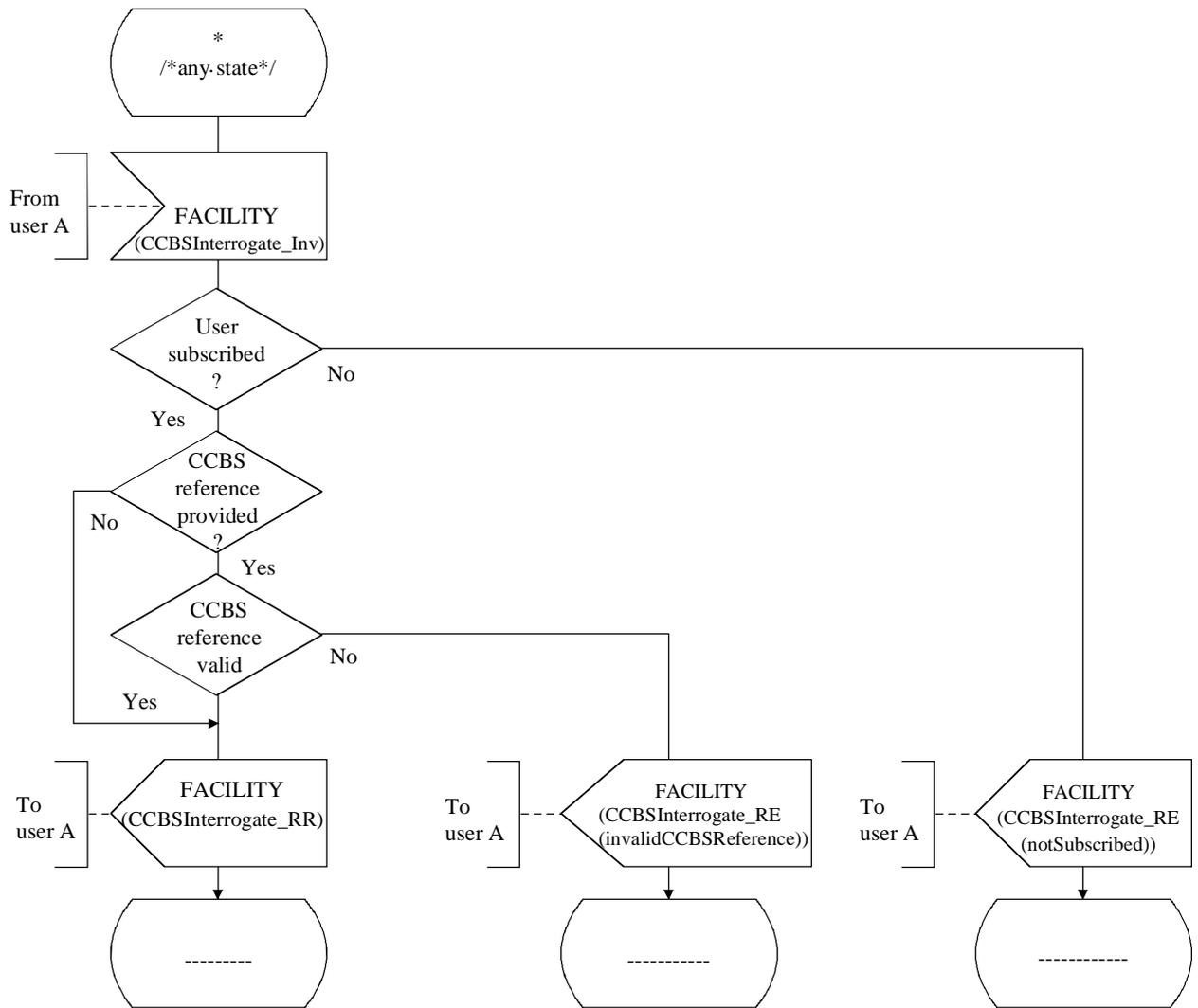


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 16 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180230-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 17 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180240-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 18 de 38) – Descripciones dinámicas

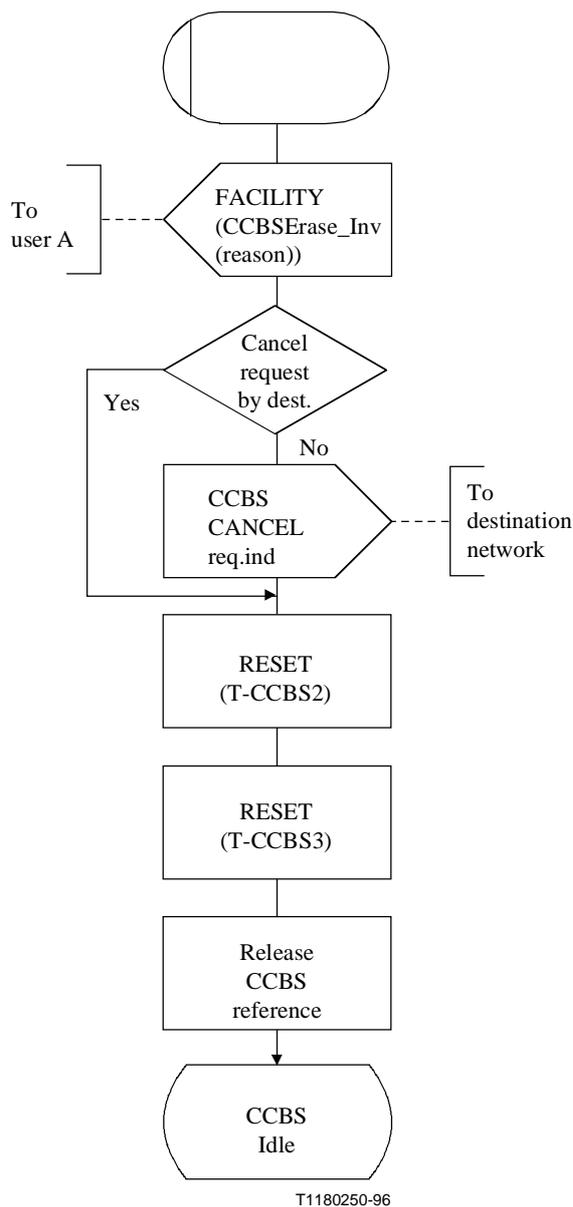
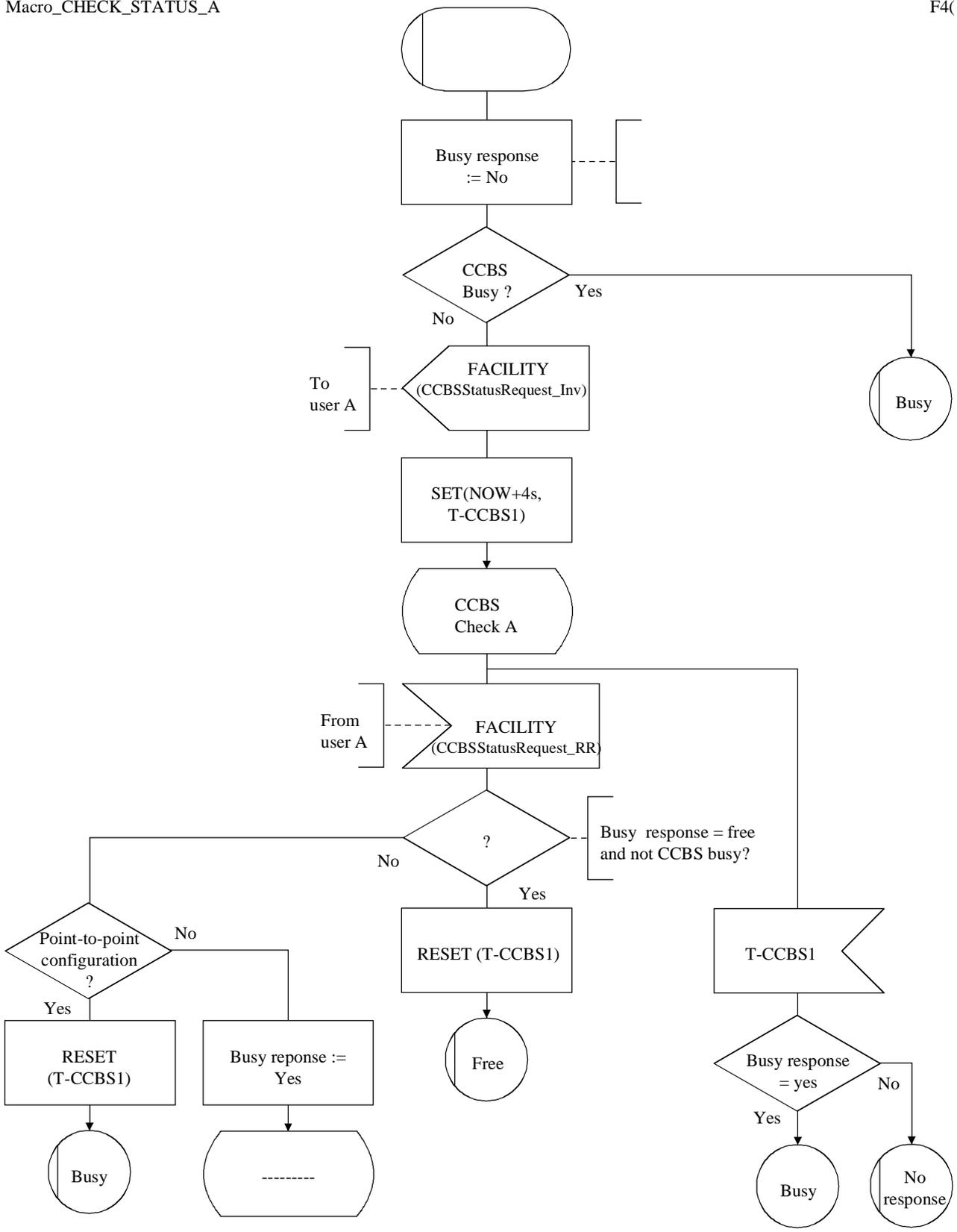
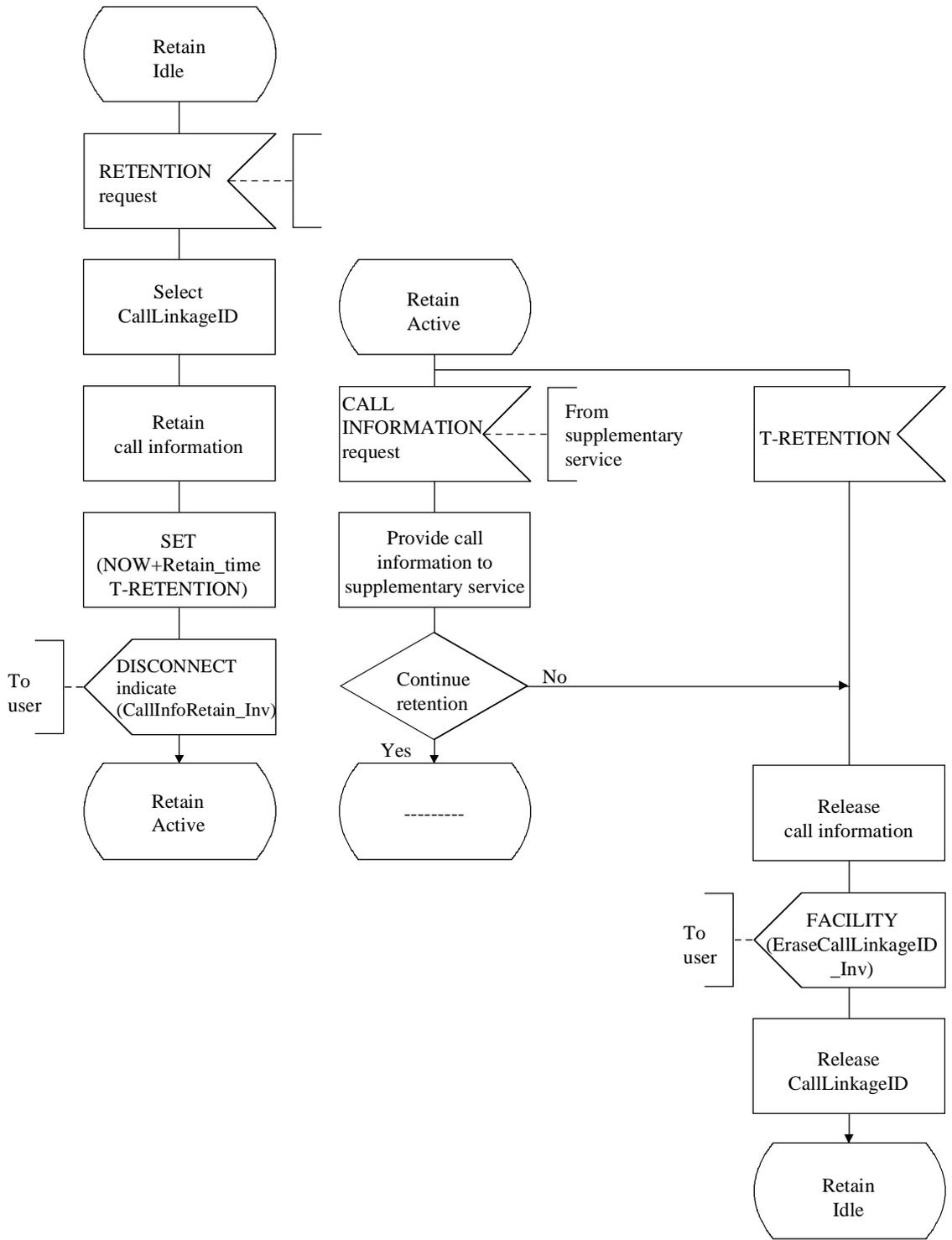


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 19 de 38) – Descripciones dinámicas



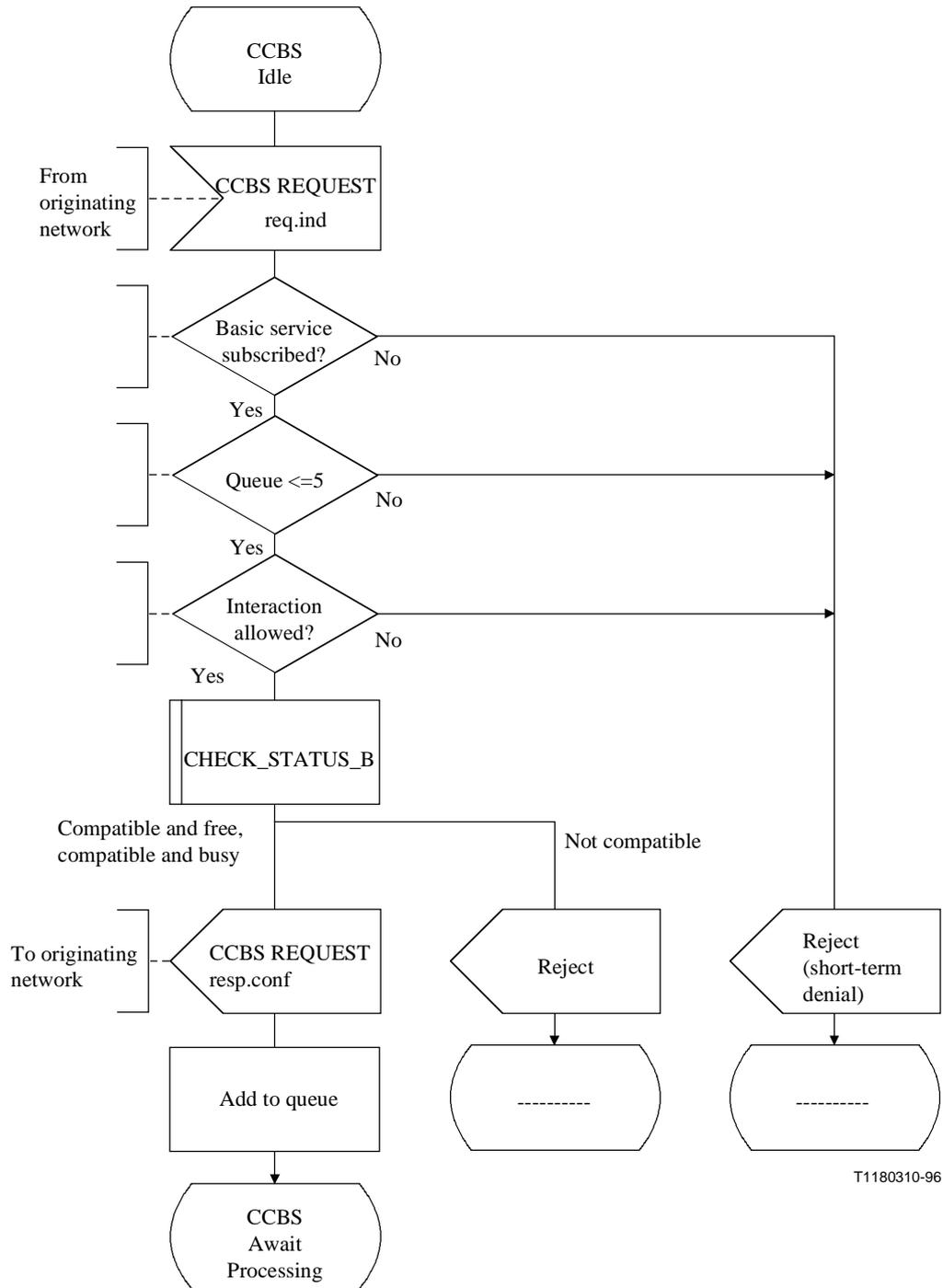
T1180260-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 20 de 38) – Descripciones dinámicas



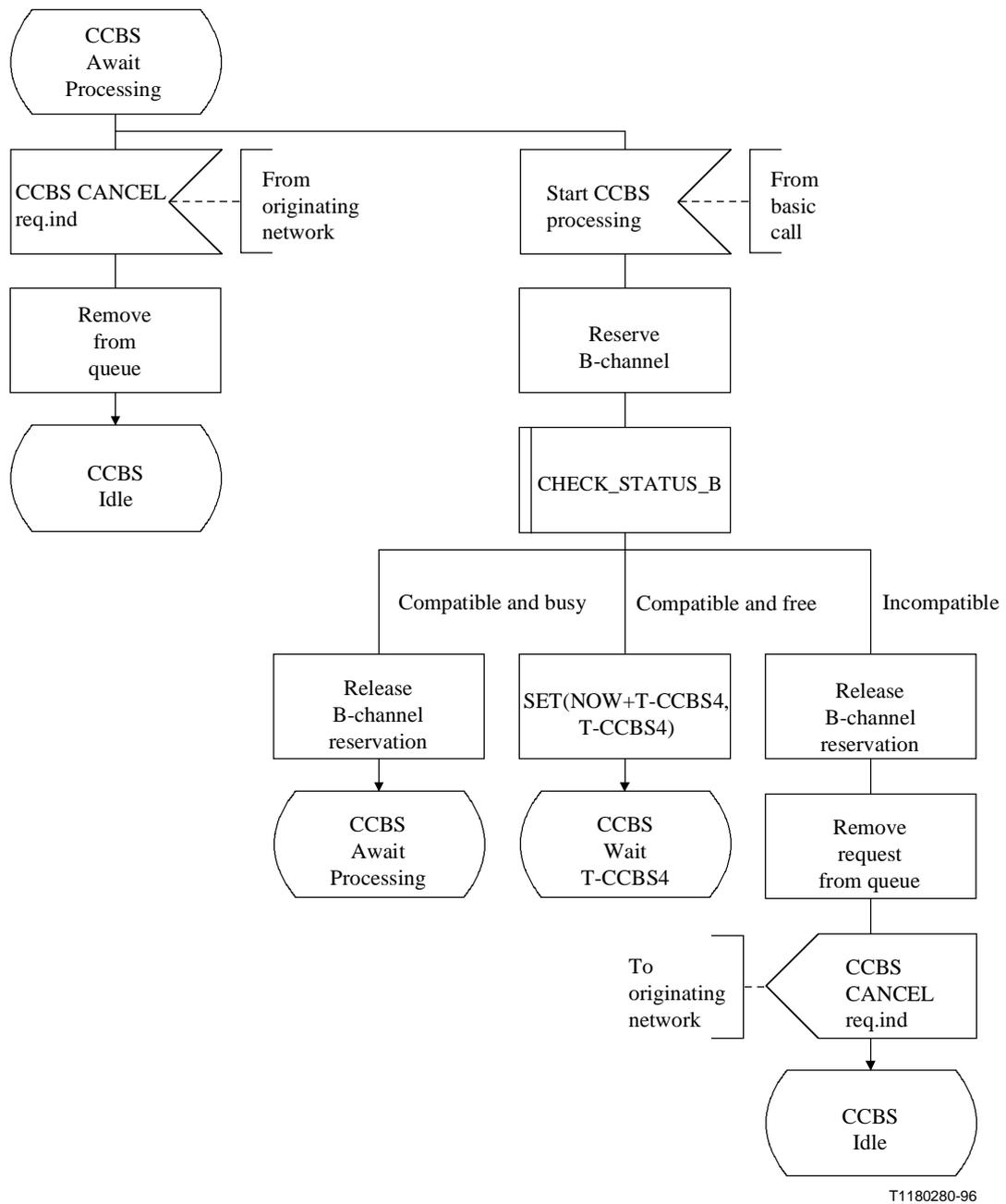
T1180270-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 21 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180310-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 22 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180280-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 23 de 38) – Descripciones dinámicas

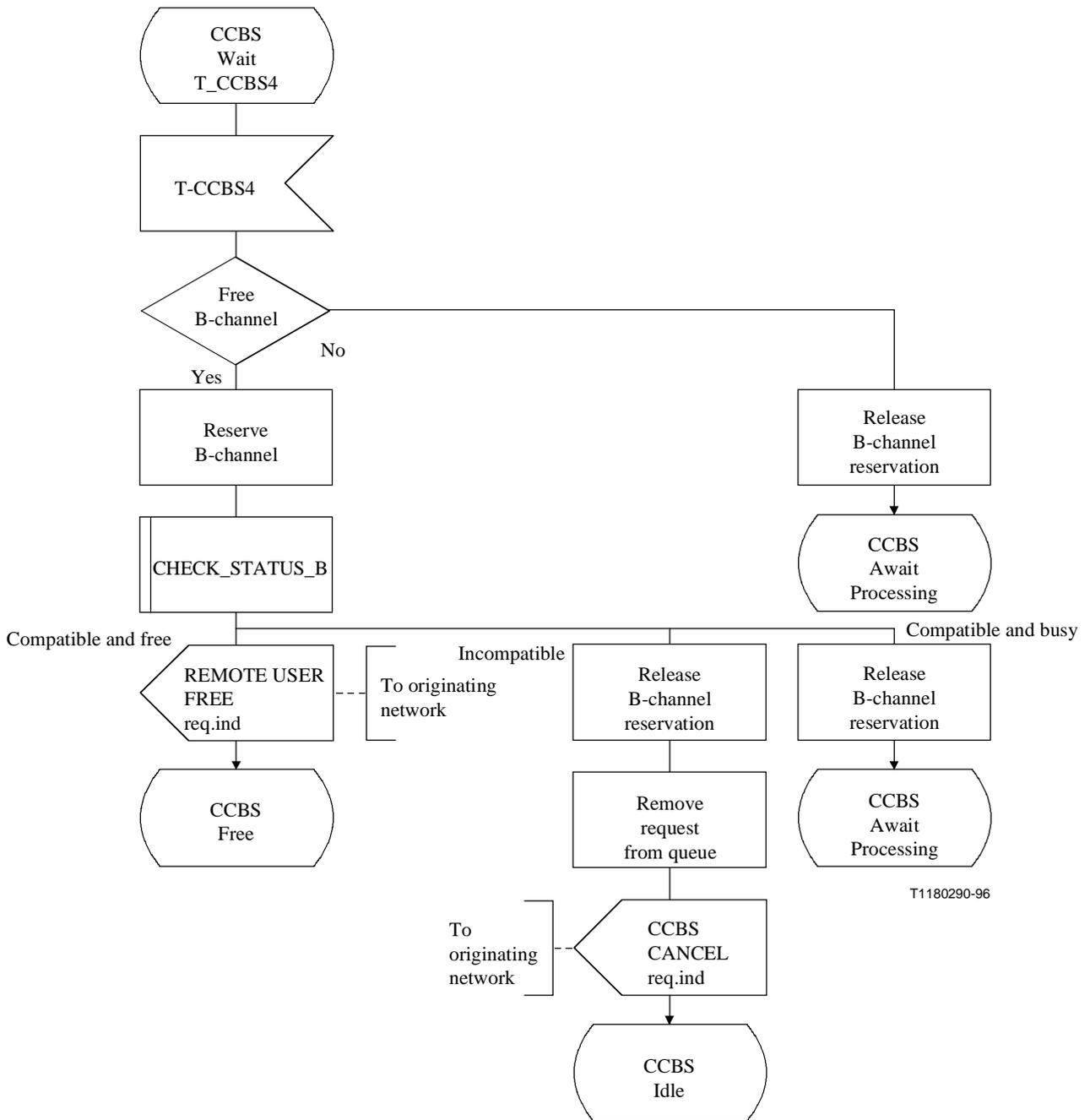
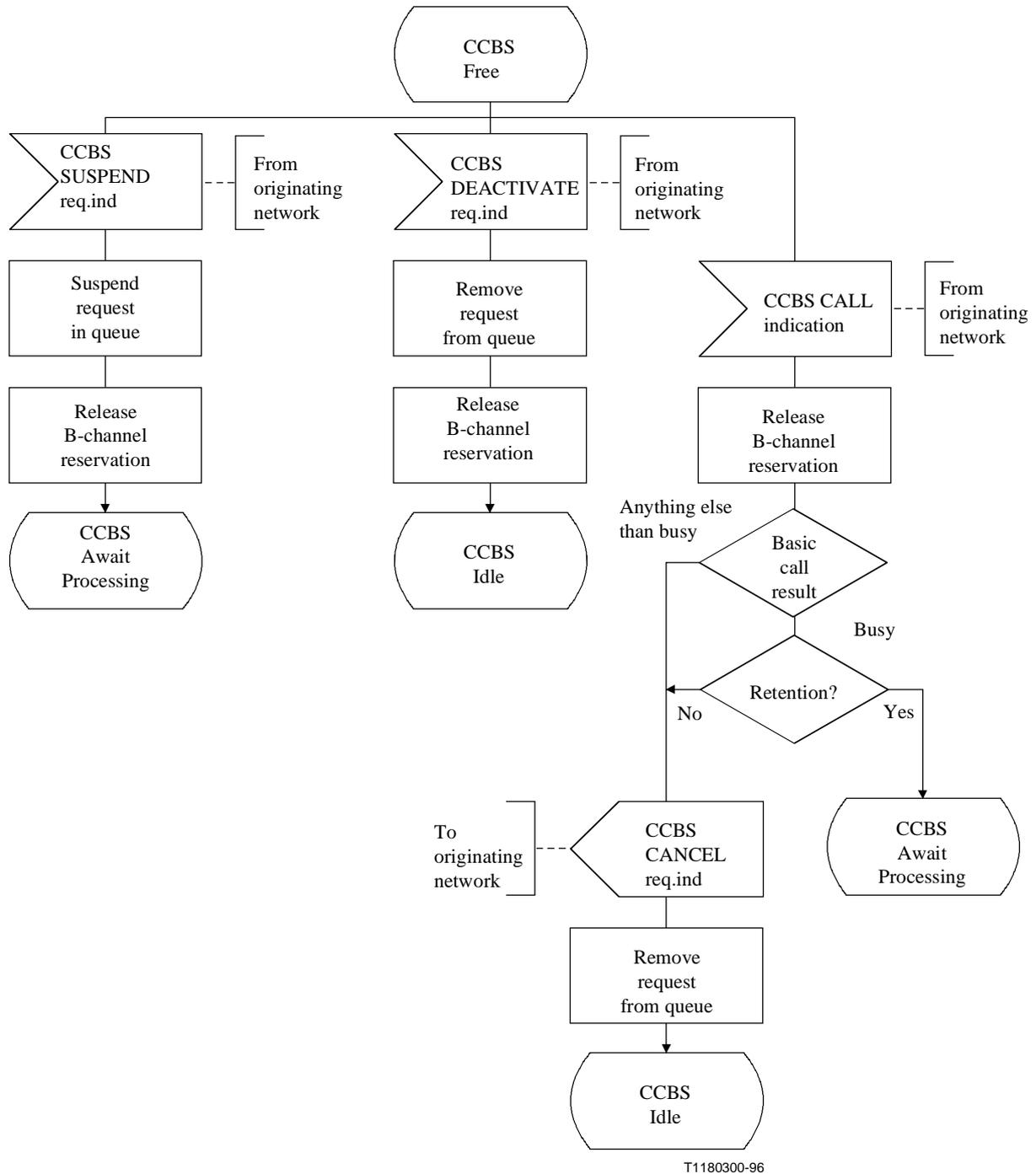
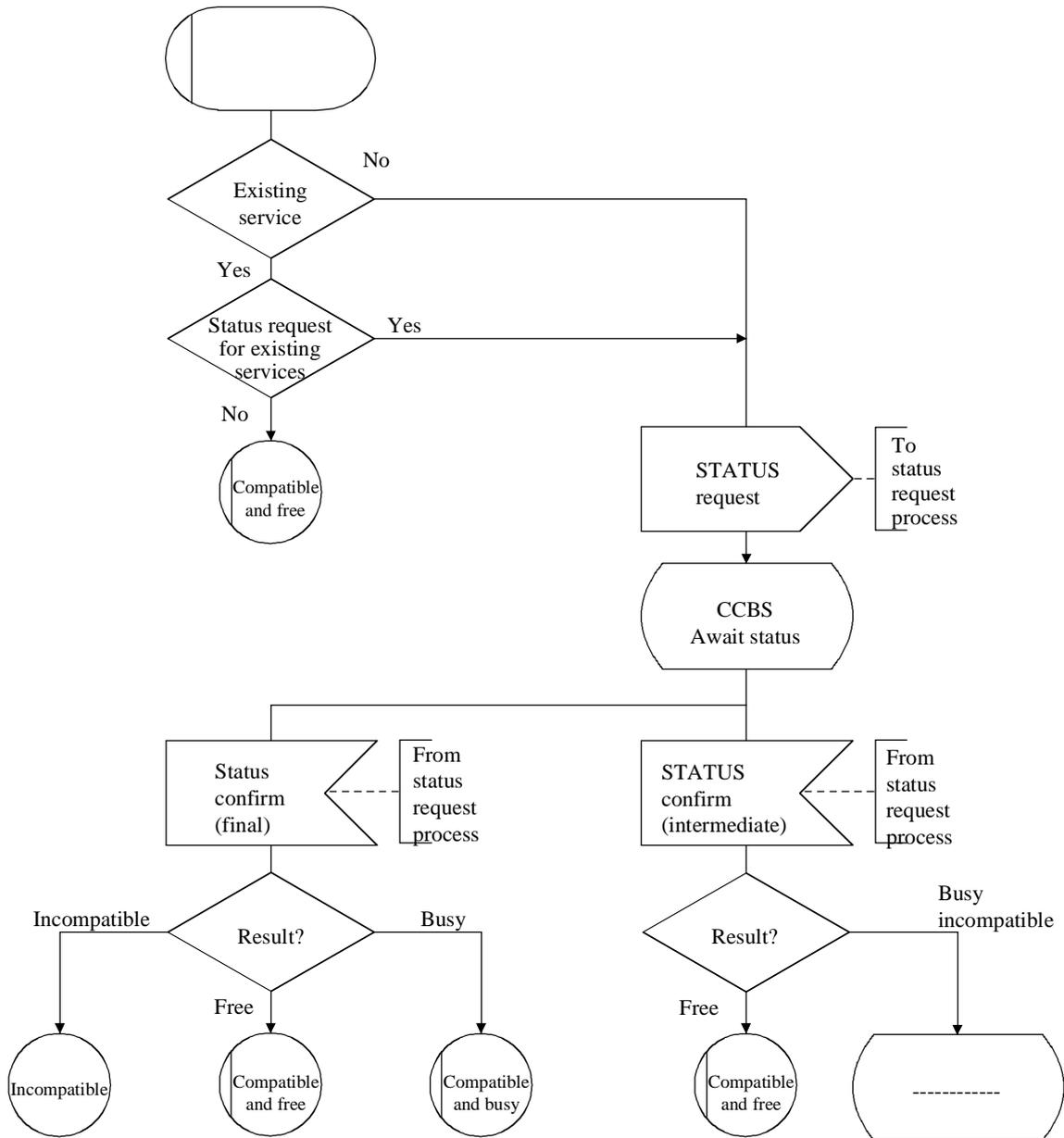


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 24 de 38) – Descripciones dinámicas



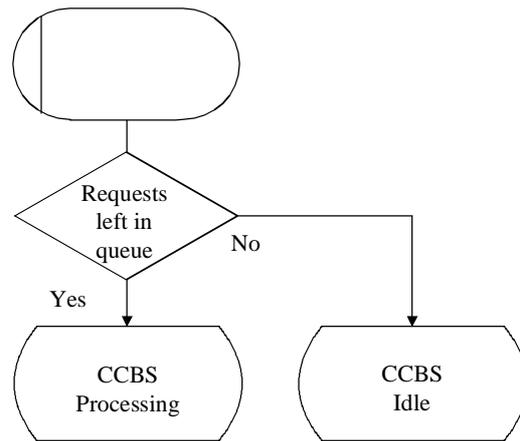
T1180300-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 25 de 38) – Descripciones dinámicas



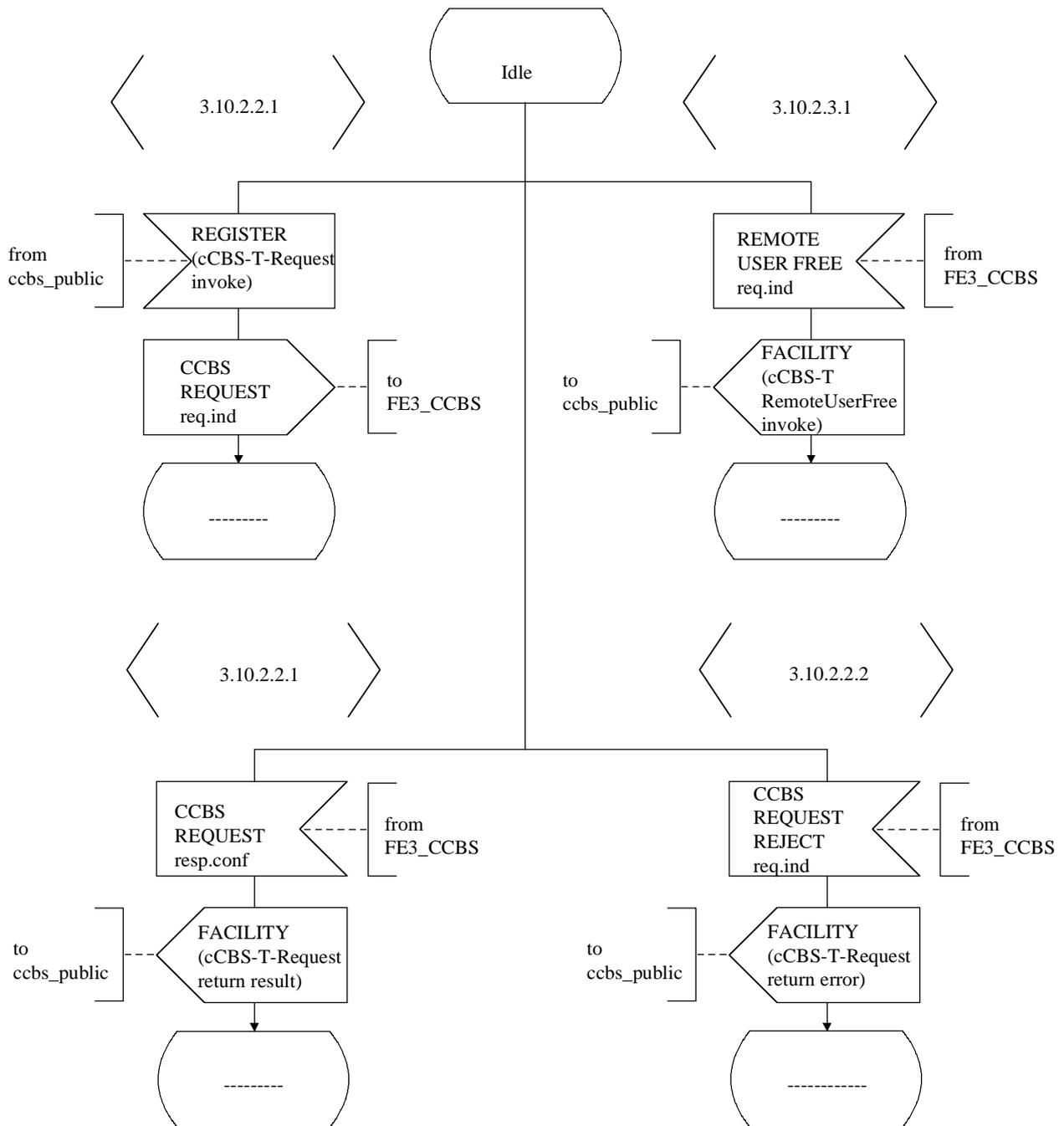
T1180320-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 26 de 38) – Descripciones dinámicas



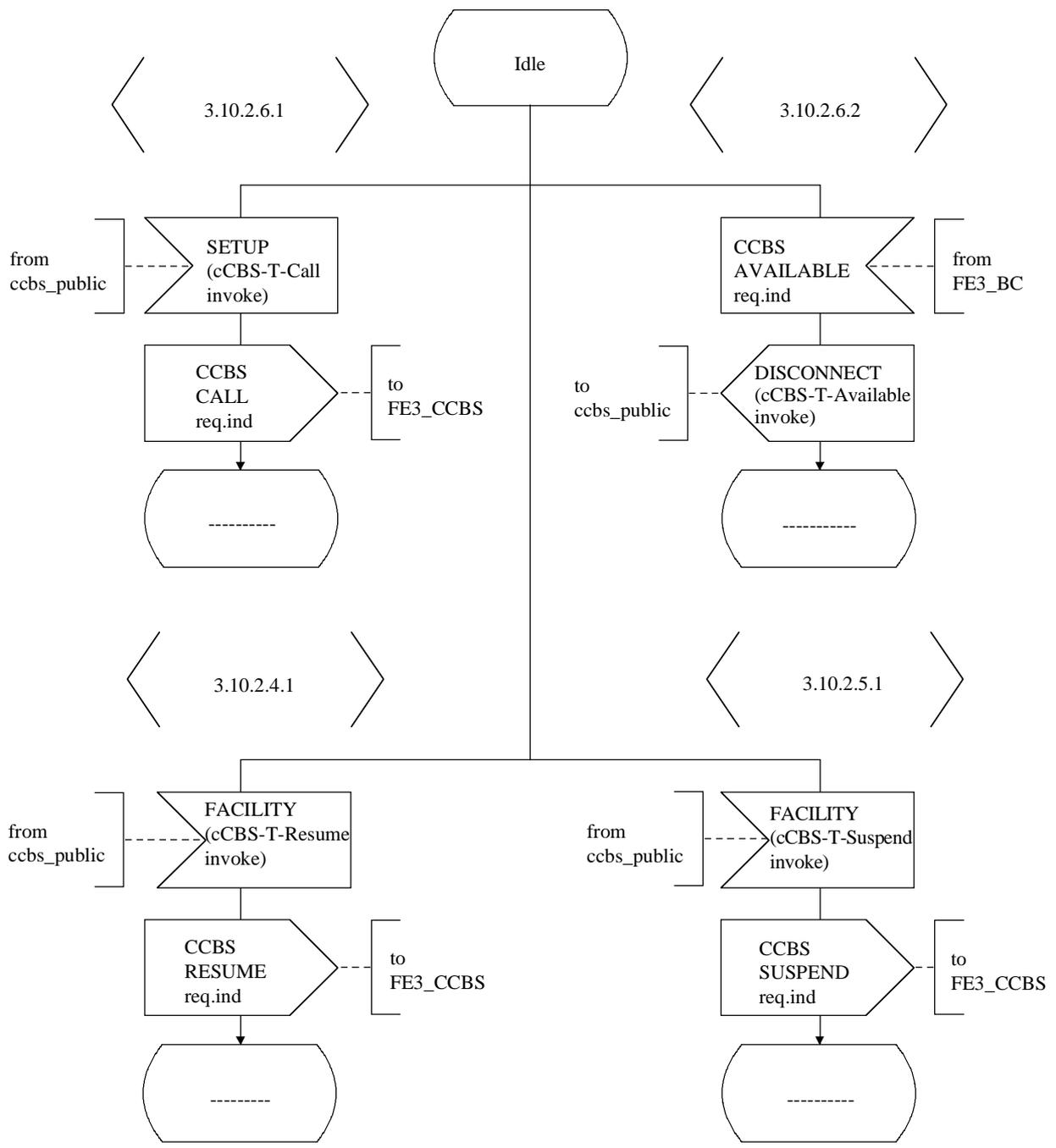
T1180330-96

**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 27 de 38) – Descripciones dinámicas**



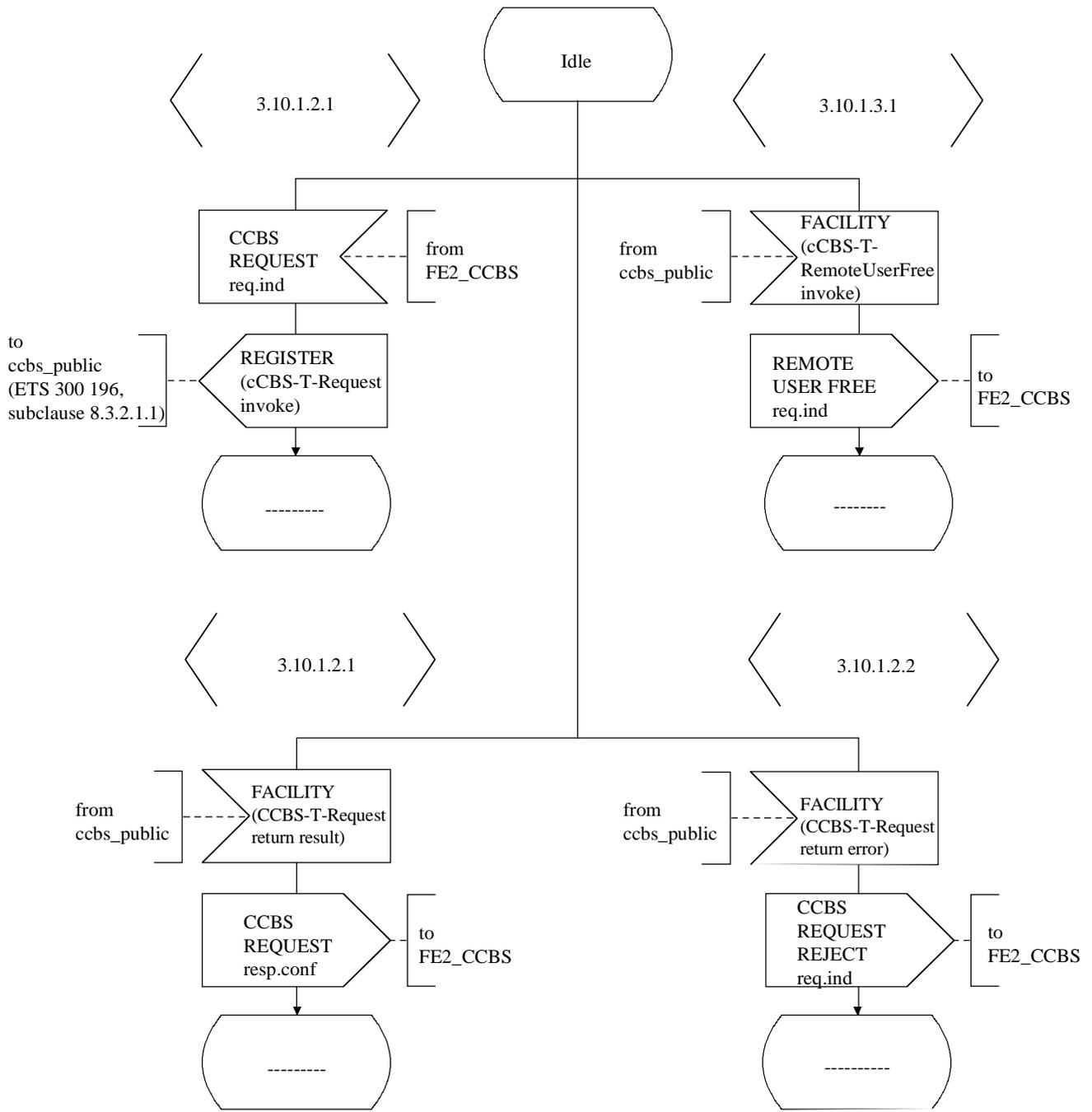
T1180340-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 28 de 38) – Descripciones dinámicas



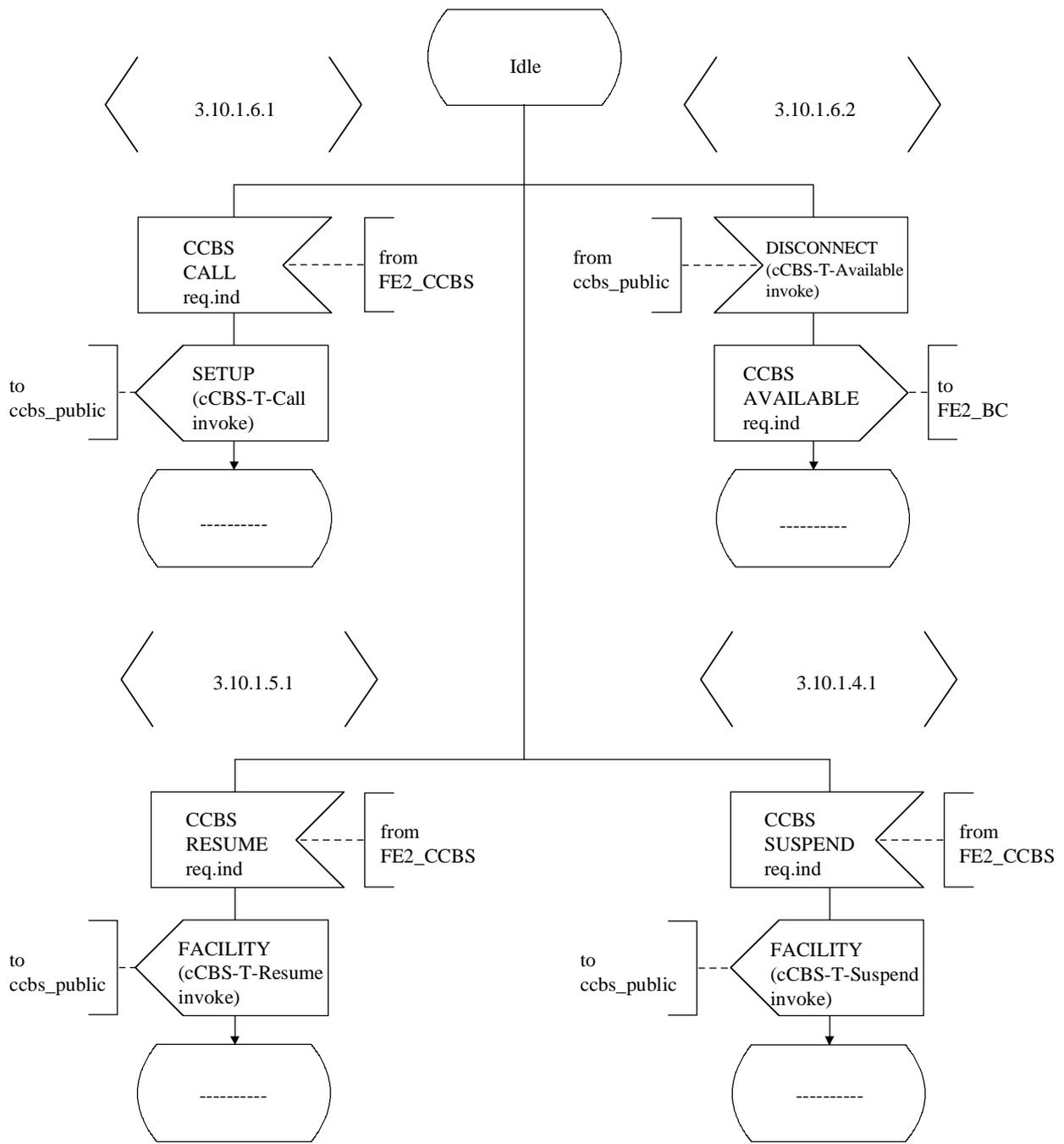
T1180350-96

**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 29 de 38) – Descripciones dinámicas**



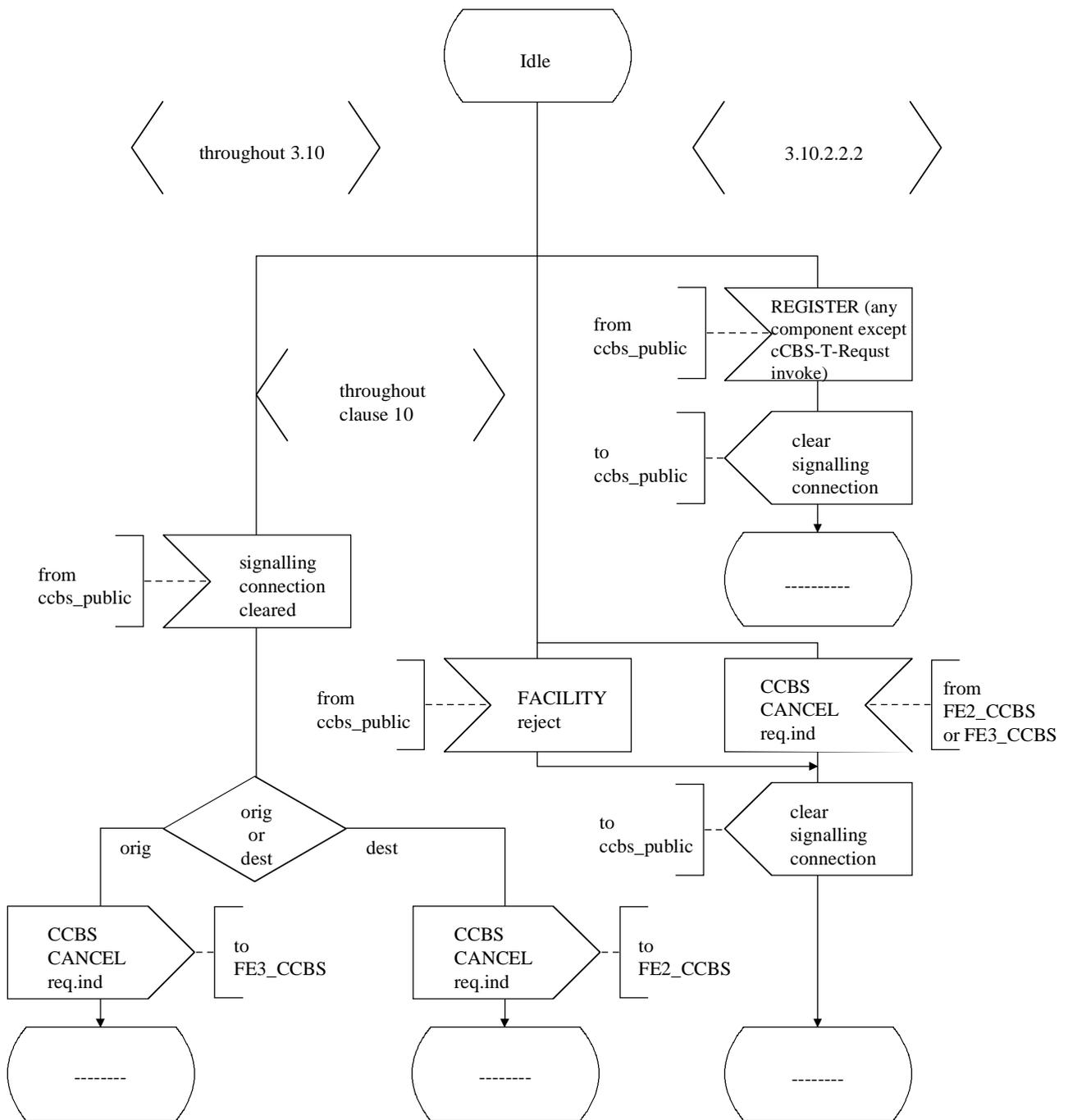
T1180360-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 30 de 38) – Descripciones dinámicas



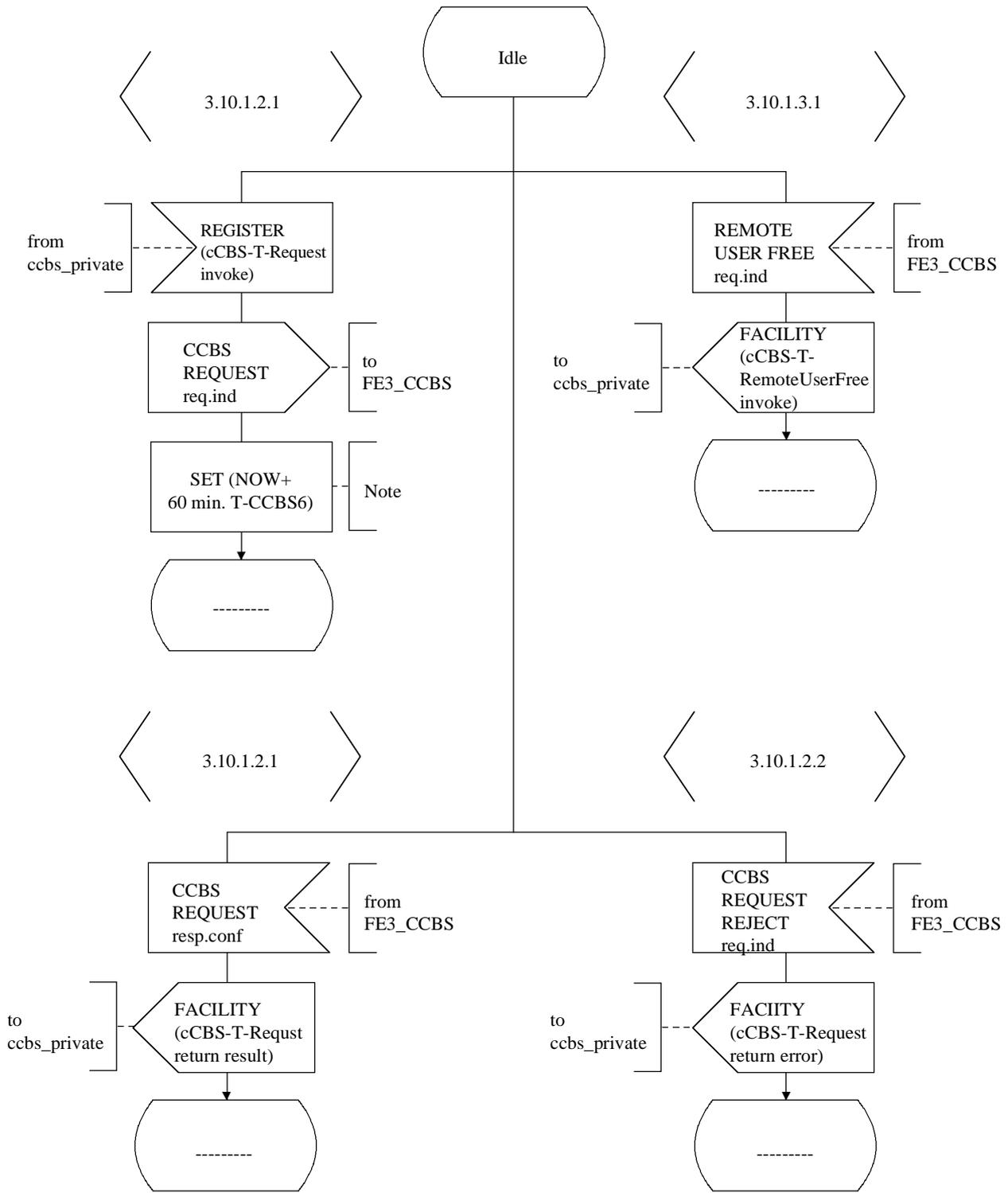
T1180370-96

**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 31 de 38) – Descripciones dinámicas**



T1180380-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 32 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180390-96

NOTE – The functionality of timer T-CCBS6 need not be provided in the DSS 1 protocol if equivalent functionality is provided at the same network node by SS No. 7.

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 33 de 38) – Descripciones dinámicas

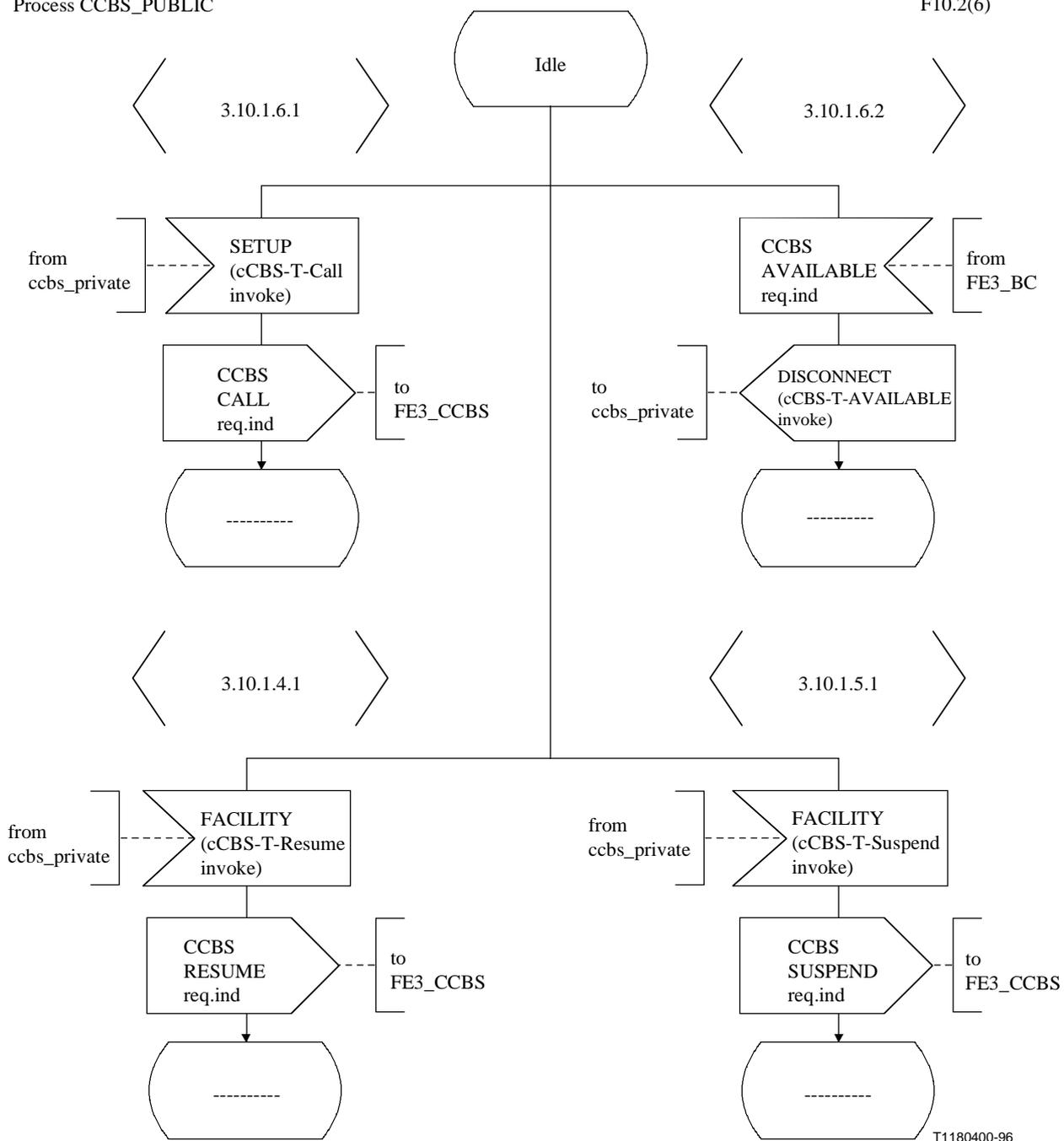
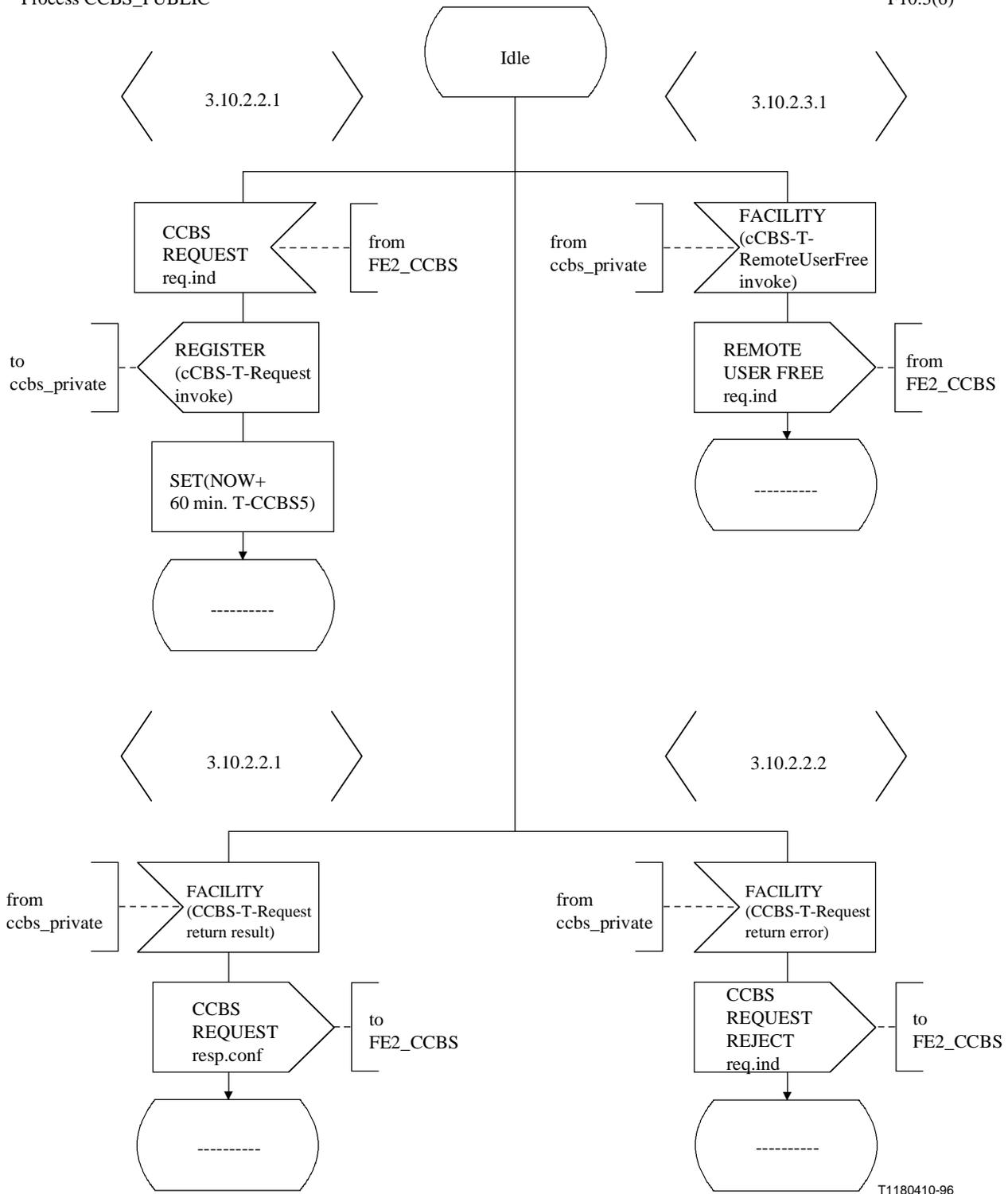


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 34 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180410-96

NOTE – The functionality of timer T-CCBS5 need not be provided in the DSS 1 protocol if equivalent functionality is provided at the same network node by SS No. 7.

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 35 de 38) – Descripciones dinámicas

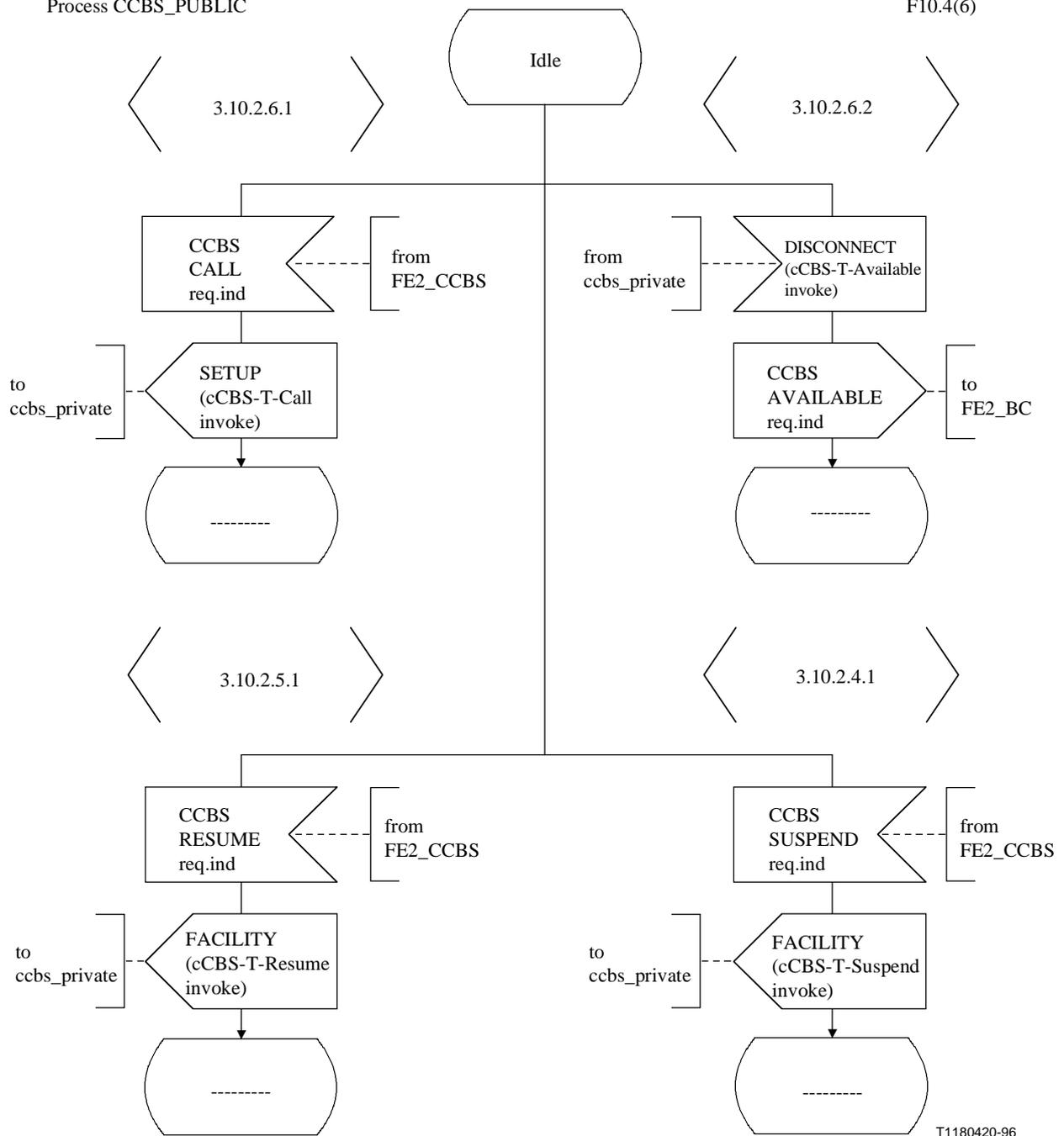
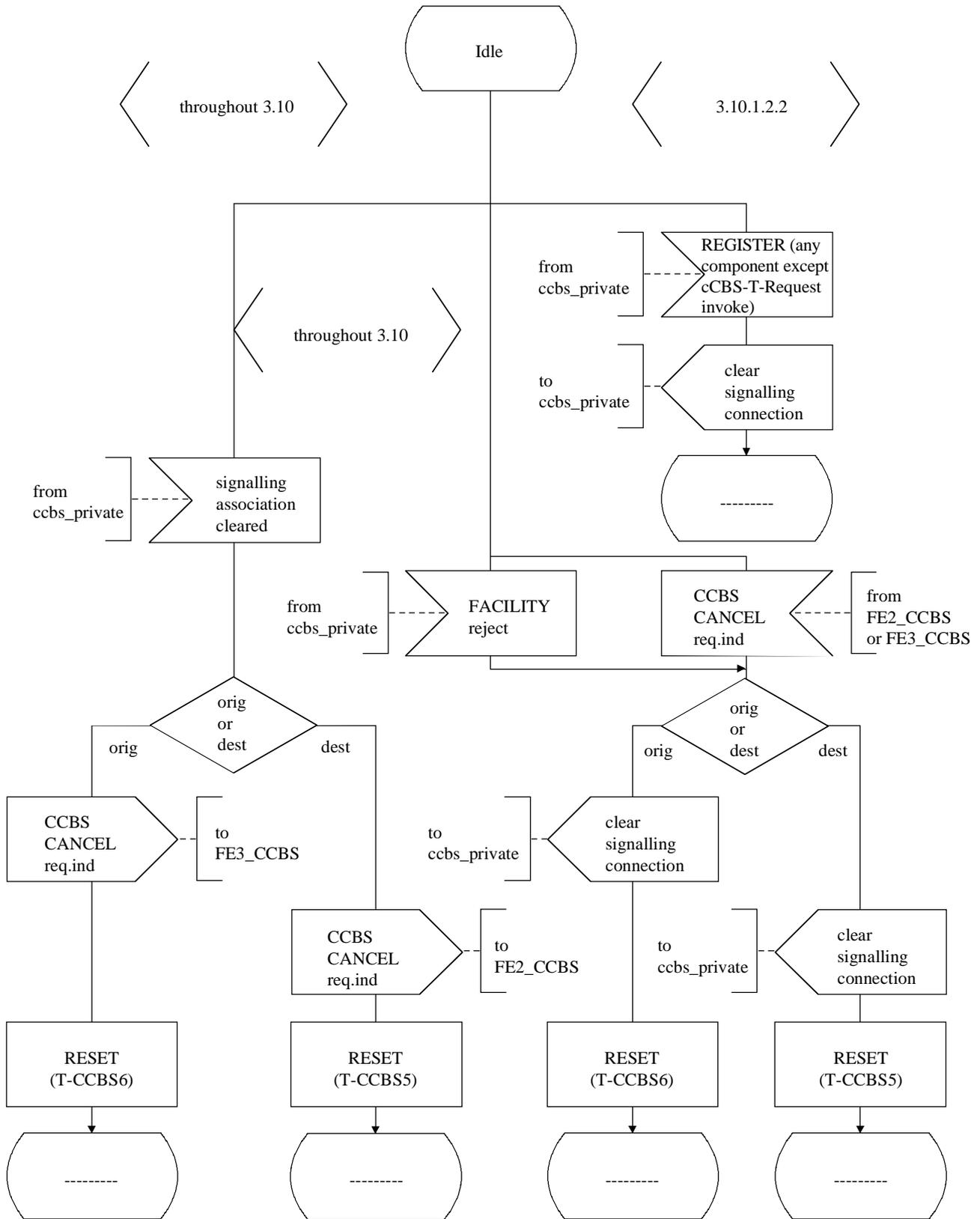
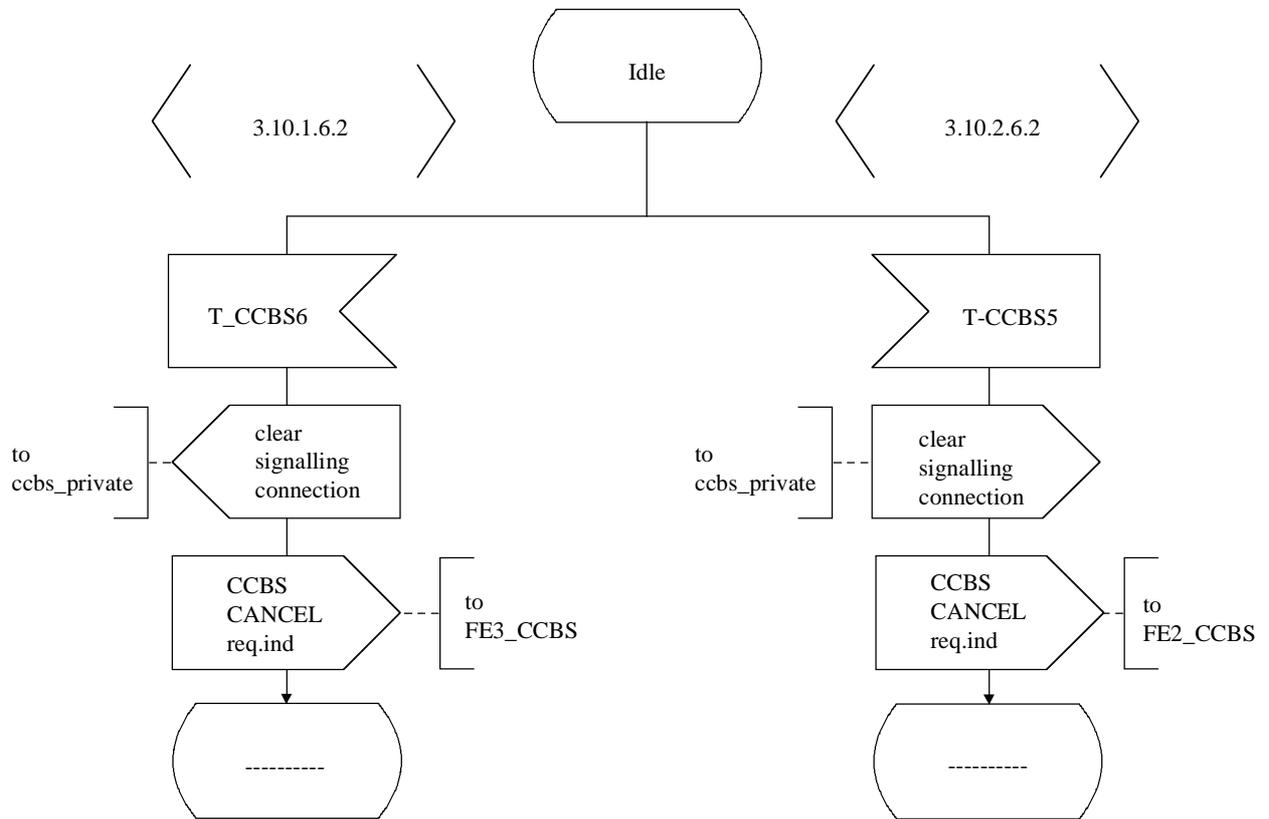


Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 36 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180430-96

Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 37 de 38) – Descripciones dinámicas



T1180440-96

**Figura 3.14-1/Q.953.3 (hoja 38 de 38) – Descripciones dinámicas**

## APÉNDICE I

### Flujos de señalización

En las figuras siguientes se muestran los flujos de señalización para los diferentes casos de CCBS.

- Figura 3-I.1 – Operación normal; rellamada específica; usuario A libre.
- Figura 3-I.2 – Operación normal; rellamada global; al menos un usuario A está libre.
- Figura 3-I.3 – Rellamada específica; usuario A ocupado.
- Figura 3-I.4 – Rellamada global; usuario A ocupado.
- Figura 3-I.5 – Rellamada global; no responde ningún usuario A.
- Figura 3-I.6 – Destino B de nuevo NDUB; no se utiliza la opción retención.
- Figura 3-I.7 – Destino B de nuevo NDUB; se utiliza la opción retención.
- Figura 3-I.8 – Temporizador T-CCBS2 expira.
- Figura 3-I.9 – Temporizador T-CCBS3 expira.
- Figura 3-I.10 – Rechazo de petición CCBS; CallLinkageID no válido.
- Figura 3-I.11 – Rechazo de petición CCBS; CCBS ya está activado.
- Figura 3-I.12 – Rechazo de petición de llamada CCBS; petición CCBS antes de indicación de rellamada.
- Figura 3-I.13 – Rechazo de petición de llamada CCBS; no puede seleccionarse ningún canal B.
- Figura 3-I.14 – Rechazo de petición de llamada CCBS; más de un usuario A solicita llamada CCBS.
- Figura 3-I.15 – El usuario A libera la llamada CCBS antes de recibir el mensaje AVISO o CONEXIÓN.
- Figura 3-I.16 – Desactivación de CCBS por el usuario A.
- Figura 3-I.17 – Desactivación de CCBS por la red.
- Figura 3-I.18 – Desactivación de CCBS por el usuario A; el establecimiento de la llamada CCBS está en curso.
- Figura 3-I.19 – Interrogación por el usuario A; interrogación general.
- Figura 3-I.20 – Interrogación por el usuario A; interrogación particular.
- Figura 3-I.21 – Con origen en RDSI privada (operación normal).
- Figura 3-I.22 – Desactivación por RDSI privada.
- Figura 3-I.23 – Desactivación por RDSI pública.
- Figura 3-I.24 – Con origen en RDSI privada; destino B de nuevo NDUB; se utiliza la opción de retención.
- Figura 3-I.25 – Con origen en RDSI privada; destino B de nuevo NDUB; no se utiliza la opción de retención.
- Figura 3-I.26 – Con origen en RDSI privada; el temporizador T-CCBS6 expira.
- Figura 3-I.27 – Con origen en RDSI privada; el usuario A está ocupado.

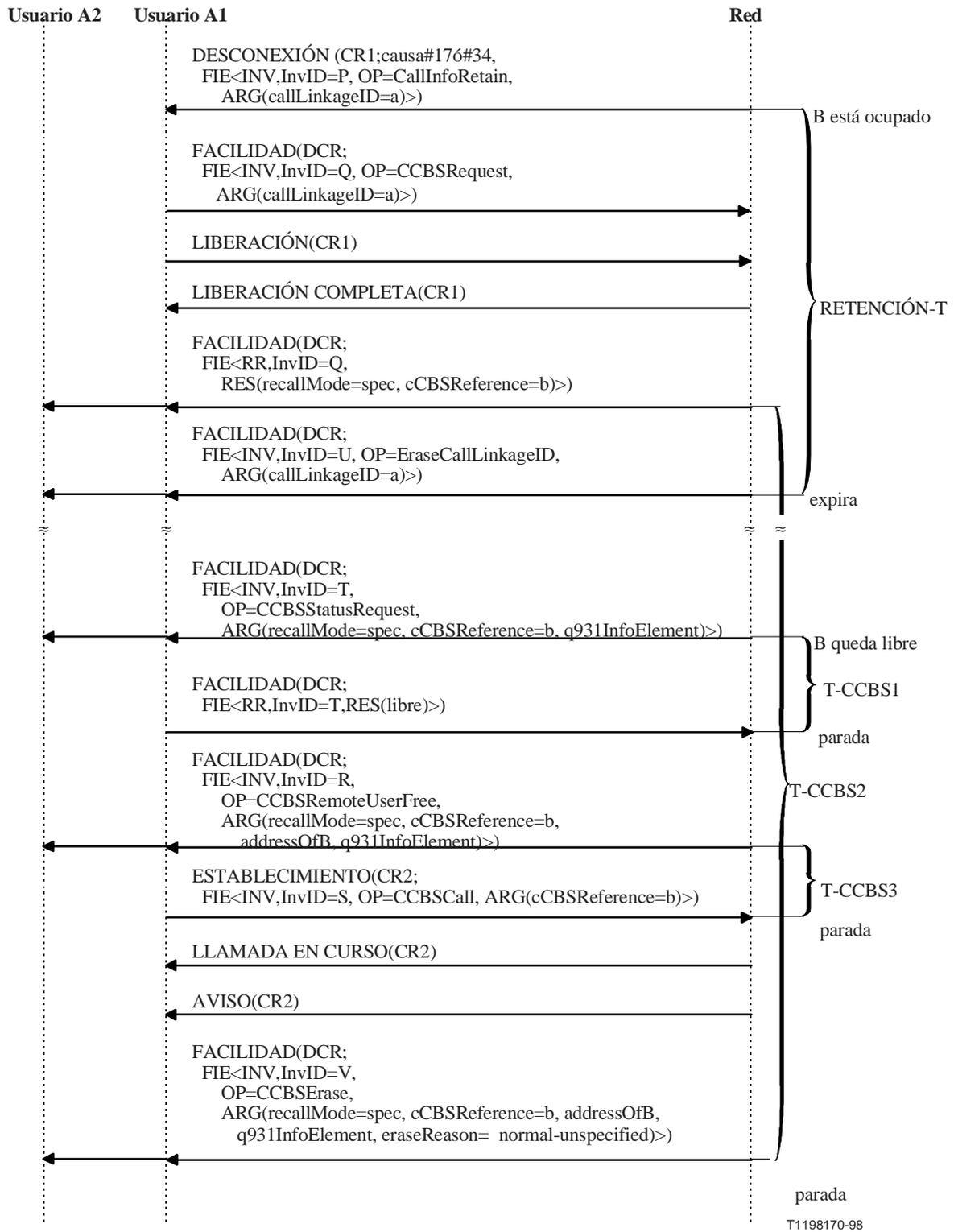
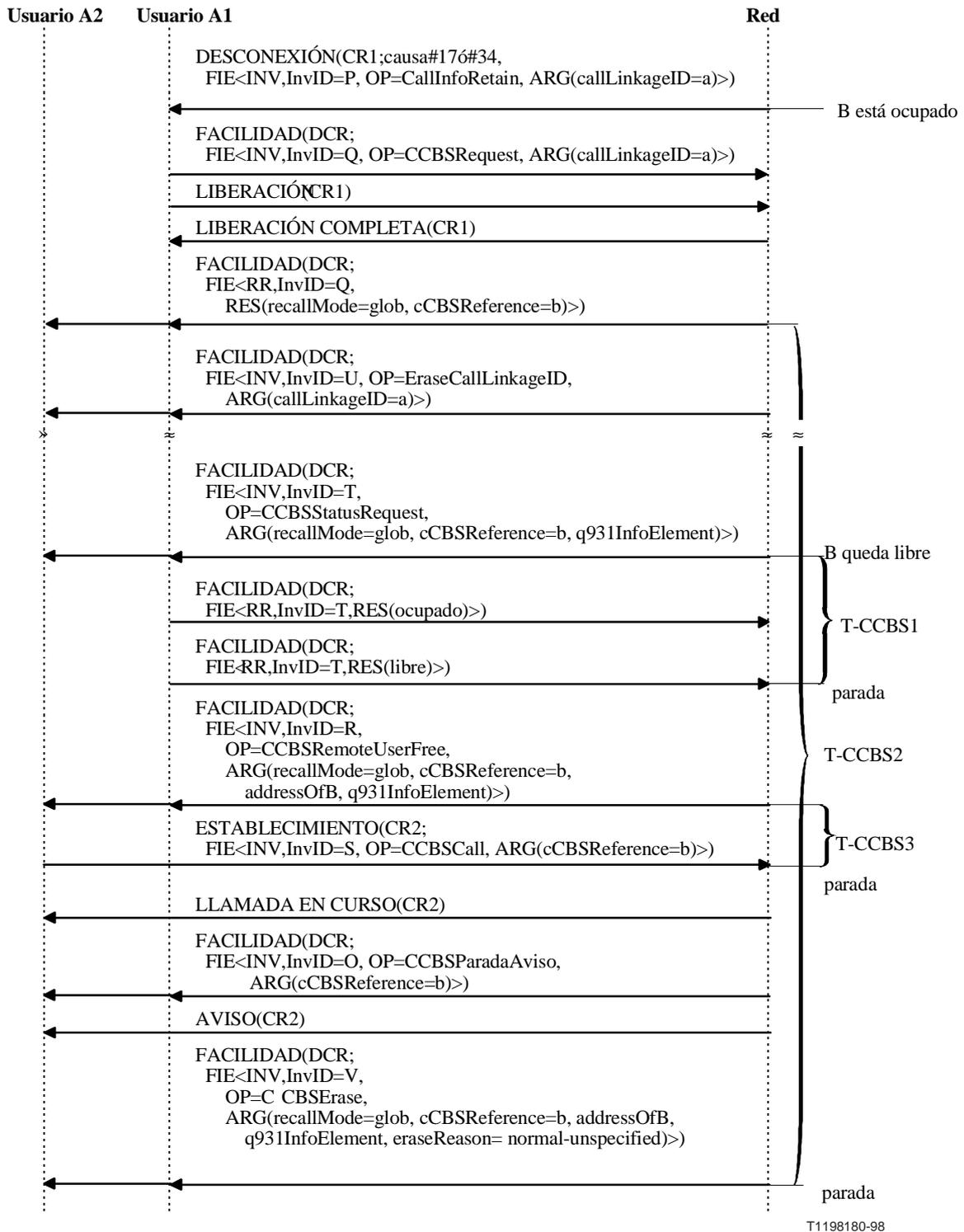
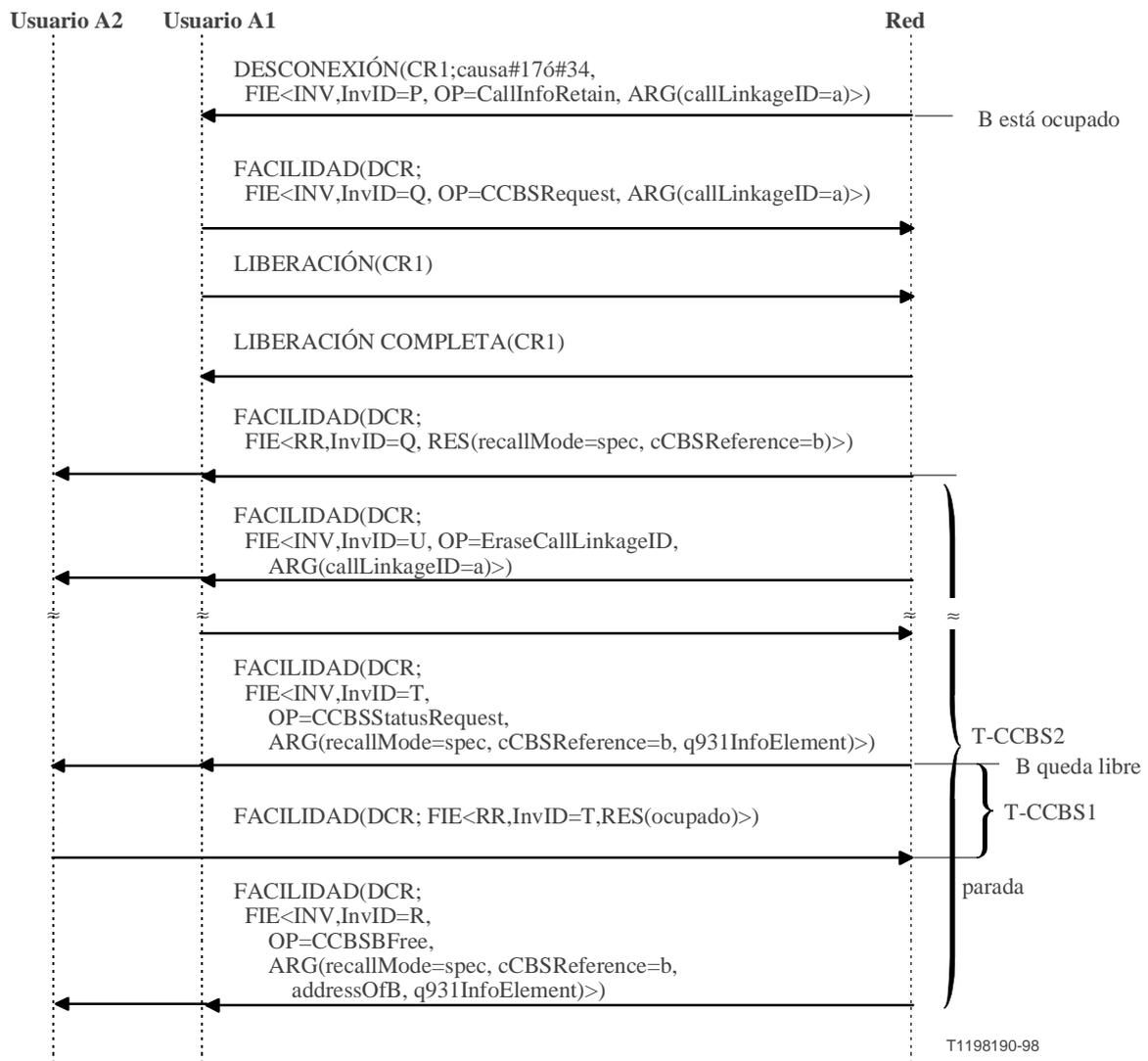


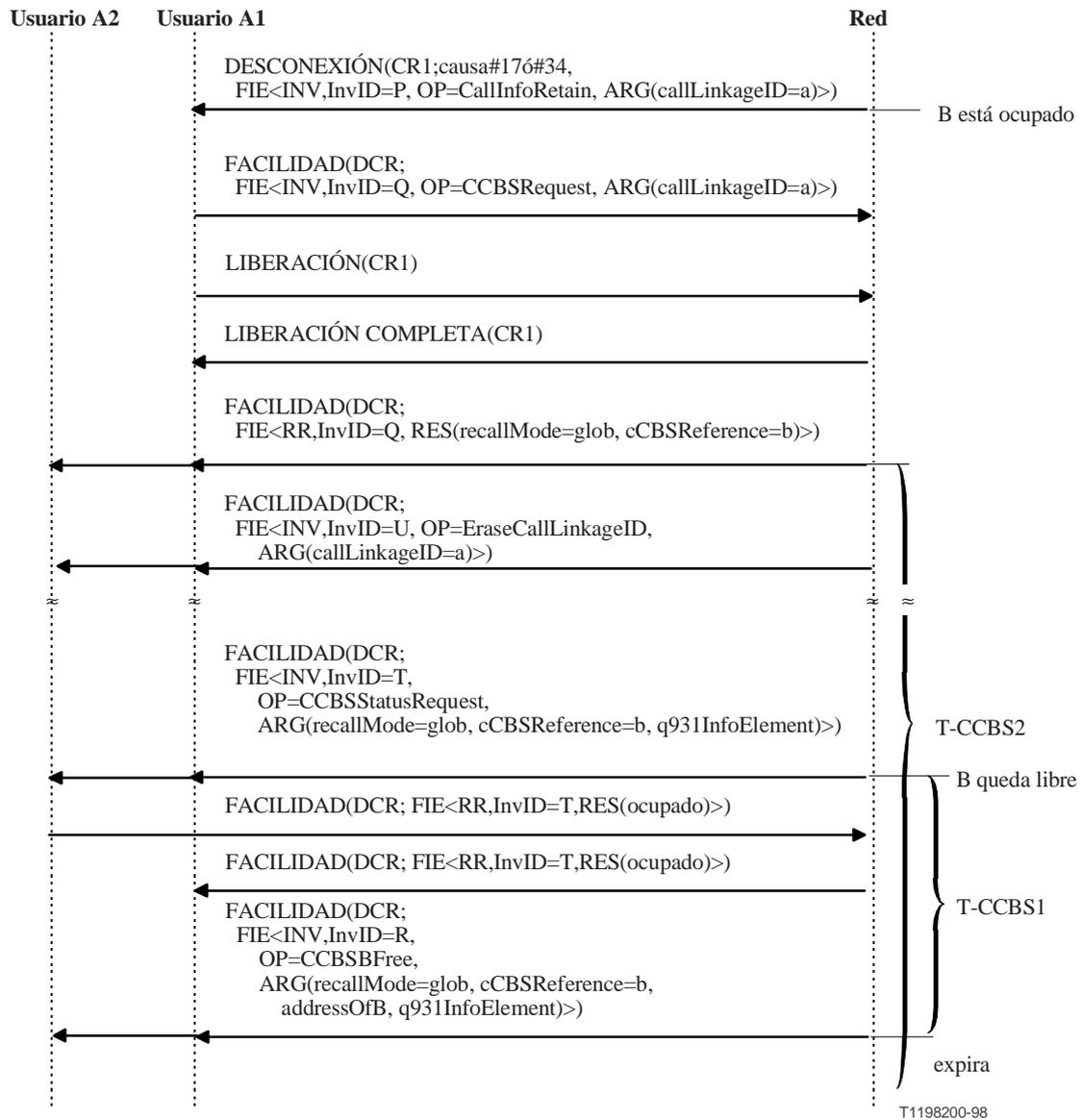
Figura 3-I.1/Q.953.3 – Operación normal; rellamada específica; usuario A libre



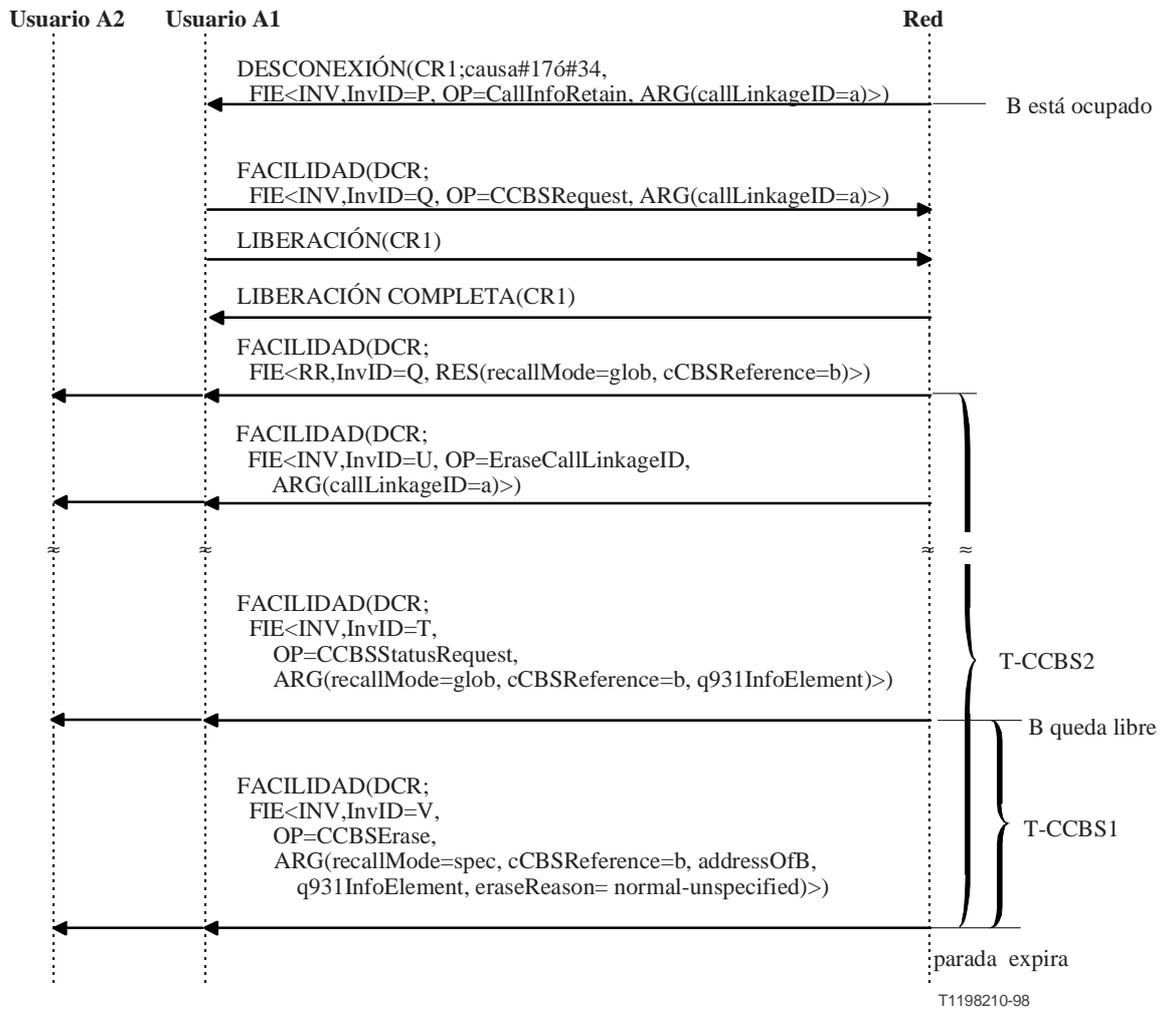
**Figura 3-I.2/Q.953.3 – Operación normal; rellamada global; al menos un usuario A está libre**



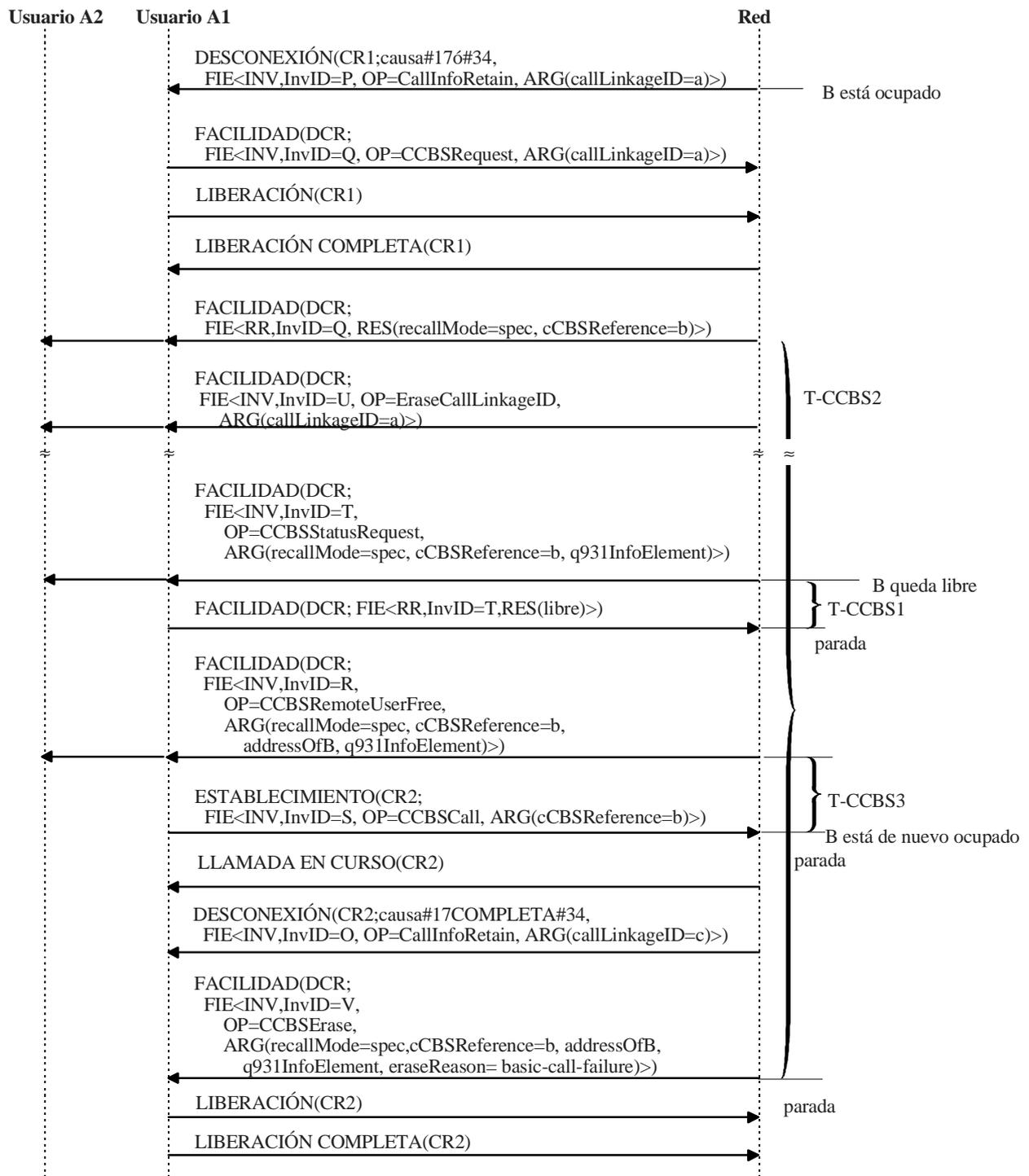
**Figura 3-I.3/Q.953.3 – Rellamada específica; usuario A ocupado**



**Figura 3-I.4/Q.953.3 – Rellamada global; usuario A ocupado**



**Figura 3-I.5/Q.953.3 – Rellamada global; no responde ningún usuario A**



T1198220-98

**Figura 3-I.6/Q.953.3 – Destino B de nuevo NDUB; no se utiliza la opción retención**

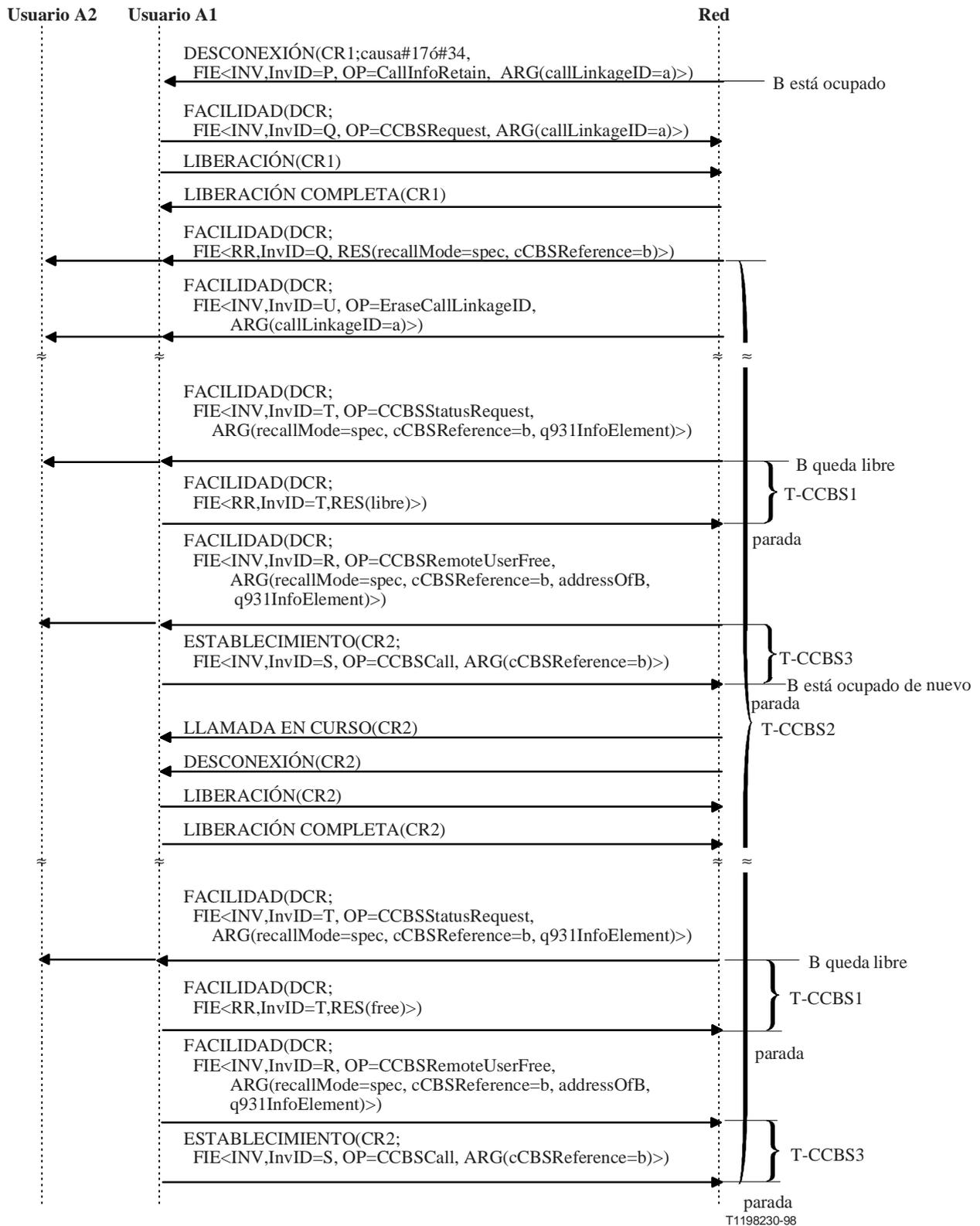
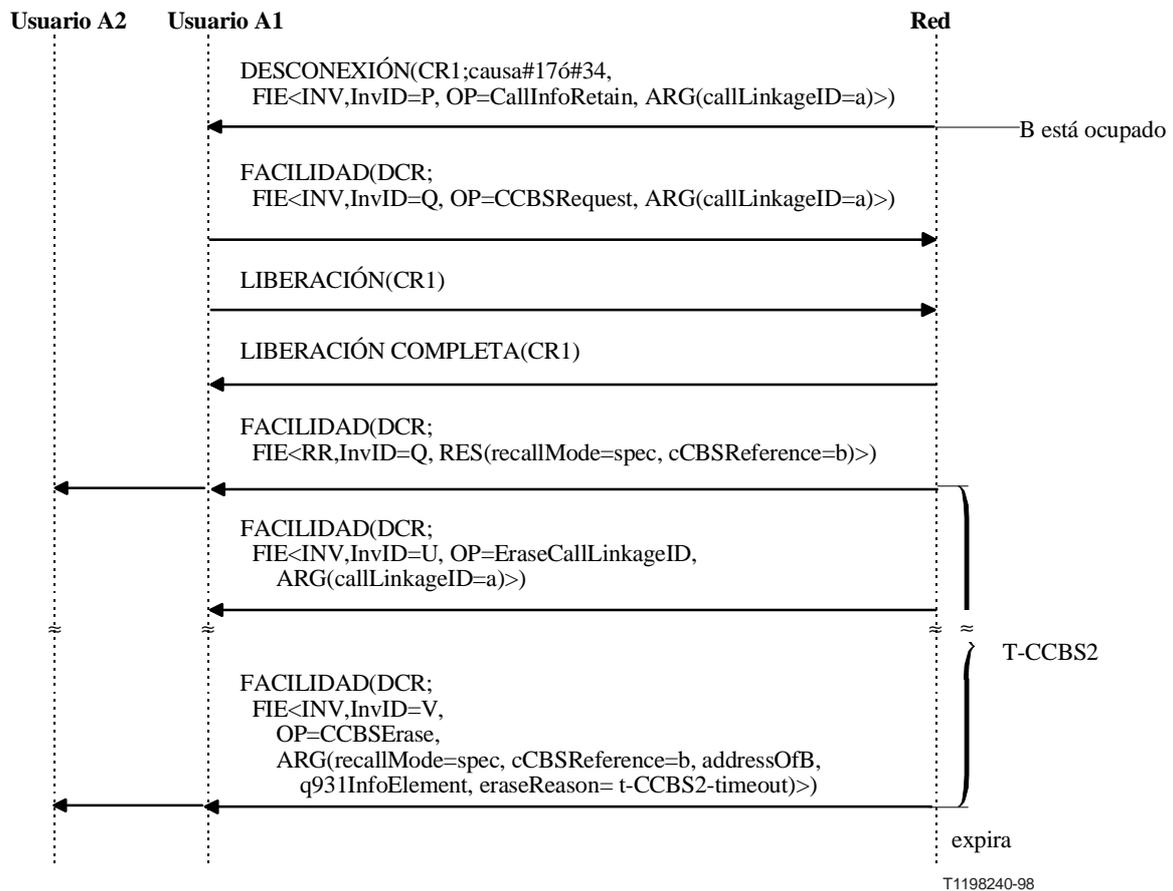
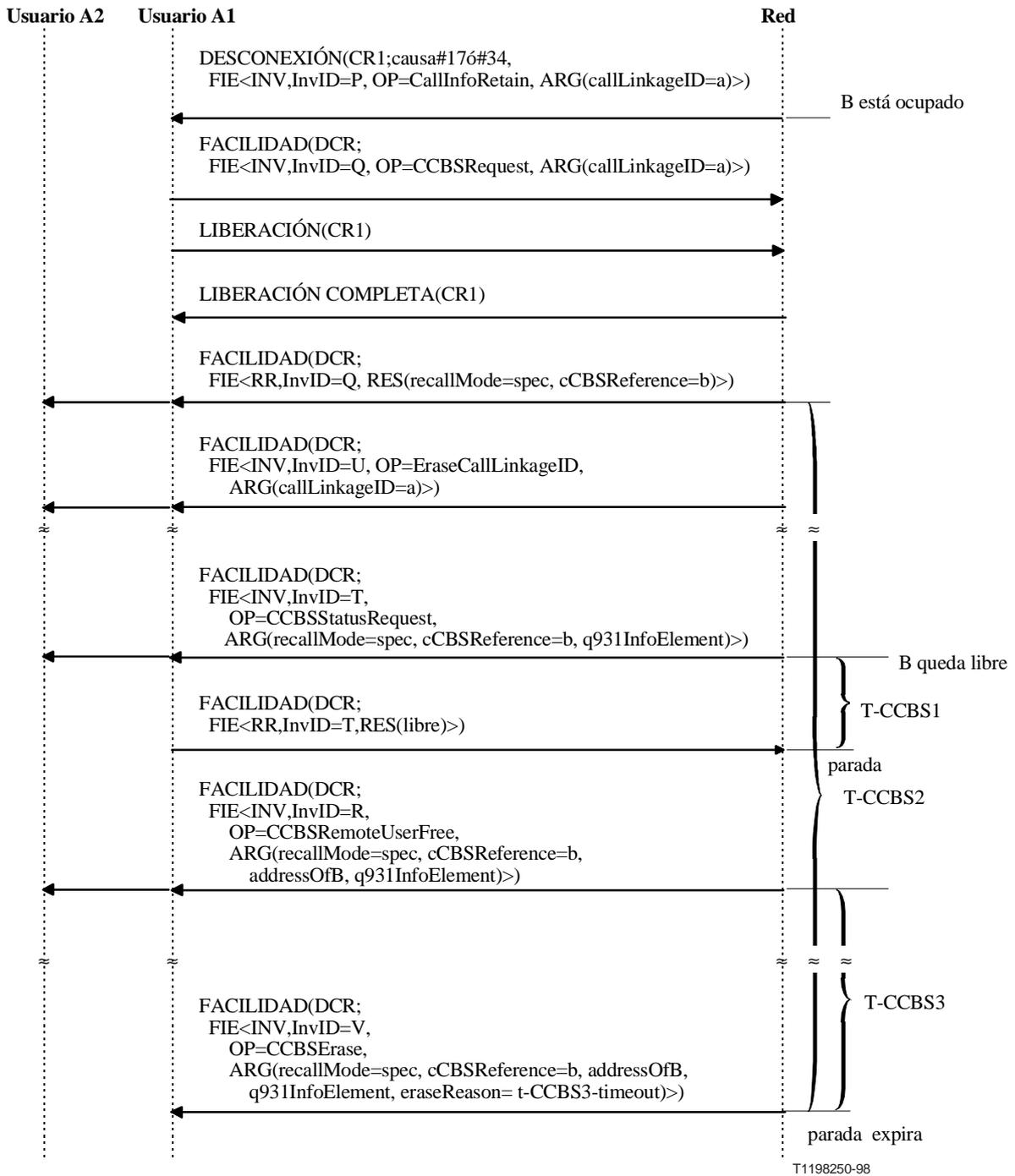


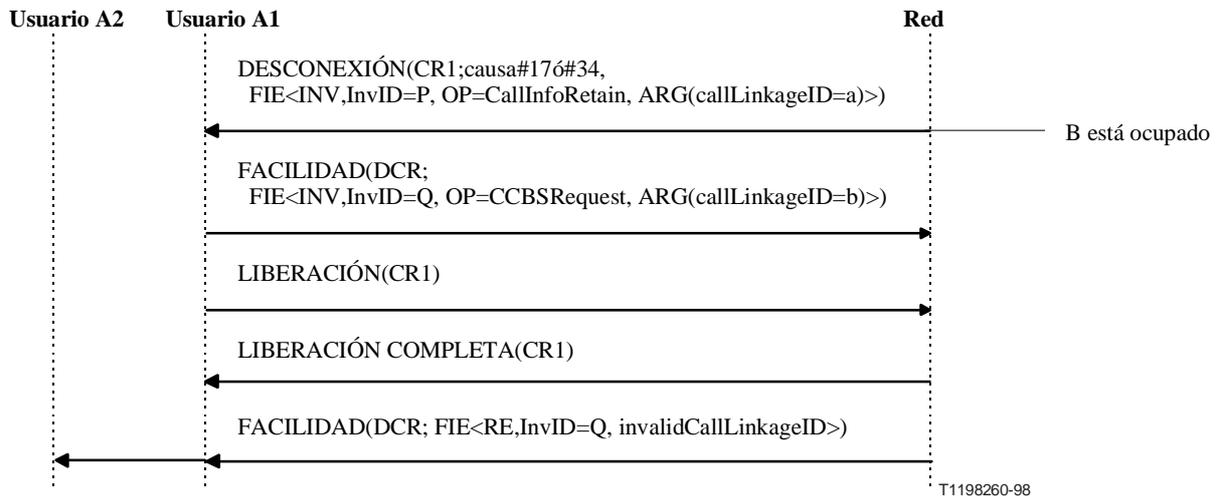
Figura 3-I.7/Q.953.3 – Destino B de nuevo NDUB; se utiliza la opción retención



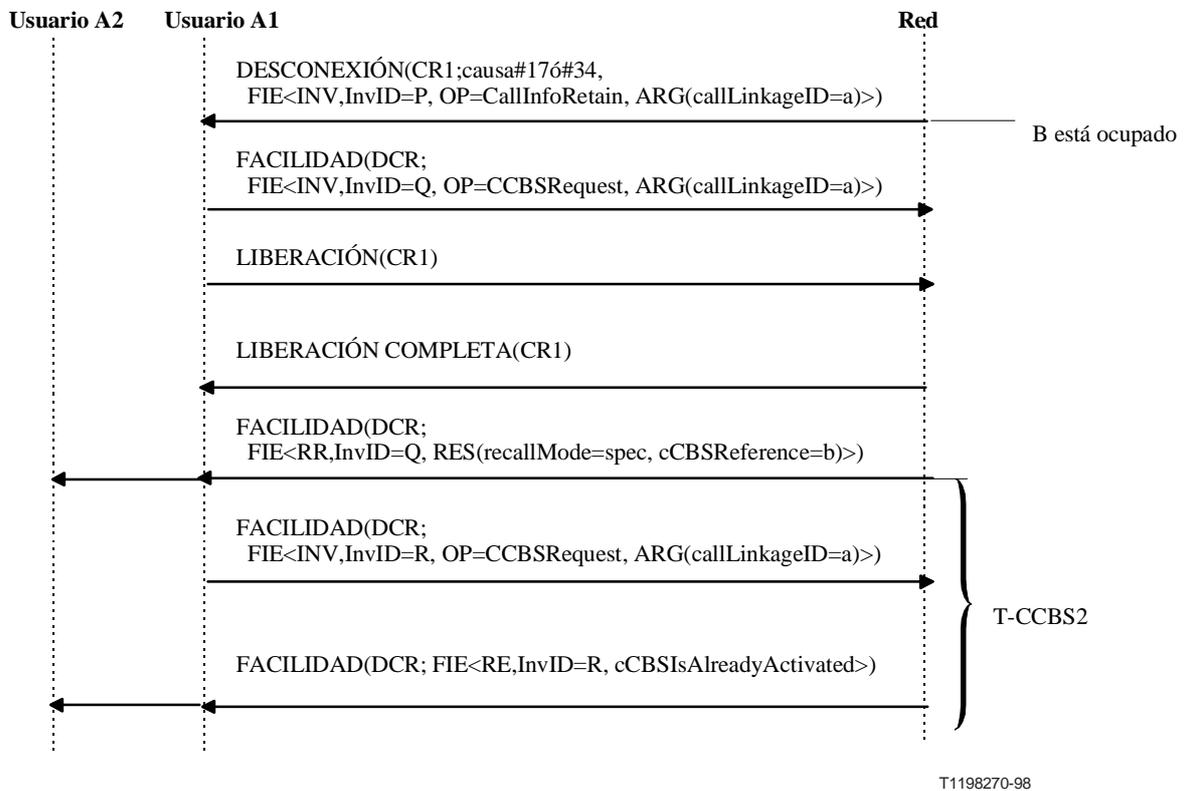
**Figura 3-I.8/Q.953.3 – Temporizador T-CCBS2 expira**



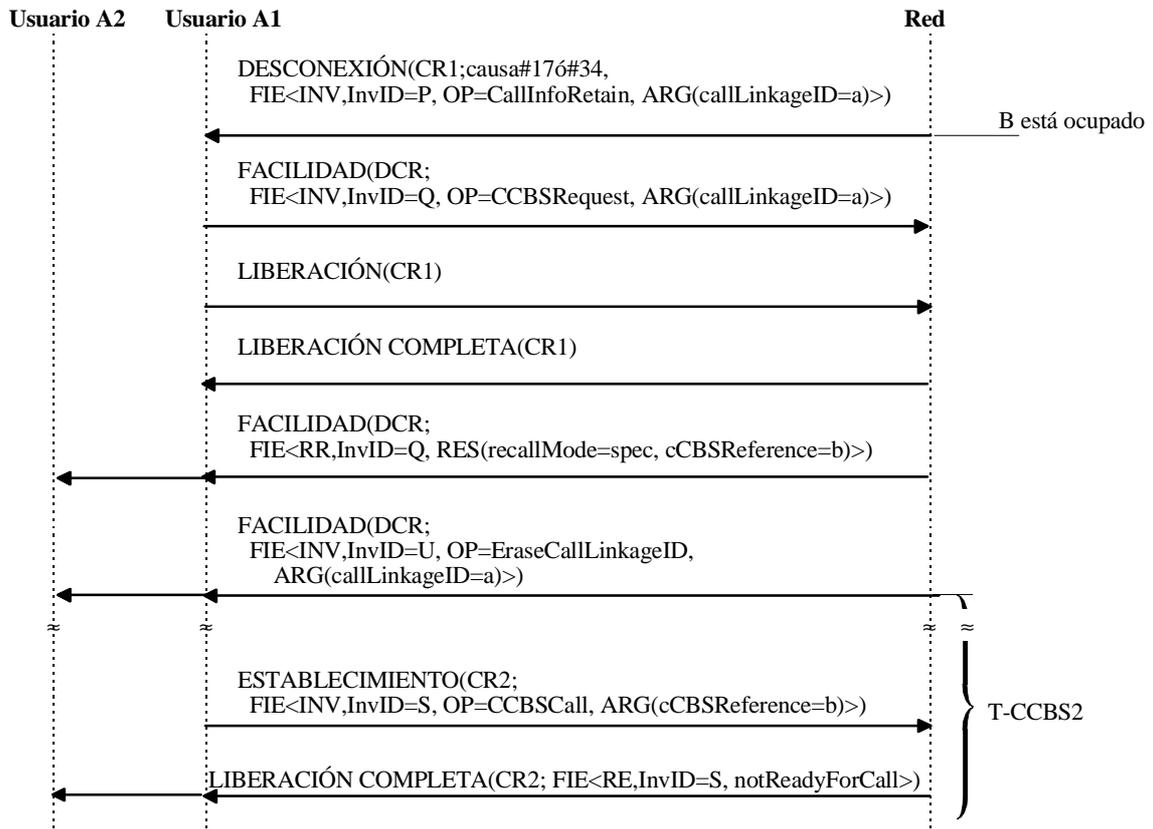
**Figura 3-I.9/Q.953.3 – Temporizador T-CCBS3 expira**



**Figura 3-I.10/Q.953.3 – Rechazo de petición CCBS; CallLinkageID no válido**

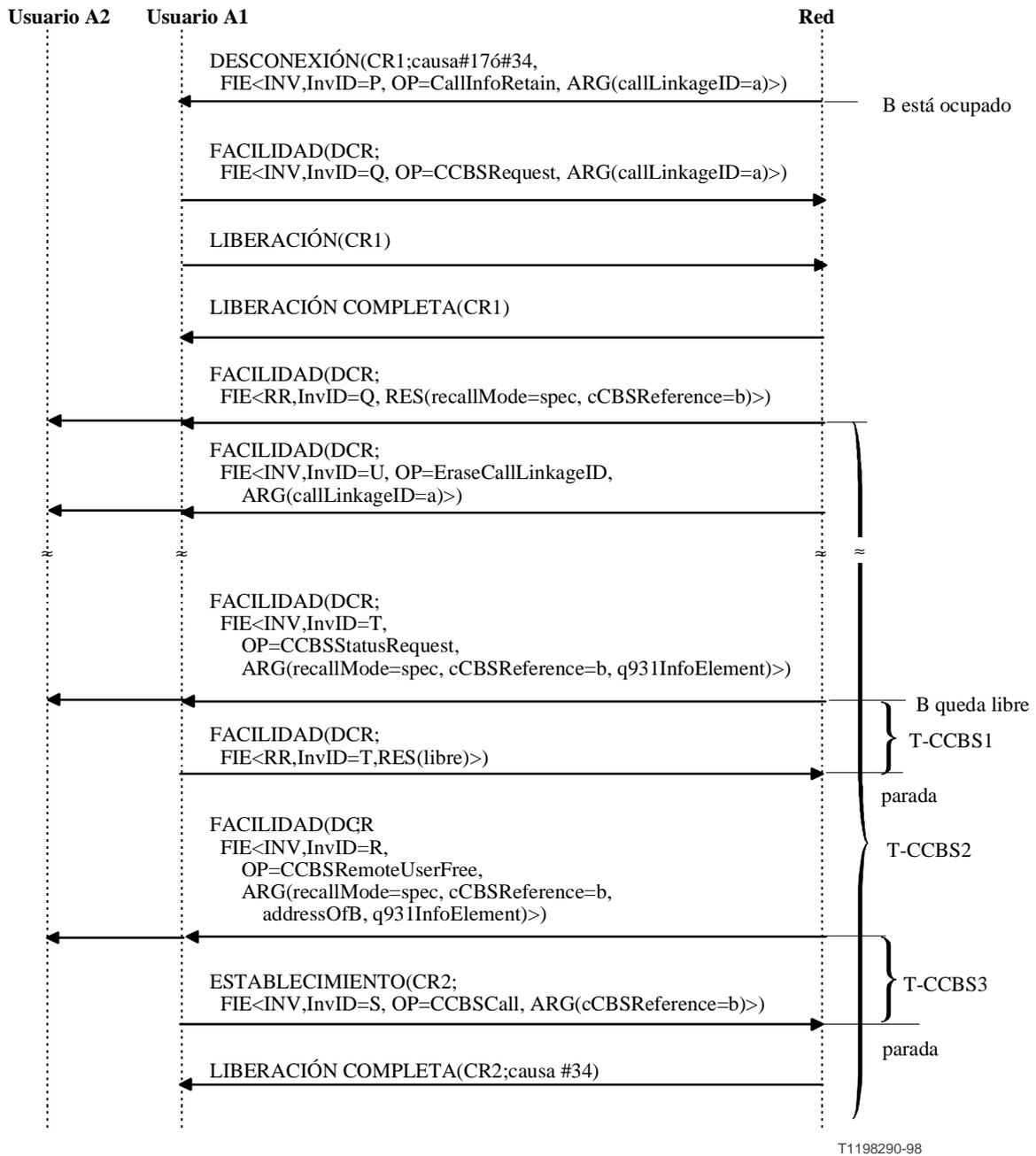


**Figura 3-I.11/Q.953.3 – Rechazo de petición CCBS; CCBS ya está activado**

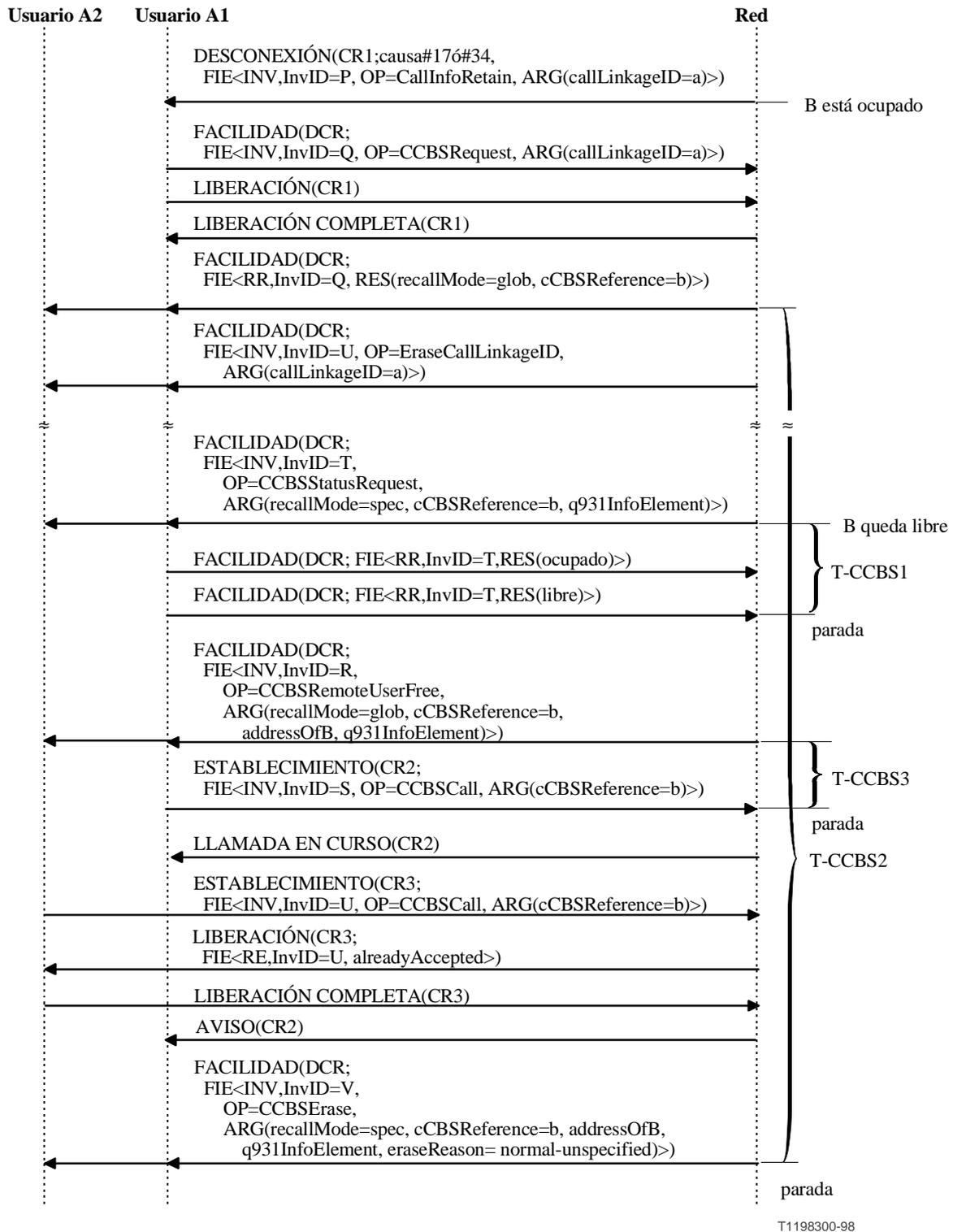


T1198280-98

**Figura 3-I.12/Q.953.3 – Rechazo de petición de llamada CCBS; petición CCBS antes de indicación de rellamada**

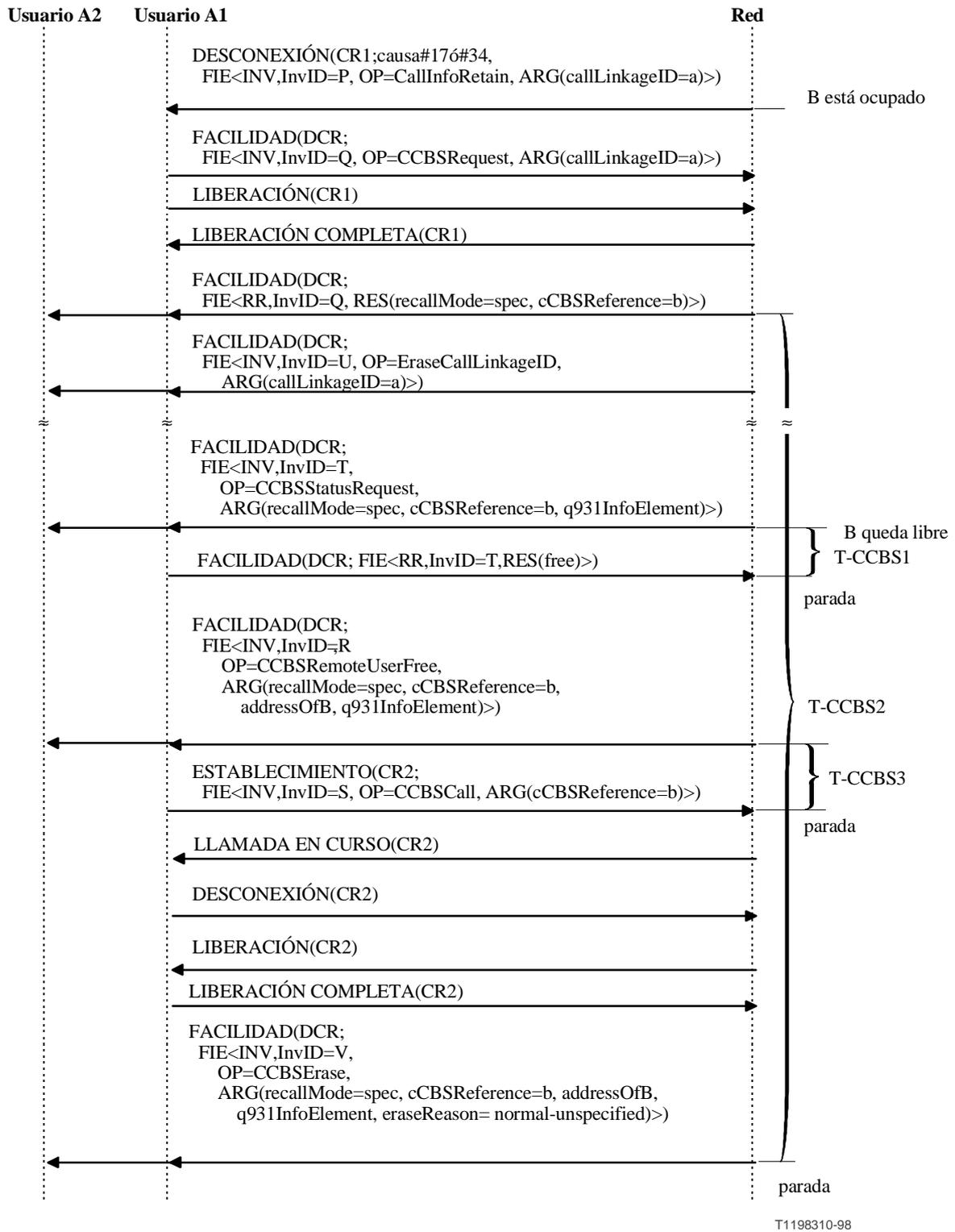


**Figura 3-I.13/Q.953.3 – Rechazo de petición de llamada CCBS; no puede seleccionarse ningún canal B**

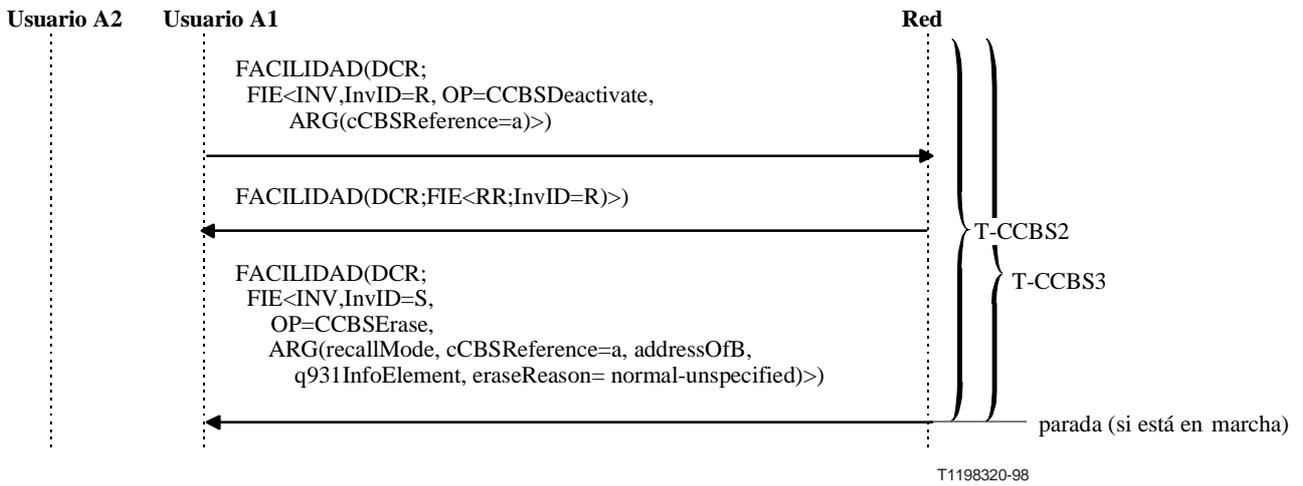


T1198300-98

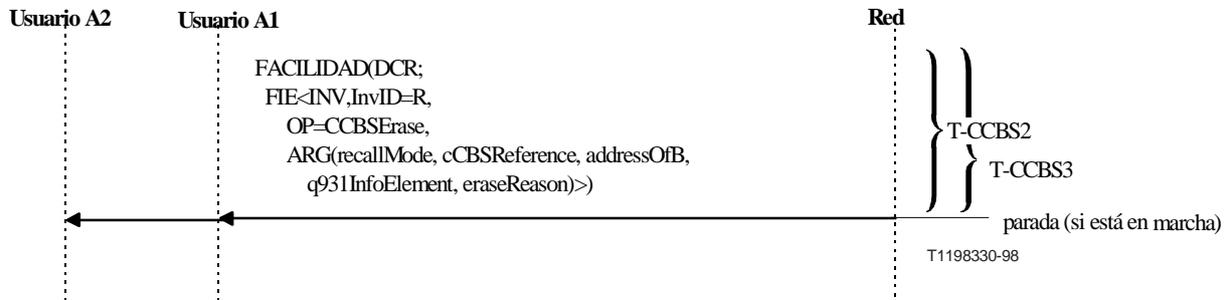
**Figura 3-I.14/Q.953.3 – Rechazo de petición de llamada CCBS; más de un usuario A solicita llamada CCBS**



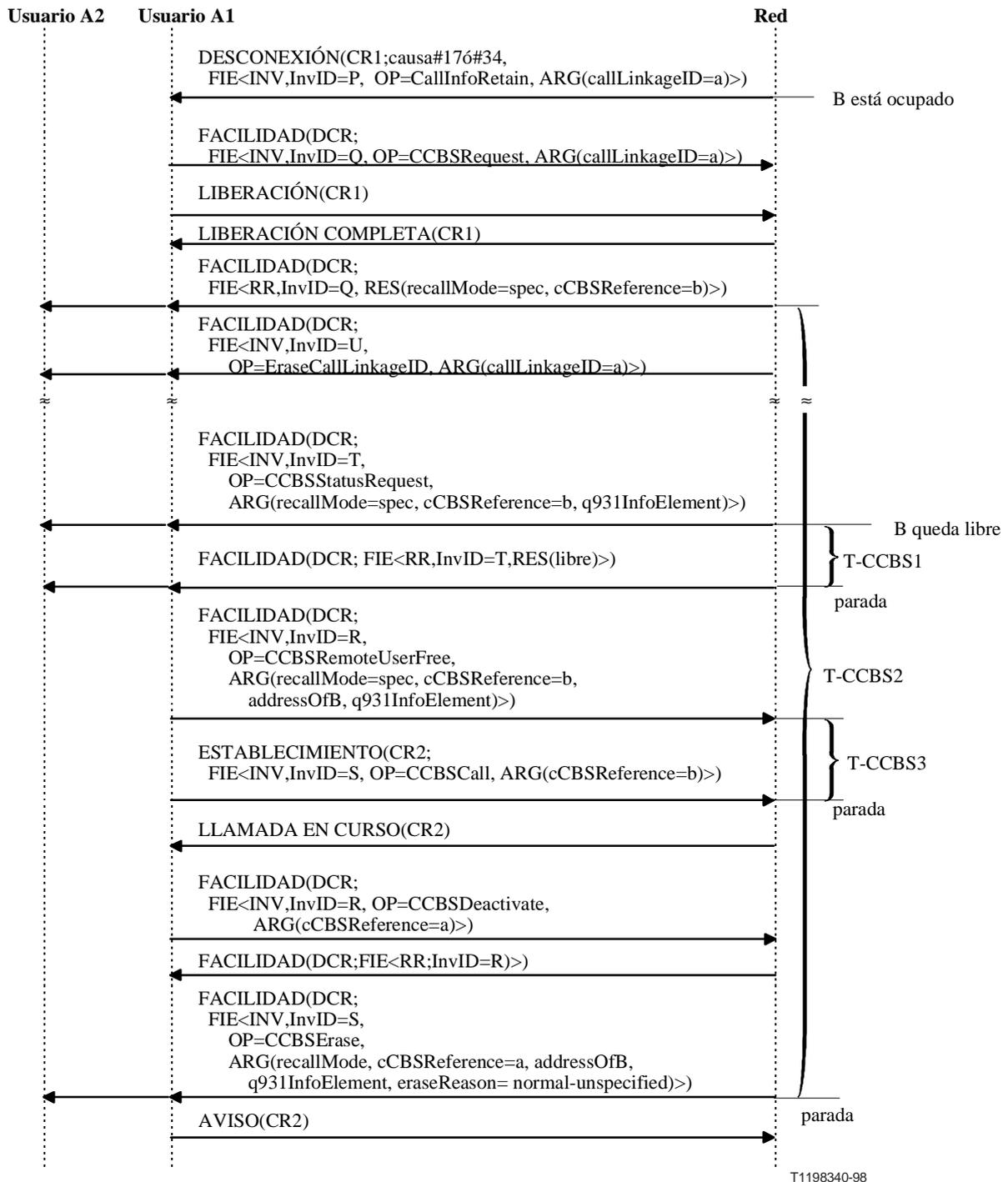
**Figura 3-I.15/Q.953.3 – El usuario A libera la llamada CCBS antes de recibir el mensaje AVISO o CONEXIÓN**



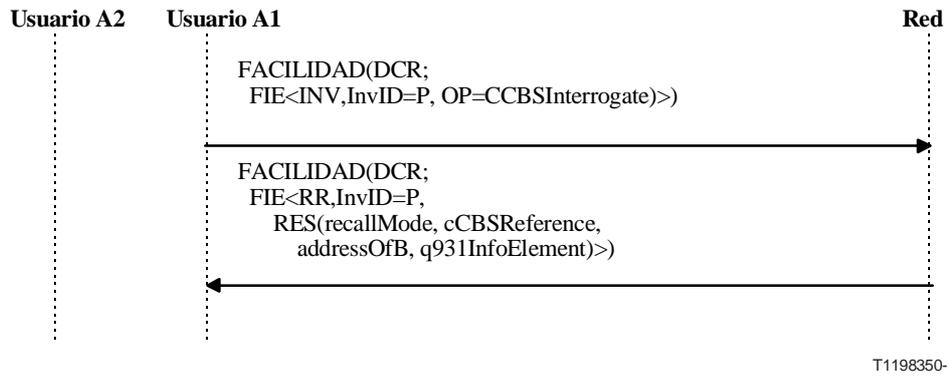
**Figura 3-I.16/Q.953.3 – Desactivación de CCBS por el usuario A**



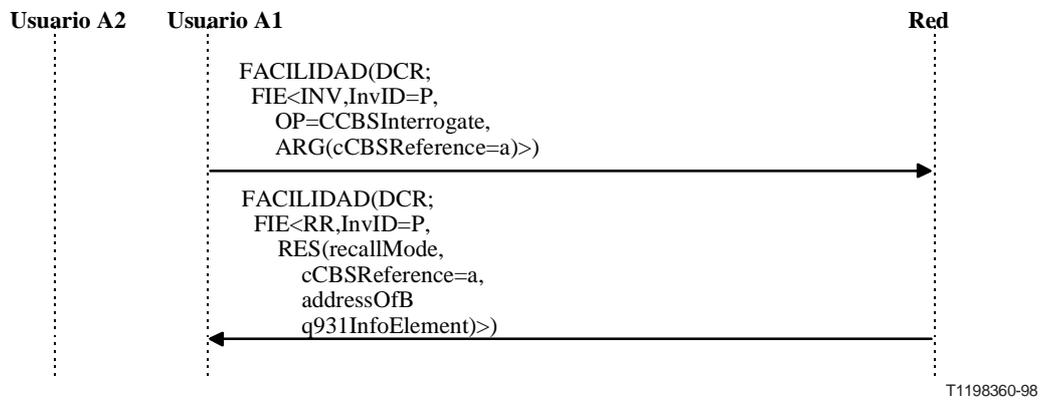
**Figura 3-I.17/Q.953.3 – Desactivación de CCBS por la red**



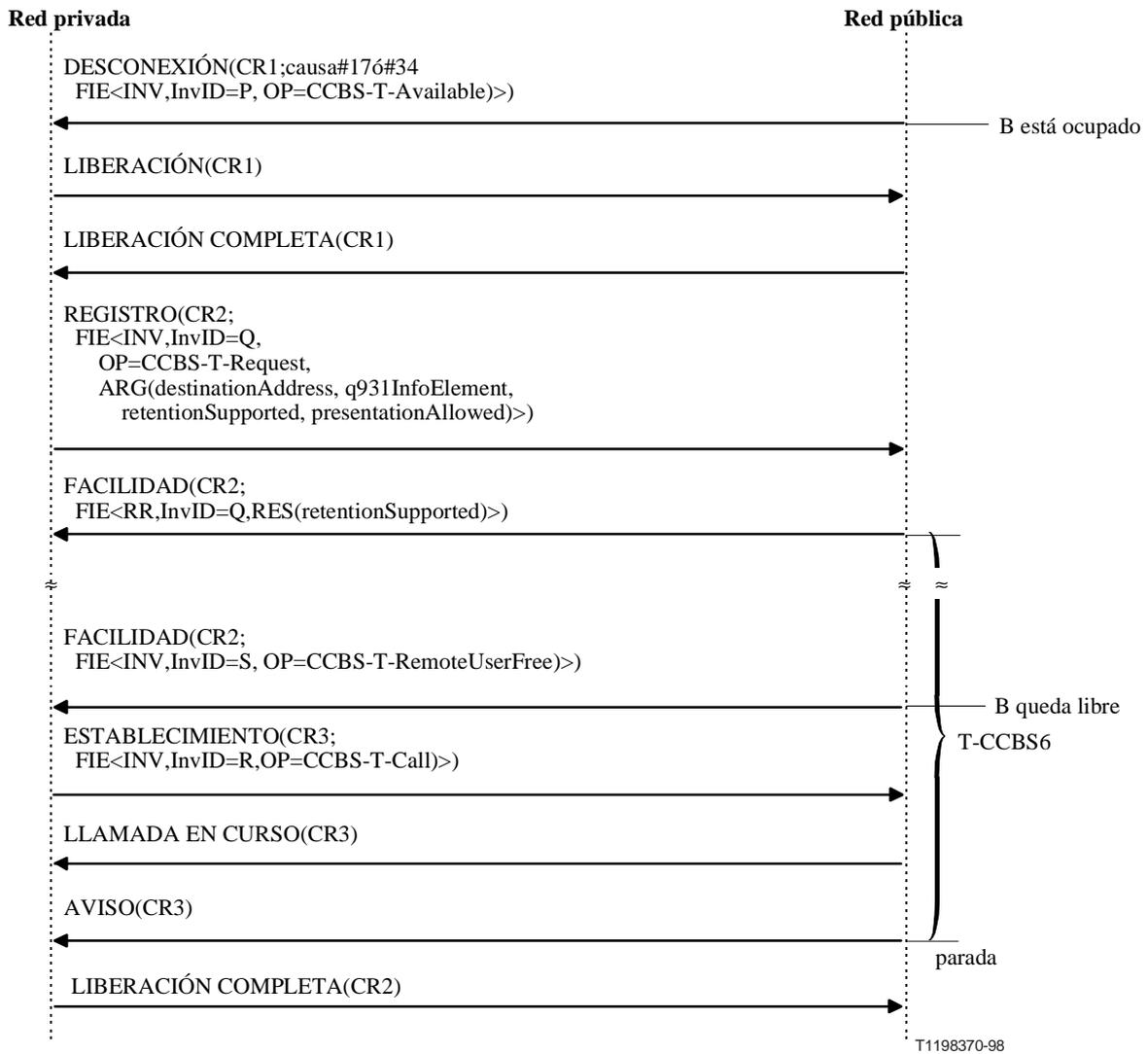
**Figura 3-I.18/Q.953.3 – Desactivación de CCBS por el usuario A; el establecimiento de la llamada CCBS está en curso**



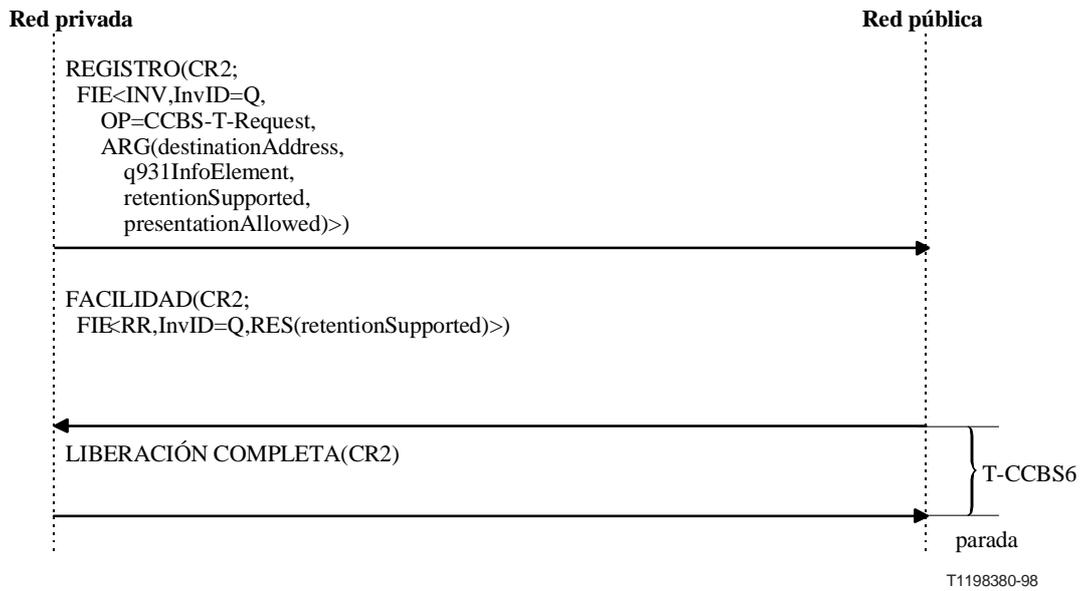
**Figura 3-I.19/Q.953.3 – Interrogación por el usuario A; interrogación general**



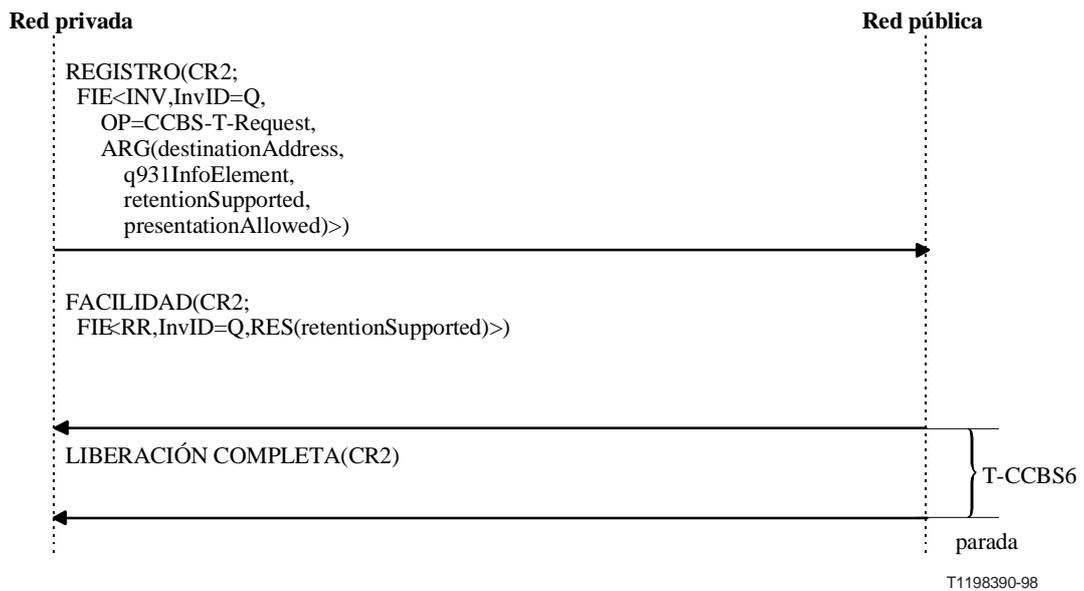
**Figura 3-I.20/Q.953.3 – Interrogación por el usuario A; interrogación particular**



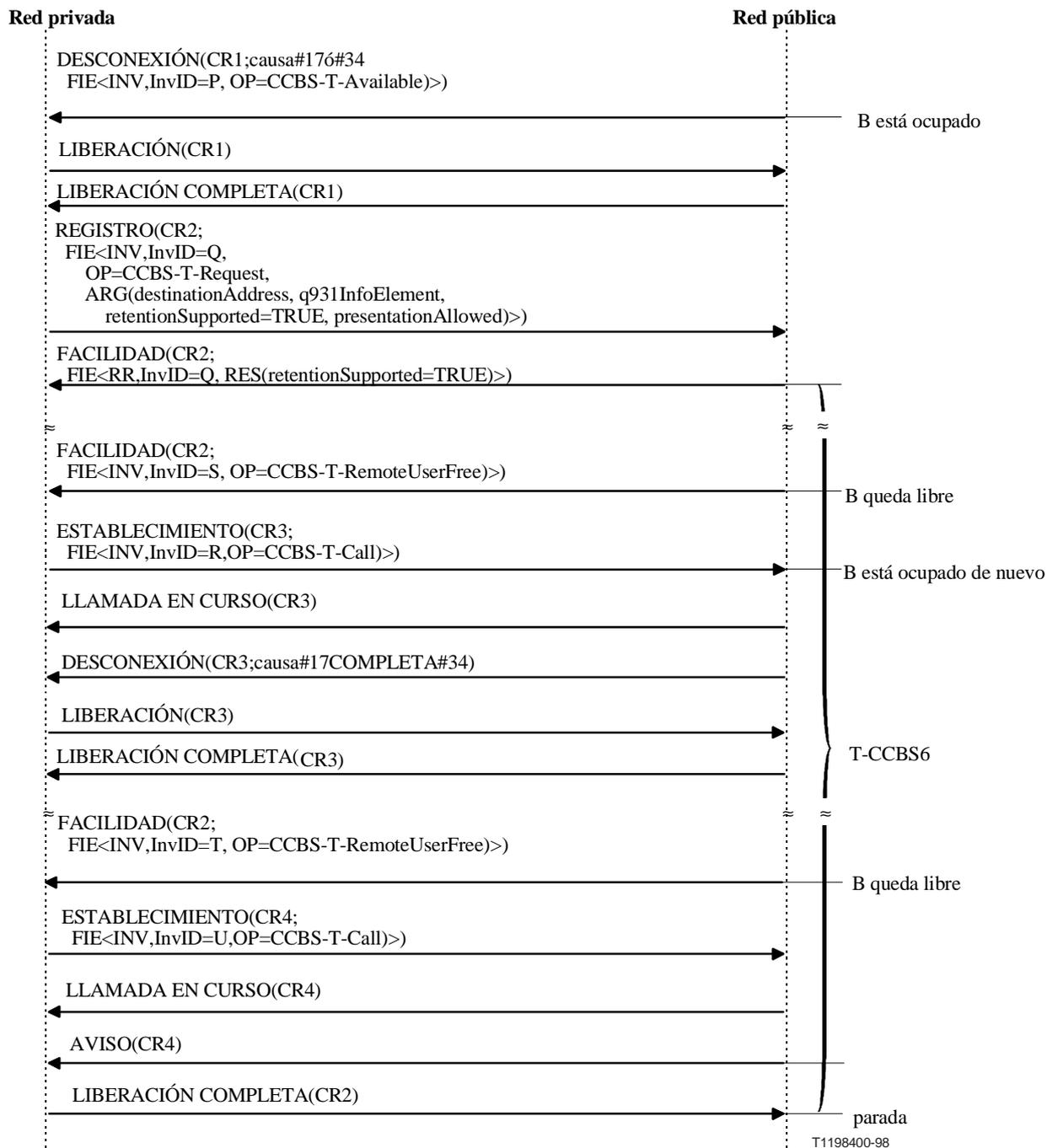
**Figura 3-I.21/Q.953.3 – Con origen en RDSI privada (operación normal)**



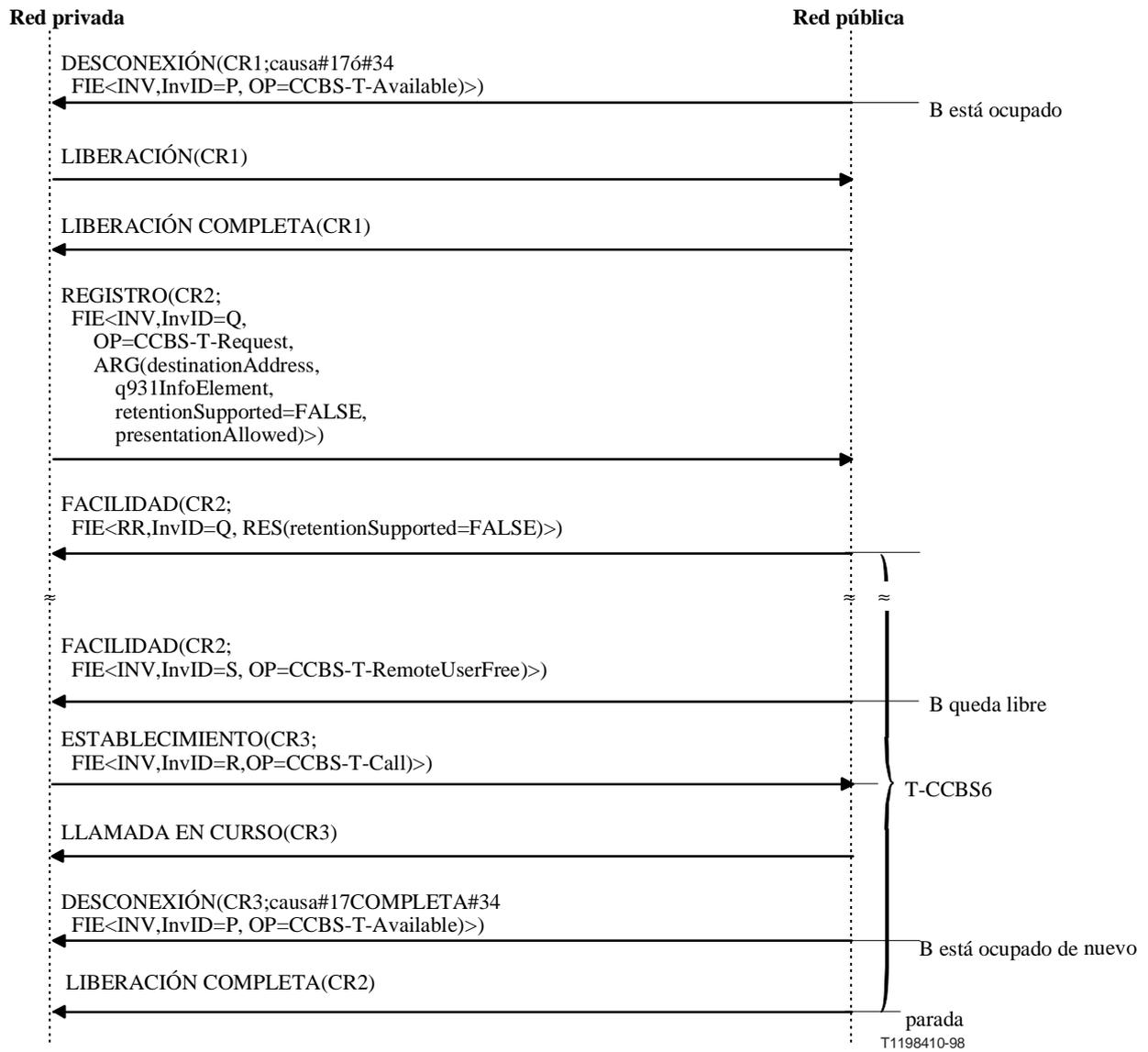
**Figura 3-I.22/Q.953.3 – Desactivación por RDSI privada**



**Figura 3-I.23/Q.953.3 – Desactivación por RDSI pública**



**Figura 3-I.24/Q.953.3 – Con origen en RDSI privada; destino B de nuevo NDUB; se utiliza la opción de retención**



**Figura 3-I.25/Q.953.3 – Con origen en RDSI privada; destino B de nuevo NDUB; no se utiliza la opción de retención**

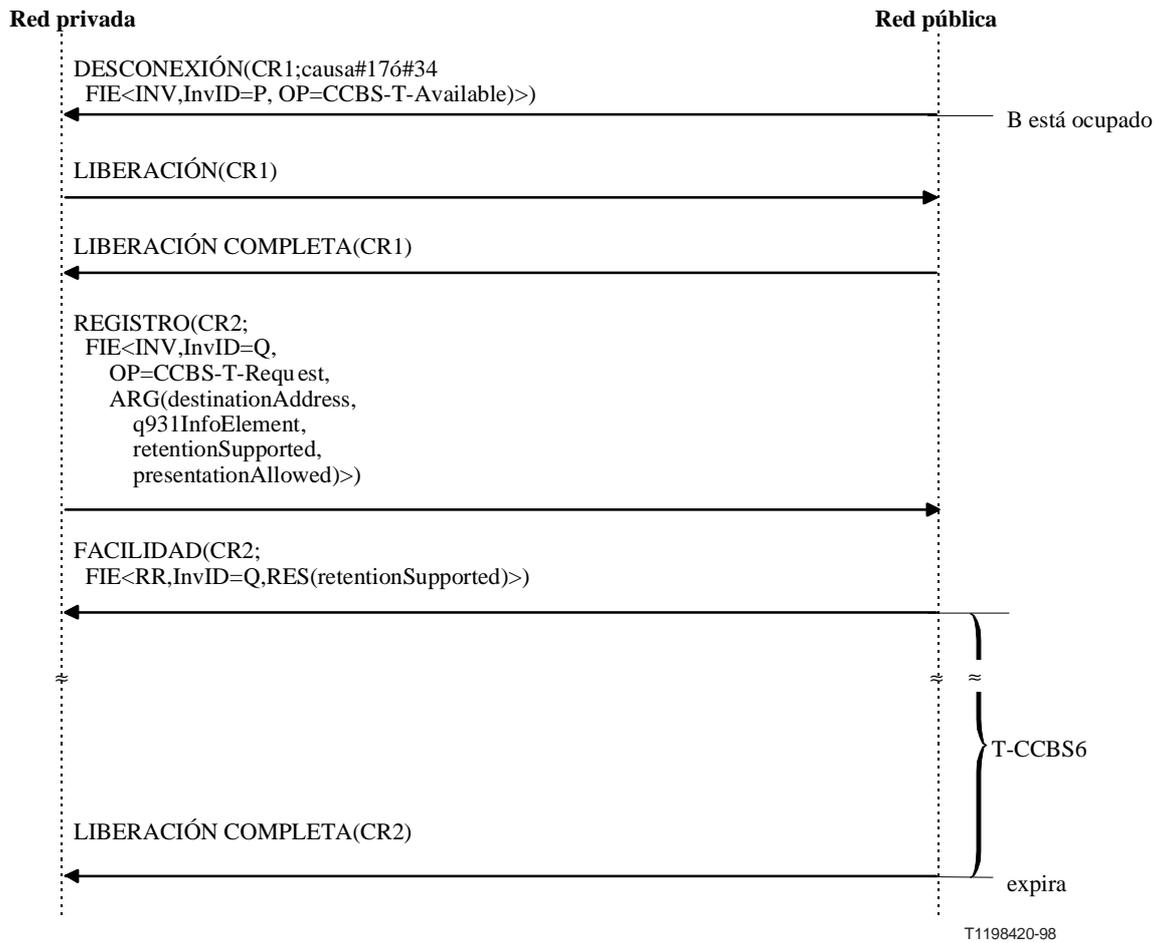


Figura 3-I.26/Q.953.3 – Con origen en RDSI privada; el temporizador T-CCBS6 expira

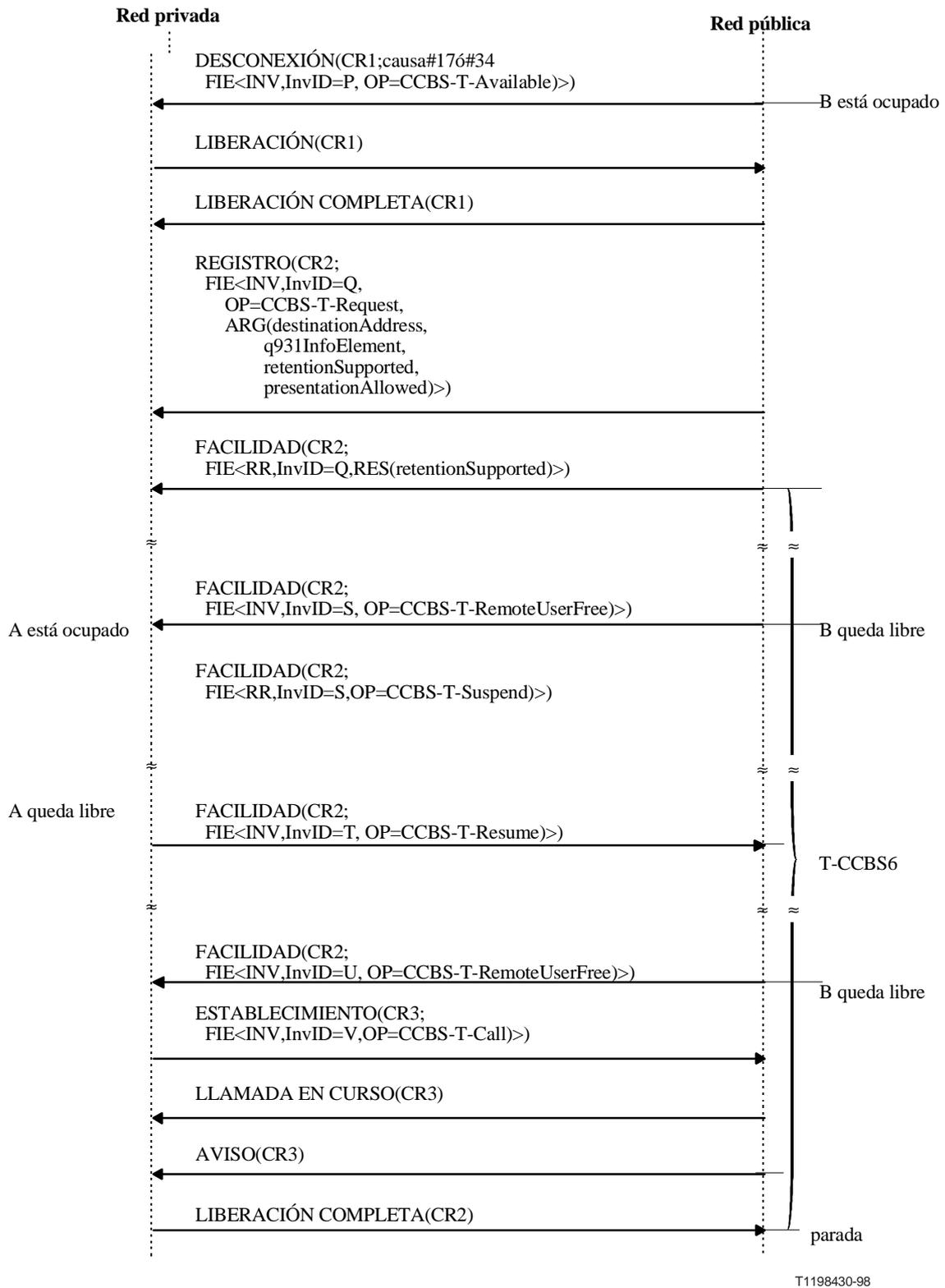


Figura 3-I.27/Q.953.3 – Con origen en RDSI privada; el usuario A está ocupado



## **SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T**

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