



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**Q.1214**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

(10/95)

**RED INTELIGENTE**

---

**PLANO FUNCIONAL DISTRIBUIDO  
PARA EL CONJUNTO DE CAPACIDADES 1  
DE LA RED INTELIGENTE**

**Recomendación UIT-T Q.1214**

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

---

## PREFACIO

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

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

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

La Recomendación UIT-T Q.1214 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT 1 el 17 de octubre de 1995.

---

## NOTA

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

UIT 1996

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

		<i>Página</i>
1	Generalidades .....	1
2	Alcance del plano funcional distribuido de red inteligente del conjunto de capacidades 1 .....	1
	2.1 Acceso del usuario de extremo .....	1
	2.2 Invocación y control de servicios .....	1
	2.3 Interacción de usuarios de extremo .....	2
	2.4 Gestión de servicio .....	2
3	Modelo funcional distribuido para el CS-1 .....	2
	3.1 Explicación del diagrama .....	2
	3.2 Modelo funcional de red inteligente .....	3
	3.3 Definición de las entidades funcionales relacionadas con la ejecución de servicios de red inteligente .....	3
4	Modelos de procesamiento de llamada/lógica de servicio por las entidades funcionales .....	5
	4.1 Visión de conjunto .....	5
	4.2 Modelo SSF/CCF .....	5
	4.3 Modelo de función de recursos especializados (SRF, <i>specialized resource function</i> ) .....	72
	4.4 Modelo de función de control de servicio (SCF, <i>service control function</i> ) .....	75
	4.5 Modelo de función de datos de servicio (SDF, <i>service data function</i> ) .....	79
5	Descripciones de la etapa 2 de los bloques de edificación independientes del servicio (SIB) .....	81
	5.1 Introducción .....	81
	5.2 Descripciones de la etapa 2 de los SIB .....	83
	5.3 SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA .....	159
	5.4 Descripción de la etapa 2 de otra funcionalidad distribuida .....	166
	5.5 Correspondencia entre el plano funcional global y el plano funcional distribuido .....	171
6	Relaciones entre las FE .....	183
	6.1 Generalidades .....	183
	6.2 Relaciones .....	183
	6.3 Flujos de información entre entidades funcionales .....	184
	6.4 Relación SCF – SSF .....	184
	6.5 Relación SCF-SRF .....	243
	6.6 Relación SCF-SDF .....	247
	6.7 Resumen de los flujos de información y SIB conexos .....	252
	Anexo A – Escenarios de relación de la SSF/CCF .....	260
	Anexo B – Diagramas SDL del BCSM .....	267
	Apéndice I – Aspectos del plano funcional distribuido identificados «en estudio» al elaborarse el CS-1 de RI .....	292
	I.1 Generalidades .....	292
	I.2 Flujos de información (IF, <i>information flows</i> ) .....	292
	I.3 Elementos de información (IE, <i>information elements</i> ) .....	296
	I.4 Cuadro de flujos de información y elementos de información .....	297
	I.5 Etapa 2 de SIB del BCP .....	299
	Apéndice II – Escenarios de tarificación .....	305
	II.1 Introducción .....	305
	II.2 Requisitos de tarificación .....	305
	II.3 Procesos de tarificación .....	305
	II.4 Escenarios de tarificación .....	306
	II.5 Interacciones .....	308
	II.6 Marco de los flujos de información de tarificación entre la SSF y la SCF .....	309

## RESUMEN

Esta Recomendación define la arquitectura del plano funcional distribuido (DFP) de red inteligente para el conjunto de capacidades 1 (CS-1) de red inteligente. La definición del DFP del CS-1 de red inteligente se basa en el marco general para los estudios sobre el DFP de red inteligente proporcionado en la Recomendación Q.1204, de acuerdo con el alcance del CS-1 de red inteligente definido en la Recomendación Q.1211.

Esta Recomendación proporciona:

- la arquitectura RI DFP para el CS-1 de red inteligente en términos de un subconjunto de la arquitectura general del DFP de red inteligente que abarca únicamente las entidades funcionales relacionadas con la ejecución de servicios de red inteligente;
- modelos estáticos y dinámicos de las entidades funcionales relacionadas con la ejecución de servicio de red inteligente (incluidas las funciones de control de llamada/conmutación de servicio, control de servicio, recursos especializados y datos de servicio), para definir la interacción del control de servicio de red inteligente con el procesamiento de llamada básica y a fin de entender la naturaleza de las relaciones entre entidades funcionales que se requieren para el CS-1 de red inteligente;
- descripciones de etapa 2 de SIB para identificar los flujos de información y las acciones de entidades funcionales del CS-1 de red inteligente;
- descripciones detalladas de flujos de información, incluidas las descripciones funcionales y de elementos de información, como base para especificar los protocolos de red inteligente;
- un punto de partida para el estudio de las capacidades de tratamiento de partes en llamada más allá del establecimiento y la liberación de una llamada bipartita.

Esta Recomendación constituye una base útil para obtener experiencia en la implementación del DFP de red inteligente. Como con cualquier proyecto de este tamaño y complejidad, puede preverse que habrá dificultades de interfuncionamiento entre las distintas implementaciones de elementos físicos basados en la funcionalidad DFP del CS-1 de red inteligente. Para alcanzar el objetivo de la red inteligente que consiste en disponer de un entorno de distintos proveedores, esta Recomendación podrá ser revisada en el futuro teniendo en cuenta la experiencia adquirida en materia de implementación.

Dentro de las Recomendaciones de la serie Q.1210, la presente Recomendación describe la distribución de la funcionalidad del plano funcional global definida en la Recomendación Q.1213 [es decir, los bloques de construcción independientes del servicio (SIB, *service independent building blocks*) del CS-1 de red inteligente] de manera independiente del servicio y del proveedor o de la implementación, y obligado por las capacidades de la base incorporada de una tecnología de red evolutiva. Esto da la flexibilidad necesaria para atribuir funcionalidad distribuida en múltiples configuraciones de redes físicas, descritas en la Recomendación Q.1215, y para que la red inteligente evolucione del CS-1 de red inteligente a determinado CS-N futuro. Proporciona también un marco en el que se especifican protocolos de red inteligente para el CS-1 de red inteligente, tal como se describe en la Recomendación Q.1218.

## PLANO FUNCIONAL DISTRIBUIDO PARA EL CONJUNTO DE CAPACIDADES 1 DE LA RED INTELIGENTE

(Helsinki, 1993; revisada en Ginebra en 1995)

### 1 Generalidades

Los aspectos generales del plano funcional distribuido (DFP) figuran en cláusula 1/Q.1204.

### 2 Alcance del plano funcional distribuido de red inteligente del conjunto de capacidades 1

El alcance de la arquitectura del plano funcional distribuido (DFP, *distributed functional plane*) de red inteligente (RI) del conjunto de capacidades 1 (CS-1, *capability set 1*) de red inteligente viene impuesto por los requisitos de servicio de los servicios del CS-1 deseados, y obligado por las capacidades de la base incorporada de una tecnología de red evolutiva. El alcance de la funcionalidad requerida para soportar los servicios del CS-1 deseados incluye la funcionalidad para proporcionar:

- acceso del usuario de extremo al procesamiento de llamadas/servicios;
- invocación y control de servicios;
- interacción del usuario de extremo con el control de servicios;
- y gestión de servicios.

A continuación se trata el alcance de cada uno de estos aspectos.

#### 2.1 Acceso del usuario de extremo

El acceso del usuario de extremo al procesamiento de llamadas/servicios del CS-1 se proporcionará a través de las siguientes disposiciones de acceso<sup>1)</sup>:

- interfaces de línea analógica;
- interfaz de velocidad básica (BRI, *basic rate interface*) e interfaz de velocidad primaria (PRI, *primary rate interface*) de RDSI; e
- interfaces de circuitos troncales tradicionales e interfaces SS N.º 7.

#### 2.2 Invocación y control de servicios

El procesamiento de llamadas/servicios del CS-1 se basa en la infraestructura actual de procesamiento de llamadas de las centrales digitales existentes. Lo hace recurriendo a un modelo genérico de funcionalidad de control de llamada existente para procesar llamada bipartitas, añadiendo luego funcionalidad de conmutación de servicio para invocar y gestionar lógica de servicio de RI. Una vez invocada la lógica de servicio de RI, se ejecuta bajo el control de la funcionalidad de control de servicio, junto con la funcionalidad de datos de servicio. Con este planteamiento distribuido del procesamiento de llamadas/servicios, la funcionalidad de control de llamada existente conserva la responsabilidad final de la integridad de las llamadas, así como el control de los recursos de procesamiento de llamadas. Al CS-1 se le aplican las siguientes constricciones del procesamiento de llamadas/servicios:

- a) La función de control de llamada (CCF, *call control function*) y la función de conmutación de servicio (SSF, *service switching function*) están íntimamente vinculadas, por lo que la relación entre la SSF y la CCF no está normalizada en el CS-1.
- b) Una llamada se produce entre dos o más usuarios de extremo exteriores a la red y direccionables mediante un número de directorio o combinación de número de directorio y capacidad portadora, o bien se produce entre uno o más usuarios de extremo y la propia red.

---

<sup>1)</sup> Esto no excluye que se empleen estas interfaces para el acceso desde redes privadas o móviles.

- c) Una llamada puede ser iniciada por un usuario de extremo, o por una SCF contenida en la red en nombre de un usuario de extremo. Para complementar una llamada, la lógica de servicio de RI puede ser invocada por un usuario de extremo servido por una central de RI, o por la red en nombre de un usuario de extremo.
- d) Una llamada puede afectar a múltiples centrales. De este modo, cada central controla únicamente la porción de la llamada de su incumbencia; el procesamiento de la llamada está funcionalmente separado entre centrales. La lógica de servicio de RI invocada en centrales de RI en dicha llamada entre centrales es gestionada independientemente por cada central de RI.
- e) Las centrales existentes pueden verse como centrales que tienen dos conjuntos funcionalmente separados de lógica de procesamiento de llamadas que coordinan las actividades de procesamiento de llamadas para crear y mantener una llamada bipartita básica. Esta separación funcional se proporciona entre la porción de origen de la llamada y la porción de terminación de la misma. La separación funcional debe mantenerse en una central de RI para que la lógica de servicio de RI invocada en la porción de origen de la llamada (es decir, en nombre de la parte llamante) sea gestionada independientemente de la lógica de servicio de RI invocada en la porción de terminación de la llamada (es decir, en nombre de la parte llamada).
- f) Es conveniente permitir que múltiples instancias de lógica de servicio admitidas por la RI estén simultáneamente activas para un determinado usuario de extremo. Se reconoce también que continuará existiendo lógica de servicio de red no inteligente en la red. De este modo, los mecanismos de instancias de lógica de servicio del CS-1 deben:
  - determinar qué lógica de servicio hay que invocar en una determinada petición de servicios. Este mecanismo debe seleccionar la lógica de servicio apropiada, soportada por la RI o por la red no inteligente, y bloquear la invocación de cualquier otra lógica de servicio en esa petición de servicio concreta;
  - limitar las instancias de lógica de servicio soportadas por la RI y por la red no inteligente que están activas simultáneamente;
  - garantizar que las instancias de lógica de servicio soportadas por la RI que están activas simultáneamente respetan la restricción del punto de control único de un solo extremo, en el procesamiento de servicios del CS-1.
- g) El planteamiento distribuido y la complejidad adicional del procesamiento de llamadas/servicios en el CS-1 exige mecanismos de detección de averías y de restablecimiento, permitiendo una terminación elegante de las llamadas y tratamientos apropiados de los usuarios de extremo.

### **2.3 Interacción de usuarios de extremo**

La interacción de usuarios de extremo con la red para enviar y recibir información es proporcionada por recursos de conmutación de servicio y de control de llamada, incrementados con recursos especializados. Estos recursos especializados son controlados mediante la funcionalidad de control de servicio, y están conectados a usuarios de extremo mediante la funcionalidad de control de llamada y de conmutación de servicio.

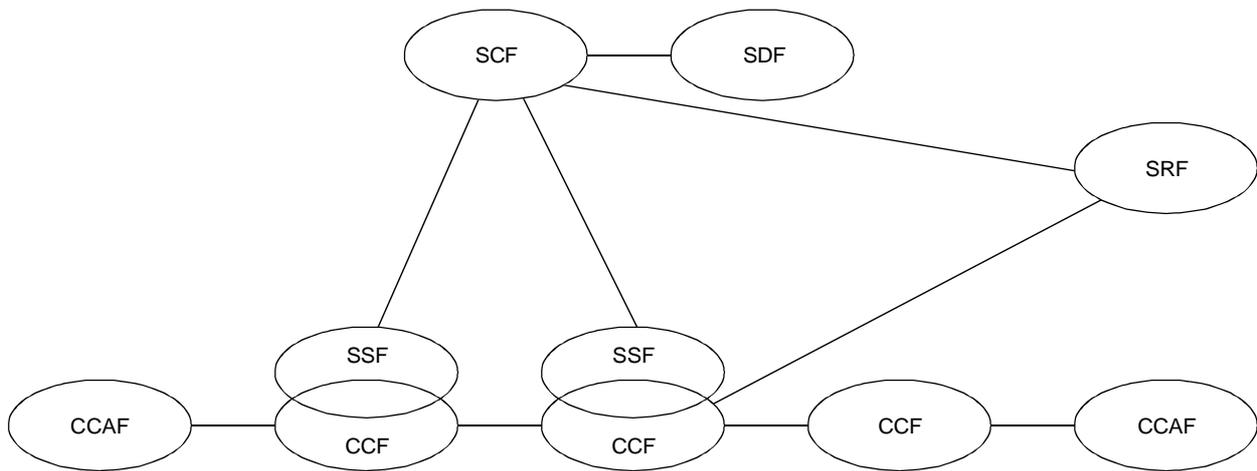
### **2.4 Gestión de servicio**

La funcionalidad de gestión de servicio se utiliza para provisionar y gestionar la funcionalidad de control de servicio, la funcionalidad de datos de servicio, y la funcionalidad de recursos especializados en la red, fuera del contexto del procesamiento de llamadas/servicios. Las interfaces normalizadas para esta funcionalidad quedan fuera del alcance del CS-1. Sin embargo, la posibilidad de que un abonado a servicios interactúe directamente con información de gestión de servicios específica del abonado no será excluida ni constreñida en el CS-1.

## **3 Modelo funcional distribuido para el CS-1**

### **3.1 Explicación del diagrama**

La Figura 3-1 identifica el modelo de DFP de red inteligente para el CS-1. Este diagrama describe las entidades funcionales y las relaciones aplicables al CS-1. El diagrama es un subconjunto del modelo de DFP descrito en la cláusula 2/Q.1204. En 2.1/Q.1204 figura la explicación general de las entidades funcionales, las relaciones y el diagrama.



T1143830-92/d001

CCAF	Función de agente de control de llamada
CCF	Función de control de llamada
SCF	Función de control de servicio
SDF	Función de datos de servicio
SRF	Función de recursos especializados
SSF	Función de conmutación de servicio

#### NOTAS

- 1 Las dos SSF/CCF tienen idéntica funcionalidad y sólo se muestran para algunos procedimientos, tales como el de asistencia.
- 2 Las definiciones de CCAF y CCF se basan en las correspondientes definiciones RDSI de la Recomendación Q.71, pero pueden modificarse para utilizarlas en la RI.

FIGURA 3-1/Q.1214

### Modelo de plano funcional distribuido de red inteligente para el CS-1

## 3.2 Modelo funcional de red inteligente

Como se señala en 3.1, el DFP de red inteligente para el CS-1 es un subconjunto del DFP de red inteligente general. En particular:

- sólo se incluyen las entidades funcionales CCAF, CCF, SSF, SCF, SDF y SRF;
- no se tratan las relaciones SCF-SCF ni SDF-SDF;
- se tratan únicamente las relaciones relativas a la ejecución de servicios de RI, ilustradas en el diagrama;
- si bien no se tratan específicamente en el CS-1, están implícitos aspectos de administración y gestión de servicios de cada entidad funcional. En el CS-1 no se ha intentado limitar a las Administraciones en la implementación de la funcionalidad de gestión de servicio asociada con las entidades funcionales.

## 3.3 Definición de las entidades funcionales relacionadas con la ejecución de servicios de red inteligente

**3.3.1 función CCA (CCAF, *call control agent function*):** La CCAF es la función de agente de control de llamada que proporciona acceso a los usuarios. Se trata de la interfaz entre las funciones de control de llamadas del usuario y de la red. Esta función:

- a) proporciona acceso a los usuarios, interactuando con el usuario para establecer, mantener, modificar y liberar, según se requiera, una llamada o instancia del servicio;

- b) accede a las capacidades prestatarias de servicios de la función de control de llamada, utilizando las peticiones de servicios (por ejemplo, establecimiento, transferencia, retención, etc.) para el establecimiento, manipulación y liberación de una llamada o instancia de servicio;
- c) recibe indicaciones relativas a la llamada o al servicio procedentes de la función de control de llamadas y las retransmite al usuario según se requiera;
- d) mantiene la información de estado de llamadas/servicios, tal como es percibida por esta entidad funcional.

**3.3.2 función CC (CCF, *call control function*):** La CCF es la función de control de llamada de la red que proporciona procesamiento y control de llamadas/servicios. Esta función:

- a) establece, manipula y libera las instancias de llamada/conexión «solicitadas» por la CCAF;
- b) proporciona la capacidad para asociar y relacionar las entidades funcionales CCAF que intervienen en una determinada llamada y/o instancia de conexión (que puede deberse a peticiones de SSF);
- c) gestiona la relación entre las entidades funcionales CCAF que intervienen en una llamada (por ejemplo, supervisa la perspectiva global de la llamada y/o instancia de conexión);
- d) proporciona mecanismos de activador para acceder a la funcionalidad de RI (por ejemplo, pasa eventos a la SSF).

**3.3.3 función SS (SS, *service switching*):** La SSF es la función de conmutación de servicio, que, asociada con la CCF, proporciona el conjunto de funciones necesarias para la interacción entre la CCF y una función de control de servicio (SCF). Esta función:

- a) extiende la lógica de la CCF para que incluya el reconocimiento de activadores de control de servicios y para interactuar con la SCF;
- b) gestiona la señalización entre la CCF y la SCF;
- c) modifica las funciones de procesamiento de llamada/conexión (en la CCF) necesarias para procesar peticiones de utilización de servicios proporcionados por la RI bajo el control de la SCF.

**3.3.4 función SC (SCF, *service control function*):** La función de control de servicios es una función que gobierna las funciones de control de llamadas en el procesamiento de las peticiones de servicios proporcionados por la RI y/o servicios personalizados. La SCF puede interactuar con otras entidades funcionales para acceder a lógica adicional u obtener información (datos de servicio o de usuario) necesaria para procesar una instancia de lógica de llamada/servicio. Esta función:

- a) interconecta e interactúa con las entidades funcionales siguientes: función de conmutación de servicio/función de control de llamadas, función de recursos especializados y función de datos de servicio;
- b) contiene la capacidad lógica y de procesamiento necesaria para tratar intentos de servicios proporcionados por la RI.

**3.3.5 función SD (SDF, *service data function*):** La función de datos de servicio contiene datos de clientes y de red para acceso en tiempo real por la SCF en la ejecución de un servicio proporcionado por la RI. Interconecta e interactúa con las SCF, según se requiera.

NOTA – La SDF contiene datos directamente relacionados con la provisión u operación de servicios proporcionados por la RI. Por ello, no necesariamente abarca los datos proporcionados por terceros, tal como información de crédito, pero puede proporcionar acceso a estos datos.

**3.3.6 función SR (SRF, *specialized resource function*):** La función de recursos especializados proporciona los recursos especializados necesarios para la ejecución de servicios proporcionados por la RI (por ejemplo, receptores de dígitos, anuncios, puentes de conferencia, etc.). Esta función:

- a) interconecta e interactúa con las SCF y las SSF (y con la CCF);
- b) puede contener la capacidad lógica y de procesamiento para recibir/enviar y convertir información recibida de los usuarios;
- c) puede contener funcionalidad similar a la CCF para gestionar conexiones portadoras a los recursos especializados.

## 4 Modelos de procesamiento de llamada/lógica de servicio por las entidades funcionales

### 4.1 Visión de conjunto

El procesamiento de llamada/lógica de servicio en la RI abarca el procesamiento de la llamada y de la conexión en las SSF/CCF, la ejecución de la lógica de servicio en la SCF, y el uso de los recursos y datos de apoyo en la SRF y la SDF, respectivamente. En esta subcláusula se describe el procesamiento de llamada/lógica de servicio de la RI en término del modelado de llamada y el modelado de procesamiento de la lógica de servicio.

- El modelado de llamada proporciona una abstracción de alto nivel e independiente del servicio y del vendedor o de la implementación, del procesamiento de llamada y la conexión RI en la SSF/CCF. Esta abstracción proporciona una visión de conjunto observable de las actividades y recursos de SSF/CCF a la SCF, que permite a esta última interactuar con la SCF durante la ejecución de lógica de servicio.
- El modelado de procesamiento de la lógica de servicio proporciona una abstracción de las actividades y recursos de la SCF que se requieren para soportar la ejecución de la lógica de servicio, así como una abstracción de las actividades y recursos de la SRF y de la SDF accesibles a la SCF.

Dado que este modelado sólo proporciona una visión observable (es decir, externa) de las actividades y recursos de la SSF/CCF, SCF, SRF y SDF, no entraña la obligación para los vendedores de introducir en sus productos las entidades funcionales en correspondencia biunívoca con los componentes del modelo de la entidad funcional.

En esta subcláusula, el modelado se basa en los objetivos, hipótesis y arquitectura de modelado descritos en la cláusula 3/Q.1204, y utiliza las herramientas identificadas en sus anexos que se aplican al conjunto de capacidades 1 (CS-1, *capability set 1*) de red inteligente.

### 4.2 Modelo SSF/CCF

#### 4.2.1 Generalidades

En las Figuras 4-1 a) y 4-1 b) se ilustra un modelo de SSF/CCF. La Figura 4-1 a) muestra el modelo de SSF/CCF para una instancia de lógica de servicio de un solo extremo en relación con una parte llamante o llamada. La Figura 4-1 b) ilustra el modelo para instancias de lógica de servicio de un solo extremo separadas con relación a las partes llamante y llamada en la misma llamada. La finalidad de este modelo es proporcionar un marco para los temas de modelado de llamadas en relación con la SSF/CCF.

Los aspectos del modelo de SSF/CCF someramente descritos a continuación incluyen el gestor de llamada básica (BCM, *basic call manager*), el gestor de conmutación (SM, *switching manager*) de red inteligente, el gestor de interacciones de rasgos (FIM, *feature interactions manager*)/gestor de llamadas (CM, *call manager*), la relación del BCM con el SM de red inteligente, la relación del BCM y el SM de red inteligente con el FIM/CM, y la separación funcional provista en la SSF/CCF. En subcláusulas posteriores se ofrecen más detalles.

- a) *BCM* – El BCM no es una entidad funcional. Proporciona una abstracción de una parte de un conmutador que implementa el control de llamada y conexión básicas para establecer trayectos de comunicación de usuarios y que interconecta dichos trayectos de comunicación. Detecta eventos de control de llamada y conexión básicas que pueden conducir a la invocación de instancias de lógica de servicio RI o que deben notificarse a instancias de lógica de servicio RI activas, y gestiona recursos CCF requeridos para soportar el control de llamada y conexión básicas.

El BCM realiza también el BCSM y el procesamiento de DP.

El procesamiento de DP es la entidad del BCM que interactúa con el FIM/CM descrito a continuación, en el apartado correspondiente a FIM/CM.

- b) *SM de red inteligente* – Entidad de la SSF que interactúa con la SCF durante la provisión de rasgos de servicios de RI a los usuarios. Proporciona a la SCF una visión observable de las actividades de procesamiento de llamadas/conexiones por la SSF/CCF, y proporciona a la SCF acceso a capacidades y recursos de la SSF/CCF. Detecta también eventos de procesamiento llamada/conexión de RI que deben comunicarse a instancias de lógica de servicio de RI activas, y gestiona recursos SSF necesarios para soportar instancias de lógica de servicio de RI. El SM de red inteligente interactúa con el FIM/CM como se indica a continuación.

- c) *FIM/CM* – Entidad de la SSF que proporciona mecanismos para soportar múltiples instancias concurrentes de lógica de servicio de RI y de red no inteligente en una sola llamada. En particular, el FIM/CM puede impedir la invocación de múltiples instancias de lógica de servicio de RI y de red no inteligente. La capacidad del FIM/CM de arbitrar entre múltiples instancias de lógica de servicio de RI y de red no inteligente se deja en estudio. El FIM/CM integra estos mecanismos de interacciones con el BCM y el SM de red inteligente [véase e)] con el fin de proporcionar a la SSF una visión unificada del procesamiento de llamada/servicio interno a la SSF para una sola llamada.
- d) *Relación del BCM con el SM de red inteligente* – Relación que comprende la interacción entre el BCM y el SM de red inteligente, a través del FIM/CM. El flujo de información correspondiente a esta interacción no es visible externamente y no está normalizado en el CS-1 de red inteligente. Sin embargo, se requiere una comprensión de este tema para identificar cómo pueden interactuar el procesamiento de llamada y conexión básicas y el procesamiento llamada/conexión RI.
- e) *Relaciones del BCM y el SM de red inteligente con el FIM/CM* – Relaciones que comprenden la interacción entre el BCM y el FIM/CM, y el SM de red inteligente y el FIM/CM. Los flujos de información correspondientes a estas interacciones no son externamente visibles si no están normalizados para el CS-1 de red inteligente. Sin embargo, se requiere una comprensión de este tema para unificar el BCM, el SM de red inteligente y el FIM/CM.
- f) *Separación funcional en la SSF/CCF* [Figura 4-1 b)] – Separación funcional de los procesos y recursos de la SSF/CCF que proporciona un medio de tratar las interacciones de instancias de lógica de servicio en el CS-1 de red inteligente. Esta separación funcional sirve para aislar las instancias de lógica de servicio de un solo extremo correspondientes a la parte llamante de las instancias lógicas de servicio de un solo extremo correspondientes a la parte llamada en la misma llamada. En el marco del CS-1 de red inteligente no hay funcionalidad en la SSF para tratar las interacciones de características de servicios entre los procesos separados de parte llamante SSF y parte llamada SSF.

Otros aspectos ilustrados en la Figura 4-1 no se tratan para el CS-1 de red inteligente, pero se considera que existen.

## 4.2.2 Gestor de llamada básica (BCM)

En 4.2.1 se hace una breve descripción del BCM. Entre los temas relativos al BCM que, en concreto, se tratan a continuación figuran el modelo de estados de llamada básica (BCSM, *basic call state model*), los eventos de llamada y conexión básicas que pueden conducir a la invocación de instancias de lógica de servicio de RI, y los eventos de llamada y conexión básicas que deben comunicarse a las instancias de lógica de servicio de RI activas. A continuación se hace una descripción de alto nivel de estos temas.

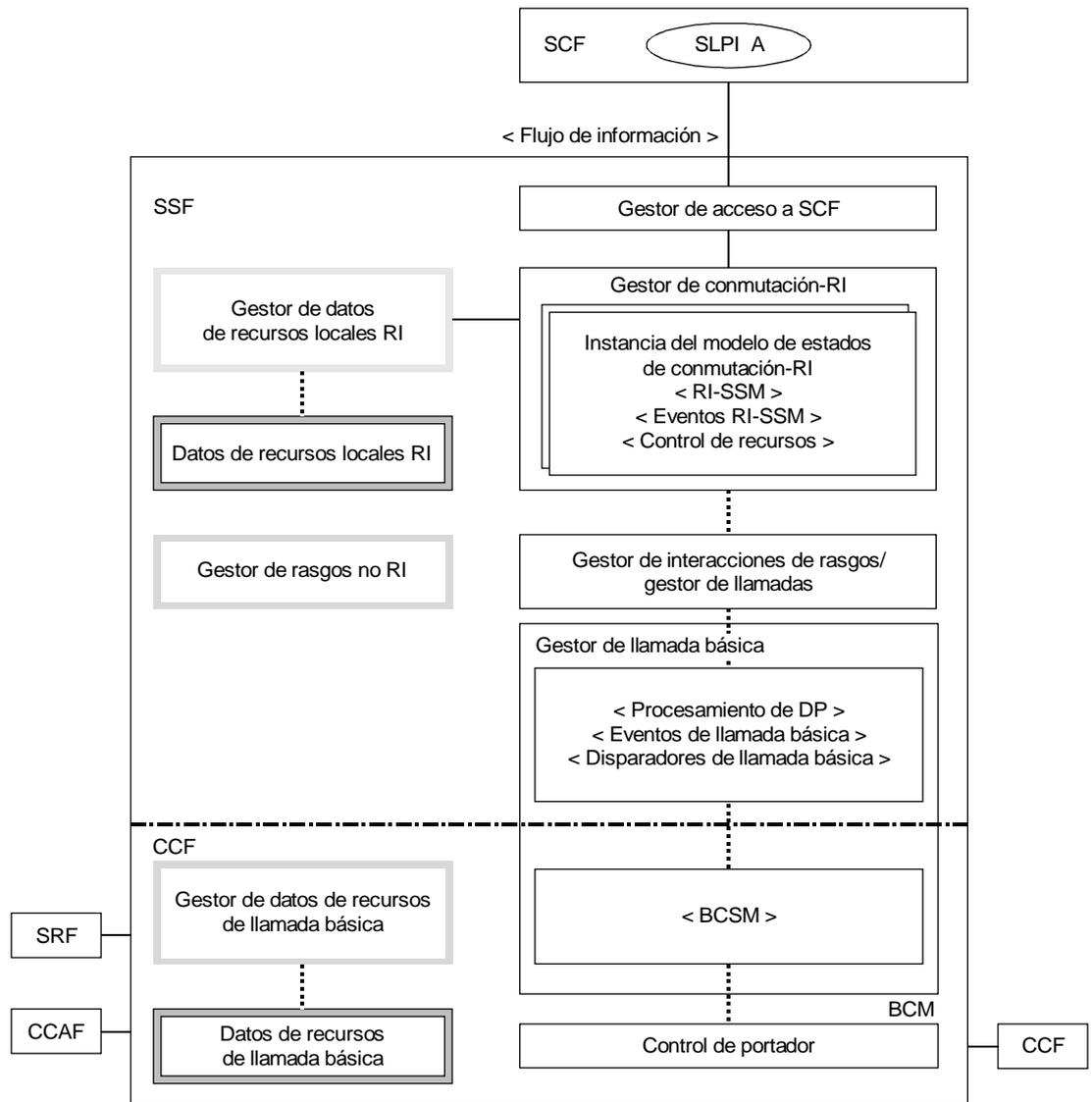
### 4.2.2.1 BCSM

En la presente Recomendación, el BCSM proporciona un modelo de alto nivel de las actividades CCF necesarias para establecer y mantener trayectos de comunicación de usuarios. Con tal motivo, identifica un conjunto de actividades de llamada y conexión básicas de una CCF, y muestra cómo se reúnen actividades para procesar una llamada y una conexión básicas (es decir, establecer y mantener un trayecto de comunicación para un usuario).

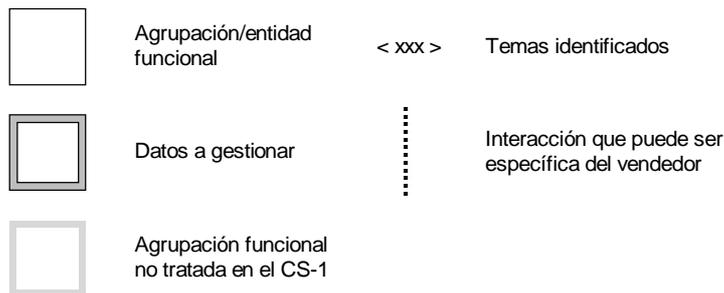
Muchos aspectos del BCSM no son visibles externamente a las instancias de lógica de servicio de RI. Sin embargo, los aspectos del BCSM que se reflejan hacia el SM de red inteligente y el FIM/CM en sentido ascendente son visibles a las instancias de lógica de servicio de RI. Sólo estos aspectos del BCSM serán objeto de normalización. De este modo, el BCSM es ante todo una herramienta aclaratoria para ofrecer una representación de las actividades de CCF que pueden analizarse para determinar qué aspectos del BCSM serán visibles a las instancias de lógicas de servicios de RI, si los hubiere, y qué nivel de abstracción y granularidad es apropiado para esta visibilidad.

El BCSM identifica los puntos del procesamiento de llamada y conexión básicas cuando se permite que las instancias de lógica de servicio de RI interactúen con capacidades de control de llamada y conexión básicas. En particular, proporciona un marco para describir los eventos de llamada y conexión básicas que pueden conducir a la invocación de instancias de lógica de servicio de RI o deben notificarse a instancias de lógica de servicio de RI activas, para describir los puntos en llamada y procesamiento de conexión en los que se detectan estos eventos, y para describir los puntos en llamada y procesamiento de conexión en los que puede producirse la transferencia de control.

La Figura 4-2 muestra los componentes que se han identificado para describir un BCSM, que son: puntos en llamada (PIC, *point in call*), puntos de detección (DP, *detection point*), transiciones y eventos. Los PIC identifican actividades CCF asociadas con uno o más estados de llamada/conexión básica de interés para las instancias de lógica de servicio de RI. Los DP indican puntos en procesamiento de llamada y conexión básicas en los que puede producirse transferencia de control. Las transiciones indican el procesamiento de llamada/conexión básica, por ejemplo, de un PIC a otro. Los eventos producen transiciones hacia y desde los PIC.

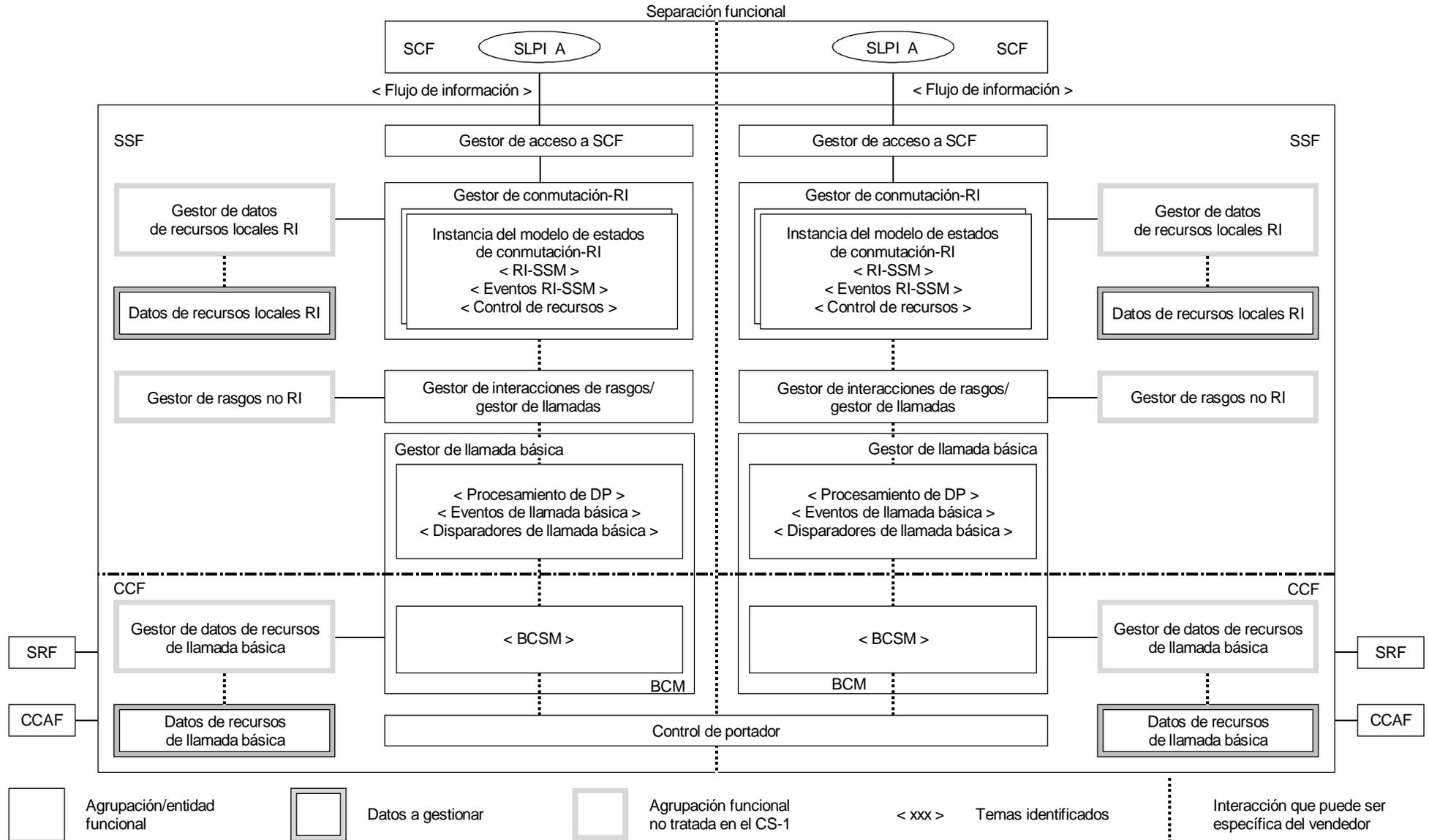


T1171380-95/d002



a) Modelo de SSF/CCF – SLPI de un solo extremo relativo a la parte llamante o llamada

FIGURA 4-1/Q.1214



b) Modelo de SSF/CCF – SLPI de un solo extremo separados relativos a las partes llamante y llamada

T1171390-95/d003

El BCSM del CS-1 de red inteligente debe modelar el procesamiento de conmutador existente de las llamadas bipartitas básicas, y reflejar la separación funcional entre las porciones de origen y de terminación de llamadas representadas en la Figura 4-1. Además, aunque la funcionalidad de CCAF no está explícitamente modelada en el BCSM, se requiere una correspondencia entre eventos de señalización de acceso y eventos de BCSM, para cada disposición de acceso soportada por el CS-1 de red inteligente.

Como el BCSM es genérico, puede describir eventos que no se aplican a ciertas disposiciones de acceso. Es importante entender y describir cómo se aplica cada disposición de acceso al BCSM.

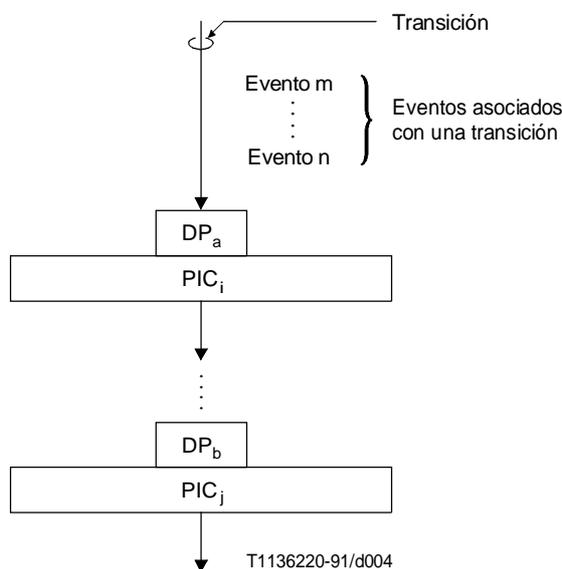


FIGURA 4-2/Q.1214  
Componentes del BCSM

#### 4.2.2.2 Descripción del BCSM del CS-1 de red inteligente

El BCSM del CS-1 de red inteligente descrito en esta subcláusula se basa en el BCSM global del Anexo A/Q.1204, perfeccionado para aplicarlo al CS-1 de red inteligente.

Refleja la separación funcional entre las porciones de origen y de terminación de las llamadas ilustrada en las Figuras 4-3 y 4-4. Estas figuras muestran un semi-BCSM de origen y un semi-BCSM de terminación, cada uno de los cuales es gestionado por un BCM funcionalmente separado de la SSF/CCF. La descripción es un punto de partida para identificar los aspectos del BCSM que son visibles a las instancias de lógica de servicio de RI, y la naturaleza de los flujos de información entre la SSF/CCF y la SCF (véase la cláusula 6).

En las descripciones que siguen, los PIC están relacionados a un alto nivel con los estados de llamada RDSI de la Recomendación Q.931. No se pretende que esto sea una definición formal detallada de la relación entre los PIC y los estados de llamada de RDSI de la Recomendación Q.931, sino que sea un punto de referencia que sirva para comprender los PIC. En particular, existen algunas formas posibles en las que los estados de llamada de la Recomendación Q.931 pueden ser atravesados en determinadas situaciones no consideradas a continuación.

Para facilitar la independencia entre servicios ofrecidos durante una sesión de llamada cuando los PIC pueden ser atravesados varias veces es necesario mantener disponible, en cada PIC, un conjunto específico de datos hasta que el usuario que llama (que controla) efectúe la liberación, y asegurar que los recursos de soporte lógico vuelven a un estado coherente cuando el procesamiento de la llamada pasa a través de los PIC.

Por cada PIC se da una lista inicial de información de BCSM que debe ser mantenida, si se dispone de la misma. La información disponible en todos los PIC se indica al comienzo de las descripciones de los BCSM de origen y de terminación (O-BCSM y T-BCSM).

La información enviada a la SCF en un determinado punto de detección de activador es un subconjunto de la información que aquí se describe. En un PIC dado puede disponerse de otra información no utilizada por el procesamiento en el PIC o utilizada solamente por procesamiento de llamada subyacente. Queda en estudio otra información que puede ser enviada a la SCF como soporte de futuros servicios.

Para mantener la unicidad de los nombres de los DP entre los semi-BCSM de origen y de terminación, se asigna a ciertos nombres de DP de origen y de terminación, los prefijos «O» y «T», respectivamente.

Para una referencia más fácil, se enumeran junto con las descripciones de PIC, los DP asociados con la transición implicada por cada evento de entrada y salida de cada PIC. Queda en estudio la detección de un evento de salida cuando se está procesando un PIC.

#### 4.2.2.2.1 BCSM de origen del CS-1 de red inteligente

La mitad de origen del BCSM corresponde a la porción del BCSM asociada con la parte de origen (véase la Figura 4-3).

La siguiente información está disponible en todos los PIC del O-BCSM:

- Información de dirección de servicio – Véase la Recomendación Q.1290.
- Categoría de la parte llamante – Véase la información de señalización de categoría de la parte llamante de la Recomendación Q.762.
- Capacidades SRF/SSF – Véase la Recomendación Q.1290. Utilizadas para decidir si ha de utilizarse una ayuda del procedimiento manos libres.
- Encontrado espaciamiento de llamadas – Véase la Recomendación Q.1290.
- Tipo de terminal – Véase la Recomendación Q.1290. La SCF lo utiliza para determinar la forma más apropiada de interacción de usuarios a utilizar (por ejemplo, anuncios dentro de banda). Esta información sólo está disponible en las centrales locales de origen o de terminación.
- Número de lugar – Véase la información de señalización de número de lugar en la Recomendación Q.762. Se utiliza si la parte llamante es un abonado móvil.
- Información relacionada con el acceso a la RDSI – Véase el parámetro transporte de acceso en la Recomendación Q.762.

Se hace ahora la descripción de cada uno de los PIC de la mitad de origen del BCSM:

#### 1) **O–nulo y autorización de intento de originación** (O\_Null & Authorize\_Origination\_Attempt)

**Evento de entrada** – Desconexión y liberación de una llamada anterior [DP 9 – O–desconexión (O\_Disconnect) y 10 – O–abandono (O\_Abandon)], o tratamiento por defecto de excepciones por la SSF/CCF completado.

#### **Funciones**

- La interfaz (de línea/troncal) se pone en reposo (no existe llamada, no existe referencia de llamada, etc.). Se está realizando una supervisión.
- Dada una indicación procedente de una parte de origen de un deseo de efectuar una llamada saliente (por ejemplo, descolgar, mensaje establecimiento de la Recomendación Q.931, mensaje IAM de la parte usuario de RDSI), se verifica la autoridad/posibilidad de la parte de efectuar la llamada con determinadas propiedades (por ejemplo, capacidad portadora, restricciones de línea). Los tipos de autorización a efectuar pueden variar para diferentes tipos de recursos de origen (por ejemplo, líneas frente a circuitos troncales).

**Información disponible** – Tras detectar el evento intento de originación, se considera que la SSF/CCF tiene la siguiente información disponible asociada con la porción de llamada de origen, con las restricciones indicadas. Si la SSF/CCF determina que se ha denegado la originación, se conoce también la causa de la no autorización.

- Capacidad portadora – Véase la información de servicio de usuario de la Recomendación Q.762 y el elemento de información de capacidad portadora de la Recomendación Q.931.
- Número de la parte llamante – Véase la información de señalización número de la parte llamante de la Recomendación Q.762. Esta información está disponible en la SSF/CCF para una línea de no RDSI y puede estar disponible para circuitos troncales del sistema de señalización N.º 7 (SS N.º 7) pero no lo está si se trata de circuitos troncales soportados mediante señalización convencional o de circuitos troncales de facilidad privada. En el caso de una interfaz de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1, *digital subscriber signalling system 1*), esto se determina mediante la información proporcionada en el mensaje ESTABLECIMIENTO o mediante el número por defecto asignado a la parte llamante (véase la información de establecimiento RDSI más adelante).

- SRF disponible – Véase la Recomendación Q.1290.
- Identificador de perfil de servicio (SPID, *service profile ID*) – Véase el Anexo A/Q.932. Esta información puede estar disponible en la SSF/CCF si la parte llamante es servida en esa función por una interfaz BRI.
- Número de la parte llamada – Véase la información de señalización número de la parte llamada de la Recomendación Q.762. Se utiliza para identificar la parte llamada en el sentido hacia adelante y está disponible solamente para circuitos troncales o líneas de RDSI.
- Número de cobro – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información está disponible en la SSF/CCF para una línea de no RDSI o una interfaz de RDSI servida por la SSF/CCF y puede estar disponible para circuitos troncales soportados por el SS N.º 7, pero no lo está si se trata de circuitos troncales soportados mediante señalización convencional o circuitos troncales de facilidad privada.
- Clase de servicio – Véase la Recomendación Q.1290.
- Identificador de grupo comercial (BGID, *business group ID*) de la parte llamante – Véase el ID de grupo comercial de la Recomendación Q.1290. Esta información está disponible para una línea de no RDSI, una interfaz de RDSI, un grupo troncal de facilidad privada o, posiblemente, un circuito troncal SS N.º 7, cuando el llamante sea miembro de un grupo comercial.
- Grupo de facilidad llamante – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible en circuitos troncales convencionales o del SS N.º 7.
- Miembro del grupo de facilidad llamante: Véase la Recomendación Q.1290. Disponible en enlaces convencionales o del SS N.º 7.
- Marca de clase progresiva – Véase la Recomendación Q.1290.
- Código de característica – Véase la información de señalización código de característica de la Recomendación Q.762, donde esta característica se define sólo para uso nacional. Si se emplea, está disponible para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* o para un circuito troncal del SS N.º 7.
- Código de acceso – Véase la Recomendación Q.1290. Si se emplea, está disponible para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque*.
- Información de servicios de operador – Véase la Recomendación Q.1290. Este elemento de información no se incluye en un mensaje ESTABLECIMIENTO que contenga el elemento de información facilidad de teclado.
- Información relacionada con la característica ESTABLECIMIENTO de la RDSI – Véase la Recomendación Q.931. La SSF/CCF recibe un mensaje ESTABLECIMIENTO procedente de una interfaz de DSS 1 que puede contener la siguiente información:
  - Capacidad portadora – Véase el elemento de información capacidad portadora de la Recomendación Q.931.
  - Indicador de progreso – Véase el elemento de información indicador de progreso de la Recomendación Q.931.
  - Facilidad de teclado – Véase el elemento de información facilidad de teclado de la Recomendación Q.931. Este elemento de información no está previsto en un mensaje ESTABLECIMIENTO que contenga también los elementos de información número de la parte llamada, subdirección de la parte llamada, selección de tránsito o información de servicios de operador.
  - Activación de característica – Véase el elemento de información activación de característica de la Recomendación Q.932.
  - Número de la parte llamante – Véase el elemento de información número de la parte llamante de la Recomendación Q.931.
  - Número de la parte llamada – Véase el elemento de información número de la parte llamada de la Recomendación Q.931.

El elemento de información número de la parte llamada se envía cuando se utiliza el envío *en bloque* y no está presente el elemento de información facilidad de teclado. Cuando el campo del tipo de número y la identificación del plan de numeración del elemento de información número de la parte llamada se fija en «desconocido», la SSF/CCF trata la cadena de datos como si se hubiera recibido dentro de un elemento de información facilidad de teclado. En este caso no está previsto su envío con los elementos de información selección de red de tránsito o información de servicio de operador.

- Subdirección de la parte llamante y subdirección de la parte llamada – Véanse los elementos de información subdirección de la parte llamante y subdirección de la parte llamada de la Recomendación Q.931.
  - Selección de red de tránsito – Véase el elemento de información selección de red de tránsito de la Recomendación Q.931. Este elemento de información no se incluye en un mensaje ESTABLECIMIENTO que contenga elementos de información distintos del de facilidad de teclado.
  - Otra información, según lo definido por la Recomendación Q.932. Pueden incluirse los procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de la RDSI. Parte de esa información puede interesar a la SCF. Las condiciones para su inclusión en los elementos de información de la SCF quedan en estudio.
- Información relativa a la característica mensaje inicial de dirección (IAM, *initial address message*) de la parte usuario de la RDSI. El IAM puede contener la siguiente información (véanse las Recomendaciones Q.762/Q.763):
- Indicadores de la naturaleza de la conexión – Véase el parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión de la Recomendación Q.763.
  - Indicadores de llamada hacia adelante – Véase el parámetro indicadores de llamada hacia adelante de la Recomendación Q.763. El acceso del llamante se identifica como de RDSI o de no RDSI y se da una indicación de si se necesita una conexión de extremo a extremo soportada por el SS N.º 7.
  - Información de servicio de usuario – Véase el parámetro información de servicio de usuario de la Recomendación Q.762. A los efectos del CS-1 de red inteligente, este parámetro identifica la llamada como señales vocales/modo circuito, audio de 3,1 kHz/modo circuito, información digital no restringida/modo circuito (64 kbit/s) o información digital restringida/modo circuito.
  - Número de la parte llamada – Véase el parámetro número de la parte llamada de la Recomendación Q.762.
  - Número de la parte llamante – Véase el parámetro número de la parte llamante de la Recomendación Q.762.
  - Número genérico – Véase el parámetro número genérico de la Recomendación Q.762. Dentro de un IAM determinado pueden estar presentes más de un parámetro número genérico.
  - Nombre genérico – Véase la Recomendación Q.1290. Las condiciones detalladas de disponibilidad quedan en estudio.
  - Número de cobro – Véase la Recomendación Q.1290.
  - Selección de red de tránsito – Véase el parámetro selección de red de tránsito de la Recomendación Q.763. Este parámetro, si está presente, identifica el código de identificación de portador y el código de circuito.
  - Selección de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290.
  - Código de característica – Véase la información de señalización código de característica de la Recomendación Q.762, donde este parámetro se define sólo para uso nacional.
  - Cifras genéricas – Véase la Recomendación Q.762. Puede contener una marca de clase progresiva (específica del operador de la red).
  - Otros parámetros que pueden estar incluidos en el IAM, debido a las características proporcionadas por otros conmutadores de la conexión (por ejemplo, información relativa a la llamada que está siendo reenviada). Parte de esa información puede interesar a la SCF; las condiciones para su inclusión en los flujos de información hacia la SCF quedan en estudio.
- Cualquier información relativa a características basadas en el conmutador que ya hayan sido invocadas para la llamada, también estará disponible. Quedan en estudio las condiciones para la inclusión en los flujos de información hacia la SCF de información adicional relacionada con las características.

#### Eventos de salida

- Indicación del deseo de efectuar una llamada saliente (por ejemplo, descolgado, mensaje establecimiento de la Recomendación Q.931, mensaje IAM de la parte usuario de la RDSI), habiéndose verificado la autoridad/capacidad para efectuar una llamada saliente [DP 1 – intento originación autorizado (Origination\_Attempt\_Authorized)].

- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 1. En el caso de este PIC, si la llamada encuentra una de esas excepciones durante el procesamiento del PIC 1, el evento de excepción no es visible debido a la ausencia de DP correspondiente.

El O\_abandono se produce cuando la parte llamante desconecta. Este evento puede ser resultado por ejemplo, de alguna de las siguientes situaciones:

- la SSF/CCF recibe una indicación de colgado de un llamante servido por una línea de no RDSI, después de la temporización de la rellamada por percusión en el gancho conmutador;
- la SSF/CCF recibe un mensaje de liberación de llamada del llamante servido por una interfaz de DSS 1;
- la SSF/CCF recibe una indicación de desconexión procedente de un circuito troncal convencional o de un circuito troncal de facilidad privada;
- la SSF recibe un mensaje de liberación procedente de un circuito troncal SS N.º 7;
- denegada autoridad/capacidad de efectuar una llamada saliente. (Excepción.)

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – 0. Nulo.

## 2) Recopilación de información (Collect\_Information)

**Evento de entrada** – Indicación del deseo de efectuar una llamada saliente (por ejemplo, descolgado, mensaje establecimiento de la Recomendación Q.931, mensaje IAM de la parte usuario de RDSI) habiéndose verificado la autoridad/posibilidad de efectuar una llamada saliente (DP 1 – Intento de originación autorizado).

### Funciones

- Paquete de información/cadena de marcación inicial (por ejemplo, códigos de servicio, prefijos, cifras de dirección marcadas) recopilado de la parte de origen. La información se examina con arreglo al plan de marcación para determinar el fin de la recopilación. No puede requerirse ninguna acción ulterior si está en uso un método de señalización *en bloque* (por ejemplo, un usuario RDSI que utiliza señalización *en bloque*, un circuito troncal SS N.º 7 de entrada).
- La SSF/CCF deberá ser capaz de soportar la subsiguiente recopilación de cifras de acuerdo con los criterios de activador asignados antes del envío de la indagación. Por ejemplo, si se introduce un código de característica (por ejemplo, \*64), la SSF/CCF puede:
  - recopilar cifras de acuerdo con el plan de marcación normal; o
  - recopilar un número variable de cifras.

**Información disponible** – Una vez que la SSF/CCF ha determinado que la recopilación de información está completa, se considera que la SSF/CCF dispone de la siguiente información asociada con la porción de llamada de origen.

- Número de cobro, número de la parte llamante, BGID de la parte llamante, clase de servicio, capacidad portadora, grupo de facilidad llamante, miembro de grupo de facilidad llamante, identificador de perfil de servicio y otra información relacionada con la característica – Esta información está disponible para cada tipo de acceso en las condiciones definidas en el PIC 1.
- Información recopilada – La que se describe a continuación.

La información recopilada de una línea de no RDSI o de una interfaz de DSS 1 consta de uno o más de los siguientes elementos:

- Códigos de acceso dentro de un plan de marcación personalizado (CDP, *customized dialling plan*) – Véase la Recomendación Q.1290.

El plan de marcación personalizado (CDP) vigente puede especificar que después de marcar un código de acceso determinado, se recopilen más cifras de acuerdo con el «plan de marcación normal», es decir, el plan de marcación vigente. En este caso se conocen el código de acceso y la información de acceso recopilada. Si el CDP vigente especifica que después de marcar un código de acceso determinado se recopile un número variable de cifras, son conocidos el código de acceso y las cifras recopiladas.

- Código de característica – Véase la información de señalización código de características de la Recomendación Q.762, donde este parámetro se define sólo para uso nacional.

Si el plan de numeración vigente especifica que después de marcar un código de característica determinado, se recopilen más cifras de acuerdo con el «plan de marcación normal», son conocidos el código de característica y la información de dirección recopilada. Si el plan de marcación vigente

especifica que después de marcar un código de característica determinado se recopile un número variable de cifras, son conocidos el código de característica y las cifras recopiladas. El servicio asociado con el código de característica depende del perfil de servicio de los usuarios.

- Código de facilidad – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información puede ser proporcionada si se soporta, y cuando se soporta, la señalización de servicio selectivo de facilidad.
- Activación de característica – Véase el elemento de información activación de característica de la Recomendación Q.932. Si el CDP vigente especifica que después de recibir un activador de característica determinado, se recopilen más cifras de acuerdo con el plan de numeración, son conocidos el indicador de activación de característica y la información de dirección recopilada. Si el CDP vigente especifica que después de recibir un activador de prestación determinado, se recopile un número variable de cifras, son conocidos el indicador de activación de característica y las cifras recopiladas.
- Prefijo – Véase la Recomendación Q.1290.
- Código de acceso de empresa de telecomunicaciones/código de identificación de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. La parte llamante puede marcar un código de acceso de empresa de telecomunicaciones (CAC, *carrier access code*) (por ejemplo, 10XXX o 101XXXX para uso en esta llamada). Cuando la parte llamante es servida por una interfaz de RDSI, la SSF/CCF puede recibir un código de identificación de empresa de telecomunicaciones, es decir, XXX o XXXX, dentro del elemento de información selección de red de tránsito del mensaje ESTABLECIMIENTO de RDSI.
- Información de dirección recopilada – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible de acuerdo con el plan de numeración.
- Indicador de plan de numeración – Véase la información de señalización indicador de plan de numeración de la Recomendación Q.762.
- Cifras recopiladas – Véase la Recomendación 1290. El plan de numeración vigente puede especificar que después de marcar una activación de característica, un código de característica o un código de acceso determinado de un CDP, se recopile un número variable de cifras utilizando la temporización normal entre cifras. En este caso, las cifras recopiladas se conocen también en ese momento.

La información recopilada de una interfaz de circuito troncal convencional consta de uno o más de los siguientes elementos:

- Número de cobro – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información sólo se conoce de un circuito troncal convencional si se utiliza la señalización multifrecuencia en el circuito troncal de origen (específico del operador de red). En este caso, el número de cobro se proporciona durante la segunda etapa de la pulsación con superposición.
- Información de dirección recopilada – Como se define más arriba para una línea no de RDSI o una interfaz de DSS 1.
- Código de identificación de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información se conoce si se utiliza la señalización multifrecuencia en el circuito troncal de origen (específico del operador de red).
- Indicador de plan de numeración – Véase la información de señalización indicador de plan de numeración de la Recomendación Q.762. Se prevé que la dirección recibida sea conforme a la Recomendación E.164.
- Prefijo – Como se define más arriba para una línea de no RDSI o una interfaz de DSS 1.
- Selección de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información sólo se proporciona si se utiliza la señalización multifrecuencia en el circuito troncal de origen (específico del operador de red).
- Información de línea de origen – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información sólo se conoce si se utiliza la señalización multifrecuencia en el circuito troncal de origen (específico del operador de red). En este caso, la información de línea de origen se envía durante la segunda etapa de la pulsación con superposición.

La información recopilada de una interfaz de circuito troncal SS N.º 7 consta de la información proporcionada en los parámetros número de la parte llamada y selección de red de tránsito de la parte usuario de la RDSI y, posiblemente, de una marca de clase progresiva (TCM, *travelling class mark*) y otra información relacionada con características, como se describe más arriba a propósito del contenido de la información relativa a la característica IAM de la parte usuario de la RDSI.

La información recopilada de un circuito troncal de facilidad privada consta de uno o más de los siguientes elementos:

- Código de acceso de un CDP – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Código de característica – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Código de facilidad – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Información de dirección recopilada – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Indicador de plan de numeración – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Prefijo – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Código de acceso de empresa de telecomunicaciones – Como se define más arriba para una línea de no RDSI.
- Marca de clase progresiva – Si se proporciona en el parámetro cifras genéricas del IAM (véase la Recomendación Q.1290).
- Nivel de restricción de facilidad – Véase la Recomendación Q.1290.

#### Eventos de salida

- Disponibilidad del paquete de información inicial completo/cadena de marcación inicial completa procedente de la parte de origen. (Este evento puede haberse producido ya si se trata de señalización *en bloque*, en cuyo caso la duración de la espera en este PIC es nula.) [DP 2 – Información recopilada (Collected\_Info).]
- Al PIC 2 le son aplicables los siguientes eventos de salida de excepción: temporización de recopilación (CollectTimeout), fallo de recopilación de información (CollectInfoFailure), información no válida (InvalidInformation) y O–abandono.
  - El evento temporización de recopilación se detecta cuando la SSF/CCF no ha recibido suficiente información para procesar la llamada antes de que expire una temporización normal entre cifras. En el caso de un circuito troncal SS N.º 7, este evento corresponde al IAM que no contiene la información necesaria para procesar la llamada. En este caso es posible que no haya temporización implicada (la temporización puede estar presente para el envío con superposición de la parte usuario de la RDSI). (Excepción.)
  - El evento fallo de recopilación de información se detecta cuando la SSF/CCF es incapaz de efectuar la recopilación de información debido a una falta de recursos del conmutador (por ejemplo, no se dispone de receptores de cifras). (Excepción.)
  - El evento información no válida se produce cuando la información recibida de la parte llamante no es válida, por ejemplo porque contraviene el plan de marcación vigente. (Excepción.)
  - El evento O–abandono está como se describe en el PIC 1. En este caso, el evento es visible porque hay un DP correspondiente (DP O–abandono).

**Comentario** – Se requiere un cierto análisis de las cifras para determinar el fin de la marcación. Se supone, sin embargo, que este análisis puede modelarse en forma separable del resto del análisis de cifras, que se produce en PIC 3, análisis de información (Analyse\_Information). No se pretende especificar una implementación. No obstante, un conmutador debe presentar externamente la visión separable descrita para los planes de numeración cerrados. (Véase la Nota 1.)

En el caso de envío *en bloque* de la RDSI, la recepción de un mensaje ESTABLECIMIENTO detectado en el DP intento de originación autorizado (DP 1) hace que el BCSM pase a través del PIC 2 hacia el DP información recopilada (DP 2) sin ulterior procesamiento en el PIC 2. Obsérvese que el BCSM transita al DP 2 cuando se recibe el paquete de información/la cadena de marcación inicial procedente de la parte llamante, lo que ocurre si la información recibida es suficiente para efectuar el procesamiento de la llamada (por ejemplo, en el caso de envío con superposición de RDSI de pulsación multifrecuencia). De manera específica, en el caso de recopilación de cifras una a una, si el DP 2 está armado como un punto de detección de activador-petición (TDP-R, *trigger detection point-request*), la SSF envía una petición de DP de iniciación (es decir, un flujo de información DP inicial (InitialDP) o información recopilada (CollectedInformation)) a la SCF cuando se haya recibido la información suficiente como para determinar si se satisfacen los criterios de TDP, suspensión del procesamiento del BCSM pero recopilación de más cifras. La determinación de cuándo se dispone de información suficiente depende del operador de red. (Véase la Nota 2.)

#### NOTAS

1 Esta visión separable se hace soportando a distintos DP para DP 2 (información recopilada) y DP 3 (información analizada), y poblando los flujos de información consiguientemente para los correspondientes flujos de información de TDP y EDP hacia la SCF.

2 En algunas redes quizá no sea posible que la CCF/SSF determine cuándo está completa la información del número llamado, por lo que los criterios de TDP para el DP 2 podrían ser satisfechos en dichas redes antes de que estuviera completa esa información.

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – 1. Llamada iniciada y (opcionalmente), 2. Envío con superposición.

### 3) **Análisis de información (Analyse\_Information)**

**Evento de entrada** – Disponibilidad del paquete de información inicial completo/cadena de marcación inicial completa procedente de la parte de origen. (DP 2 – información recopilada) o evento ruta ocupada comunicado por el **PIC** encaminamiento y alerta.

**Función** – La información se analiza y/o traduce con arreglo al plan de marcación para determinar la dirección de encaminamiento y el tipo de llamada (por ejemplo, llamada de central local, llamada de central de tránsito, llamada de central internacional).

Uno de los resultados del procesamiento en este PIC es la determinación de la dirección de encaminamiento:

- i) número de la parte llamada solamente (el número de la parte llamada es servido por la SSF);
- ii) número de la parte llamada e índice de ruta, siendo el índice de ruta un puntero hacia el grupo de circuitos troncales para encaminar un intento de llamada saliente (el número de la parte llamada es servido por otra SSF);
- iii) número de la parte llamada e índice de ruta, siendo el índice de ruta un puntero hacia una lista de grupos de circuitos troncales para encaminar un intento de llamada saliente (el número de la parte llamada es servido por otra SSF).

**Información disponible** – Una vez que la SSF/CCF ha determinado que la información ha sido analizada, se considera que la SSF/CCF tiene disponible la siguiente información asociada con la porción de llamada de origen:

- Número de cobro, número de la parte llamante, BGID de la parte llamante, clase de servicio, capacidad portadora, grupo de facilidad llamante, miembro de grupo de facilidad llamante, identificador de perfil de servicio y otra información relacionada con la característica – La información está disponible para cada tipo de acceso en las condiciones definidas en el PIC 1.
- Resultados del análisis (de la información recopilada) – Los que se describen a continuación.

En el caso de línea de no RDSI o interfaz de DSS 1, los resultados comprenden uno o más de los siguientes elementos:

- Número de la parte llamada – Con arreglo al plan de marcación.
- Indicador de plan de numeración – Véase la información de señalización indicador de plan de numeración de la Recomendación Q.762.
- Tipo de llamada – Véase la Recomendación Q.1290.
- Empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290.
- Código de identificación de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresas de telecomunicaciones entre redes.
- Selección de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones con ID de zona entre servicios. Véase la Recomendación Q.1218.
- Lista de rutas – Véase la Recomendación Q.1290.
- Información recopilada – Código de acceso de un CDP, código de característica, activación de característica, prefijo, código de acceso de empresa de telecomunicaciones/código de identificación de empresa de telecomunicaciones, información de dirección recopilada/cifras recopiladas según se describe para el PIC 2.

En el caso de interfaz de circuito troncal SS N.º 7 o convencional, los resultados comprenden uno o más de los siguientes elementos:

- Número de cobro – Definido en el PIC 1 (para un circuito troncal SS N.º 7) o el PIC 2 (para un circuito troncal convencional cuando se utiliza señalización EAMF).
- Número de la parte llamada e indicador de plan de numeración (definido más arriba para línea de no RDSI o interfaz del DSS 1).
- Identificación de empresa de telecomunicaciones – Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones con ID de zona entre servicios. Véase la Recomendación Q.1218.

- Selección de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones de ID de zona entre servicios. Véase la Recomendación Q.1218.
- Información de línea de origen – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones de ID de zona entre servicios. Véase la Recomendación Q.1218.
- Índice de ruta – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible si la llamada no termina en esta SSF/CCF.
- Información recopilada – Información de dirección recopilada, prefijo, código de información de empresa de telecomunicaciones, código de característica, código de facilidad. Véase la descripción para el PIC 2.

En el caso de un circuito troncal de facilidad privada, los resultados comprenden uno o más de los siguientes elementos, dependiendo del tipo de circuito troncal de facilidad privada:

- Número de la parte llamada e indicador de plan de numeración (definido más arriba).
- Tipo de llamada (definido más arriba).
- Empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Red/facilidad privada, zona dentro de servicios o un ID de zona entre servicios específico o internacional. Véase la Recomendación Q.1218.
- Código de identificación de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones entre redes.
- Selección de empresa de telecomunicaciones – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible para llamadas de empresa de telecomunicaciones con ID de zona entre servicios. Véase la Recomendación Q.1218.
- Marca de clase progresiva – Véase la Recomendación Q.1290. Disponible si se recibe en la facilidad.
- Lista de rutas – Véase la Recomendación Q.1290.
- Nivel de restricción de facilidad – Como se describe para el PIC 2.
- Información recopilada – Información de dirección recopilada/cifras recopiladas, código de acceso dentro de un plan de marcación personalizado, código de característica, código de acceso de empresa de telecomunicaciones, prefijo. Véase la descripción para el PIC 2.

#### Eventos de salida

- Disponibilidad de la dirección de encaminamiento y naturaleza de la dirección. (DP 3 – Información analizada.)
- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 3: O–abandono e información no válida.
  - El evento O–abandono, tal como se describe en el PIC 1. En este caso, el evento es visible porque existe un DP correspondiente. (DP O–abandono.)
  - El evento información no válida (por ejemplo, número incorrecto). (Excepción.)

**Comentarios** – Obsérvese que la dirección de encaminamiento no significa necesariamente que se ha determinado la ruta física final (por ejemplo, no se ha explorado aún la lista de rutas, no se han explorado aún los grupos de búsqueda, el número de directorio no ha sido aún traducido a dirección de puerto físico), aunque puede que sí (por ejemplo, cuando existe encaminamiento a una facilidad privada específica).

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931** – No es aplicable.

- 4) **Encaminamiento y alerta** (comprende los siguientes PIC del BCSM generales: selección de ruta (Select\_Route), autorización de establecimiento de llamada (Authorize\_Call\_Setup), llamada enviada (Call\_Sent) y O–alerta (O\_Alerting))

#### Eventos de entrada

- Disponibilidad de la dirección de encaminamiento y tipo de llamada. (DP 3 – Información analizada.)

#### Funciones

- Se interpreta la dirección de encaminamiento y el tipo de llamada. Se selecciona la ruta siguiente. Esto puede exigir la búsqueda secuencial de una lista de rutas, la traducción de un número de directorio a una dirección de puerto físico, etc. No se selecciona el recurso de destino concreto extrayéndolo de un grupo de recursos (por ejemplo, un grupo de búsqueda multilíneas, un grupo troncal). En algunos casos (por ejemplo, una interfaz de línea analógica), se selecciona un recurso simple (no un grupo).

- Se verifica la autoridad de la parte de origen para efectuar esta llamada concreta (por ejemplo, se comprueban las restricciones de un grupo comercial, las restricciones tarifarias, las restricciones de ruta). Los tipos de comprobaciones de autorización que han de efectuarse pueden depender del tipo de recurso de origen (por ejemplo, línea vs. circuito troncal).
- La llamada está procesándola el semi-BCSM de terminación. Se produce el procesamiento continuado del establecimiento de llamada (por ejemplo, tono de llamada, indicación de llamada audible). Esperar indicación del semi-BCSM de terminación de que la llamada ha sido respondida por la parte de terminación.

**Información disponible** – Se considera que, una vez que la SSF/CCF determina que la ruta ha sido seleccionada, el establecimiento de la llamada ha sido autorizado y la llamada ha sido entregada (a la mitad de terminación), dispone de la siguiente información con las limitaciones indicadas:

- Número de tarificación, número de la parte llamante, ID de grupo comercial de la parte llamante, clase de servicio, capacidad portadora, grupo de facilidades llamante, miembro del grupo de facilidades llamante, identificador de perfil de servicio, otra información relacionada con la característica. Esta información está disponible para cada tipo de acceso en las condiciones definidas en el PIC 1.
- Resultados del análisis – Véase la descripción en el PIC 3.
- Información de encaminamiento – Cuando ha sido especificada más de una ruta para la llamada (ya sea por la SCF o como parte de la información almacenada en la SSF/CCF), la SSF/CCF recuerda las rutas que han sido intentadas para esta llamada y la ruta que se ha de seleccionar a continuación. Si la llamada es a una empresa de telecomunicaciones de ID de zona entre servicios, la información de encaminamiento incluye la información de código de circuito. Véase la Recomendación Q.1218.
- Nivel de restricción de facilidad – Tal como se describe para el PIC 2.

#### Eventos de salida

- Indicación procedente del semi-BCSM de terminación de que la llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación (por ejemplo, la parte de terminación descuelga, se recibe un mensaje de conexión de la Recomendación Q.931, se recibe un mensaje de respuesta de la parte usuario RDSI). [DP 7 – O–respuesta (O\_Answer).]
- Se detecta un evento ruta ocupada cuando:
  - i) se recibe una indicación de un evento T-ocupado que especifica ruta ocupada, o
  - ii) se recibe un evento llamada rechazada que especifica ruta ocupada (recibido cuando se encuentra que la ruta está ocupada en un conmutador distinto del conmutador local) desde la porción de llamada terminal. En ambos casos, la porción de llamada de origen vuelve al PIC análisis información. Este evento no se detecta en un CS-1 de red inteligente.

Ruta ocupada es una transición de red no inteligente que forma parte de una llamada básica. Esto es necesario en caso de que la SSF/CCF necesite procesar una lista de números de destino. Al estar ocupada, la transición ruta ocupada retorna al PIC analizar información para analizar el siguiente número de destino de la lista.

- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 4: fallo de selección de ruta (Route\_Select\_Failure), O–parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy), O–ninguna respuesta (O\_No\_Answer) y O–abandono (O–Abandon).
  - El evento fallo de selección de ruta ocurre cuando las SSF/CCF reciben una indicación de que todas las rutas están ocupadas. Este evento (por ejemplo, incapacidad de determinar una ruta correcta, no más rutas en la lista de rutas) lleva al DP fallo de selección de ruta.
  - El evento O–parte llamada ocupada ocurre cuando se recibe una indicación de evento T–ocupado (T\_Busy) que especifica usuario ocupado (es decir, usuario ocupado determinado por la red) procedente de la porción de terminación de la llamada.

Este evento ocurre también cuando se recibe una indicación de evento llamada rechazada (CallRejected) que especifica usuario ocupado (es decir, usuario ocupado determinado por la red) procedente de la porción de terminación de la llamada. Este evento lleva al O–parte llamada ocupada.

- El evento O–ninguna respuesta ocurre cuando la parte llamante no recibe ninguna indicación de respuesta procedente del lado de terminación dentro de un periodo de tiempo especificado. Este evento lleva al DP O–ninguna respuesta. También ocurre cuando la SSF/CCF recibe una indicación de ausencia de respuesta procedente del lado de terminación de la llamada.

El evento O–ninguna respuesta es un evento de RI. Es decir, sólo puede ocurrir cuando un activador O–ninguna respuesta es asignado y detectado o cuando es solicitado por una operación petición de informe de evento de BCSM (RequestReportBCSMEvent).

- El evento O–abandono, tal como se describe en el PIC 1. En este caso, el evento es visible porque hay un DP correspondiente. (DP O–abandono.)
- Se deniega la autoridad de la parte llamante para efectuar esta llamada (por ejemplo, no concordancia de restricciones de grupo comercial, línea llamante de tarifa restringida). (Excepción.)

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente – 4. Llamada entregada.**

### 5) O-activo (O\_Active)

**Evento de entrada** – Indicación del semi-BCSM de terminación de que la llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación. (DP 7 – O–respuesta.)

**Función** – Conexión establecida entre la parte de origen y la de terminación. Pueden estar recopilándose datos de contabilidad/tarifación de mensajes. Se provee supervisión de llamada.

**Información disponible** – Una vez que la SSF/CCF ha recibido una indicación procedente del semi-BCSM de terminación de que la llamada ha sido respondida, supone que la SSF/CCF tiene la siguiente información disponible con las limitaciones indicadas:

- Información como para el PIC 4.
- Activación de característica – Petición de un servicio o de una característica procedente de la parte de origen (por ejemplo, multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multifrequency*), rellamada por conmutador, activador de característica de RDSI, mensaje RETENCIÓN o RECUPERACIÓN de la Recomendación Q.932).

### Eventos de salida

- Se recibe de la parte de origen una petición de servicio/característica de servicio (por ejemplo, DTMF, destello intermitente, activador de característica de RDSI, mensaje RETENCIÓN o RECUPERACIÓN de la Recomendación Q.932. [DP 8 – O–mitad de llamada (O\_Mid\_Call).])
- Se recibe de la parte de origen, o de la parte de terminación, vía el semi-BCSM de terminación una indicación de desconexión (por ejemplo, colgar, mensaje de desconexión de la Recomendación Q.931, mensaje de liberación SS N.º 7). [DP 9 – O–desconexión (O\_Disconnect).]
- Se produce fallo de conexión. (Excepción.)

### Comentarios

- Una parte de terminación puede desconectarse y luego reconectarse antes de la expiración de la temporización de desconexión. En este caso, la llamada se considera que permanece en el PIC O–activo.
- Las indicaciones y el tratamiento de la desconexión son asimétricos en el modo de aplicarse la temporización de desconexión. El tratamiento y la temporización de desconexión son diferentes para intentos de llamadas originados en la DSS 1 y en interfaces análogas.

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente – 10. Activo.**

Estados de llamada de la Recomendación Q.931 correspondientes a desconexión – 11. Petición de desconexión, 12. Indicación de desconexión y 19. Petición de liberación.

### 6) O–excepción (O\_Exception)

**Evento de entrada** – Se encuentra una condición de excepción (como la antes descrita para cada PIC).

**Función** – Se proporciona tratamiento por defecto de la condición de excepción. Esto incluye las acciones generales necesarias para asegurar que no quedan recursos inadecuadamente atribuidos, por ejemplo:

- Si existen cualesquiera relaciones entre la SSF y la o las SCF, se envía un flujo de información de error a las SCF cerrando las relaciones e indicando que las posibles instrucciones de tratamiento de llamadas pendientes no se llevarán a cabo (véase, por ejemplo, el Anexo B).

- Si una SCF pidió previamente que se proporcionaran los parámetros de llamada al final de la misma (véase el flujo de información de petición de información de llamada en la cláusula 6), éstos deben incluirse en el flujo de información error.
- La SSF/CCF debe hacer uso de procedimientos específicos del vendedor para asegurar la liberación de recursos dentro de la SSF/CCF, a fin de que queden disponibles para nuevas llamadas otros recursos de líneas, circuitos troncales y de otra índole.

NOTA – Esto debe tratarse en el plano físico mediante un procedimiento de protocolo ABORTO para cerrar la relación (es decir, cerrar la transacción TCAP) e indicar que no se llevarán a cabo las posibles operaciones pendientes.

**Información disponible** – Se considera que, una vez que la SSF/CCF ha determinado que ha ocurrido una condición de excepción, dispone de información disponible, igual que cuando la excepción se produjo dentro del PIC.

**Evento de salida** – Completado el tratamiento por defecto de la condición de excepción por la SSF/CCF [transición al PIC O=nulo y autorización de intento de originación (O\_Null & Authorize\_Origination\_Attempt PIC.)]

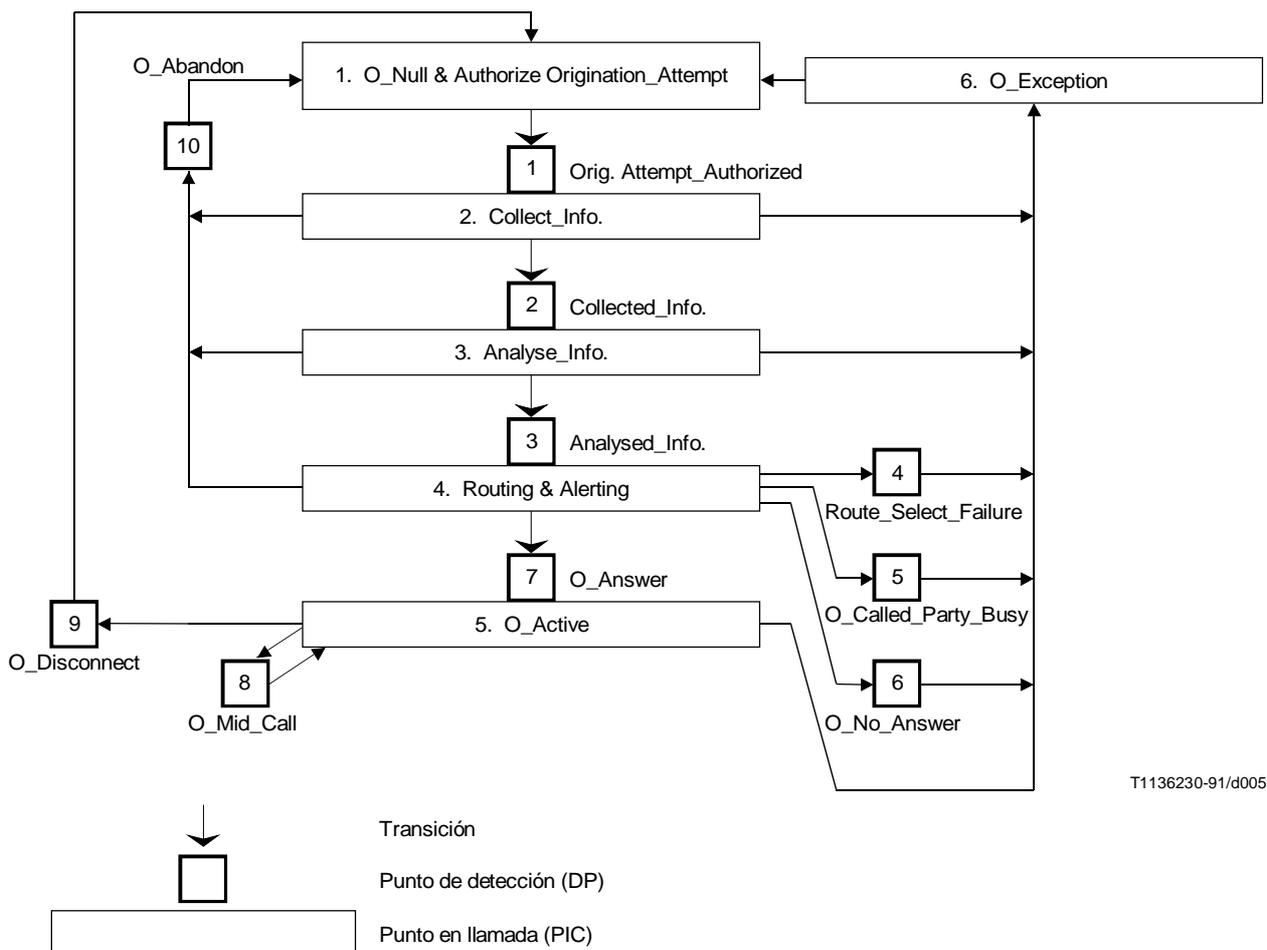


FIGURA 4-3/Q.1214  
BCSM de origen del CS-1

#### 4.2.2.2.2 BCSM de terminación del CS-1 de red inteligente

La mitad de terminación del BCSM corresponde a la porción del BCSM asociada con la parte de terminación (véase la Figura 4-4). A continuación se da la descripción de cada uno de los PIC de la mitad de terminación del BCSM.

La siguiente información está disponible en todos los PIC del BCSM de terminación:

- Información de dirección de servicio – Véase la Recomendación Q.1290.
- Capacidades SRF/SSF – Véase la Recomendación Q.1290. Utilizadas para decidir si ha de utilizarse una ayuda del procedimiento manos libres.

- Encontrado espaciamiento de llamadas – Véase la Recomendación Q.1290.
- Tipo de terminal – Véase la Recomendación Q.1290. La SCF lo utiliza para determinar la forma más apropiada de interacción de usuarios a utilizar (por ejemplo, anuncios dentro de banda). Esta información sólo está disponible en las centrales locales de origen o de terminación.
- Número de lugar – Véase la información de señalización de número de lugar en la Recomendación Q.762. Se utiliza si la parte llamante es un abonado móvil.
- Información relacionada con el acceso a la RDSI – Véase el parámetro transporte de acceso en la Recomendación Q.762.

### 1) **T–nulo y autorización de intento de terminación (T\_Null & Authorize\_Termination\_Attempt)**

**Evento de entrada** – Desconexión y liberación de una llamada anterior (DP 17 – T–desconexión (T\_Disconnect) o 18 – T–abandono (T\_Abandon)), o completado tratamiento por defecto de excepciones por SSF/CCF.

#### **Función**

- La interfaz (de línea/troncal) se pone en reposo (no existe ninguna llamada, no existe ninguna referencia de llamada, etc.). Se provee supervisión.
- Dada una indicación de una llamada entrante recibida desde el semi-BCSM de origen, se verifica la autoridad para encaminar esta llamada a la parte de terminación (por ejemplo, restricciones de grupo comercial, acceso de llegada a línea restringido, compatibilidad de capacidad portadora). Esta función puede no ser aplicable para terminaciones a circuitos troncales.

**Información disponible** – Una vez que la SSF/CCF ha autorizado la terminación de la llamada se considera que la información siguiente está disponible y asociada con la porción de terminación de la llamada con las restricciones indicadas (se considera que todavía está disponible la información asociada con la porción de origen de la llamada como en el PIC 5):

- Número de cobro, número de la parte llamante, ID de grupo comercial de la parte llamante, capacidad portadora – Disponible para cada tipo de acceso en las condiciones identificadas en el PIC 1. Esta información se recibe de la porción de llamada de origen.
- Categoría de la parte llamante – Véase la Recomendación Q.762. Determinada por la información clase de servicio, el parámetro de información línea de origen de la parte usuario de la RDSI (véase la Recomendación Q.1290 o información procedente de la señalización EAMF).
- Número de la parte llamada, empresa de telecomunicaciones, código de identificación de portador, código de circuito, elección de empresa de telecomunicaciones, índice de ruta y marca de clase progresiva. Esta información se recibe de la porción de llamada de origen.
- Clase de servicio de acceso de terminación – Véase la Recomendación Q.1290. Se trata de una clase de servicio del cliente (véase la Recomendación Q.1290), una clase de servicio de circuito troncal (véase la Recomendación Q.1290) o una clase de servicio de facilidad privada (véase la Recomendación Q.1290) del acceso de terminación (número marcado, circuito o grupo troncal).
- Subdirección de la parte llamada – Véase la Recomendación Q.931.
- Subdirección de la parte llamante – Véase la Recomendación Q.931.
- BGID de la parte llamada – Véase la Recomendación Q.1290. Esta información se determina en el PIC cuando la parte llamante es miembro de un grupo comercial y es servida por una línea de no RDSI o una interfaz de DSS 1 en esta SSF/CCF.

#### **Evento de salida**

- Verificada indicación de llamada entrante recibida desde el semi-BCSM de origen y la autoridad para encaminar la llamada a un recurso (o grupo) de terminación especificado. [DP 12 – Intento de terminación autorizado (Term\_Attempt\_Authorized).]
- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 7: Denegada terminación (TerminationDenied) y T–abandono (T\_Abandon). Para este PIC, si la llamada encuentra una de esas excepciones durante el procesamiento del PIC, el evento de excepción no es visible porque no hay DP correspondiente.
  - El evento denegada terminación ocurre cuando se recibe una indicación de una llamada entrante procedente de la mitad de origen del BCSM y se deniega la autoridad para encaminar la llamada a un recurso de terminación especificado. (Excepción.)

- El evento T–abandono ocurre cuando se recibe una indicación de desconexión de llamada procedente de la parte de origen de la llamada.

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – O. Nulo.

## 2) Selección de facilidad y presentación de llamada (Select\_Facility & Present\_Call)

**Evento de entrada** – Indicación de llamada entrante recibida del semi-BCSM de origen, habiendo verificado la autoridad para encaminar la llamada a un recurso (o grupo) de terminación especificado. [DP 12 – Intento de terminación autorizado (Term\_Attempt\_Authorized).]

### Funciones

- Selección de un determinado recurso disponible en el grupo de recursos especificados. Es posible que todos los recursos del grupo se hallen ocupados. Un recurso simple se trata como un grupo de tamaño 1.
- Información al recurso de terminación de la llamada entrante (por ejemplo, toma de línea, mensaje establecimiento de la Recomendación Q.931, mensaje IAM de la parte usuario de RDSI). En el caso de una línea analógica, se aplica el tono de llamada.

**Información disponible** – Una vez que la llamada ha sido presentada a la facilidad de terminación, se considera que la información siguiente está disponible y asociada con la porción de terminación de llamada con las restricciones indicadas:

- Información como en el PIC 7.
- Grupo de facilidades – Véase la Recomendación Q.1290. Para llamadas encaminadas fuera de las SSF/CCF, esta información identifica el grupo troncal (privado o público) que ha sido seleccionado para encaminar la llamada. Para llamadas que terminan en una línea de no RDSI o en una interfaz de DSS 1 en la SSF/CCF, puede identificar un grupo de búsqueda multilínea.
- Miembro del grupo de facilidades – Véase la Recomendación Q.1290. Para llamadas encaminadas fuera de las SSF/CCF, esta información identifica el circuito troncal (público o privado) que ha sido seleccionado para encaminar la llamada. Para llamadas que terminan en una línea de no RDSI o en una interfaz de DSS 1 en la SSF-CCF, puede identificar el terminal de búsqueda dentro de un grupo de búsqueda multilínea que ha sido seleccionado para esta llamada.

### Eventos de salida

- Se alerta a la parte de terminación (por ejemplo, con un tono de llamada, mensaje de aviso de la Recomendación Q.931, mensaje ACM de la parte usuario de RDSI). [Transición al PIC T–alerta (T\_Alerting).]
- La llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación (por ejemplo, la parte de terminación descuelga, se recibe un mensaje de conexión de la Recomendación Q.931, se recibe un mensaje de respuesta de la parte usuario de RDSI). [DP 15 – T–respuesta (T\_Answer).]
- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 8: T–ocupado (T\_Busy) y T–abandono (T\_Abandon).
  - El evento T–ocupado ocurre cuando está ocupado el acceso de terminación, lo que significa:
    - 1) interfaz ocupada (por ejemplo, un canal B está indisponible para la llamada);
    - 2) referencia de llamada ocupada: no hay valores de referencia de llamada en reposo disponibles en número de directorio de terminación y tipo de llamada que pueden ofrecerse a la llamada;
    - 3) todas las instancias de un grupo cerrado de usuarios son de ocupado.
  - El evento T–ocupado también puede ser detectado como resultado de la puesta fuera de servicio de una línea analógica o porque ha sido marcada como ocupada por la clave de puesta en ocupado de un cliente o como consecuencia de determinada acción de mantenimiento. Este evento lleva al DP T–ocupado. Una indicación del evento T–ocupado se pasa a la mitad de origen del BCSM.
  - El evento T–abandono es tal como se describe para el PIC 7.

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – 6. Llamada presente.

## 3) T–alerta (T\_Alerting)

**Evento de entrada** – Se avisa a la parte de terminación de una llamada entrante.

**Función** – Se envía una indicación al semi-BCSM de origen de que se ha alertado a la parte de terminación. Tiene lugar un proceso continuado del establecimiento de llamada (por ejemplo, tono de llamada, indicación de llamada audible). Se espera que la parte de terminación responda a la llamada.

**Información disponible** – Una vez que la parte de terminación ha sido alertada de la llamada entrante, se considera que está disponible la información como en el PIC 8.

#### Eventos de salida

- La llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación (por ejemplo, la parte de terminación descuelga, se recibe un mensaje de conexión de la Recomendación Q.931, se recibe un mensaje de respuesta de la parte usuario de la RDSI). [DP 15 – T-respuesta (T\_Answer).]
- Los siguientes eventos de salida de excepción son aplicables al PIC 9: T–ninguna respuesta (T\_No\_Answer) y T–abandono (T\_Abandon).
  - El evento T–ninguna respuesta ocurre cuando la parte de terminación no responde antes de que expire la temporización del tono de llamada basada en el conmutador. Una indicación de evento T–ninguna respuesta se pasa a la mitad de origen del BCSM. Este evento lleva al DP T–ninguna respuesta.
  - El evento T–abandono es tal como se describe para el PIC 7. (DP T–abandono.)

**Comentario** – Para terminaciones a grupos troncales SS N.º 7, se pasa a este PIC al recibirse un mensaje de dirección completa (ACM, *address complete message*).

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – 7. Llamada recibida y 8. Petición de conexión.

#### 4) T–activo (T\_Active)

**Eventos de entrada** – La llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación (por ejemplo, la parte de terminación descuelga, se recibe un mensaje de conexión de la Recomendación Q.931, se recibe un mensaje de respuesta de la parte usuario de RDSI). [DP 15 – T-respuesta (T\_Answer).]

**Función** – Se envía una indicación al semi-BCSM de origen de que la parte de terminación ha aceptado y respondido la llamada. Conexión establecida entre la parte de origen y la terminación. Se proporciona supervisión de llamadas.

**Información disponible** – Una vez que la llamada es aceptada y respondida por la parte de terminación, se considera que la información siguiente está disponible y asociada con la porción de terminación de la llamada con las restricciones indicadas:

- Información como la del PIC 9.
- Activación de característica – Véase la Recomendación Q.932. Para este PIC, una petición de servicio o de característica procedente de la parte de terminación (por ejemplo, DTMF, destello intermitente, activador de característica de RDSI, mensaje RETENCIÓN o RECUPERACIÓN de la Recomendación Q.932).

#### Eventos de salida

- Se recibe una petición de servicio/característica de servicio de la parte de terminación (por ejemplo, DTMF, destello percusión en gancho conmutador intermitente, activador de característica de RDSI, mensaje RETENCIÓN o RECUPERACIÓN de la Recomendación Q.932). [DP 16 – T–mitad de llamada (T\_Mid\_Call).]
- Se recibe de la parte terminación una indicación de desconexión (por ejemplo, colgar mensaje desconexión de la Recomendación Q.931, mensaje liberación SS N.º 7), o se recibe de la parte de origen vía el semi-BCSM de origen. [DP 17 – T–desconexión (T\_Disconnect).]
- Se produce fallo de conexión. (Excepción.)

#### Comentarios

- Una parte de terminación puede desconectarse y luego reconectarse antes de la expiración de la temporización de desconexión. En este caso, la llamada se considera que permanece en el PIC T–activo.
- Las indicaciones y el tratamiento de desconexión son asimétricos en el modo de aplicarse la temporización de desconexión.

**Estado de llamada de la Recomendación Q.931 correspondiente** – 10. Activo.

Estados de llamada de la Recomendación Q.931 correspondientes a T–desconexión – 11. Petición de desconexión, 12. Indicación de desconexión, y 19. Petición de liberación.

5) **T-Excepción (T\_Exception)**

**Evento de entrada** – Se encuentra una condición de excepción (como la antes descrita para cada PIC).

**Función** – Se envía al semi-BCSM de origen una indicación de la condición de excepción. Se proporciona tratamiento por defecto de la condición de excepción. Esto incluye las acciones generales necesarias para asegurar que no quedan recursos inadecuadamente atribuidos. Por ejemplo:

- Si existen relaciones entre la SSF y las SCF, se envía un flujo de información error a las SCF cerrando las relaciones e indicando que las posibles instrucciones de tratamiento de llamadas pendientes no se llevarán a cabo (véase por ejemplo, el Anexo B).
- Si una SCF pidió previamente que al final de la llamada se proporcionaran los parámetros de la misma (véase el flujo de información de petición de información llamada en la cláusula 6), éstos deben incluirse en el flujo de información error.
- La SSF/CCF debe hacer uso de procedimientos específicos del vendedor para asegurar la liberación de recursos dentro de la SSF/CCF, de modo que queden disponibles para nuevas llamadas líneas, circuitos troncales y otros recursos.

NOTA – Eso debe tratarse en el plano físico mediante un procedimiento de protocolo ABORTO para cerrar la relación (es decir, cerrar la transacción TCAP) e indicar que no se llevarán a cabo cualesquiera operaciones pendientes.

**Información disponible** – Una vez que la SSF/CCF determina que ha ocurrido una condición de excepción, se considera que la SSF/CCF tiene información disponible al igual que cuando ocurrió la excepción en el PIC.

**Evento de salida** – Completado tratamiento por defecto de la condición de excepción por la SSF/CCF [transición al PIC T-nulo e intento de terminación autorizado (T\_Null & Termination\_Attempt\_Authorized PIC)].

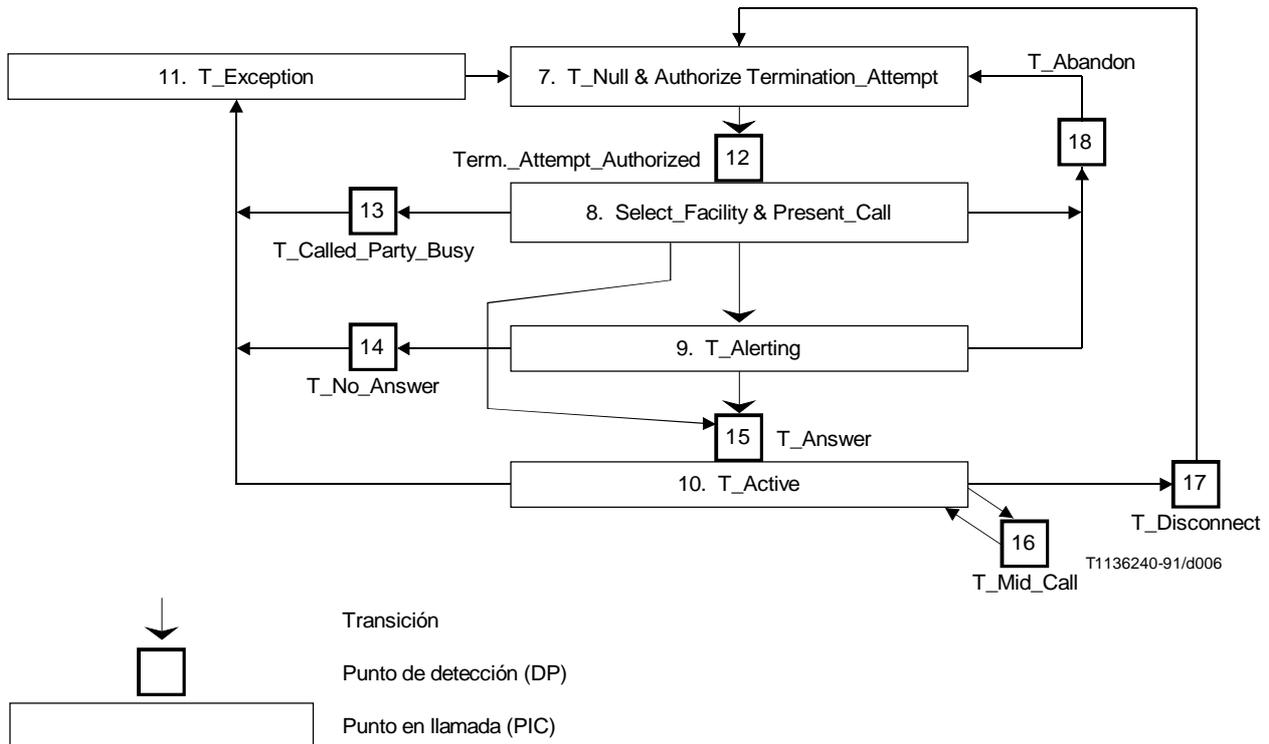


FIGURA 4-4/Q.1214  
BCSM de terminación para CS-1

#### 4.2.2.2.3 Puntos de reanudación del BCSM y transiciones de red inteligente en el modelo de llamada del CS-1 de red inteligente

##### A) Puntos de reanudación y transiciones de red inteligente más allá de una llamada básica para CS-1 de red inteligente

Los Cuadros 4-1 y 4-2 enumeran las posibles transiciones a puntos de reanudación para los modelos de llamada de origen y terminación.

CUADRO 4-1/Q.1214

#### Transiciones de red inteligente más allá de una llamada básica – Modelo de llamada de origen

De punto de detección	A punto de reanudación
DP intento de originación autorizado (Origination_Attempt_Authorized DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP información recopilada (Collected_Information DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP información analizada (Analysed_Information DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP fallo de selección de ruta (Route_Select_Failure DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O–parte llamada ocupada (O_Called_Party_Busy DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O–ninguna respuesta (O_No_Answer DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O–desconexión (O_Disconnect DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)

CUADRO 4-2/Q.1214

**Transiciones de red inteligente más allá de una llamada básica -  
Modelo de llamada de terminación**

De punto de detección	A punto de reanudación
DP T-ocupado (T_Busy DP)	Selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call)
DP T-ninguna respuesta (T_No_Answer DP)	Selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call)

**B) Conjunto de todas las transiciones para el modelo de llamada del CS-1 de red inteligente**

Los Cuadros 4-3 y 4-4 junto con las Figuras 4-5 y 4-6 describen el conjunto completo de posibles transiciones para los modelos de llamada de origen y terminación del IN CS-1.

CUADRO 4-3/Q.1214

**Conjunto completo de transiciones para el modelo de llamada de origen del CS-1 de red inteligente**

De	A
DP intento de originación autorizado (Origination_Attempt_Authorized DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP información recopilada (Collected_Information DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP información analizada (Analysed_Information DP)	PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP fallo de selección de ruta (Route_Select_Failure DP)	O-excepción (O_Exception) PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
O-parte llamada ocupada (O_Called_Party_Busy DP)	O-excepción (O_Exception) PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O-ninguna respuesta (O_No_Answer DP)	O-excepción (O_Exception) PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O-respuesta (O_Answer DP)	PIC O-activo (O_Active PIC)
DP O-mitad de llamada (O_Midcall DP)	PIC O-activo (O_Active PIC)

CUADRO 4-3/Q.1214 (fin)

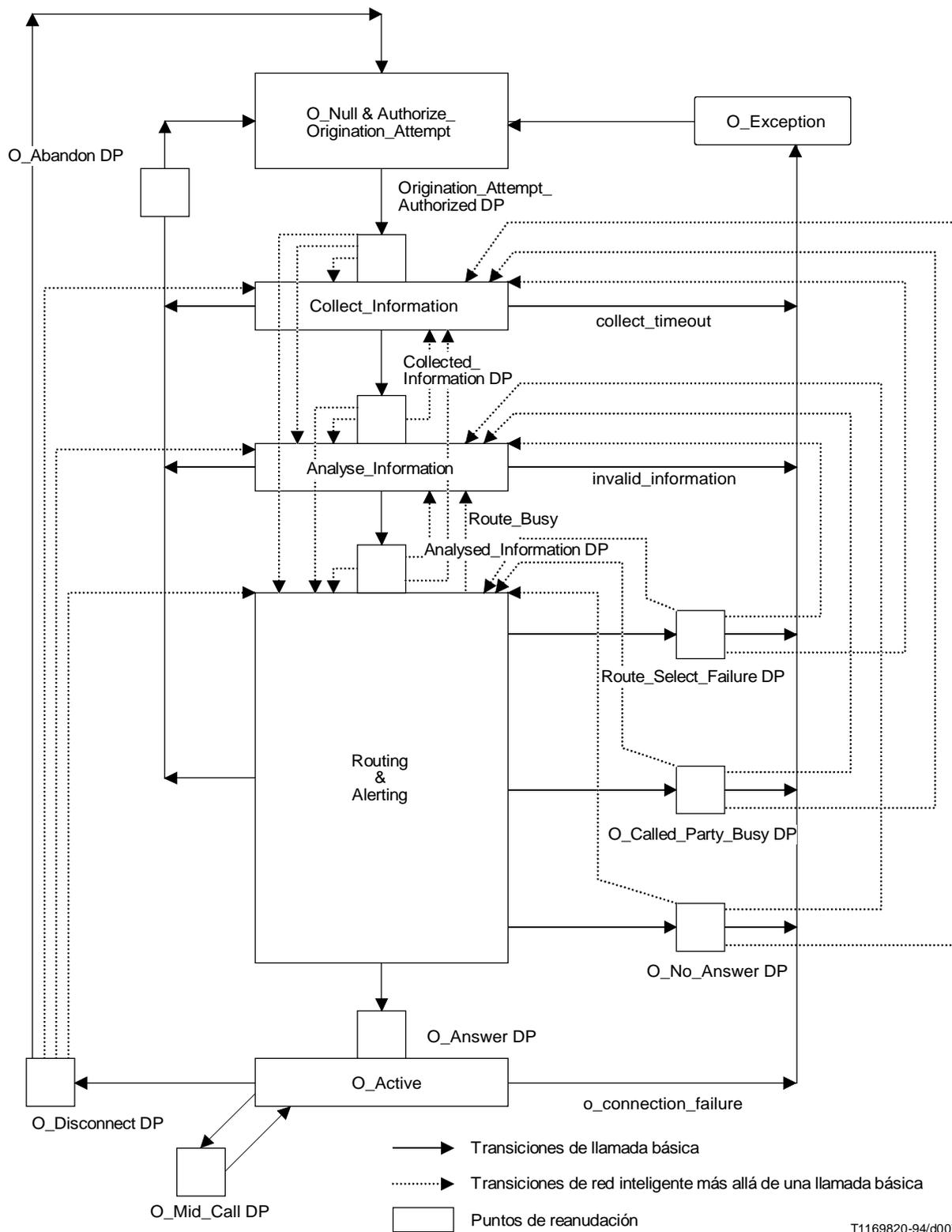
**Conjunto completo de transiciones para el modelo de llamada de origen del CS-1 de red inteligente**

De	A
DP O–desconexión (O_Disconnect DP)	PIC O–nulo e intento de originación autorizado (O_Null_&_Authorize_Origination_Attempt PIC) PIC recopilación de información (Collect_Information PIC) PIC análisis de información (Analyse_Information PIC) PIC encaminamiento y alerta (Routing_&_Alerting PIC)
DP O–abandono (O_Abandoned DP)	PIC O–nulo e intento de originación autorizado (O_Null_&_Authorize_Origination_Attempt PIC)
PIC O–nulo y autorización de intento de originación (O_Null_&_Authorize_Origination_Attempt PIC)	DP intento de originación autorizado (Origination_Attempt_Authorized DP)
PIC recopilación de información (Collect_Information PIC)	O–excepción (O_Exception) DP O–abandono (O_Abandon DP) DP información recopilada (Collected_Information DP)
PIC análisis de información (Analyse_Information PIC)	O–excepción (O_Exception) DP O–abandono (O_Abandon DP) DP información analizada (Analysed_Information DP)
PIC encaminamiento y alerta (Routing & Alerting PIC)	DP fallo de selección de ruta (Route_Select_Failure DP) DP O–parte llamada ocupada (O_called_Party_Busy DP) DP O–ninguna respuesta (O_No_Answer DP) DP O–respuesta (O_Answer DP) DP O–abandono (O_Abandon DP) PIC información analizada (Analyze_Information PIC) O_excepción (O_Exception)
PIC O–activo (O_Active PIC)	DP O–mitad de llamada (O_Midcall DP) DP O–desconexión (O_Disconnect DP) O–excepción (O_Exception)
O–excepción (O_Exception)	PIC O–nulo y autorización de intento de asignación (O_Null_&_Authorize_Origination_Attempt PIC)

CUADRO 4-4/Q.1214

**Conjunto completo de transiciones para el modelo de llamada de terminación del CS-1 de red inteligente**

De	A
DP intento de terminación autorizado (Termination_Attempt_Authorized DP)	PIC selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call PIC)
DP T-ocupado (T_Busy DP)	PIC selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call PIC) T-excepción (T_Exception)
DP T-ninguna respuesta (T_No_Answer DP)	PIC selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call PIC) T-excepción (T_Exception)
DP T-respuesta (T_Answer DP)	PIC T-activo (T_Active PIC)
DP T-mitad de llamada (T_Midcall DP)	PIC T-activo (T_Active PIC)
DP T-desconexión (T_Disconnect DP)	PIC T-nulo y autorización de intento de terminación (T_Null & Authorize_Termination_Attempt PIC)
DP T-abandono (T_Abandon DP)	PIC T-nulo y autorización de intento de terminación (T_Null & Authorize_Termination_Attempt PIC)
PIC T-nulo y autorización de intento de terminación (T_Null & Authorize_Termination_Attempt PIC)	DP intento de terminación autorizado (Termination_Attempt_Authorized DP)
PIC selección de facilidad y presentación de llamada (Select_Facility & Present_Call PIC)	DP T-ocupado (T_Busy DP) DP T-abandonado (T_Abandon DP) DP T-respuesta (T_Answer DP) PIC T-alerta (T_Alerting PIC)
PIC T-alerta (T_Alerting PIC)	DP T-ninguna respuesta (T_No_Answer DP) DP T-respuesta (T_Answer DP) DP T-abandonado (T_Abandon DP)
PIC T-activo (T_Active PIC)	DP T-mitad de llamada (T_Midcall DP) DP T-desconexión (T_Disconnect DP) T-excepción (T_Exception)
T-excepción (T_Exception)	PIC T-nulo y autorización de intento de terminación (T_Null & Authorize_Termination_Attempt PIC)



T1169820-94/d007

FIGURA 4-5/Q.1214

**Conjunto completo de transiciones para el modelo de llamada de origen del CS-1 de red inteligente**

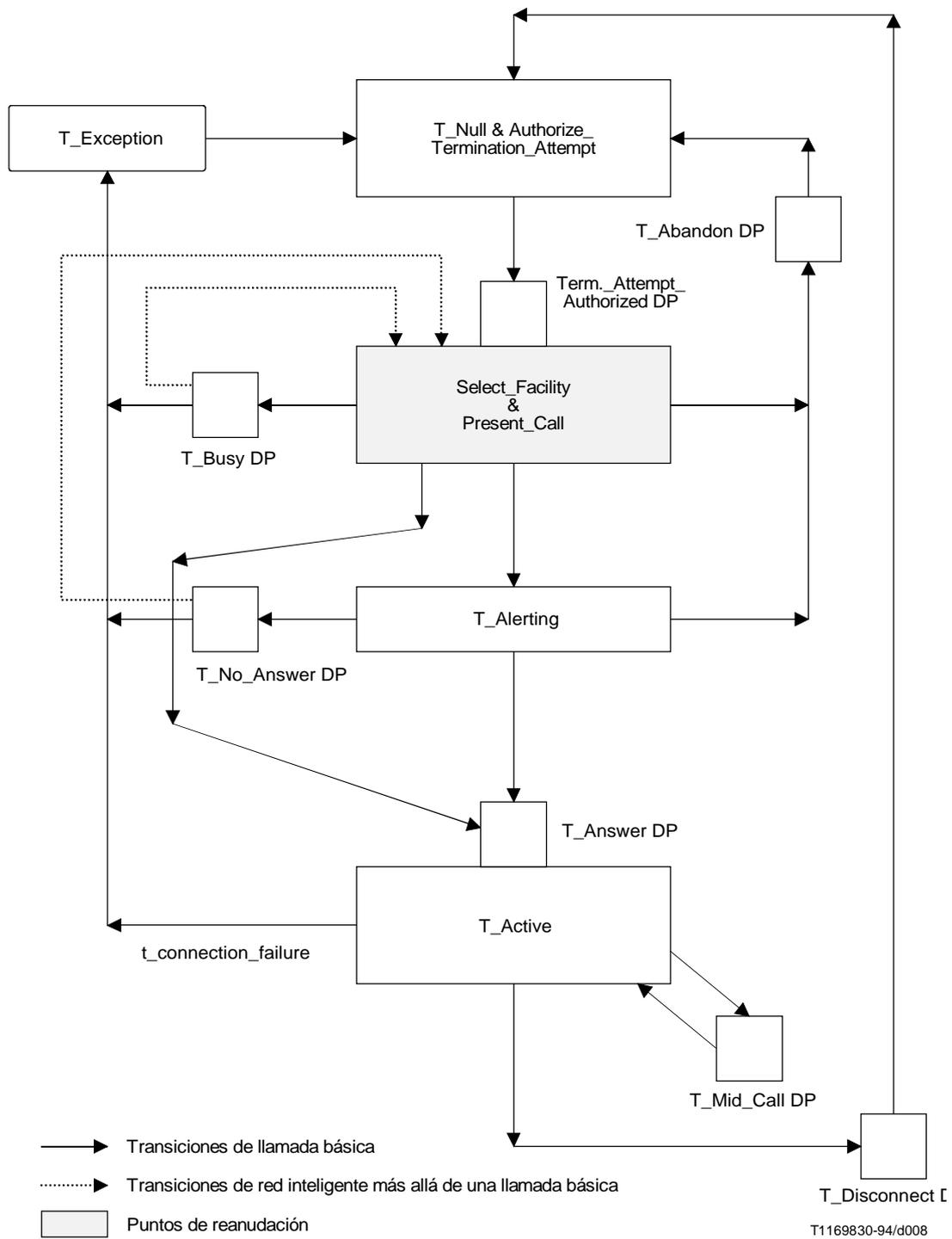


FIGURA 4-6/Q.1214  
**Conjunto completo de transiciones para el modelo de llamada de terminación del CS-1**

### 4.2.2.3 Indicaciones BCSM para el modelo de llamada del CS-1 de red inteligente

#### 4.2.2.3.1 Indicaciones de señalización de acceso usuario – O\_BCSM

**Definición** – Estas indicaciones incluyen la representación de la percepción de la red de posibles acciones efectuadas por la parte llamante, así como la percepción de la parte llamante de las acciones efectuadas por la red. Las indicaciones se hacen entre un usuario (es decir, la parte llamante) y una central local que está originando una llamada. Incluyen la definición de la manera según la cual las acciones del usuario (modelo de llamada de origen) influyen en el modelo de llamada de origen (usuario). Estas indicaciones se derivan de la señalización de acceso (por ejemplo, DSS 1 analógica) y de cualquier otra información de la que se disponga. La Figura 4-7 ilustra las indicaciones.

#### Indicaciones

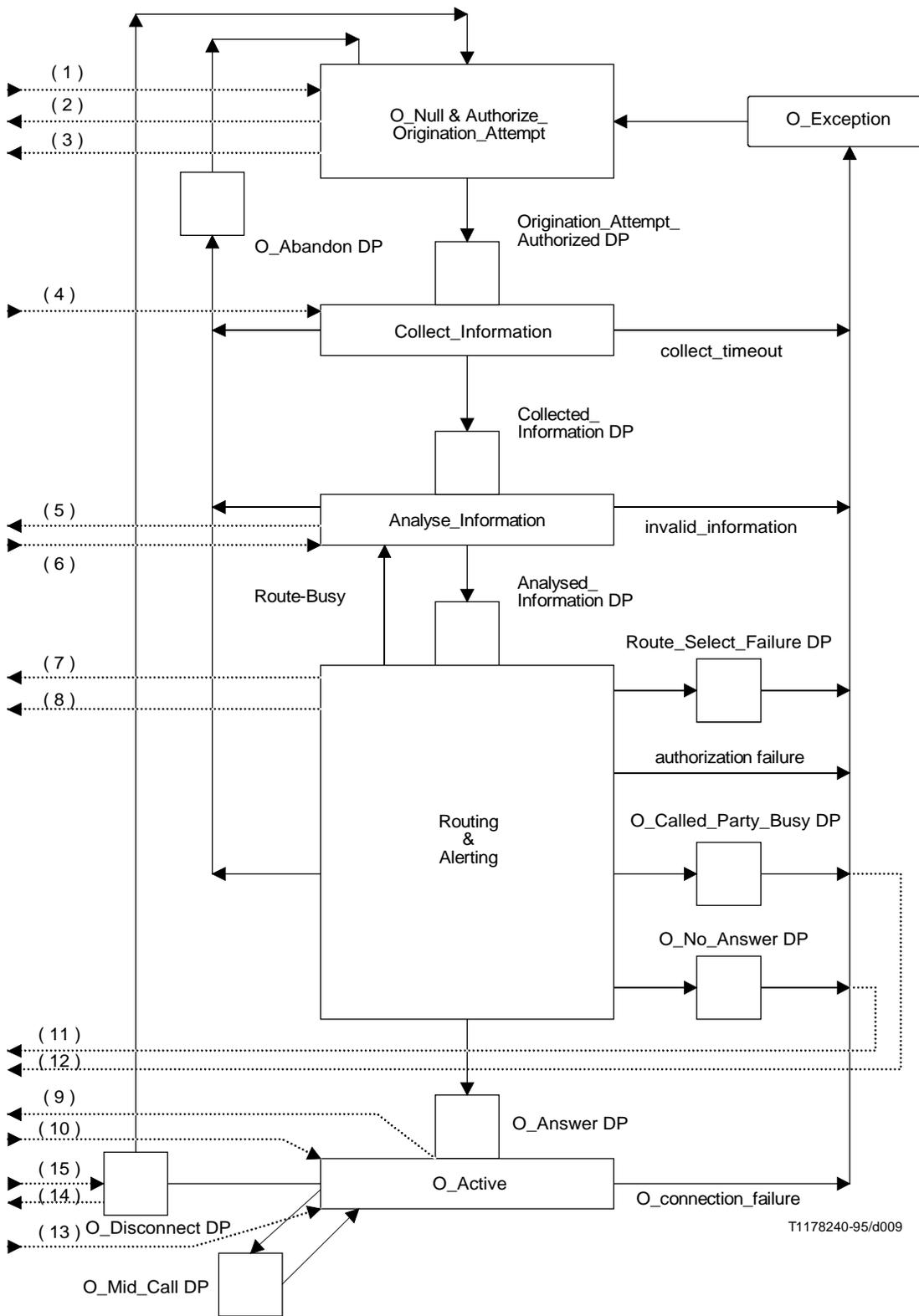
- 1) Se envía una indicación del usuario al O\_BCSM para iniciar el establecimiento de la llamada (por ejemplo, ESTABLECIMIENTO).
- 2) Se envía del O\_BCSM al usuario una indicación de que la red no puede iniciar la llamada (por ejemplo, LIBERACIÓN COMPLETA).
- 3) Se envía una indicación del O\_BCSM al usuario acusando recibo de la indicación de iniciación de llamada (por ejemplo, ACUSE DE ESTABLECIMIENTO).
- 4) El usuario envía información de llamada (marcación) al O\_BCSM (por ejemplo, INFORMACIÓN).
- 5) Se envía una indicación del O\_BCSM al usuario para terminar el envío de información de llamada (por ejemplo, LLAMADA EN CURSO).
- 6) Se envía una indicación del usuario al O\_BCSM tras la compleción de la información de llamada.
- 7) El usuario es informado de que la llamada ha sido encaminada a otro entorno o a otra red (por ejemplo, PROGRESIÓN).
- 8) Se envía una indicación del O\_BCSM al usuario cuando la parte llamada está siendo alertada (por ejemplo, ALERTA).
- 9) Se envía una indicación del O\_BCSM al usuario cuando la llamada es aceptada.
- 10) El usuario se da por enterado de que la llamada es aceptada.
- 11) El O\_BCSM envía una indicación al usuario de que la parte llamada es incapaz de aceptar la llamada, debido a la condición de ocupado.
- 12) El O\_BCSM envía una indicación al usuario ya que la parte llamada es incapaz de aceptar la llamada, debido a la condición de ausencia de respuesta.
- 13) El O\_BCSM recibe una indicación del usuario de terminar la llamada.
- 14) El O\_BCSM indica al usuario que la llamada está siendo desconectada.
- 15) El usuario indica al O\_BCSM que se da por enterado de que la llamada está siendo desconectada.

#### NOTAS

- 1 Otras indicaciones en casos de excepción quedan en estudio.
- 2 Las indicaciones representadas que terminan en un DP en la Figura 4-7 son recibidas por el conmutador y no forman parte del procesamiento de DP de la red inteligente.

#### 4.2.2.3.2 Indicaciones de señalización de acceso T\_BCSM – usuario

**Definición** – Estas indicaciones incluyen la representación de la percepción de la red de posibles acciones efectuadas por la parte llamada, así como la percepción de la parte llamada de las acciones efectuadas por la red. Las indicaciones se hacen entre una central local que está terminando una llamada y un usuario (es decir, la parte llamada). Incluyen la definición de la manera según la cual las acciones del modelo de llamada de terminación (usuario) afectan al usuario (modelo de llamada de terminación). Estas indicaciones se derivan de la señalización de acceso (por ejemplo, DSS 1, analógica) y de cualquier otra información de que se disponga. La Figura 4-8 ilustra las indicaciones.



T1178240-95/d009

—> Transiciones de llamada básica  
 .....> Indicaciones de señalización de acceso

FIGURA 4-7/Q.1214  
 Indicaciones de señalización de acceso usuario – O\_BCSM para el BCSM del CS-1

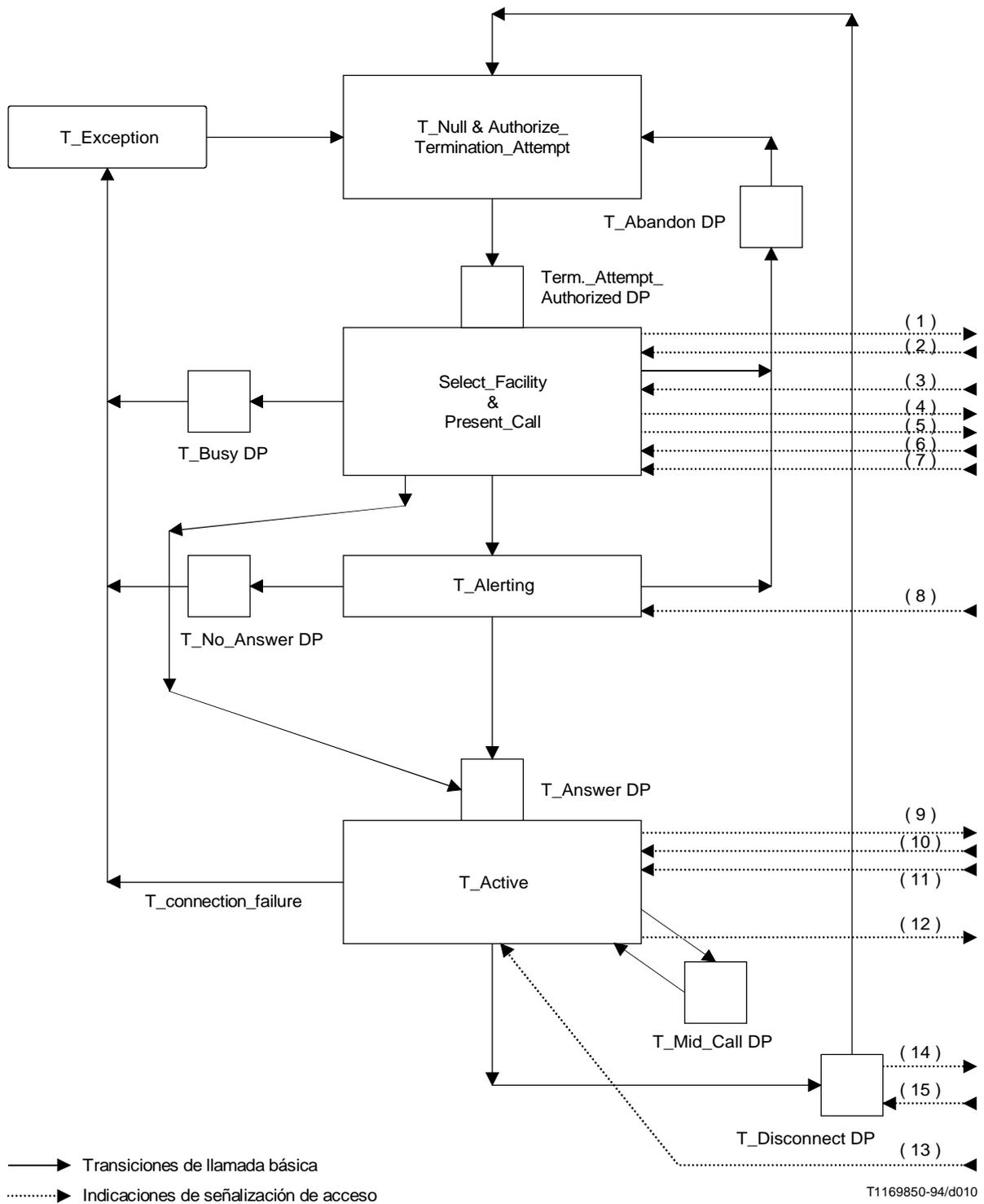


FIGURA 4-8/Q.1214

Indicaciones de señalización de acceso T\_BCSM – Usuario para el BCSM del CS-1

## Indicaciones

- 1) Se envía una indicación del T\_BCSM al usuario de terminar la llamada a una facilidad en reposo (por ejemplo, ESTABLECIMIENTO).
- 2) Se envía una indicación del usuario al T\_BCSM notificando que el usuario no puede aceptar la llamada (por ejemplo, LIBERACIÓN COMPLETA).
- 3) Se envía una indicación del usuario al T\_BCSM cuando el usuario determina que existe compatibilidad con todas las características de la llamada (por ejemplo, ACUSE DE ESTABLECIMIENTO).
- 4) El T\_BCSM envía cualquier información de llamada restante al usuario (por ejemplo, INFORMACIÓN).
- 5) Se envía una indicación del T\_BCSM al usuario tras el envío de información de llamada suficiente.
- 6) Se envía una indicación del usuario al T\_BCSM tras la recepción de información de llamada suficiente (por ejemplo, LLAMADA EN CURSO).
- 7) El usuario envía una indicación al T\_BCSM de que se está produciendo una alerta (por ejemplo, ALERTA).
- 8) Se envía una indicación del usuario al T\_BCSM tras la aceptación de la llamada entrante (por ejemplo, CONEXIÓN).
- 9) El T\_BCSM indica al usuario que se da por enterado de que la llamada ya puede ser conectada.
- 10) Se envía del usuario al T\_BCSM una indicación de que el usuario suspende la llamada.
- 11) Se envía del usuario al T\_BCSM una indicación de que el usuario reanuda la llamada.
- 12) El T\_BCSM envía una indicación al usuario notificando que la parte llamante ha colgado.
- 13) El T\_BCSM recibe una indicación del usuario de terminar la llamada.
- 14) El T\_BCSM indica al usuario que la llamada está siendo desconectada.
- 15) El usuario indica al T\_BCSM que se da por enterado de que la llamada está siendo desconectada.

### NOTAS

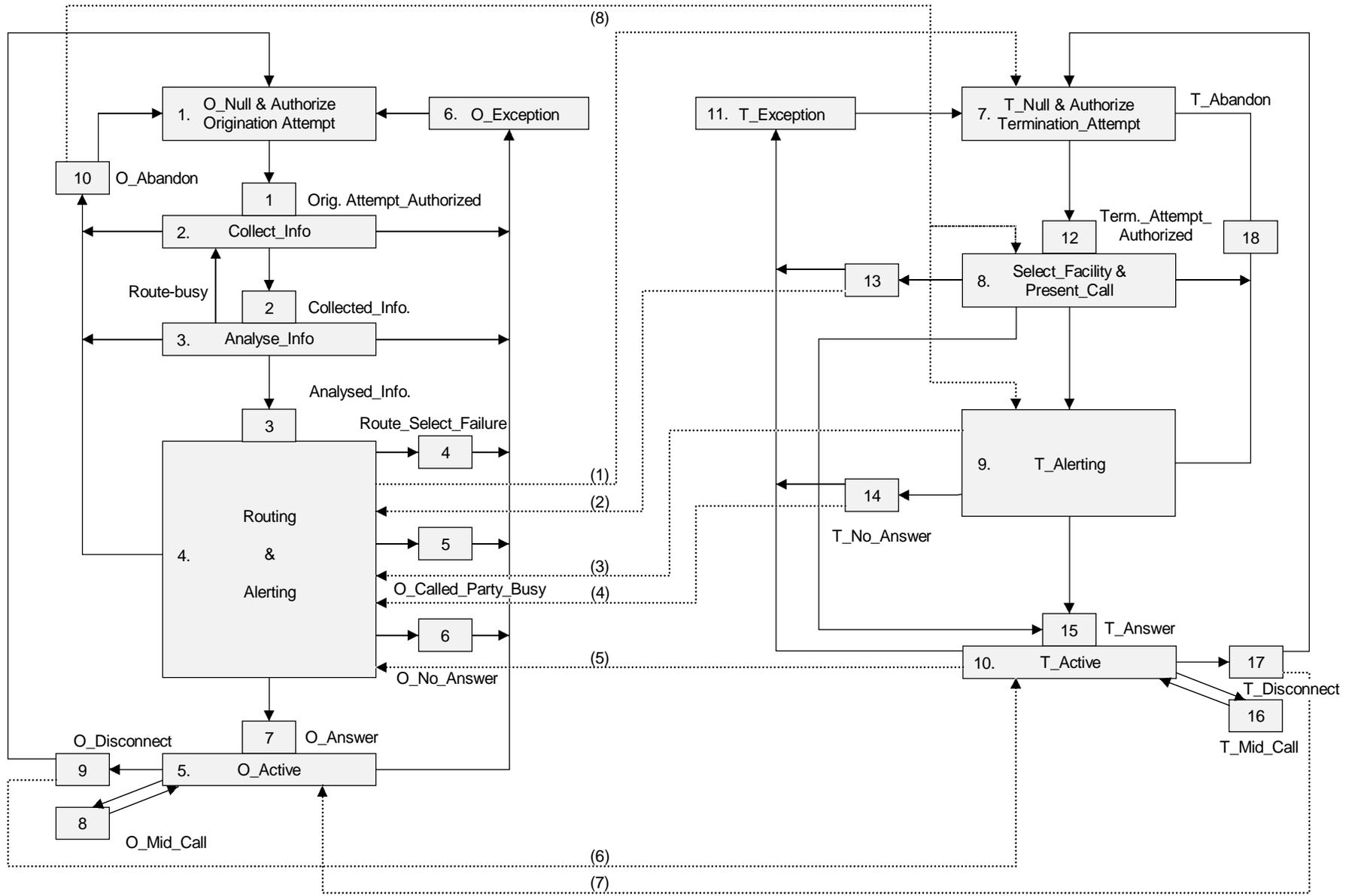
- 1 Otras indicaciones en casos de excepción quedan en estudio.
- 2 Las indicaciones representadas que terminan en un DP en la Figura 4-8 son recibidas por el conmutador y no forman parte del procesamiento de DP de la red inteligente.

### 4.2.2.3.3 Indicaciones del BCSM dentro de una central local

En la Figura 4-9 se ilustra la comunicación entre dos segmentos de llamada en la SSF/CCF para una llamada bipartita básica. La figura muestra las indicaciones que fluyen entre los BCSM de origen y de terminación para el CS-1 de red inteligente, como se describe en 4.2.2.2. Se indican todas las indicaciones posibles, excepto algunas que pueden tener lugar en los PIC O-Excepción (O\_Exception) y T-Excepción (T\_Exception). Obsérvese que no está previsto el establecimiento de la correspondencia entre estas indicaciones y flujos de información explícitos.

#### Explicaciones de indicaciones relativas a la Figura 4-9:

- 1) Iniciar T-BCSM cuando la autoridad para efectuar el intento de llamada ha sido verificada en PIC 4 del O-BCSM y el gestor de llamada básica de origen ha enviado el intento de llamada al gestor de llamada básica de terminación para ulterior procesamiento [véase la Figura 4-1b)].
- 2) Se envía de T-BCSM a O-BCSM una indicación de que la parte llamada está ocupada (provoca la transición PIC 4 → DP 5 en O-BCSM).
- 3) Se envía de T-BCSM a O-BCSM una indicación de que la parte llamada está siendo alertada (provoca el envío de una indicación de llamada a la parte llamante en PIC 4 de O-BCSM).
- 4) Se envía de T-BCSM a O-BCSM una indicación de que la parte llamada no ha respondido dentro de un periodo de tiempo especificado (provoca la transición PIC 4 → DP 6 en O-BCSM).



..... Indicaciones entre BCSM

T1178250-95/d011

FIGURA 4-9/Q.1214

Indicaciones de BCSM

- 5) Se envía de T-BCSM a O-BCSM una indicación de que la parte llamada ha aceptado y respondido al intento de llamada (provoca la transición PIC 4 → DP 7 en O-BCSM).
- 6) Se envía de O-BCSM a T-BCSM una indicación de que la parte llamante ha desconectado (provoca la transición PIC 10 → DP 17 en T-BCSM).
- 7) Se envía de T-BCSM a O-BCSM una indicación de que la parte llamada ha desconectado (provoca la transición PIC 5 → DP 9 en O-BCSM).
- 8) Se envía de O-BCSM a T-BCSM una indicación de que la parte llamante ha abandonado (provoca la transición PIC 8 o PIC 9 → DP 18 en T-BCSM).

NOTA – Las indicaciones (6) y (7) se excluyen mutuamente.

#### 4.2.2.4 Puntos de detección del BCSM

Ciertos eventos de llamada y conexión básicas pueden ser visibles a instancias de lógica de servicio de RI. Los DP son los puntos del procesamiento de llamada en los que se detectan estos eventos. Los DP para el BCSM se identifican en en 4.2.2.2.

Un DP puede armarse para notificar a una instancia de lógica de servicio de RI que se ha encontrado el DP y, potencialmente, para permitir que la instancia de lógica de servicio de RI influya en el procesamiento de llamada subsiguiente. Si un DP no está armado, la SSF/CCF continúa el procesamiento de llamada sin intervención de la SCF. Los DP se caracterizan por los cuatro atributos siguientes:

- a) *Mecanismo de armado/desarmado* – Mecanismo por el cual se arma el DP. Un DP puede armarse estática o dinámicamente. Un DP se arma estáticamente mediante la provisión de características de servicios SMF. Un DP armado estáticamente permanece armado hasta que es desarmado explícitamente por la SMF. Queda en estudio la aptitud de una SCF para armar o desarmar estáticamente un DP. Un DP es armado dinámicamente por la SCF dentro del contexto de una relación de control de servicio de RI asociado a la llamada. Se aplican las siguientes reglas al desarmado de los DP:
  - si se encuentra un EDP armado, se desarma;
  - si se encuentra un EDP que provoca la liberación del ramal conexo, se desarman todos los EDP relacionados con ese ramal;
  - si se libera una llamada, se desarman todos los EDP relacionados con esa llamada.
- b) *Criterios* – Además de la condición de que un DP esté armado, deben cumplirse otras condiciones a fin de notificar a la SCF que se encontró el DP (véase 4.2.2.5).
- c) *Relación* – Dado que se encontró un DP armado y se cumplen los criterios de DP, la SSF puede proporcionar un flujo de información mediante una relación:
  - i) si la relación es entre la SSF/CCF y la SCF a los efectos del procesamiento de llamada/lógica de servicio, se considera que es una relación de servicio de RI. Esta relación puede ser de dos tipos:
    - una relación de control si la SCF puede influir en el procesamiento de la llamada a través de la relación;
    - una relación de supervisión si la SCF no puede influir en el procesamiento de la llamada a través de la relación.

Por lo que se refiere a una relación de control de servicio de RI, el flujo de información proporcionado por la SSF a la SCF al encontrar un DP puede iniciar una relación de control, puede estar dentro del contexto de una relación de control existente, o puede estar dentro del contexto de una relación de supervisión existente.
  - ii) si la relación es entre la SSF/CCF y la SCF o la SMF a efectos de gestión, se considera que es una relación de control de gestión de servicio. Esta relación queda en estudio.
- d) *Suspensión del procesamiento de llamada* – Dado que se encontró un DP armado y se cumplen los criterios de DP para una relación de control de servicio de RI, la SSF puede suspender el procesamiento de llamada para permitir que la SCF influya en el procesamiento de llamada subsiguiente. Cuando se suspende el procesamiento de llamada, la SSF envía un flujo de información a la SCF pidiendo instrucciones, y espera una respuesta. Cuando no se suspende el procesamiento de llamada, la SSF envía un flujo de información notificando a la SCF que se encontró un DP, y no espera una respuesta. Este atributo lo fija el mismo mecanismo que arma el DP.

En base a estos atributos se han identificado cuatro tipos de DP para el CS-1 de red inteligente, a saber:

- 1) Punto de detección de activador – Petición (TDP-R, *trigger detection point – request*);
- 2) Punto de detección de activador – Notificación (TDP-N, *trigger detection point – notification*);
- 3) Punto de detección de evento – Petición (EDP-R, *event detection point – request*);
- 4) Punto de detección de evento – Notificación (EDP-N, *event detection point – notification*).

Estos tipos de DP vienen definidos por los siguientes valores de atributos de DP en el Cuadro 4-5.

Los DP del BCSM pueden ser cualquiera de estos tipos de DP. El procesamiento de DP para cada tipo de DP se ilustra en la Figura 4-10 y se describe en 4.2.2.7.

CUADRO 4-5/Q.1214

**Tipos de DP del BCSM**

Tipo de DP	Mecanismo de armado	Criterios	Relación de servicio de RI	Suspensión	Ejemplos de características de servicio
TDP-R	Estático	Específico del DP	Específico del DP	Sí	Todos
TDP-N	Estático	Específico del DP	Inicia y termina la relación de supervisión	No	Televoación, registro de llamada
EDP-R	Dinámico	Ninguno	Dentro del contexto de la relación existente	Sí	Distribución de llamadas, distribución de reencaminamiento de llamadas
EDP-N	Dinámico	Ninguno	Dentro del contexto de la relación de control o de supervisión existente	No	Tarificación de cualquier característica de servicio, registro de llamada, puesta en cola de llamada

NOTA – Quedan en estudio los tipos de DP aplicables a las relaciones de gestión de servicio.

**4.2.2.5 Criterios de DP**

Como se indica en 4.2.2.3, los criterios de DP son las condiciones que deben cumplirse para notificar a la SCF que se encontró el DP. Dichos criterios pueden asignarse a un DP desde el punto de vista del grado de eficacia, como se indica a continuación:

- *Criterios basados en la línea/el circuito troncal individual*  
Este tipo de criterios se aplica a cada línea de abonado o línea troncal. Por ejemplo, el procesamiento de la SCF se invoca cuando el usuario A da origen a una llamada. Podría decirse que estos criterios son específicos del usuario A.
- *Criterios basados en el grupo*  
Este tipo de criterios se aplica a un determinado grupo de líneas o usuarios. Por ejemplo, cuando la originación de una llamada por un usuario de un cierto grupo centrex debe invocar el procesamiento de la SCF, ha de aplicarse el activador a ese grupo centrex específico.
- *Criterios basados en la oficina*  
Este tipo de criterios se aplica a toda la oficina. Todas las llamadas generadas en el sistema de conmutación estarán sujetas a estos criterios. Por ejemplo, se activa cualquier llamada que acceda al número registrado del servicio de cobro revertido automático y se invoca el procesamiento de la SCF.

Los siguientes criterios son criterios de DP para el CS-1 de red inteligente aplicables a un DP dado:

- activador asignado (incondicional/condicional en otros criterios);
- clase de servicio;
- identificador de canal B específico;

- cadenas de cifras específicas;
- códigos de característica (por ejemplo, \*XX, #);
- prefijos (por ejemplo, 0+, 00+, 0-, 00-, 011, 01, 1+);
- códigos de acceso (por ejemplo, 8+) para plan de numeración personalizado;
- cadenas de marcación abreviadas específicas para plan de numeración personalizado;
- cadenas de números específicos de parte llamante;
- cadenas de números específicos de parte llamada;
- naturaleza de la dirección (por ejemplo, número significativo de abonado, número significativo nacional, número internacional);
- capacidad portadora;
- activación/indicación de característica (incondicional/condicional en los esquemas de características específicas);
- información de facilidades (incondicional/condicional en los esquemas de información de facilidades específicas);
- causa (incondicional/condicional en los esquemas de causas específicas).

Con respecto a los criterios de DP indicados más arriba, se señala que dichos criterios solamente se aplican a los TDP. Los criterios de DP para puntos de detección de eventos (EDP, *event detection points*) los trata el flujo de información petición de informe de evento de BCSM (RequestReportBCSMEvent). Se señala además que, en un DP determinado, pueden aplicarse uno o más criterios de DP. La asignación de criterios de DP a un TDP y las combinaciones de criterios de DP aplicables a un DP determinado continúan desarrollándose. Otros criterios de DP y asignaciones específicas de criterios de DP a los TDP/EDP pueden evolucionar a través de futuros conjuntos de capacidades. Obsérvese además que la asignación de criterios de DP a un TDP en base a una línea/un circuito troncal, un grupo o una oficina puede influir en los requisitos de memoria y funcionamiento en tiempo real de la SSF/CCF. A continuación se definen los criterios de DP para el CS-1 de red inteligente, aplicables a un TDP determinado.

Se señala que la aplicabilidad de los criterios de DP a un DP determinado depende del momento en que está disponible la información de procesamiento de la llamada y durante cuánto tiempo se retiene. Si los proveedores de redes y servicios tienen previsto implementar servicios del CS-1 de red inteligente en un entorno de suministradores múltiples, deberán estudiar la formulación de los requisitos que garanticen implementaciones coherentes en todos los equipos de los suministradores. Dichos requisitos habrán de ser analizados cuidadosamente, para que no influyan de manera adversa en aspectos relativos a la memoria y al funcionamiento en tiempo real del procesamiento de la SSF/CCF.

- 1) Activador asignado<sup>2)</sup> (incondicional/condicional en otros criterios) – Un indicador de la situación de armado/desarmado de un TDP asignado en base a una línea/un circuito troncal, un grupo o una oficina.

El criterio del activador asignado puede ser utilizado por sí mismo o en combinación con otros criterios en un TDP. Si el criterio del activador asignado es incondicional en un TDP, se utiliza por sí mismo – ningún otro criterio de DP ha de ser satisfecho en el TDP antes de informar a la SCF de que se ha encontrado el TDP. Si el criterio del activador asignado es condicional en un TDP, se utiliza en combinación con otros criterios en el TDP – todos los demás criterios de DP de la combinación han de ser satisfechos antes de informar a la SCF de que se ha encontrado el TDP. Se aplica en todos los DP (todos los DP pueden ser provistos como TDP).

- 2) Clase de servicio – Puede ser:
  - i) clase de servicio de cliente;
  - ii) clase de servicio de circuito troncal; o
  - iii) clase de servicio de facilidad privada.

i) es un código que identifica los atributos de una línea que requiere tratamiento del procesamiento de la llamada específico (por ejemplo, para líneas compartidas y líneas por monedas); ii) es un código que identifica atributos de un grupo troncal, tales como el tipo de señalización utilizada, y iii) es un código que identifica atributos de un grupo troncal privado, tales como el tipo de señalización utilizada y la capacidad de repetición intermitente.

En el DP 1 está disponible la clase de servicio (usuario/red) de origen y podría ser aplicable en los DP 1-10. En el DP 12 está disponible la clase de servicio de acceso (usuario/red) de terminación y podría ser aplicable en los DP 12-18.

<sup>2)</sup> Es posible que algunos DP sean siempre condicionales. Puede necesitarse más estudio.

- 3) Identificador de canal B específico – Un identificador del canal B específico en una interfaz de RDSI desde la que se ha originado un intento de llamada o en la que ha de terminarse un intento de llamada.

En el DP 1 está disponible el identificador de canal B de la parte A para una parte servida por una interfaz de RDSI solamente y podría ser aplicable en los DP 1-10. Durante el PIC 8 está disponible el identificador de canal B de la parte B, una vez que se ha seleccionado la facilidad de terminación en reposo para una parte servida por una interfaz de RDSI solamente y podría ser aplicable en los DP 14-17 y 18 (sólo después de que se haya seleccionado una facilidad de terminación en reposo).

- 4) Cadena de cifras específicas – Una cadena de cifras que ha de hacer concordar cadenas de cifras recopiladas para planes de numeración en los que se ha de recopilar un número variable de cifras. Podría constar de cero o más cifras (por ejemplo, para provocar un «retardo en descolgar»).

La cadena de cifras deberá ser coherente con la estructura del plan de marcación y deberá ser administrable. Por ejemplo, el proveedor de la red puede especificar las primeras N cifras, siendo N coherente con la estructura del plan de numeración de la Recomendación E.164, o cualquier otro plan de numeración apropiado.

Las cadenas de cifras recopiladas pueden estar disponibles en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* y en el DP 2 para una parte servida por una línea de no RDSI. Puesto que las cadenas de cifras recopiladas no son analizadas sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado un número suficiente de cifras), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se proponen el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

- La cadena de cifras recopiladas puede estar disponible en el DP 1 mediante señalización de parte usuario de la RDSI para un circuito troncal SS N.º 7.
- La cadena de cifras recopiladas puede estar disponible en el DP 2 para una parte servida por un circuito troncal convencional (por ejemplo, no SS N.º 7), para una interfaz de RDSI que utilice envío con superposición y para facilidades privadas.

- 5) Códigos de características (por ejemplo, \*XX, #) – Un código de servicio vertical, tal como un «#» o un código de dos cifras o de tres cifras precedido por «\*» u «11», que precede cualquier conjunto de cifras subsiguiente (por ejemplo, de acuerdo con el «plan de marcación normal»).

Los códigos de característica pueden estar disponibles en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío en bloque o mediante señalización de parte usuario de la RDSI para un circuito troncal SS N.º 7, y pueden estar disponibles en el DP 2 para líneas de no RDSI y facilidades privadas. Puesto que las cadenas de cifras recopiladas no son analizadas sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado información suficiente), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se propone el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

Los códigos de característica pueden estar disponibles en el DP 2 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío con superposición.

- 6) Prefijos (por ejemplo, 0+, 00+, 011, 01, 1+) – Una cadena de cifras que no son códigos de característica o códigos de acceso y preceden cualquier conjunto de cifras subsiguiente (por ejemplo, de acuerdo con el «plan de numeración normal»).

Los prefijos pueden estar disponibles en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* y pueden estar disponibles en el DP 2 para líneas de no RDSI, circuitos troncales convencionales y facilidades privadas. Puesto que la información de prefijos recopilada no es analizada sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado información suficiente), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se propone el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

Los prefijos pueden estar disponibles en el DP 2 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío con superposición.

- 7) Códigos de acceso (por ejemplo, 8+) para plan de numeración personalizado – Una cadena de cifras de un plan de numeración personalizado que hace concordar códigos de acceso tales como códigos de acceso de asistencia, códigos de acceso para escapar a la red pública, códigos de acceso para acceder a una facilidad privada, códigos de acceso para acceder a una red privada y códigos de acceso a características.

Los códigos de acceso pueden estar disponibles en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* y pueden estar disponibles en el DP 2 para líneas de no RDSI y facilidades privadas. Puesto que los códigos de acceso recopilados no son analizados sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado información suficiente), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se propone el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

Los códigos de acceso pueden estar disponibles en el DP 2 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío con superposición.

- 8) Cadenas de marcación abreviada específicas para plan de numeración personalizado – Un número de parte llamada abreviado de un plan de numeración personalizado que debe concordar con la información de dirección recopilada.

La información de dirección abreviada puede estar disponible en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* y en el DP 2 para una parte servida por una línea de no RDSI o facilidades privadas. Puesto que la información de dirección recopilada no es analizada sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado información suficiente), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se propone el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

Las cadenas de marcación abreviada específicas pueden estar disponibles en el DP 2 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío con superposición.

- 9) Cadenas de números de parte llamante específicas – Una cadena de cifras que debe concordar con el número de la parte llamante, que es un número local, nacional o internacional de la Recomendación E.164 o un número de un plan de numeración personalizado. Si una llamada ha sido reenviada, el número de la parte llamante es el número de la parte llamante original.

El número de la parte llamante está disponible en el DP 1 del BCSM de origen y en el DP 12 del BCSM de terminación para una llamada que se origine en una línea de no RDSI o en una interfaz de RDSI, y puede estar disponible en el DP 1 y en el DP 12 para circuitos troncales SS N.º 7. Este criterio podría ser aplicable en todos los DP.

- 10) Cadenas de números de parte llamada específicas – Una cadena de cifras que debe concordar con el número de la parte llamada, que es un número local, nacional o internacional de la Recomendación E.164, o un número de un plan de numeración personalizado; esto último no es soportado por los circuitos troncales SS N.º 7 o convencionales. Si una llamada ha sido reenviada, el número de la parte llamada es el número de la parte a la que se reenvía la llamada.

El número de la parte llamada puede estar disponible en el DP 1 para una parte servida por una interfaz de RDSI que utilice el envío *en bloque* o para un circuito troncal SS N.º 7 y, de no ser así, puede estar disponible en el DP 2. Puesto que la información de dirección recopilada no es analizada sino hasta el PIC 3 (salvo para determinar si se ha recopilado información suficiente), estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10 y en los DP 12-18. Se propone en el DP 3 del BCSM de origen (obligatorio) y en los DP 4-10 (opcional). No se hacen propuestas específicas para los DP 12-18 del BCSM de terminación.

- 11) Naturaleza de la dirección (por ejemplo, número significativo de abonado, número significativo nacional, número internacional) – Un indicador de si el número de la parte llamada es un número privado, local (o de abonado), nacional o internacional.

La naturaleza de la dirección está disponible en el DP 3. Estos criterios podrían ser aplicables en los DP 3-10. Se propone el DP 3 (obligatorio) y los DP 4-10 (opcional), ya que no todos los suministradores de SSP pueden retener esta información mientras dura la llamada/el intento.

- 12) Capacidad portadora – Un indicador de la capacidad portadora tal como se define en la Recomendación Q.1218.

La información de capacidad portadora está disponible en el DP 1. Este criterio podría ser aplicable en todos los DP.

- 13) Indicación/activación de característica (incondicional/condicional en esquemas de características específicos) – En una central local solamente, una activación/indicación de característica en una interfaz de RDSI o que es detectada en el DP mitad de llamada (por ejemplo, percusión en el gancho conmutador, #, etc.) para líneas de RDSI y no RDSI que puede ser enviada junto con, o precediendo a, otro conjunto de direcciones/cifras.

Una activación/indicación de característica puede estar disponible en el DP 1-10 del BCSM de origen para una parte servida por una interfaz de RDSI, y puede estar disponible en el DP 8 del BCSM de origen para una parte servida por una línea de no RDSI. Una activación/indicación de característica puede estar disponible en el DP 14-18 del BCSM de terminación para una parte servida por una interfaz de RDSI y puede estar disponible en el DP 16 del BCSM de terminación para una parte servida por una línea de no RDSI. Puesto que no se actúa sobre la información de activación de característica recopilada antes del PIC 3 del BCSM de origen y antes del PIC 9 del BCSM de terminación, este criterio podría aplicarse en los DP 3-10 y en los DP 14-18.

- 14) Información de facilidad (incondicional/condicional en esquemas de información de facilidad específicos) – Una concordancia en el elemento de información facilidad contenido en un mensaje de señalización definido en el DSS1 y en la parte usuario de la RDSI.

Los DP aplicables pueden determinarse estableciendo la correspondencia entre los mensajes de señalización y el BCSM (véase 4.2.2.2) y quedan en estudio.

- 15) Causa (incondicional/condicional en esquemas de causa específicos) – Una concordancia en el elemento de información causa contenido en un mensaje de señalización definido en el DSS1 y en la parte usuario de la RDSI o un indicador de la causa de eventos de interés específicos. Se requiere un estudio ulterior para identificar los valores de causa necesarios como criterios de DP para servicios del CS-1 de red inteligente a partir de la lista completa de valores de causa especificados en la Recomendación Q.1218.

La información de fallo de selección de ruta está disponible en el DP 4, la información de causa de ocupado está disponible en los DP 5 y 13 y la información de causa de liberación está disponible en los DP 9, 10, 17 y 18. Estos criterios son aplicables en los DP identificados.

La asignación de criterios de DP a un TDP depende de la información disponible en ese TDP y la información disponible en un TDP se describe en 4.2.2.2.

En el Cuadro 4-6 se indica la aplicabilidad de los criterios de DP a los DP 1 a 18.

Las entradas en el cuadro pueden ser:

- basada en cliente;
- basada en grupo troncal;
- basada en facilidad privada;
- basada en oficina.

CUADRO 4-6/Q.1214

Criterios DP	DP																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	
Clase de servicio	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	
Cadena de cifras específicas (Nota 1)	-	X	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Código de característica (Nota 1)	-	X	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Prefijos (Nota 1)	-	X	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Códigos de acceso (Nota 1)	-	X	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Número de la parte llamada (Nota 1)	-	X	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Información de facilidad (Nota 2)	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	
Activación de característica (Nota 3)	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	
Causa	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X	X	
Cadena de marcación abreviada específica (Nota 1)	-	-	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	
Número de la parte llamante específico (Nota 4)	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	
Naturaleza de la dirección	-	-	X	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	

CUADRO 4-6/Q.1214 (fin)

Criterios DP	DP																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	
Capacidad portadora (Nota 5)	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Activador asignado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Identificador de canal B específico	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	-	O	O	O	O	O	
X	Aplicable																	
-	No aplicable																	
O	Opcional																	
NOTAS																		
<p>1 El mismo tipo de activador que requiere el análisis de un número específico de cifras recibidas. El análisis puede basarse en el número completo de las cifras recibidas o en un número predefinido de cifras, empezando a partir de la cifra más significativa de la información recibida. La inclusión de estos criterios para el DP 2 se debe al cambio en el BCSM de origen.</p> <p>2 Una concordancia en el elemento de información facilidad contenido en un mensaje de señalización definido en DSS 1 y la parte usuario de la RDSI.</p> <p>3 En una central local solamente. El BCSM tiene que analizar la información recibida (si se permite la facilidad, almacenada como atributo de clase de servicio) e iniciar un activador de red inteligente, si se requiere. Una activación/indicación de característica puede estar disponible en el DP 1-10 del BCSM de origen para una parte servida por una interfaz de RDSI y puede estar disponible en el DP 8 del BCSM de origen para una parte servida por una línea de no RDSI. Una activación/indicación de característica puede estar disponible en el DP 14-18 del BCSM de terminación para una parte servida por una interfaz de RDSI y puede estar disponible en el DP 16 del BCSM de terminación para una parte servida por una línea de no RDSI.</p> <p>4 El análisis no debe basarse en el número de la parte llamante completo sino en un número prefijado de cifras, empezando a partir de la cifra más significativa del número de la parte llamante.</p> <p>5 La interpretación de capacidad de portador como opcional para el DP 2-18 necesita una aclaración adicional (por ejemplo, DP 1 obligatorio significa que el DP 12 es obligatorio). Por otra parte, la selección del canal B no aparece como criterio de DP en el cuadro porque la selección específica de canal B por el usuario queda en estudio: la red puede invalidar la selección del usuario del canal B que ha de utilizarse.</p> <p>Si un criterio está marcado con una «X» para un punto de detección, ello significa que un TDP condicional, armado en el punto de detección, quizá requiera que el criterio indicado en el cuadro se satisfaga antes de informar a la SCF de que se ha encontrado el TDP. Por ejemplo, un TDP condicional en el DP 1 puede requerir que satisfaga el criterio de la clase de servicio antes de que la SCF sea informada de que se ha encontrado el TDP.</p> <p>Si un criterio está marcado con una «O» para un punto de detección, ello significa que el que la información específica del criterio esté aún presente en ese DP es algo que depende de la implementación, ya que no todos los proveedores pueden retener esa información mientras dura la llamada/el intento. Si la información todavía está presente, el tratamiento es el mismo que para un criterio marcado con una «X».</p> <p>El elemento activador se define como un conjunto simple de criterios de DP y de la información asociada que utiliza una SSF/CCF para determinar si se satisfacen los criterios y cómo procesar el activador. El elemento activador consta del tipo de activador, los criterios de DP y la información de encaminamiento de la SCF. Los elementos activadores son asignados a los usuarios por el proceso de gestión. Una SSF debe utilizar la información de encaminamiento de la SCF para formatear y encaminar los mensajes hacia la aplicación de SCF apropiada. La SCF puede utilizar capacidades de MTP/SCCP existentes para encaminar a la SCF.</p>																		

#### 4.2.2.6 Tipos de activador y precedencia de activadores

Los tipos de activador indican las clases de eventos de interés. Se utilizan para establecer las reglas de precedencia de los activadores en los TDP e indicar a la SCF la lógica de servicio que ha de invocarse. Se ha definido una lista no exhaustiva de tipos de activador. La implementación de este conjunto de tipos de activador, o de un subconjunto del mismo, y de otros tipos de activador definidos por el proveedor de la red, la define el operador de la red. En esta subcláusula se describe el conjunto actual de tipos de activador definidos. Queda en estudio la definición de otros tipos de activador, así como la definición de otras interfaces que soporten los tipos de activador normalizados. Los tipos de activador dados se describen en función de:

- 1) el TDP: punto de detección de activador en el que puede ser detectado el activador;
- 2) los criterios de DP: las condiciones necesarias para el activador;
- 3) la categoría: oficina, grupo o por abono (basado en línea);
- 4) la interfaz: el tipo de interfaz al que puede ser asignado (por ejemplo, línea de RDSI);

- 5) el tipo de activador: el valor que identifica el tipo de criterio que hizo que la SSF/CCF detectara una condición de activador válida en ese TDP (es decir, el tipo de activador);
- 6) el tratamiento de las averías: define los procedimientos de tratamiento de averías para el caso en que la SCF no responda al mensaje de la SSF/CCF. Los detalles sobre posibilidades de tratamiento de las averías quedan en estudio.

Se aplican códigos de escape a los activadores retardo en colgar e interfaz PRI de establecimiento de canal. Estos códigos proporcionan un escape de manera que un abonado a esos activadores todavía puede efectuar ciertas llamadas (por ejemplo, al 911 de emergencia) cuando la SCF o el enlace con la SCF esté fuera de servicio. Cada SSF/CCF tendrá una lista administrada de códigos de escape. Dichos códigos son números válidos de acuerdo con el plan de numeración, números con prefijo (por ejemplo, 0-, 00-) o un código de servicio de emergencia. La SSF/CCF proporciona el mismo tratamiento de escape a las llamadas en las siguientes situaciones:

- Una llamada procedente de una línea o circuito troncal que utiliza el plan de numeración vigente corresponde a un número de la lista administrada de códigos de escape.
- Una llamada procedente de una línea o circuito troncal que utiliza el plan de numeración vigente corresponde a un prefijo y número de la lista de códigos de escape.
- Una llamada procedente de una línea o circuito troncal que utiliza el plan de numeración vigente corresponde a un código de característica más un número de la lista de códigos de escape.
- Una llamada procedente de una línea o circuito troncal que utiliza un plan de numeración privado corresponde a un código de acceso, que da como resultado el que la llamada sea encaminada por la red pública, más un número de la lista de códigos de escape.

Los administradores de redes deben saber que si un número figura en la lista de códigos de escape, es posible que las variaciones de ese número que puedan producirse debido a los diferentes procedimientos de marcación del usuario se tengan que introducir también en la lista de códigos de escape, con lo que también ellas dan lugar a un tratamiento de código de escape. Si la SSF/CCF determina que un código de escape es aplicable, no se detecta el activador retardo en descolgar, no se envía un mensaje a la SCF desde el TDP información recopilada y la SSF/CCF continúa con el procesamiento de llamada normal en el PIC análisis de información. Los activadores pueden ser detectados en TDP subsiguientes.

Después de encontrar el activador de característica de BRI, el código de característica pública o el activador del plan de numeración personalizado, la SSF/CCF soporta la recopilación de cifras subsiguientes. Las reglas relativas a la recopilación de cifras subsiguientes son las mismas para todos los abonados a un plan de numeración particular. La recopilación de cifras subsiguientes la especifica el plan de marcación en vigor y, por ello, se considera que ocurre durante el PIC recopilación de información. Cualesquiera cifras subsiguientes se incluyen en una indagación de la información recopilada, si se acciona un activador retardo en descolgar.

La SSF/CCF soporta la administración de las siguientes reglas para la recopilación de cifras subsiguientes de un plan de numeración, no de un activador de abonado individual. Cada activador de característica de BRI, código de característica pública o código de acceso puede ser administrado para actuar de alguna de las maneras siguientes:

- No recopilar cifras subsiguientes.
- Recopilar cifras subsiguientes de acuerdo con el plan de numeración normal para esa línea o circuito troncal. Se aplica un segundo tono de marcación después de haber marcado el código de característica o el indicador de característica. Un rearranque libera las cifras marcadas después del código de característica pero no libera el propio código de característica. Si las cifras marcadas están incompletas o no son válidas, la SSF/CCF no indagará a la SCF sino que proporcionará el tratamiento final.
- Recopilar un número variable de cifras (0 a 32). La recopilación de cifras está completa cuando el llamante introduce un «#» para indicar el fin de la marcación o cuando expira el intervalo de temporización intercifras normal.

Puesto que el mismo DP puede ser armado múltiples veces como un TDP-R, se especifican reglas de precedencia para el procesamiento de activadores de la siguiente manera:

- Para líneas de BRI de RDSI, puede ser asignado el mismo activador a la interfaz de línea de RDSI o al perfil de servicio de RDSI. Pueden estar dotados de diferentes SCF como destino. La secuencia de procesamiento deberá ser: primero, perfil de servicio, y después, línea de RDSI.
- Los activadores a los que se esté abonado tienen precedencia respecto a los activadores de grupo.
- Los activadores de grupo tienen precedencia respecto a los activadores de oficina.

La secuencia de procesamiento de los activadores del CS-1 de red inteligente debe ser tal como se detalla en el Cuadro 4-7. Dicho cuadro refleja las anteriores reglas de precedencia de los activadores, indicando en primer lugar los activadores de precedencia superior en los TDP. Las reglas de precedencia de los tipos de activador definidos por el operador de la red quedan en estudio.

CUADRO 4-7/Q.1214

**Precedencia de activadores del CS-1 de red inteligente**

Punto de detección de activador	Tipo de activador
Información recopilada	Retardo en descolgar
	PRI de establecimiento de canal
	Circuito troncal compartido entre centrales
Información analizada	Indicador de activación de característica de BRI
	Código de característica pública
	Código de característica específica
	Plan de marcación personalizado
	Cadena de cifras específicas
	Servicio de emergencia

**4.2.2.6.1 Intento de originación autorizado**

La SSF/CCF detecta el activador intento de originación autorizado cuando se detecta una indicación de originación procedente de la interfaz y la SSF/CCF completa la autorización de la misma. Se ha alcanzado el TDP intento de originación autorizado.

- 1) TDP: intento de originación autorizado.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI, interfaz de PRI, grupo troncal de facilidades privado.
- 5) Tipo de activador: intento de originación autorizado (originationAttemptAuthorized).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

**4.2.2.6.2 Retardo en descolgar**

El tipo de activador retardo en descolgar indica una clase de evento en la interfaz de origen tal que la SSF/CCF recibe información suficiente para procesar la llamada, la información recibida no contraviene el plan de numeración vigente y no se han introducido los códigos de escape/códigos de característica basados en conmutador que impiden que se detecte el activador retardo en descolgar. Se ha alcanzado el TDP información recopilada. Este activador funciona para todas las llamadas, pero sólo al originarse la llamada. El tipo de activador retardo en descolgar puede ser utilizado, por ejemplo, para proporcionar una característica de petición del número de identificación personal (PIN, *personal identification number*) antes de la autorización de encaminamiento de la llamada, una vez que la marcación está completa.

- 1) TDP: información recopilada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz BRI, interfaz PRI, grupo troncal de facilidades privado.
- 5) Tipo de activador: retardo en descolgar (offHookDelay).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.3 PRI de establecimiento de canal

El tipo de activador PRI de establecimiento de canal indica un intento de llamada en un canal B específico o en una interfaz PRI. Se detecta cuando la SSF/CCF recibe información suficiente para procesar la llamada, la información recibida no contraviene el plan de numeración vigente y no se han introducido los códigos de escape/códigos de característica basados en conmutador que impiden que se detecte el activador PRI de establecimiento de canal. Este activador funciona para todas las llamadas que utilizan canales B identificados. Por ejemplo, si un canal B se dedica a un servicio específico (por ejemplo, asistencia sobre números en el directorio), podría utilizarse este activador para proporcionar dicho servicio en el canal B.

- 1) TDP: información recopilada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional). Identificador de canal B específico.
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: canal B especializado en una interfaz PRI.
- 5) Tipo de activador: PRI de establecimiento de canal (channelSetupPRI).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.4 Circuito troncal compartido entre oficinas

El tipo de activador circuito troncal compartido entre oficinas indica una clase de eventos en los que una SSF/CCF efectúa el procesamiento de activadores para una CCF. Se detecta para llamadas encaminadas a una SSF/CCF procedentes de una CCF: ha de invocarse un procedimiento de asistencia. La SSF/CCF admite un activador de circuito troncal compartido entre oficinas para la interfaz con una CCF. En dicha interfaz, la señalización SS N.º 7 o convencional empleada por la CCF para encaminar la llamada es utilizada por la SSF/CCF para activar una indagación de la SCF. Este activador puede ser utilizado, por ejemplo, para proporcionar una característica con la que sustentar el encaminamiento específico de una llamada cuando se haya invocado asistencia.

- 1) TDP: información recopilada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono (en base a circuito troncal).
- 4) Activador asignado a: grupos troncales públicos.
- 5) Tipo de activador: circuito troncal compartido entre oficinas (sharedIOTrunk).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.5 Indicador de activación de característica de BRI

El tipo de activador indicador de activación de característica de BRI es detectado cuando la SSF/CCF detecta un indicador de activación de característica. Si la SSF/CCF recibe un activador de característica para una característica basada en conmutador, con o sin cifras marcadas por la línea BRI de RDSI, es conveniente que las llamadas prescindan del activador retardo en descolgar, incluso si se cumplen los otros requisitos del activador. Este activador se utiliza para las características de BRI.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Activación/indicación de característica de BRI.
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: perfil de servicio de BRI.
- 5) Tipo de activador: activador de característica (featureActivator).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.6 Código de característica pública

El tipo de activador código de característica pública se detecta cuando se marca cualquiera de los códigos de característica admitidos por la SSF/CCF (por ejemplo, \*XX). Aunque son varios los códigos de característica que pueden provocar la detección del activador, la SSF/CCF no diferenciará entre ellos a efectos de abono (por ejemplo, tanto \*46 como \*53 y \*58 provocan la detección del activador). Es conveniente que las llamadas con un código de

característica que corresponda a la activación o desactivación de una característica basada en conmutador o al acceso a la misma, con o sin cifras marcadas para una llamada, prescindan del activador retardo en descolgar, incluso si se cumplen los otros requisitos del activador. Este activador puede utilizarse, por ejemplo, dentro de una red de proveedores de servicios para anunciar al usuario otras capacidades, cuando se emplea un código de característica existente.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Código de característica (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz BRI.
- 5) Tipo de activador: código de servicio vertical (verticalServiceCode).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.7 Código de característica específica**

El tipo de activador código de característica específica se detecta cuando la SSF/CCF analiza un código de característica específica que es administrado como criterio de DP (por ejemplo, solamente \*46 hace que el activador sea detectado). Es conveniente que las llamadas con un código de característica que corresponda a la activación, o desactivación de una característica basada en conmutador o al acceso a la misma, con o sin cifras marcadas para una llamada, prescindan del activador retardo en colgar, incluso si se cumplen los otros requisitos del activador. La invocación de reenvío de llamada puede ser soportada por este tipo de activador.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Código de característica o patrón de características específicas.
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz BRI.
- 5) Tipo de activador: código de característica específica (specificFeatureCode).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.8 Plan de marcación personalizado**

El tipo de activador plan de numeración personalizado se detecta cuando se marca un código de acceso de un plan de marcación personalizado. Por ejemplo, 8+ o un código de intercomunicación de una a siete cifras pueden ser definidos como un activador para indagar a la SCF. El plan de numeración personalizado específica, para cada código, si la SSF/CCF efectúa alguna manipulación de las cifras marcadas (por ejemplo, inserción, supresión o traducción de cifras a números públicos) o indaga a la SCF con las cifras marcadas. Es conveniente que las llamadas procedentes de usuarios de un plan de numeración personalizado con un código de acceso de característica que corresponda a la activación o desactivación de una característica basada en conmutador, o al acceso a la misma, con o sin cifras marcadas, prescindan del activador retardo en colgar, incluso si se cumplen los otros requisitos del activador. Este tipo de activador podría emplearse, por ejemplo, para proporcionar marcación de 5 cifras a través de la red pública a una red privada virtual.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Código de acceso o cadena de marcación abreviada específica para plan de marcación personalizado.
- 3) Categoría: grupo.
- 4) Activador asignado a: todas las líneas y circuitos troncales asignados a un plan de marcación personalizado o grupo comercial.
- 5) Tipo de activador: acceso personalizado/intercomunicación personalizada (customizedAccess customizedIntercom).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.9 Cadena de cifras específicas

El tipo de activador cadena de cifras específicas se detecta cuando se marca la secuencia apropiada de cifras de acuerdo con el plan de numeración en uso. Puede proveerse como activador, por ejemplo, una secuencia de 3, 6 ó 10 cifras. El aprovisionamiento de activador especifica si la SSF/CCF efectúa alguna manipulación de las cifras marcadas (por ejemplo, inserción, supresión o traducción de cifras a números públicos) o indaga a la SCF con las cifras marcadas. El plan de numeración vigente debe asegurar que los números de servicios de emergencia son distintos de las cadenas de cifras específicas provisionables. Ha de especificarse la precedencia (por ejemplo, de más a menos específico), lo cual requiere un estudio ulterior. Este activador podría utilizarse, por ejemplo, para proporcionar encaminamiento de llamada personalizado por un número de directorio específico.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Cadena de números específicos de la parte llamada.
- 3) Categoría: oficina.
- 4) Activador asignado a: todas las líneas y circuitos troncales asignados a un plan de marcación de oficina público o la totalidad de la SSF/CCF (es decir, no todo número puede tener facilidades asociadas al mismo).
- 5) Tipo de activador: de acuerdo con el plan de numeración (por ejemplo, planes de numeración privados o nacionales de la Recomendación E.164).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.10 Servicio de emergencia

El tipo de activador servicio de emergencia se detecta cuando se marca una cadena de cifras que indica servicio de emergencia. La SSF/CCF detecta el activador servicio de emergencia en cualquier llamada con acceso al plan de numeración de oficina público cuando se marca un número de servicio de emergencia designado (por ejemplo, 911). Este activador puede tener en cuenta el tratamiento de llamadas de emergencia bajo control de la SCF.

- 1) TDP: información analizada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Cadena de números específicos de la parte llamada.
- 3) Categoría: oficina.
- 4) Activador asignado a: todas las líneas y circuitos troncales asignados a un plan de numeración de oficina público o la totalidad de la SSF/CCF.
- 5) Tipo de activador: servicio de emergencia (emergencyService).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.11 AFR

El tipo de activador AFR indica agotamiento de una lista de rutas seleccionadas dentro de la SSF/CCF. Se utiliza para especificar selección de rutas tanto para llamadas de red pública como de red privada. Se asigna una lista específica de rutas a cada usuario. La SSF/CCF detecta el activador encaminamiento flexible automático (AFR, *automatic flexible routing*) cuando se agota la lista de rutas (por ejemplo, cuando todas las rutas están ocupadas o indisponibles). Este tipo de activador podría utilizarse, por ejemplo, para proporcionar una característica del tipo emisión de anuncios personalizados cuando todas las rutas están ocupadas.

- 1) TDP: fallo de selección de ruta.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Los criterios de DP quedan en estudio.
- 3) Categoría: grupo.
- 4) Activador asignado a: todas las líneas y circuitos troncales con acceso al esquema de AFR.
- 5) Tipo de activador: AFR (aFR).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.12 O-parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy)**

La SSF/CCF detecta el activador O-parte llamada ocupada cuando la porción de la llamada de origen recibe una notificación de usuario ocupado procedente de la porción de la llamada de terminación. Este activador puede utilizarse, por ejemplo, para dar una nueva indicación de llamada automática si la parte llamada está ocupada.

- 1) TDP: O-parte llamada ocupada.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Los criterios de DP quedan en estudio.
- 3) Categoría: por abono, oficina.
- 4) Activador asignado a: por abono – línea de no RDSI, perfil de servicio y tipo de llamada de BRI; interfaz de BRI/PRI. Oficina – línea de no RDSI, interfaces de RDSI.
- 5) Tipo de activador: O-parte llamada ocupada (oCalledPartyBusy).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.13 O-ninguna respuesta (O\_No\_Answer)**

La SSF/CCF detecta el activador O-ninguna respuesta cuando expira el temporizador de aplicación asociado con el evento O-ninguna respuesta: se produce una temporización asociada con la porción de origen de la llamada. Este tipo de activador puede utilizarse, por ejemplo, para proporcionar encaminamiento alternativo automático cuando termina la temporización.

- 1) TDP: O-ninguna respuesta.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (condicional). Los criterios de DP quedan en estudio.
- 3) Categoría: por abono, oficina.
- 4) Activador asignado a: por abono – línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI/PRI; oficina – línea de no RDSI, interfaces de RDSI.
- 5) Tipo de activador: O-ninguna respuesta (oNoAnswer).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.14 O-respuesta (O\_Answer)**

La SSF/CCF detecta el activador O-respuesta cuando se recibe una indicación de respuesta procedente del BCSM de terminación.

- 1) TDP: O-respuesta.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI, interfaz de PRI, grupo troncal de facilidades privado.
- 5) Tipo de activador: O-respuesta (oAnswer).
- 6) Tratamiento de averías: llamada continuada (otros tratamientos tales como el de tratamiento final o encaminamiento por defecto quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.15 O-desconexión (O\_Disconnect)**

La SSF/CCF detecta el activador O-desconexión cuando se libera la llamada del BCSM de terminación o se desconecta la facilidad de origen.

- 1) TDP: O-desconexión.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI, interfaz de PRI, grupo troncal de facilidades privado.

- 5) Tipo de activador: O-desconexión (oDisconnect).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final en caso de liberación del BCSM de terminación (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio), procesamiento de llamada continuo si se desconecta la facilidad de origen.

#### **4.2.2.6.16 Intento de terminación autorizado**

La SSF/CCF detecta el activador intento de terminación autorizado cuando se recibe una indicación procedente del BCSM de origen de que se ha efectuado una llamada al BCSM de terminación y se han completado de manera satisfactoria las verificaciones de autorización de terminación.

- 1) TDP: intento de terminación autorizado .
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, número de directorio y tipo de llamada, interfaz de BRI/PRI.
- 5) Tipo de activador: intento de terminación autorizado (termAttemptAuthorized).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.17 T-ocupado (T\_Busy)**

La SSF/CCF detecta el activador T-ocupado cuando determina que el acceso de terminación está ocupado (es decir, usuario ocupado determinado por la red). Este activador puede utilizarse, por ejemplo, para reenviar la llamada a otro número (en base a la hora del día) si el acceso de terminación está ocupado.

- 1) TDP: T-ocupado.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, número de directorio y tipo de llamada, interfaz de BRI/PRI.
- 5) Tipo de activador: T-ocupado (tBusy).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.18 T-ninguna respuesta (T\_No\_Answer)**

La SSF/CCF detecta el activador T-ninguna respuesta cuando expira el temporizador de aplicación asociado con el evento T-ninguna respuesta: se produce una temporización asociada con la porción de terminación de la llamada. Este tipo de activador puede utilizarse, por ejemplo, para reencaminar automáticamente la llamada a un sistema de correo vocal.

- 1) TDP: T-ninguna respuesta.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, número de directorio y tipo de llamada, interfaz de BRI/PRI.
- 5) Tipo de activador: T-ninguna respuesta (tNoAnswer).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio).

#### **4.2.2.6.19 T-respuesta (T\_Answer)**

La SSF/CCF detecta el activador T-respuesta cuando detecta una indicación de respuesta procedente de la facilidad de terminación.

- 1) TDP: T-respuesta.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.

- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI, interfaz de PRI, grupo troncal de facilidades privado.
- 5) Tipo de activador: T-respuesta (tAnswer).
- 6) Tratamiento de averías: llamada continuada (otros tratamientos tales como el de tratamiento final o el de encaminamiento por defecto quedan en estudio).

#### 4.2.2.6.20 T-desconexión (T\_Disconnect)

La SSF/CCF detecta el activador T-desconexión cuando se libera la llamada procedente del BCSM de origen o se desconecta la facilidad de terminación.

- 1) TDP: T-desconexión.
- 2) Criterios de DP: activador asignado (incondicional).
- 3) Categoría: por abono.
- 4) Activador asignado a: línea de no RDSI, perfil de servicio de BRI, interfaz de BRI, interfaz de PRI, grupo troncal de facilidades privado.
- 5) Tipo de activador: T-desconexión (tDisconnect).
- 6) Tratamiento de averías: tratamiento final en caso de liberación procedente de la facilidad de terminación (otros tratamientos tales como el de encaminamiento por defecto o procesamiento de llamada continuo quedan en estudio), procesamiento de llamada continuo si libera el BCSM de origen.

#### 4.2.2.7 Procesamiento de los puntos de detección

El procesamiento de los puntos de detección (DP) exige:

- acciones de gestión de tráfico (véanse los flujos de información espaciado de llamadas y filtrado de servicios en las cláusulas 5 y 6);
- determinar si se cumplen los criterios del DP (véanse 4.2.2.5 y esta subcláusula);
- tratamiento de las interacciones de instancias de lógica de servicio cuando se invoquen nuevas instancias de lógica de servicio de red inteligente y de red no inteligente (véanse esta subcláusula y 4.2.4.3); y
- formular flujos de información para enviarlos a una o más SCF (véanse esta subcláusula y los flujos de información DP inicial e informe de evento en las cláusulas 5 y 6).

Véase la Figura 4-10.

Dado que un DP puede ser armado como un TDP y/o un EDP para la misma llamada, el BCM debe aplicar el siguiente conjunto de reglas durante el procesamiento de criterios de DP para asegurar un único punto de control.

**Regla 1:** En cualquier DP, una condición de activador específica sólo puede activar una instancia de programa de procesamiento de lógica de servicio (SLPI, *service logic processing program instance*) en cada momento.

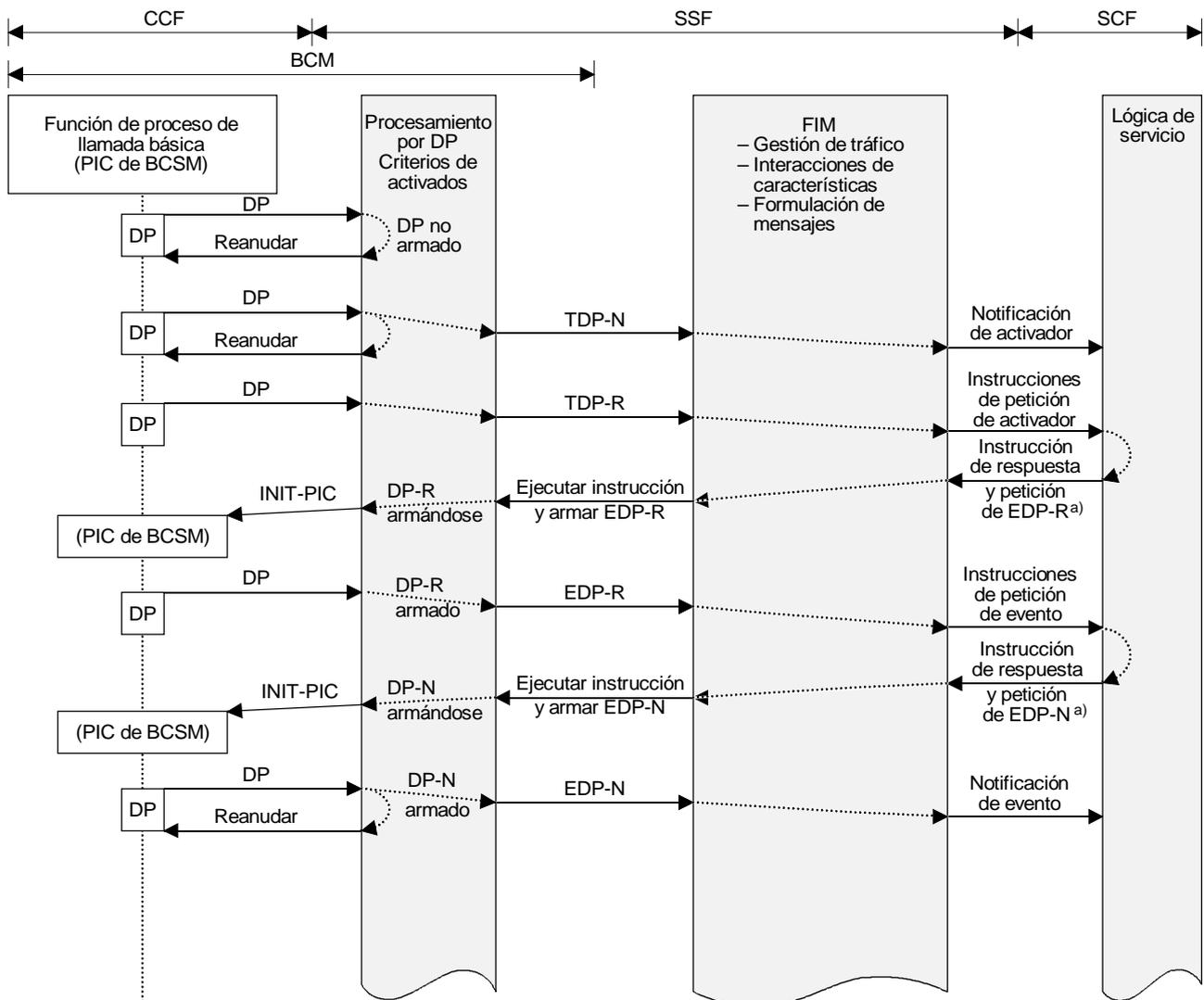
**Regla 2:** En cualquier DP, el procesamiento de notificaciones, EDP-N y TDP-N, tiene una prioridad superior al procesamiento de peticiones, EDP-R y TDP-R. Si existen varias notificaciones, EDP-R y TDP-R se procesan una vez que se hayan procesado todas las notificaciones.

**Regla 3:** Si un DP está armado como EDP y TDP, el procesamiento del EDP tiene una prioridad superior al del TDP, ya que el EDP ha sido armado en una relación SSF-SCF ya existente.

**Regla 4:** Si un DP está armado como EDP-R y TDP-R, se procesa primero el EDP-R y, si la relación de control ha terminado como resultado del procesamiento de EDP-R, se permite el procesamiento de TDP-R.

Las reglas se indican en orden de prioridad descendente y se ilustran con el diagrama de la Figura 4-11.

Una relación de control persiste mientras haya uno o más EDP-R armados para esa porción de la llamada. Una relación de control termina si no hay más EDP armados o si se libera la llamada. Durante una relación de control, los EDP pueden ser desarmados dinámicamente por la SCF, o son desarmados por la SSF a medida que son encontrados y notificados a la SCF, o cuando se libera la llamada.

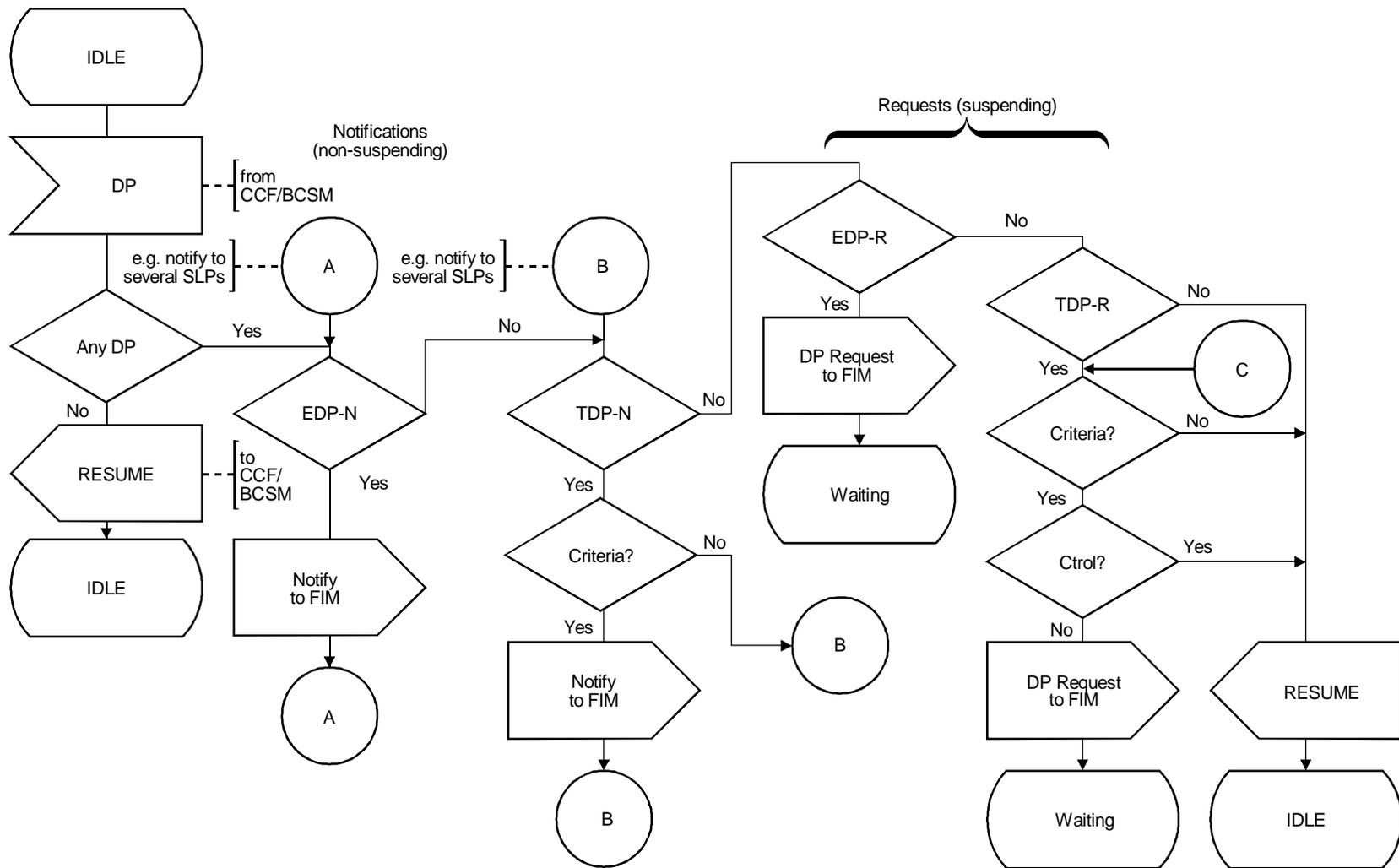


T1169870-95/d012

- DP Punto de detección
- TDP Punto de detección de activador
- EDP Punto de detección de evento
- R/N Petición/notificación
- PIC Punto en llamada

a) En este ejemplo se muestran juntas las instrucciones de respuesta y la petición de EDP. Son flujos de información independientes y pueden no ser enviados juntos en todos los casos.

FIGURA 4-10/Q.1214  
**Procesamiento de puntos de detección de cada tipo**



T1171400-95/d013

FIGURA 4-11a)/Q.1214  
 Procesamiento de punto de detección

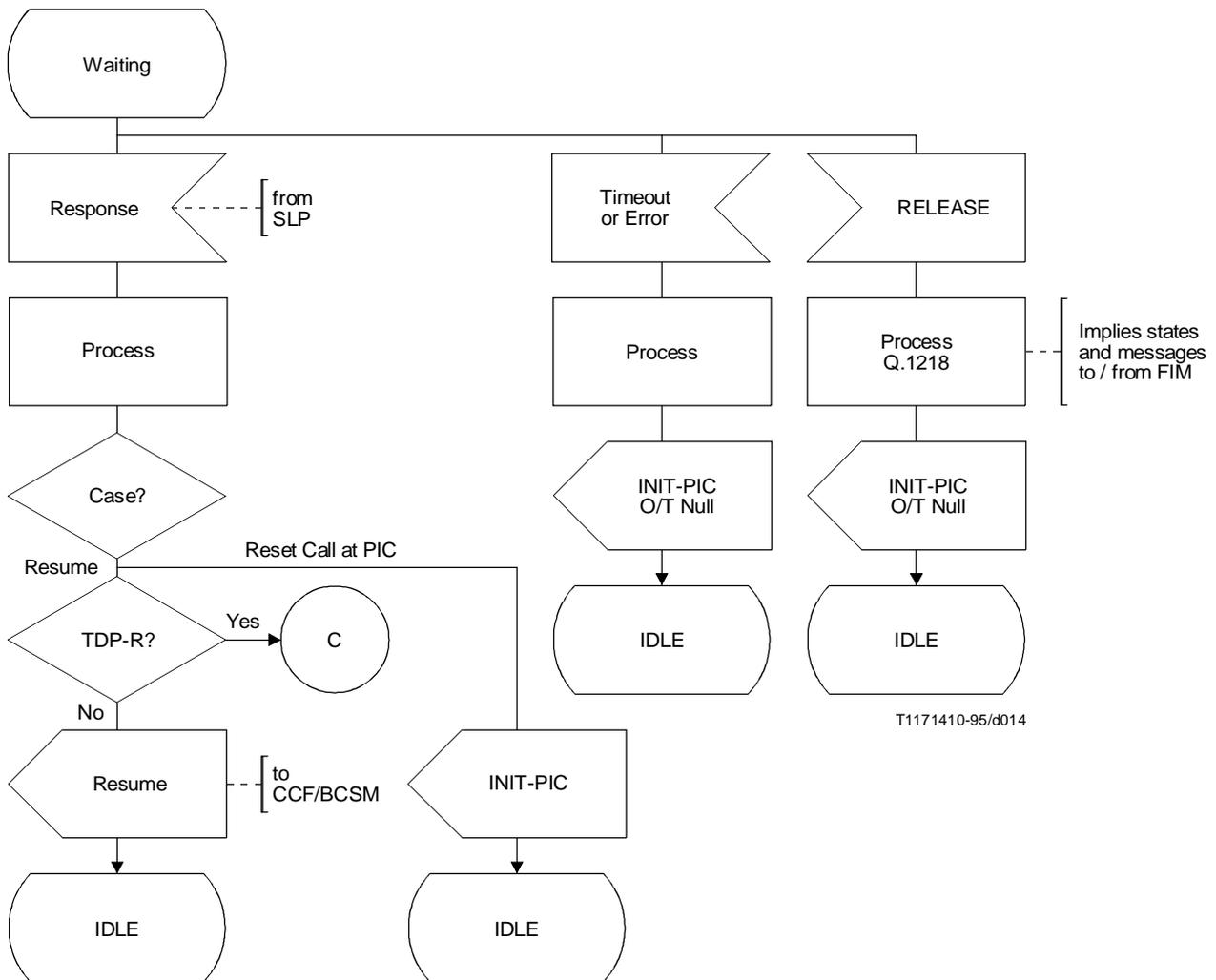


FIGURA 4-11b)/Q.1214  
**Procesamiento de punto de detección**

Una relación de control cambia a relación de supervisión si no hay más EDP-R armados y hay uno o más EDP-N armados. Una relación de supervisión termina si no hay más EDP-N armados o si se libera la llamada. Durante una relación de supervisión, los EDP-N son desarmados por la SSF a medida que son encontrados y notificados a la SCF, o cuando se libera la llamada.

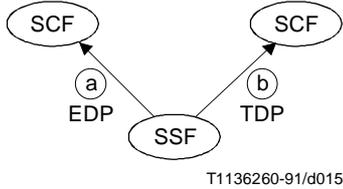
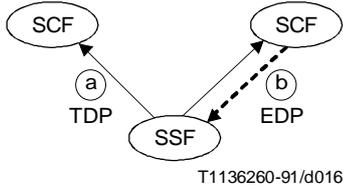
Los criterios de TDP-N pueden procesarse tanto si existe como si no existe una relación de control para la misma porción de la llamada, dado que un TDP-N no abre una relación de control. Este procedimiento no tiene ningún efecto en la relación de control existente.

Como consecuencia de estas reglas, el BCM debe admitir cierto número de combinaciones de procesamiento de TDP/EDP para asegurar un único punto de control (véase en el Anexo A la terminología de «Procesamiento»). En el Cuadro 4-8 se indican estas combinaciones, así como tres combinaciones erróneas que no deben producirse:

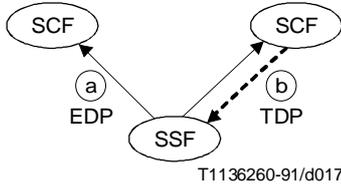
### 4.2.3 Gestor de conmutación (SM, *switching manager*) de red inteligente

En 4.2 se hace una breve descripción del SM de red inteligente. El SM de red inteligente se centra en el modelo de estados de conmutación de red inteligente, que proporciona una descripción del procesamiento de llamada/conexión SSF/CCF de red inteligente en términos de estados de llamada/conexión RI. Se utilizan técnicas orientadas al objeto para describir el SSM de red inteligente, sobre la base de los conceptos y principios expuestos en el Anexo B/Q.1204.

CUADRO 4-8/Q.1214

Escenario	Tipo de TDP	Tipo de EDP	Relación existente	Procesamiento
1	No armado	No armado	Cualquiera	Continuo
2	TDP-R	No armado	No	Petición de DP inicial
3.a	TDP-R	No armado	Control	Continuar (ignorar TDP)
3.b	TDP-R	No armado	Supervisión	Petición de DP inicial
4	TDP-N	No armado	Cualquiera	Notificación de evento unisentido Iniciar relación de supervisión
5.a	No armado	EDP-R	Control	Petición de DP subsiguiente, si quedan uno o más EDP armados o petición de DP final, si es el último EDP armado
5.b	No armado	EDP-R	Supervisión	Caso de error – Continuar (ignorar EDP)
6	No armado	EDP-N	Control o supervisión	Notificación de DP subsiguiente, si quedan uno o más EDP armados, o notificación de DP final, si es el último EDP armado
7	No armado	EDP-R/N	No	Caso de error – Continuar (ignorar EDP)
8	TDP-N	EDP-N	Control o supervisión	<p>Procesar a y b:</p> <p>a) Para EDP, procesar como escenario 6</p> <p>b) Para TDP, notificación de DP de un solo sentido, procesar como escenario 4</p>  <p style="text-align: right;">T1136260-91/d015</p>
9	TDP-N	EDP-R/N	No	Caso de error – Ignorar EDP y procesar TDP como escenario 4
10.a	TDP-N	EDP-R	Control	<p>Procesar a y b:</p> <p>a) Para TDP, notificación de DP de un solo sentido, procesar como escenario 4</p> <p>b) Para EDP, petición de DP subsiguiente, procesar como escenario 5.a</p>  <p style="text-align: right;">T1136260-91/d016</p>
10.b	TDP-N	EDP-R	Supervisión	Caso de error – Ignorar EDP y procesar TDP como escenario 4
11.a	TDP-R	EDP-N	Control	<p>Procesar a y b:</p> <p>a) Para EDP, notificación de DP subsiguiente, procesar como escenario 6</p> <p>b) Ignorar TDP</p>

CUADRO 4-8/Q.1214 (fin)

Escenario	Tipo de TDP	Tipo de EDP	Relación existente	Procesamiento
11.b	TDP-R	EDP-N	Supervisión	<p>Procesar a y b:</p> <p>a) Para EDP, procesar como escenario 6</p> <p>b) Para TDP, petición de DP inicial, procesar como escenario 3.b</p>  <p>T1136260-91/d017</p>
12	TDP-R	EDP-R/N	No	Caso de error – Ignorar EDP y procesar TDP como escenario 2
13.a	TDP-R	EDP-R	Control	<p>Procesar como escenario 5.a</p> <p>Si este EDP era la última de las relaciones de control previamente establecidas, procesar el TDP después</p> <p>En otro caso, se ignora el TDP</p>
13.b	TDP-R	EDP-R	Supervisión	Caso de error – Ignorar EDP y procesar TDP como escenario 3.b

Los temas SM de red inteligente descritos en las subcláusulas que siguen incluyen el SSM de red inteligente, los eventos SSM de red inteligente que pueden reportarse para instancias lógicas de servicios RI activas, y el control de recursos SSF. Se proporciona una descripción de alto nivel de estos temas.

#### 4.2.3.1 Modelo de estados de conmutación (SSM, *switching state model*) de red inteligente

El SSM de red inteligente proporciona una descripción de máquina de estados finitos orientada al objeto del procesamiento de llamada/conexión RI por la SSF/CCF en términos de estados de llamada/conexión RI. Proporciona un marco para describir el alcance de visión y el control de actividades SSF/CCF ofrecidas a una SCF. La medida en que el SSM de red inteligente es visible a la SCF viene determinada por los flujos de información identificados para el CS-1 de red inteligente entre la SSF/CCF y la SCF. Si bien este marco es coherente con el alcance del CS-1 de red inteligente identificado en la Recomendación Q.1211, no todas las capacidades que implica el SSM de red inteligente son admitidas por los flujos de información y los elementos de información definidos en la cláusula 6. En particular, los flujos de información para manipular partes de llamada individual, así como los elementos de información que reflejan los estados de llamada/conexión del SSM de red inteligente, se dejan en estudio. Un punto de partida para estos estudios figura en el Apéndice I.

Los estados de llamada/conexión RI pueden describirse en términos del SSM de red inteligente, que define el conjunto de objetos de la SSF/CCF visibles a la SCF. Cada instancia del SSM de red inteligente proporciona a la SCF una limitada apertura de visibilidad de influencia en el procesamiento de llamada/conexión RI por la SSF/CCF. Esta apertura de visibilidad e influencia viene definida por los objetos que constituyen el SSM de red inteligente. Estos objetos son abstracciones de los recursos de la SSF/CCF accesibles a la SCF.

Puede haber diversos tipos de SSM de red inteligente, cada uno definido por los objetos que lo constituyen, por ejemplo, un SSM de red inteligente de «control de conexión» contendría objetos que fuesen abstracciones de recursos de conmutación y transmisión. Esta subcláusula se centra en el SSM de red inteligente de control de conexión, aunque se reconoce que pueden existir otros tipos de SSM de red inteligente para acceder a otros tipos de recursos.

Puede haber también diversos subtipos de un determinado tipo de SSM de red inteligente, cada uno definido por un subconjunto del, o una restricción al uso del, conjunto total de objetos del tipo de SSM de red inteligente. Se prevé que los subtipos de SSM de red inteligente identifiquen de modo que se alineen con conjuntos de capacidades específicas de red inteligente a medida que se definen éstas.

Una instancia de SSM de red inteligente de control de conexión se crea cuando se invoca una instancia de lógica de servicio de RI que requiere control de conexión RI, o bien se crea como resultado del encuentro de un TDP de BCSM que satisface criterios de DP, o es iniciada por la SCF independientemente de que se encuentre el TDP. Una instancia de SSM de red inteligente de control de conexión se destruye cuando la SCF informa a la SSF de que la instancia de lógica de servicio de RI ha concluido o que debe destruirse el SSM de red inteligente. La SSF puede también iniciar la destrucción del SSM de red inteligente (por ejemplo, durante condiciones de error o anormales).

La Figura 4-12 ofrece un ejemplo de instancia de SSM de red inteligente de control de conexión. Se ilustran en ella dos clases de objetos que han sido identificados: ramales y puntos de conexión. Un ramal es la representación de un trayecto de comunicación hacia una entidad de red direccionable, tal como se ve desde el SSM de red inteligente. Un punto de conexión es la representación de la interconexión de ramales, tal como se ve desde el SSM de red inteligente, que permite que circule información entre ramales. Debe señalarse que los procesos fundamentales que establecen trayectos de comunicación, y mantienen conexiones entre ellos, son los procesos de llamada básica modelados por uno o más BCSM. Así pues, los objetos del SSM de red inteligente de control de conexión reflejan tanto información de conectividad (por ejemplo, la relación de los ramales y puntos de conexión entre sí) como información de procesamiento de llamadas (por ejemplo, eventos de BCSM e información básica relativa a llamadas), que pueden ser utilizadas por una instancia de lógica de servicio de RI para influir en la conectividad y en aspectos del procesamiento de una llamada.

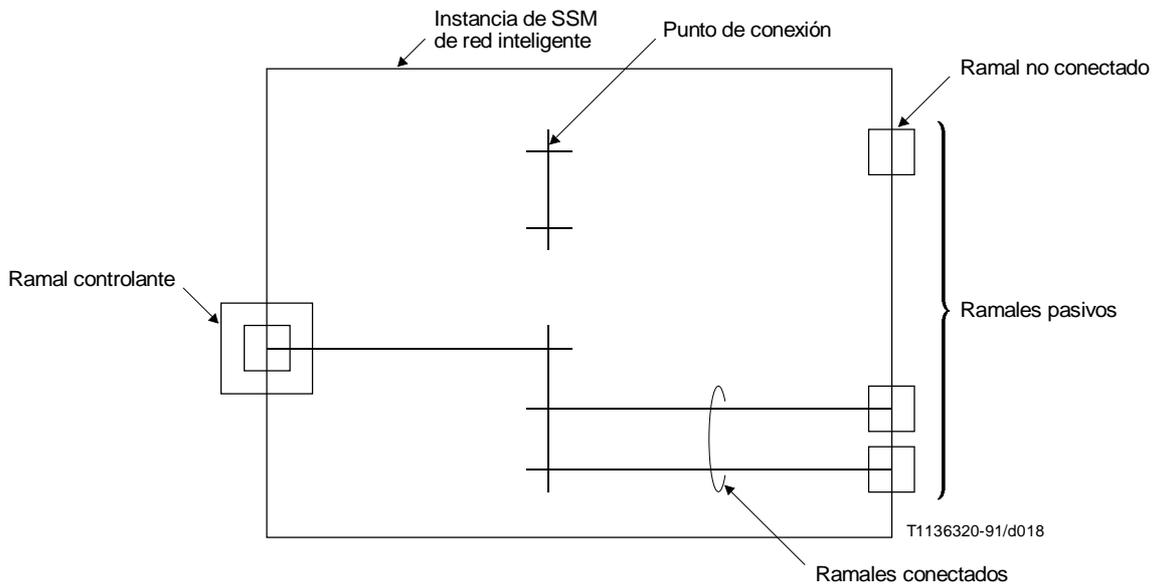


FIGURA 4-12/Q.1214

**Instancia de SSM de red inteligente de control de conexión**

Los atributos de estos objetos y sus relaciones entre sí describen el estado de las conexiones, y los procesos de llamada básica de soporte, representados por el SSM de red inteligente. La SCF puede invocar funciones SSF que manipulen estos objetos (por ejemplo, cambiando sus atributos o sus relaciones entre sí, cambiando así el estado de las conexiones y los procesos de llamada básica soporte). Esta información de estados es proporcionada a la SCF mediante flujos de información y elementos de información (por ejemplo, flujos de información de EDP-petición y los elementos de información correspondientes). Los cambios de estado admisibles en el CS-1 de red inteligente se reflejan en la descripción semántica de los flujos de información de SCF-SSF correspondientes al procesamiento de llamada básica (véanse la descripción de la etapa 2 del SIB BCP y los flujos de información conexos en las cláusulas 5 y 6, respectivamente) y la manipulación de ramales, si bien esta última queda en estudio (véase el Apéndice I).

Los objetos de un SSM de red inteligente son controlados dentro del contexto de una interacción SCF/SSF definida por el tipo de SSM de red inteligente. De este modo, se consideran locales al SSM de red inteligente. Sin embargo, manipular un objeto puede revestir importancia fuera del SSM de red inteligente y de la SSF. En particular, la manipulación de ramales reviste importancia debido a las fronteras del SSM de red inteligente, aún cuando sólo puede ser controlada en el contexto del SSM de red inteligente. Esto es debido a que un ramal representa un trayecto hacia alguna entidad direccionable que puede ser soportada por recursos de conmutación y de transmisión más allá del control inmediato de la SSF/CCF. Así pues, la relación entre la manipulación de ramales y la señalización asociada con los recursos de conmutación y transmisión, debe ser identificada como parte de la descripción semántica de los flujos de información de SCF-SSF correspondientes a la manipulación de ramales. Este aspecto queda en estudio.

Otras clases de objetos relacionados con el SSM de red inteligente de control de conexión son abstracciones de recursos especializados, tales como tonos y anuncios. Estos objetos no serán explícitamente mostrados en un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente (aunque pueden aparecer en el contexto de otros tipos de SSM de red inteligente, tales como SSM de red inteligente de «gestión de recursos»). Sin embargo, pueden utilizarse implícitamente dentro de un SSM de red inteligente de control de conexión vía funciones SSF que manipulen los objetos del SSM de red inteligente de control de conexión (por ejemplo, funciones para enviar/recibir información destinada o procedente de usuarios a través de ramales). Además, su utilización puede ser reflejada en un SSM de red inteligente de control de conexión como una aparición de un ramal que representa un trayecto hacia alguna entidad externa que proporciona recursos especializados (como los que puede soportar una SRF). Otras clases de objetos no son explícitamente modelados para el CS-1 de red inteligente, aunque son implicadas por otros flujos de información/elementos de información definidos para el CS-1 de red inteligente.

Se describen a continuación las características de procesamiento de llamadas por la SSF/CCF representadas por objetos del SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente. Estas características implican que los atributos y funciones relacionados con objetos del SSM de red inteligente se reflejan en los flujos de información/elementos de información de procesamiento de llamadas definidos para el CS-1 de red inteligente.

- a) El SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente proporciona a la SCF una visión abstracta de una porción aislada de una llamada gestionada por una porción funcionalmente separada de la SSF/CCF. Esta porción aislada de una llamada se denomina «semillamada» o segmento de llamada (véase la Figura 4-13).

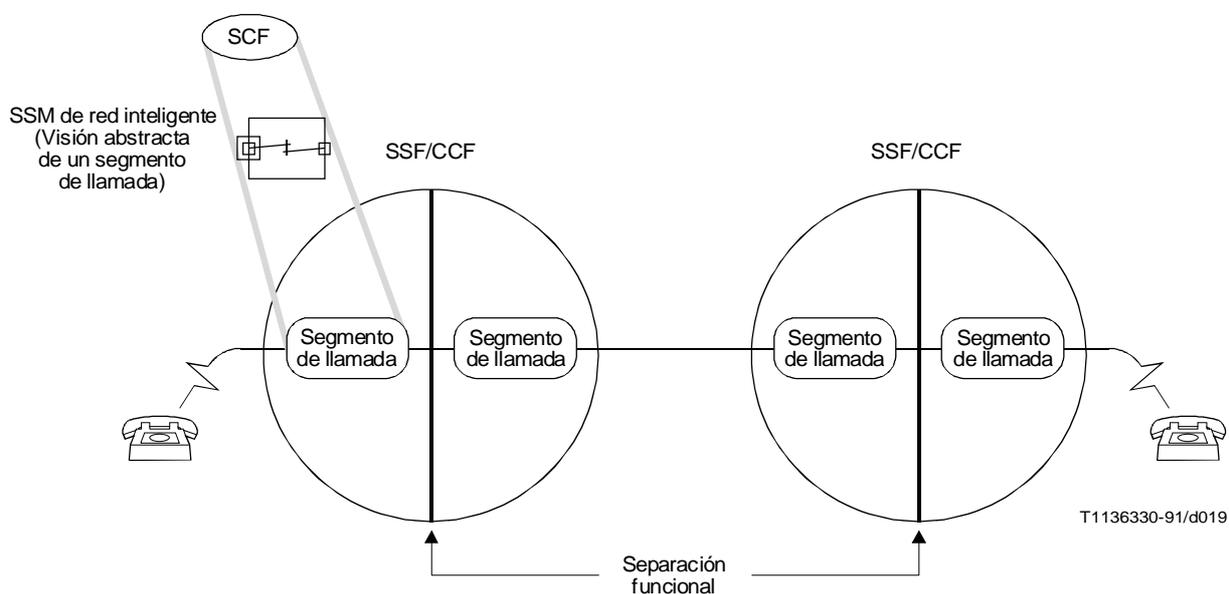


FIGURA 4-13/Q.1214  
Segmentos de llamada de una llamada bipartita entre SSF/CCF

Este término se utiliza para designar los recursos físicos (por ejemplo, recursos de conectividad y de transmisión representados por ramales y los puntos de conexión) y los procesos (por ejemplo, procesos de llamada básica como los modelados por los BCSM), que intervienen en la parte aislada de una llamada (véase la Figura 4-1).

La SCF no tiene acceso directo a un segmento de llamada, sino más bien acceso a la representación abstracta del segmento de llamada proporcionado por el SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente. En el CS-1 de red inteligente, el acceso vía un SSM de red inteligente de control de conexión está limitado a un único segmento de llamada bipartita o multipartita<sup>3)</sup>, o a un par de segmentos de llamada asociados (véase la Figura 4-14). Un par de segmentos de llamada asociados son dos segmentos de llamada que pueden ser relacionados entre sí por la SSF/CCF y manipulados como un par (por ejemplo, para fusionarlos en un único segmento de llamada). En el CS-1 de red inteligente dos segmentos de llamada sólo pueden asociarse si ambos segmentos de llamada son para el mismo usuario de extremo. Por ejemplo, la SSF/CCF puede asociar dos segmentos de llamada si el usuario de extremo interviene en una llamada existente y desea originar una llamada adicional, o si el usuario de extremo interviene en una llamada existente y hay una nueva llamada dirigida a ese usuario de extremo. Este último ejemplo se muestra en la Figura 4-14. Queda en estudio el grado en que los segmentos de llamada asociados son visibles para la SCF a través del SSM de red inteligente.

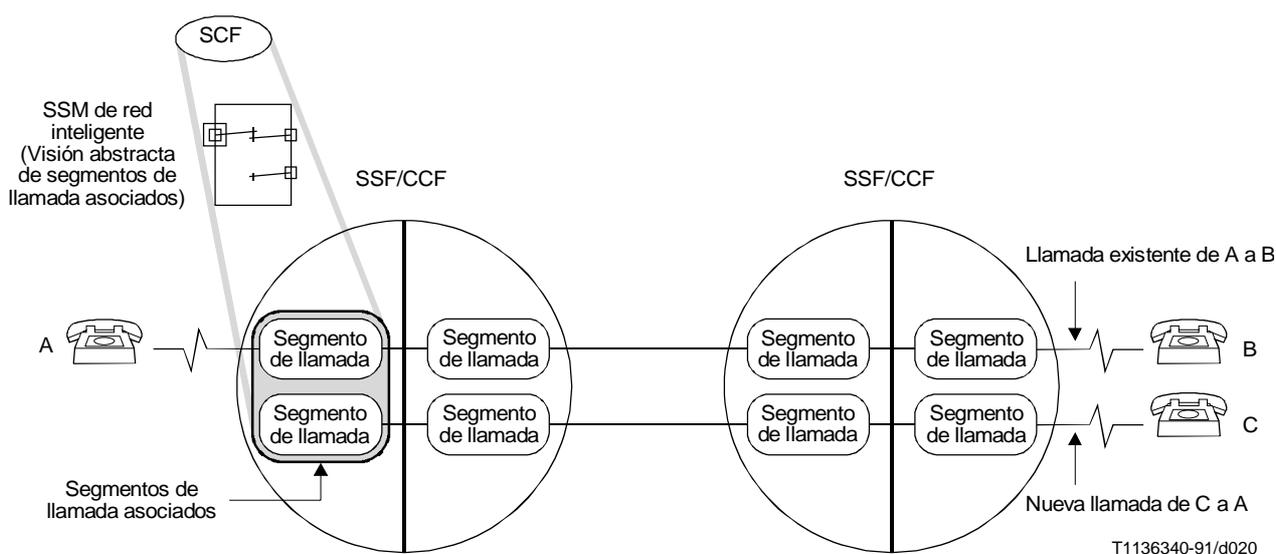


FIGURA 4-14/Q.1214  
Segmentos de llamada asociados

- b) Un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente proporciona una SCF con una visión abstracta de un segmento de llamada bipartita o multipartita, o un par de segmentos de llamada asociados. El SSM de red inteligente de control de conexión representa las propiedades de un segmento de llamada o par de segmentos de llamada asociados de interés para la SCF (por ejemplo, los aspectos de conectividad y procesamiento de llamadas) y describe estas propiedades en términos de objetos (es decir, recursos virtuales) que pueden ser manipulados por la SCF. En el control de conexión, estos objetos incluyen ramales y puntos de conexión.
- Un ramal puede designarse como ramal controlante o ramal pasivo. En el CS-1 de red inteligente, el ramal controlante es el ramal que representa la interfaz de acceso (por ejemplo, la línea o circuito troncal de llegada de un segmento de llamada de origen, o la línea o circuito troncal de salida de un segmento de llamada de terminación). Se trata del ramal para el que se invocan las instancias de lógica de servicio de RI, ya sea como resultado de la señalización de usuario de extremo (por ejemplo, un evento de mitad de llamada) o en nombre de usuario de extremo. No hay más que un ramal controlante en un SSM de red inteligente de control de conexión. La transferencia del control desde un usuario de extremo soportado por un ramal controlante a un usuario de extremo soportado por un ramal pasivo no es factible en el CS-1 de red inteligente.

<sup>3)</sup> Sólo los segmentos de llamada multipartita con un solo punto de control, de un solo extremo, caen dentro del alcance del CS-1.

- En el CS-1 de red inteligente, los ramales controlantes representan interfaces de línea o troncales. Puede haber una limitación a la forma en que estos dos tipos de ramales controlantes pueden ser manipulados por la SCF en el CS-1 de red inteligente.
- Los ramales son unívocamente identificables en un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente.
- Debe ser posible: influir en el flujo de procesamiento de llamada básica asociado con un ramal (por ejemplo, generar un evento de señalización y continuar el procesamiento de llamada básica como convenga para ese evento); añadir un ramal pasivo a un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente originando una llamada o terminando una llamada; eliminar ramales (uno o más) liberando las llamadas; establecer o interrumpir conexiones entre ramales (por ejemplo, unir o dividir); y desplazar ramales de un punto de conexión a otro dentro del mismo SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente (por ejemplo, dividir un ramal desde un punto de conexión y luego unirlo a otro). Puede que no sea factible en el CS-1 de red inteligente desplazar un ramal de un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente a otro.
- Un punto de conexión representa una función de unión entre dos ramales, una función de conferencia entre tres o más ramales, o una función de distribución de información entre dos o más ramales, que especifica la direccionalidad del flujo de información a través del punto de conexión (por ejemplo, el punto de conexión podría recibir información de múltiples ramales y distribuirla a otro ramal). En el CS-1 de red inteligente, interconecta ramales soportados por otros servicios portadores equivalentes, soporta el interfuncionamiento entre servicios portadores en modo circuito/ conversación y en modo circuito/audio a 3,1 kHz.
- Puede haber hasta dos puntos de conexión en un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente, uno por segmento de llamada que es representado por el SSM de red inteligente. Puede haber sólo dos puntos de conexión si el procesamiento de llamada en uno de los segmentos de llamada ha progresado más allá del establecimiento de llamada. Además, sólo uno de los puntos de conexión de un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente puede interconectar más de dos ramales. El otro punto de conexión sólo puede interconectar dos ramales. En un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente, debe ser posible fusionar dos puntos de conexión en uno solo, fusionando así los segmentos de llamada correspondientes. Finalmente, debe ser posible liberar simultáneamente un punto de conexión y todos sus ramales, liberando así el segmento de llamada correspondiente.

El concepto de segmento de llamada puede utilizarse para describir cómo se aplican las definiciones de «característica de servicio de un solo extremo» y «punto de control único» al plano funcional distribuido.

Una característica de servicio de un solo extremo, descrito en 3.1/Q.1211, se describe en términos de:

- el alcance del control de la instancia de lógica de servicio que realiza la característica de servicio, en relación con la llamada; y
- la interacción de la instancia de lógica de servicio en relación con otras instancias de lógica de servicio de un solo extremo en la misma llamada.

El alcance de control de una instancia de lógica de servicio de un solo extremo se limita a la semillamada (o semillamadas) aislada de una SSF/CCF (es decir, los segmentos de llamada) accesible a la SCF mediante una relación de control. Esto se ilustra en la Figura 4-15 para una llamada bipartita, que muestra los BCSM correspondientes a cada segmento de llamada.

Esto puede también extenderse en el CS-1 de red inteligente a un par de «semillamadas» asociadas o una «semillamada» multipartita, aunque estos escenarios son de baja prioridad en el CS-1 de red inteligente. Estos escenarios se ilustran en las Figuras 4-16 y 4-17.

Todos estos escenarios se basan en la hipótesis de que las «semillamadas» pueden ser aisladas de sus «semillamadas» complementarias por la separación funcional entre un BCSM de origen y su BCSM de terminación complementario.

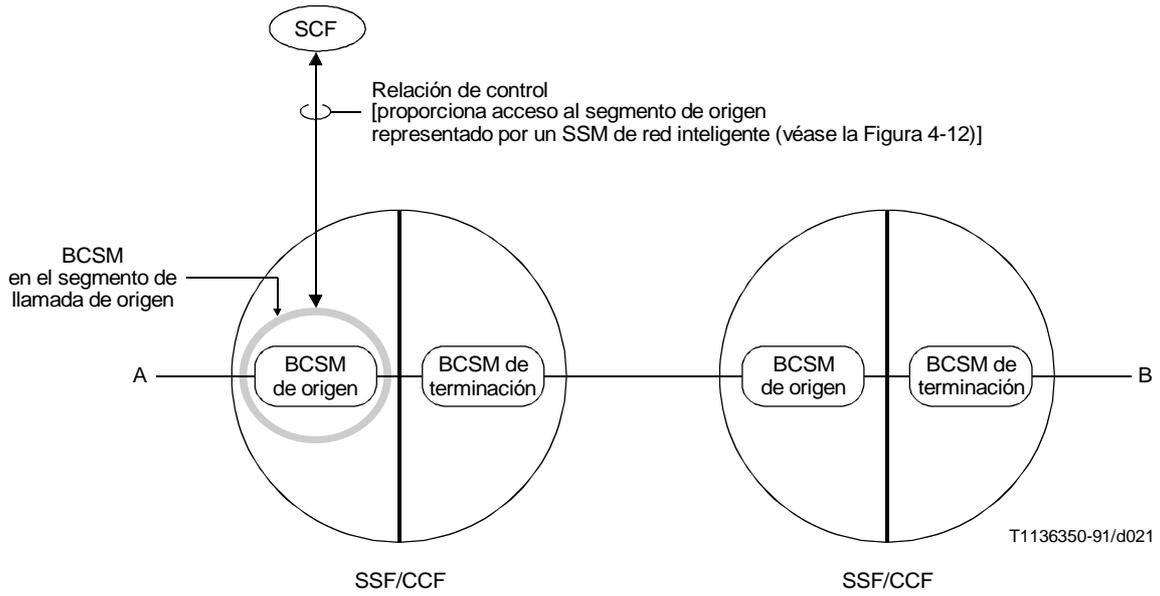


FIGURA 4-15/Q.1214  
Control en un solo extremo de una llamada bipartita

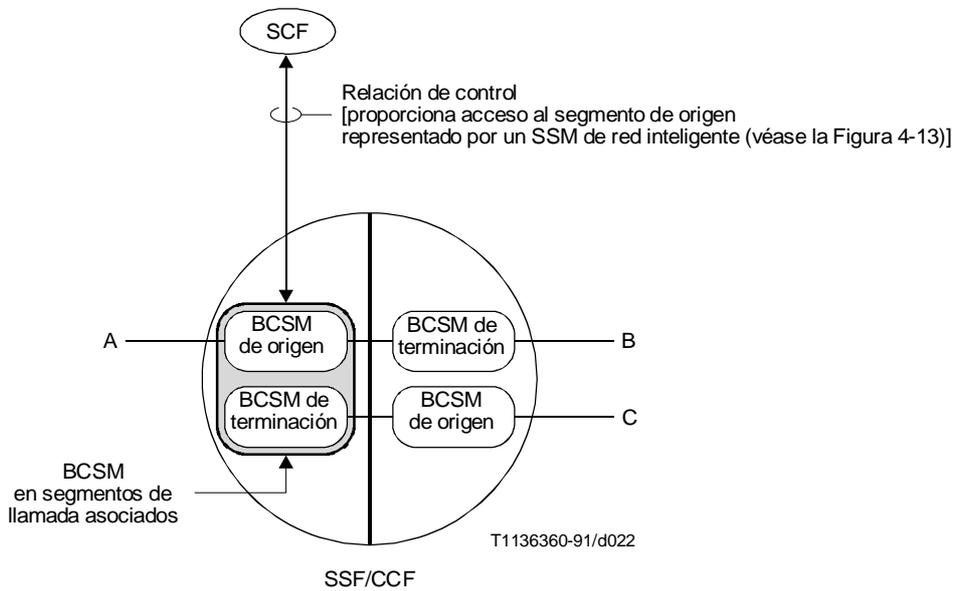


FIGURA 4-16/Q.1214  
Control en un solo extremo de llamadas asociadas

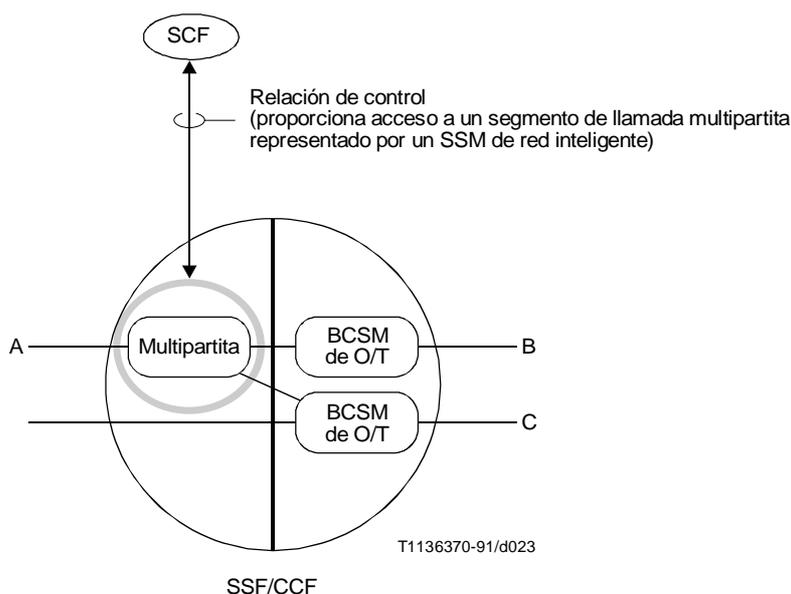


FIGURA 4-17/Q.1214

#### Control en un solo extremo de una llamada multipartita

Una instancia de lógica de servicio de un solo extremo sólo puede influenciar directamente el procesamiento de la «semillamada» aislada (o «semillamadas» asociadas) en la SSF/CCF. Las otras «semillamadas» sólo pueden ser indirectamente influenciadas mediante información que se propague de una «semillamada» a otra (es decir, entre BCSM de origen y de terminación, o entre BCSM de diferentes SSF/CCF). De este modo, múltiples instancias de lógica de servicio de un solo extremo (uno por «semillamada») pueden estar simultáneamente activas en una misma llamada, cada una aislada de la otra por la comunicación entre «semillamadas». La comunicación entre BCSM de origen y de destino en la misma SSF/CCF se describe en 4.2.2.2 (descripción del BCSM del CS-1 de red inteligente) y se ilustra en el Anexo A. La comunicación entre BCSM de diferentes SSF/CCF se considera que es la misma que la señalización existente entre centrales.

El punto de control único, tal como se aplica al plano funcional distribuido, es como sigue:

- una «semillamada» aislada en la SSF/CCF sólo puede ser influenciada por una SCF a un tiempo;
- mientras una SCF está influenciando a una «semillamada» aislada en la SSF/CCF, puede resultar posible:
  - enviar flujos de información de informe de DP<sup>4)</sup> desde la SSF/CCF a la misma SCF o a SCF diferentes;
  - finalizar la relación de control entre la SCF controlante y la SSF/CCF, o cambiar la relación de control a una relación de supervisión, y luego iniciar una relación de control entre la SSF/CCF y una SCF diferente (véase 4.2.2.6).

#### 4.2.3.2 EDP del SSM de red inteligente

Ciertos eventos del SSM de red inteligente pueden ser notificados a instancias de lógica de servicio de RI activas que ya han sido invocadas. Estos eventos se denominan EDP de SSM de red inteligente. Por ejemplo, eventos tales como la compleción o el fallo de una determinada función de SSM de red inteligente pueden necesitar ser reportados. La detección de EDP del SSM de red inteligente no conduce a la invocación de instancias adicionales de lógica de servicio de RI. Los EDP del SSM de red inteligente son tratados implícitamente en el CS-1 de red inteligente para aquellos flujos de información procedentes de la SCF que requieren confirmación por la SSF/CCF.

<sup>4)</sup> Véase la descripción de la etapa 2 de BCP SIB en la cláusula 5.

### 4.2.3.3 Control de recursos de SSF

Los recursos especializados locales y distantes necesarios para realizar el procesamiento de llamadas/servicios RI son accesibles a la SSF/CCF. El tratamiento de los recursos especializados en relación con el SSM de red inteligente de control de conexión se describió más arriba. Los objetos que representan explícitamente recursos especializados no se modelan explícitamente en el CS-1 de red inteligente, aunque estén implicados por otros flujos de información/ elementos de información definidos en el CS-1 de red inteligente.

### 4.2.4 Gestor de interacciones de características (FIM, *feature interactions manager*)/gestor de llamadas (CM, *call manager*)

La subcláusula 4.2.1 contiene una breve descripción del FIM. Los temas FIM concretos descritos a continuación incluyen la funcionalidad FIM/CM y los aspectos de interacciones de instancias de lógica de servicio. A continuación se ofrece una descripción de alto nivel de estos temas.

#### 4.2.4.1 Funciones del FIM/CM

Como se indica en 4.2.3.1, el SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente proporciona una SCF con una visión abstracta de un segmento de llamada bipartita o multipartita, o de un par de segmentos de llamada asociados. De este modo, la SCF puede controlar múltiples trayectos y conexiones de comunicación, soportados por múltiples BCSM. La gestión global de estos diversos elementos de segmentos de llamada es proporcionada por la funcionalidad CM. El CM interactúa con el BCM y el SM de red inteligente para:

- a) coordinar la notificación de eventos entre múltiples BCSM para un determinado SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente (por ejemplo, notificando eventos cuando el mismo evento es detectado en múltiples BCSM simultáneamente, tal como un «destello intermitente de llamada», DTMF # o \*XX, o cuando se detectan eventos diferentes en múltiples BCSM simultáneamente, tal como un «destello intermitente de llamada» desde una parte y una «desconexión» desde otra);
- b) coordinar la suspensión y la reanudación del procesamiento de un BCSM entre múltiples BCSM para un determinado SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente (por ejemplo, cuando se detecta un evento en un BCSM para el cual el BCM requiere instrucciones sobre el modo de proceder, puede ser necesario detener el procesamiento de todos los BCSM de ese SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente);
- c) imponer reglas y restricciones aplicables a un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente (por ejemplo, reglas y restricciones sobre cuándo y cómo la SCF puede manipular ramales, asociar un par de segmentos de llamada, y fusionar un par de segmentos de llamada asociados).

La funcionalidad del FIM se describe a continuación:

- d) la FIM debe proporcionar un mecanismo de selección de instancias de lógica de servicio para determinar cuál de ellas ha de invocarse en un DP. El mecanismo debe seleccionar la instancia de lógica de servicio de RI apropiada o la instancia de lógica de servicio de red no inteligente, y en el CS-1 de red inteligente puede bloquear la información de cualesquiera instancias lógicas de ese DP concreto (véase 4.2.4.3);
- e) el FIM puede no siempre permitir simultáneamente que instancias activas de lógica de servicio de RI y de servicios de red no inteligente controlen la llamada/conexión. Existen tanto mecanismos estáticos como dinámicos para realizar esta restricción. El mecanismo estático puede exigir la funcionalidad de gestión del servicio (por ejemplo, mediante el provisionamiento del servicio), donde el mecanismo dinámico puede exigir capacidades FIM más complejas. En el CS-1 de red inteligente debe implementarse el mecanismo más simple (véase 4.2.4.2);
- f) el FIM debe proporcionar mecanismos para soportar interacciones restringidas simples de instancias de lógica de servicio entre instancias de lógica de servicio simultáneamente activas procedentes de diferentes SCF que actúan en el mismo segmento de llamada (véase 4.2.4.3).

#### 4.2.4.2 Consideraciones sobre las interacciones de instancias de lógica de servicio

Se reconoce que los servicios proporcionados por una red estructurada en red inteligente estarán compuestos por una o más características de servicios, que se construyen a partir de unidades reutilizables de capacidades (por ejemplo, los SIB) proporcionadas a los usuarios por la red. Se reconoce también que puede haber una o más características de servicios simultáneamente activos en una misma llamada. Finalmente, se reconoce que tanto las características de servicios RI como las características de servicios red no inteligente pueden ser simultáneamente activos en una misma llamada. El mecanismo de interacciones de características de servicios se necesita para gestionar las posibles interacciones (deseables y no deseables) entre dichas características de servicios. Dado que estas características de servicios son realizadas por instancias de lógica de servicio, este mecanismo ha de describirse en términos de reglas y procedimientos relativos al activador, compatibilidad, precedencia, invocación, ejecución y reporte de eventos para múltiples instancias de lógica de servicio. En esta subcláusula se tratan los aspectos estáticos y dinámicos de la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio, así como mecanismos para determinar la compatibilidad y la precedencia.

##### a) Aspectos estáticos y dinámicos

Existen dos clases de aspectos de la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio, que son los aspectos estáticos y dinámicos. Estos dos aspectos se tratan a continuación.

##### – Aspectos estáticos

Los aspectos estáticos de la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio se ocupan de la provisión de características de servicios a los usuarios de extremo. Para ilustrarlo, considérese el ejemplo siguiente: el usuario de extremo A tiene ya la característica de servicio X, y se sabe que la característica de servicio X y la característica de servicio Y son mutuamente incompatibles; si se hace un intento de provisionar la invocación de una instancia de lógica de servicio para la característica de servicio Y al usuario de extremo A utilizando procedimientos OAM, este intento debe rechazarse.

##### – Aspectos dinámicos

Hay tres puntos que deben considerarse al estudiar los aspectos dinámicos de la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio:

- Si en un determinado DP hay más de una instancia de lógica de servicio que puede ser invocada, debe entonces tomarse una decisión en cuanto a cuál de estas instancias de lógica de servicio será invocada primero (es decir, selección de instancia de lógica de servicio).
- Si puede invocarse una instancia de lógica de servicio, debe entonces tomarse una decisión en cuanto a si la nueva instancia de lógica de servicio es o no compatible con cualesquiera instancias de lógica de servicio ya activas en el mismo segmento de llamada.
- Si la nueva instancia de lógica de servicio es compatible con cualesquiera instancias de lógica de servicio ya activas en el mismo segmento de llamada, debe entonces tomarse una decisión en cuanto a su precedencia para los eventos de procesamiento de llamadas (tales como mensajes de señalización), en relación con otras instancias de lógica de servicio activas; si la nueva instancia de lógica de servicio es incompatible, debe bloquearse.

En los dos últimos puntos, existen al menos dos posibles planteamientos en cuanto a la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio:

- El primer planteamiento es tomar decisiones como parte del procesamiento por DP; con este planteamiento, las decisiones en cuanto a la compatibilidad y precedencia de las instancias de lógica de servicio se toman antes de invocarse la instancia de lógica de servicio.
- El segundo planteamiento es tomar decisiones independientes del procesamiento por DP; con este planteamiento, las decisiones sobre la compatibilidad y precedencia de las instancias de lógica de servicio se toman después de activar una instancia de lógica de servicio.

El primer planteamiento es más sencillo, aunque es restrictivo, ya que puede evitar que se invoquen instancias de lógica de servicio, exigiendo sólo la gestión de un limitado número de interacciones de instancias de lógica de servicio. El segundo planteamiento es más complejo, pero flexible, ya que no evita que se invoque la instancia de lógica de servicio, exigiendo así un mecanismo que pueda gestionar todas las posibles interacciones de instancias de lógica de servicio. Debido a esta complejidad, el segundo planteamiento se considera más allá del alcance del CS-1 de red inteligente.

b) *Mecanismos para determinar la compatibilidad y la precedencia*

Actualmente, el conocimiento relativo a la compatibilidad de las características de servicios y su precedencia es «codificado sistemáticamente» en la SSF/CCF. Este mecanismo se basa en la especificación de cada posible interacción para cada posible combinación de características de servicios. A medida que crece el número de características de servicios (uno de los objetivos de la RI), la complejidad de esta especificación aumenta rápidamente, lo que complica la tarea del diseñador de servicios. Además, a medida que se añade cada nueva característica de servicio, deben identificarse sus muchas posibles interacciones, y en la SSF/CCF o SCF deben introducirse reglas específicas y datos para especificar cómo ha de resolverse cada interacción.

Un mecanismo más general que la «codificación sistemática (hard-coding)» sería un mecanismo «impulsado por los datos», en el que el diseñador de servicios podría especificar la compatibilidad y la precedencia de las características de servicios durante la creación y el provisionamiento de servicios. El entorno de creación de servicios podría proporcionar al diseñador de servicios información sobre las características de servicios específicos de un determinado usuario, permitiendo al diseñador de servicios especificar detalles tales como qué características de servicio son bloqueados por una nueva característica de servicio, la precedencia relativa de la nueva característica de servicio con respecto a otras características de servicio, y el DP en el que debe invocarse la instancia de lógica de servicio para la nueva característica de servicio. La salida de dicho mecanismo podría introducirse directamente en la SSF/CCF o la SCF desde el entorno de creación de servicios.

El mecanismo último sería utilizar un planteamiento de sistemas expertos para reducir la carga sobre el diseñador de servicios.

En el CS-1 de red inteligente, los mecanismos existentes para la gestión de interacciones de instancias de lógica de servicio tendrán que utilizarse más allá de lo que se describe en 4.2.2.6 para las interacciones de instancias de lógica de servicio de RI-RI en la SSF/CCF y en 4.2.4.2.c), 4.2.4.2.d) y 4.2.4.3, para las interacciones de instancias de lógica de servicio de RI-red no inteligente en la SSF/CCF. Es decir, las interacciones entre instancias de lógica de servicio (tanto RI como red no inteligente) tendrán que especificarse como parte de la descripción de características de servicios, con mecanismos específicos del vendedor para resolver las interacciones restantes en la forma especificada. Además, puede resultar posible adoptar un planteamiento impulsado por los datos si pueden incorporarse mecanismos en el entorno de creación de servicios para comunicar al diseñador de servicios información de compatibilidad y precedencia, y luego telecargar los datos apropiados en la SSF/CCF o la SCF. El planteamiento de sistemas expertos se considera fuera del alcance del CS-1 de red inteligente.

c) *Interacciones de instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente*

Existen interacciones deseables y no deseables de instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente en la SSF/CCF. El Cuadro 4-9 identifica estas interacciones en el CS-1 de red inteligente.

Este cuadro clasifica las instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente primero según que exijan o no el control de conexión (por ejemplo, manipulación de ramales). Las instancias de lógica de servicio red no inteligente que no exigen el control de conexión se clasifican todavía según su intervención en el procesamiento de llamadas/servicios. Esto incluye la intervención en el paso de información de extremo a extremo en una llamada (por ejemplo, información de usuario a usuario, entrega del número llamante) o la utilización de información relativa a la llamada (por ejemplo, para la traducción de números), y la intervención sólo en términos de recibir notificación de eventos relativos a la llamada (por ejemplo, respuesta, desconexión). Las instancias de lógica de servicio de RI se clasifican todavía según su intervención en el procesamiento de llamadas/servicios. Esto incluye la intervención en términos de recepción de peticiones y la provisión de instrucciones sin control de conexión (por ejemplo, proseguir el procesamiento de llamadas con nueva información) y la intervención sólo en términos de recibir notificación sobre eventos relativos a llamadas. Sobre la base de estas clasificaciones, puede desarrollarse una matriz de restricciones de interacción para el CS-1 de red inteligente, que se recoge en el Cuadro 4-2.

**Interacciones de instancias lógicas de servicios de red inteligente y de red no inteligente**

		Red no inteligente			
		Control de conexión (CC)		No control de conexión (no CC)	
				Paso o utilización de información	Notificación
CC				No puede ser independiente	Conforme
Red Inteligente	No CC	Petición	Restringido (por ejemplo, traducción)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme para el paso de información (por ejemplo, CLID)</li> <li>Necesaria precedencia si se utiliza la misma información o el mismo DP</li> </ul>	Conforme
		Notificación	Conforme	Conforme	Conforme

Del cuadro se desprende que las instancias de lógica de servicio de RI que impliquen control de conexión deben ser completamente independientes de las instancias de lógica de servicio red no inteligente que impliquen control de conexión. Esto es una consecuencia de la construcción de punto de control único en el CS-1 de red inteligente. Además, es evidente que las instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente que sólo exigen notificación de eventos pueden interactuar con cualquier otro tipo de instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente, ya que éstas no exigen ningún tipo de control. Las restantes interacciones se restringen como sigue:

- *Paso o utilización de información de red no inteligente vs. CC de RI* – En este caso, las instancias de lógica de servicio no pueden procesarse independientes entre sí, ya que las instancias de lógica de servicio de RI que exigen control de conexión pueden evitar el paso de información de extremo a extremo cambiando o interrumpiendo las conexiones.
- *Petición de no CC de RI vs. CC de red no inteligente* – En este caso, las instancias de lógica de servicio de RI se restringen a las que sólo manipulan información relativa a la llamada básica (por ejemplo, para la traducción de números de destino) y no cambian el flujo de procesamiento de llamada básica (por ejemplo, ya que está suspendido el procesamiento de llamada básica mientras se esperan instrucciones de tratamiento de llamadas de RI, el procesamiento se reanuda desde el punto en que se suspendió cuando se reciben instrucciones). En este caso, pueden invocarse instancias de lógica de servicio de RI para potenciar el control de conexión de red no inteligente [véase la discusión en 4.2.4.2.d)].
- *Petición de no CC de RI vs. paso o utilización de información de red no inteligente* – En este caso, el paso de información de extremo a extremo debe ser transparente a las instancias de lógica de servicio de RI. Sin embargo, las instancias de lógica de servicio de RI y red no inteligente pueden competir por los mismos eventos o información relativos a la llamada. Pueden utilizarse mecanismos directos de precedencia y exclusión para resolver esta contienda en el CS-1 de red inteligente. Estos mecanismos se describen en 4.2.4.3.

Estas restricciones se identifican como orientaciones para ayudar a los implementadores a gestionar estos tipos de interacciones de una manera apropiada en los casos en que los mecanismos no se describen en esta Recomendación.

d) *Aplicación de tecnología de RI «tipo A» a servicios «tipo B»*

Hay algunas circunstancias en las que será posible aplicar tecnología de RI «tipo A» a ciertos aspectos de servicios «tipo B». Esto se aplica en general a servicios con conmutación, ya sean estos servicios «tipo A» o «tipo B» y a servicios «tipo B» en general, sean éstos con conmutación o basados en el CS-n.

Los servicios «tipo A» se caracterizan como servicios de «un solo extremo» y de «punto de control único». También ocurre que el CS-1 de red inteligente está limitado a servicios «unimedios» (en contraposición a servicios «multimedios»). En consecuencia, los servicios «tipo B» difieren de los servicios «tipo A» al menos en una de las dimensiones: (extremos, puntos de control, medios). De interés principal a corto plazo es la variación del número de extremos afectados. Algunos ejemplos de servicios «tipo A» son: llamadas con cobro revertido automático, red privada virtual (VPN, *virtual private network*), telecomunicaciones personales universales (UPT, *universal personal telecommunications*), cribado de llamadas de origen y de terminación, reenvío selectivo de llamada en caso de ocupado/en caso de no respuesta, llamada con tarjeta de crédito, televotación, identificación de llamadas maliciosas y compleción de llamadas a abonado ocupado. Los servicios «tipo B» actualmente definidos son generalmente disponibles utilizando tecnología de tipo conmutado. Puede esperarse que los vendedores de equipos proporcionen soporte e interfuncionamiento de servicios «tipo A» y «tipo B» en sus carteras de productos. Este interfuncionamiento no formará parte necesariamente de las normas del CS-1 de red inteligente.

i) *Situaciones en las que pueden utilizarse capacidades «tipo A» con servicios «tipo B» conmutados*

En circunstancias en las que una petición de servicio «tipo B» o conmutado requiere una comprobación para ver si puede llevarse a cabo dicho servicio, puede aplicarse tecnología «tipo A» antes de proseguir con el servicio.

En circunstancias en las que son posibles diversas variaciones en un servicio «tipo B» o conmutado debe efectuarse una comprobación para ver qué variación puede emplear tecnología «tipo A».

ii) *Determinación del momento de utilizar capacidades «tipo A»*

En la fase activa de una llamada, algunos medios para obtener la atención de la central (por ejemplo, destello intermitente conmutado) son específicos del contexto. En estas circunstancias, hay que considerar primero el contexto para determinar si debe producirse una petición de servicio «tipo A». Por ejemplo, tras recibir un tono de espera de llamada, puede utilizarse una serie de percusiones en el gancho conmutador para conmutar entre las dos llamadas. En ausencia de espera de llamada, una percusión en el gancho conmutador puede indicar el deseo de añadir una tercera parte, con la incorporación posterior de los tres abonados mediante una percusión subsiguiente.

En estos dos casos se aprecia que hay que tener cierto cuidado al determinar si es o no apropiado lanzar una petición de servicio «tipo A». En el ejemplo descrito, no sería adecuado una vez que se ha aplicado el tono de llamada en espera, ni después de que se ha respondido a la llamada en espera. En el segundo caso, sería adecuado considerar lo que debe hacerse. Algunas opciones que podrían indicarse al conmutador podrían ser: ignorar la percusión en el gancho conmutador, proseguir con la llamada tripartita normal, añadir una tercera parte fija (por ejemplo, un supervisor), etc.

El perfecto aprovechamiento de este método exigiría cierta ampliación de la interfaz SSF/SCF para que incluya la especificación del servicio e instrucción concretos para proseguir o no con los servicios (normalizados). La medida en que esto puede normalizarse en el CS-1 de red inteligente dependerá del tiempo y de los recursos disponibles para hacerlo a medida que prosigue la normalización de las capacidades de base para soportar servicios «tipo A».

iii) *Ejemplos de servicios potenciados con capacidades «tipo A»*

– *Autorización de marcación a conferencia*

En este servicio sólo las partes autorizadas pueden marcar a un puente de conferencia. En general, la conferencia es un servicio «tipo B» en el que interviene más de un extremo cuando otro abonado se une a la conferencia.

Una SSF que soporte una capacidad de conferencia, al recibir una petición de unirse a la conferencia, puede utilizar tecnología «tipo A» para pedir a una SCF una lista de los participantes autorizados. Esta lista sería actualizada mediante un proceso OAM a medida que se hagan reservas de conferencia, e incluiría aspectos tales como: horario de la conferencia, identificación de participantes, facturación a aplicar, etc. Esta lista podría incluso actualizarse en tiempo real a medida que transcurre la conferencia, a fin de que los abonados previamente excluidos puedan incorporarse a medida que lo ordene el «dueño» o presidente de la conferencia.

De este modo, podría añadirse un grado sustancial de seguridad a una conferencia, especialmente si se celebra regularmente y se trata en la misma información delicada.

– *Llamada en espera selectiva o distintiva*

A fin de determinar si debe aplicarse un tono de llamada en espera, la central de terminación podría consultar a una SCF sobre una lista de cribado selectivo (incluyente o excluyente) para determinar si debe aplicarse llamada en espera o si debe darse un tratamiento alternativo a la llamada entrante. De este modo, puede utilizarse tecnología «tipo A» para potenciar este servicio.

A fin de indicar ciertos llamantes especiales, puede aplicarse un tono de llamada en espera distintivo. Puede utilizarse tecnología «tipo A» para identificar cuándo se aplica esto y, cuando existen varios tonos distintivos disponibles, cuál debe aplicarse. De este modo, puede utilizarse tecnología «tipo A» para potenciar este servicio.

#### 4.2.4.3 Mecanismos de FIM

Los mecanismos de FIM del CS-1 de red inteligente incluyen los mecanismos de precedencia y prioridad para gestionar la invocación de instancia de lógica de servicio de RI y red no inteligente, y mecanismos de exclusión para gestionar la invocación de nuevas instancias de lógica de servicio de RI cuando están aún activas instancias existentes de lógica de servicio de RI. Estos mecanismos se describen a continuación.

a) *Precedencia y prioridad*

La subcláusula 4.2.2.6 expone las hipótesis de que un DP puede ser armado como un TDP o como un EDP, y que un DP puede ser armado con múltiples criterios, cada uno de ellos para la invocación de una instancia diferente de lógica de servicio de RI. Además, 4.2.4.2 expone la hipótesis adicional de que un DP puede ser armado para instancias de lógica de servicio red no inteligente, además de instancias de lógica de servicio de RI. Estas hipótesis, así como las constricciones del CS-1 de red inteligente indicadas en la cláusula 2, constituyen la base de un conjunto de reglas de precedencia y prioridad que deben utilizarse cuando se procesan criterios de DP. Estas reglas se enumeran a continuación:

- i) cuando se procesen criterios para un DP armado, procesar criterios para un DP-Notificación (DP-N) antes que para un DP-Petición (DP-R);
- ii) cuando se procesen criterios para un DP-N o un DP-R, procesar criterios para los EDP antes que para los TDP;
- iii) cuando se procesen criterios para EDP o TDP, las reglas de procesamiento de criterios para lógica de servicio de RI y para lógica de servicio de red no inteligente deben permitir el procesamiento de lógica de servicio de RI y de red no inteligente basado en la prioridad de servicios;
- iv) cuando se procesen criterios para lógica de servicio de RI o red no inteligente, procesar criterios en orden de prioridad, tal como se provisione mediante procedimientos administrativos.

La aplicación de estas reglas puede dar lugar a la siguiente ordenación de precedencia, con una ordenación de prioridad de múltiples instancias de lógica de servicio en cada nivel:

- *EDP-N para una instancia de lógica de servicio de RI existente* – Existe una relación de control o supervisión con una SCF para una instancia de lógica de servicio de RI; el evento detectado en el DP es notificado a la SCF en el contexto de la relación existente y se procesa inmediatamente el criterio de DP siguiente. No se espera respuesta de la SCF.
- *EDP-N para una instancia de lógica de servicio red no inteligente* – El EDP es para una instancia de lógica de servicio red no inteligente existente en la SSF/CCF; el evento detectado en el DP es notificado al FM de red no inteligente y se procesa inmediatamente el criterio de DP siguiente. No se espera respuesta del FM red no inteligente.
- *TDP-N para una instancia de lógica de servicio de RI* – El evento detectado en el DP es notificado a la SCF mediante una nueva relación de supervisión y se procesa inmediatamente el criterio de DP siguiente. No se espera respuesta de la SCF.
- *TDP-N para una instancia de lógica de servicio red no inteligente* – El TDP es para una instancia de lógica de servicio red no inteligente en la SSF/CCF; el evento detectado en el DP es notificado al FM red no inteligente y se procesa inmediatamente el criterio de DP siguiente. No se espera respuesta del FM red no inteligente.

- *EDP-R para una instancia de lógica de servicio de RI* – Existe una relación de control con una SCF para una instancia de lógica de servicio de RI; el evento detectado en el DP es notificado a la SCF en el contexto de la relación de control existente. Se suspende el procesamiento de llamada y se espera una respuesta de la SCF.
- *EDP-R para una instancia de lógica de servicio red no inteligente* – El EDP es para una instancia de lógica de servicio red no inteligente de la SSF/CCF; el evento detectado en el DP es notificado al FM red no inteligente. Se suspende el procesamiento de llamada y se espera una respuesta del FM red no inteligente.
- *TDP-R para una instancia de lógica de servicio de RI* – No existe ninguna relación de control con una SCF; el evento detectado en el DP es notificado a la SCF vía una nueva relación de control. Se suspende el procesamiento de llamada y se espera una respuesta de la SCF.
- *TDP-R para una instancia de lógica de servicio red no inteligente* – El TDP es para una instancia de lógica de servicio red no inteligente de la SSF/CCF; el evento detectado en el DP es notificado al FM red no inteligente. Se suspende el procesamiento de llamada y se espera una respuesta del FM red no inteligente.

En los casos en que se espera una respuesta y la respuesta indica que el procesamiento de llamada debe continuar desde el punto en que se suspendió (es decir, el DP en el que se cumplieron los criterios y se notificó el evento), deben procesarse los restantes criterios de DP. Si la respuesta indica que el procesamiento de llamada debe continuar en un nuevo punto en llamada, entonces no se procesan los restantes criterios de DP en el punto de suspensión.

#### b) *Exclusión*

No existe ningún mecanismo explícito en el CS-1 de red inteligente para gestionar la exclusión de nuevas instancias de lógica de servicio de RI cuando están aún activas instancias existentes de lógica de servicio de RI. Sin embargo, existen mecanismos de exclusión implícitos en el CS-1 de red inteligente que ya se han descrito. En 4.2.2.6 se exponen las reglas que permiten que sólo una instancia lógica de servicio de RI controle en cada momento el mismo segmento de llamada (es decir, envía respuestas a la SSF/CCF). Estas reglas excluyen que múltiples instancias de lógica de servicio de RI controlen simultáneamente el mismo segmento de llamada, pero no excluyen que múltiples instancias de lógica de servicio de RI reciban notificación de eventos detectados en un segmento de llamada que está siendo controlado por otra instancia de lógica de servicio de RI. Además, en 4.2.4.3 a) se exponen las reglas de precedencia y prioridad para el procesamiento de criterios de DP de instancias de lógica de servicio. Estas reglas indican que pueden no invocarse las instancias de lógica de servicio de menor nivel de precedencia o menor prioridad, dependiendo de la disposición de las anteriores instancias de lógica de servicio. Esto significa que los criterios de DP de múltiples instancias de lógica de servicio del mismo DP pueden ser ordenados de modo que se gestione esa exclusión.

## 4.2.5 Relación de los componentes del modelo de SSF/CCF

### 4.2.5.1 Generalidades

La subcláusula 4.2.1 indica las relaciones entre los principales componentes del modelo SSF/CCF. Las relaciones principales son las que existen entre la SCF y el SM de red inteligente (vía la función de acceso SCF), entre el SM de red inteligente y el FIM/CM, y entre el FIM/CM y el BCM. La relación entre la SCF y el SM de red inteligente es externa a la SSF/CCF, y es objeto de normalización. La definición de esta relación sigue la metodología descrita en la cláusula 3/Q.1201. Las otras relaciones son internas a la SSF/CCF, y no son objeto de normalización. Se supone que estas últimas relaciones existen sólo a efectos aclaratorios, para comprender y describir mejor el modelo de SSF/CCF.

Todas estas relaciones se describen por flujos de información entre componentes. Los flujos de información del modelo SSF/CCF se indican en la Figura 4-17, que sólo muestra las relaciones de la mitad de la Figura 4-1. Estos flujos de información se describen en la Figura 4-18.

#### a) *Relación entre SCF y SM de red inteligente*

- *Flujo de información de la SSF* – Información desde el SM de red inteligente a la SCF (vía el gestor de acceso SCF de la SSF) relativa a un evento de procesamiento de llamada/conexión, así como al estado en que se halla la instancia de llamada/conexión en la que se detectó el evento, indicado en la cláusula 6.

- *Flujo de información de la SCF* – Información desde la SCF al SM de red inteligente (vía el gestor de acceso SCF de la SSF), que pide la manipulación del estado de una instancia de llamada/servicio, invocando los tipos de funciones indicados en la cláusula 6.

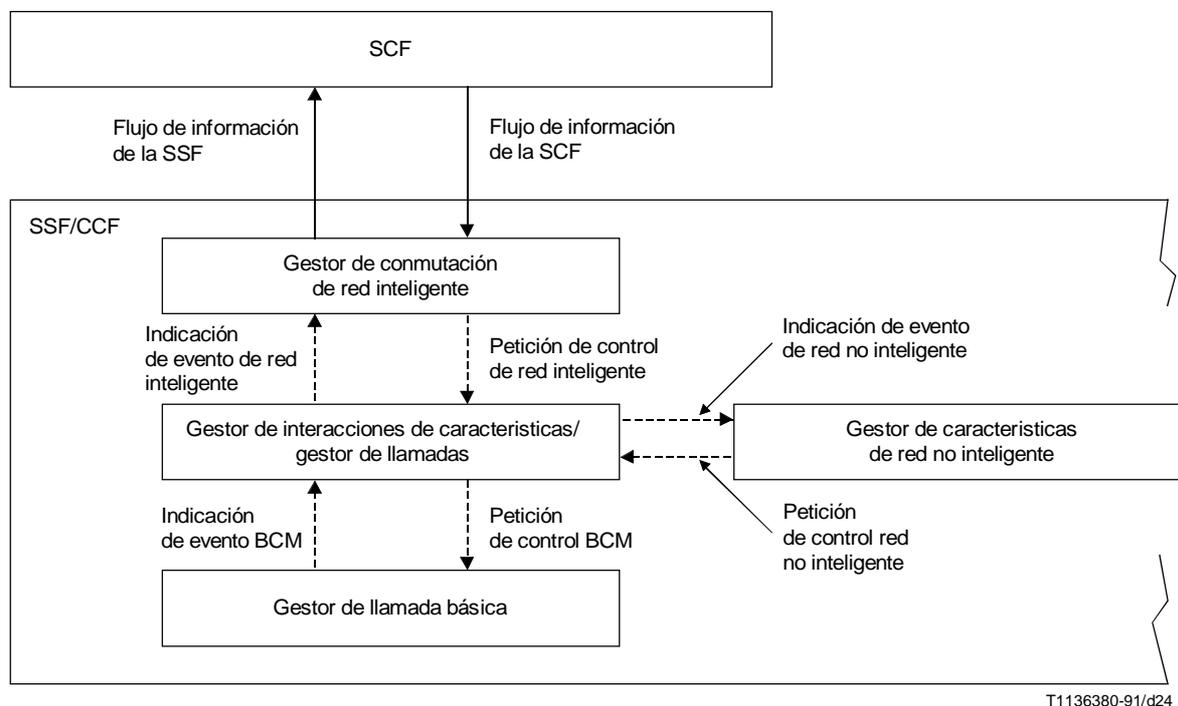


FIGURA 4-18/Q.1214

### Flujos de información del modelo de SSF/CCF

#### b) Relación entre SM de red inteligente y FIM/CM

- *Indicación de evento de RI* – Información desde el FIM/CM al SM de red inteligente que informa de un evento de procesamiento de llamada, el estado en que se halla la llamada en la que se detectó el evento, y si el evento debe ser tratado por una nueva instancia de lógica de servicio de RI o una instancia activa existente.
- *Petición de control de RI* – Información desde el SM de red inteligente al FIM/CM que indica funciones de procesamiento de llamadas/servicios pedidas por la SCF.

#### c) Relación entre FIM/CM y BCM

- *Indicación de evento BCM* – Información desde el BCM al FIM/CM que informa de un evento de BCM y el estado en que se halla el BCM en el que se detectó el evento.
- *Petición de control BCM* – Información desde el FIM/CM al BCM que pide la manipulación de uno o más BCM para influir en el procesamiento de llamadas/servicios.

#### d) Relación entre FIM/CM y FM de red no inteligente

- *Indicación de evento de red no inteligente* – Información desde el FIM/CM al FM de red no inteligente.
- *Petición de control de red no inteligente* – Información desde el FM de red no inteligente al FIM/CM.

La utilización de estos flujos de información se ilustra en la subcláusula siguiente.

#### 4.2.5.2 Secuencia típica de acciones del modelo

Esta subcláusula describe una secuencia típica de acciones del modelo de SSF/CCF para ilustrar los cometidos y relaciones de los grandes componentes del modelo. Esta ilustración no implica ni refleja ninguna implementación específica. Este escenario da un ejemplo en el que se invoca una nueva instancia de un SSM de red inteligente para proporcionar una característica de servicio a un usuario. Al comienzo de este escenario, no hay ninguna instancia activa de lógica de servicio de RI ni ninguna instancia de lógica de servicios red no inteligente, ni existe relación alguna entre la SCF y la SSF/CCF.

- 1) Un usuario está interactuando con la SSF/CCF a través de la CCAF para pedir el establecimiento de una llamada. El BCM crea un BCSM para representar las funciones de llamada básica necesarias para establecer y mantener la llamada para el usuario.
- 2) Durante el establecimiento de llamada para el usuario, se detecta un evento en el BCSM asociado con la llamada del usuario. El procesamiento del BCSM se detiene en el DP.
- 3) El BCM procesa el evento en un DP del BCSM para determinar si debe informarse del evento (es decir, determinar si el DP está armado y si se cumplen los criterios DP). Si así ocurre, envía una indicación de evento de BCSM que notifica el evento al FIM/CM, junto con el estado del BCSM en el momento de detectarse el evento. Si el BCM necesita instrucciones sobre cómo proceder, el procesamiento del BCSM permanece detenido en una DP hasta que se reciban instrucciones. Si no ocurre así, el BCM continúa el procesamiento normal del BCSM. Son posibles, por tanto, tres escenarios:
  - el BCM determina que no debe informarse del evento; el procesamiento del BCSM continúa (por ejemplo, ningún TDP armado);
  - el BCM determina que debe informarse del evento, pero no necesita más instrucciones; el procesamiento del BCSM continúa (por ejemplo, TDP-N armado);
  - el BCM determina que no debe informarse del evento, y necesita más instrucciones (por ejemplo, TDP-R armado); el procesamiento del BCSM permanece detenido y el BCM puede continuar detectando eventos adicionales antes de recibir instrucciones (en este ejemplo no se trata el tratamiento de esos eventos adicionales).
- 4) El FIM/CM recibe y procesa la indicación de evento BCM para determinar si el evento debe procesarse vía una instancia de lógica de servicio de RI o una instancia de lógica de servicios red no inteligente. También determina si este evento debe ser procesado por una nueva instancia de una instancia lógica de servicio o una instancia activa existente.
- 5a) Suponiendo que el evento BCM deba ser procesado por una nueva instancia de lógica de servicio de RI, el FIM/CM envía una indicación de evento de RI al SM de red inteligente informando del evento y del estado del BCSM en el que se detectó e indicando que ha de invocarse una nueva instancia de lógica de servicio de RI. Se pasa al paso 6.
- 5b) Suponiendo que el evento BCM deba ser procesado por una nueva instancia de una instancia lógica de servicio de red no inteligente, el FIM/CM envía una indicación de evento de red no inteligente informando del evento al FM de red no inteligente y del estado del BCSM en el que se detectó el evento, e indicando que ha de invocarse una nueva instancia de lógica de servicio de red no inteligente. El FM de red no inteligente recibe y procesa el evento de red no inteligente, e invoca la instancia de lógica de servicio de red no inteligente. El FM de red no inteligente ejecuta la instancia de lógica de servicio de red no inteligente, enviando las peticiones de control de red no inteligente al FIM/CM cuando sea necesario para realizar esta característica de servicio (el tratamiento de los flujos de información subsiguientes para dicha instancia de lógica de servicio de red no inteligente, si la hubiere, no se analiza en este ejemplo).
- 6) El SM de red inteligente recibe y procesa la indicación de evento de RI. Dado que ha de invocarse una nueva instancia de una instancia de lógica de servicio de RI, el SM de red inteligente crea una nueva instancia de un SSM de red inteligente para representar el estado de la llamada y la conexión de usuario de forma accesible a los programas de procesamiento de lógica de servicio (SLP, *service logic processing programs*) de la SCF (por ejemplo, en términos de eventos de BCSM e información conexas, y objetos tales como ramales y puntos de conexión). Envía entonces un flujo de información de la SSF (vía el gestor de acceso SCF) a la SCF proporcionando una visión del estado en que se halla el SSM de red inteligente.
- 7) La SCF recibe y procesa el flujo de información de la SSF. Dado que ha de invocarse una nueva instancia de lógica de servicio de RI, la SCF invoca una instancia SLP (SLPI, *SLP instance*), que realiza la característica de servicio deseado. A la SLPI se le proporciona una visión del estado actual del SSM de red inteligente, y emite un flujo de información de la SCF a la SSF para pedir al FM de red inteligente que manipule el estado del SSM de red inteligente del modo adecuado para realizar la característica de servicio. El flujo de información de la SCF también puede indicar el conjunto de eventos que deben notificarse a la SLPI (es decir, indica el conjunto de EDP y de BCSM de SSM de red inteligente que han de armarse para esta instancia determinada de lógica de servicio).

- 8) El SM de red inteligente recibe el flujo de información de la SCF (vía el gestor de acceso SCF), y lo procesa para manipular el estado del SSM de red inteligente que se ha solicitado. Al hacerlo, genera una petición de control de RI al FIM/CM. También supervisa el SSM de red inteligente para los eventos de SSM de red inteligente indicados en la petición (si los hubiere).
- 9) El FIM/CM recibe y procesa la petición de control de RI, y determina si es válida sobre la base de otras instancias de lógica de servicio activas. Envía entonces una petición de control BCM al BCM para notificarle las funciones a realizar y cualesquiera eventos BCSM para su supervisión.
- 10) El BCM recibe y procesa la petición de control BCM y manipula uno o más BCSM para satisfacer la petición. Al manipular los BCSM, efectúa las funciones adecuadas de control de portador y de control de recursos. El BCM también supervisa los BCSM para los eventos de BCSM indicados en la petición de control BCM (si las hubiere). El procesamiento de BCSM, si se ha detenido, se reanuda ahora.
- 11) Si el BCM detecta un evento de BCSM en un BCSM, repite el paso 3 para enviar una indicación de evento de BCSM al FIM/CM.
- 12) El FIM/CM repite el paso 4 para determinar la manera de procesar el evento. En este caso, el evento es para una instancia de lógica de servicio de RI activa. Envía una indicación de evento al SM de red inteligente, señalando que el evento es para una instancia existente de una lógica de servicio de RI.
- 13) El SM de red inteligente recibe y procesa la indicación de evento RI como en el paso 6, con la siguiente diferencia. Dado que el evento es para una instancia existente de una lógica de servicio de RI, tal como está representada por una instancia SSM de red inteligente existente, actualiza el estado del SSM de red inteligente existente para reflejar el estado de la conexión (o conexiones) de usuario, y notifica el evento y el estado en que se halla el SSM de red inteligente al SSF en un flujo de información de la SSF. No se crea ninguna instancia de SSM de red inteligente nueva.
- 14) La SCF recibe y procesa el flujo de información de la SSF como en el paso 7, con la siguiente diferencia. Dado que el evento es para una instancia existente de una lógica de servicio de RI, tal como es soportada por una SLPI existente, pasa el contenido del flujo de información de la SSF a la SLPI existente. No invoca una nueva instancia de un SLP. La SLPI repite entonces sus acciones del paso 7 para enviar un flujo de información de la SCF a la SSF pidiendo al SM de red inteligente que manipule el estado del SSM de red inteligente, e indicando el próximo conjunto de EDP de interés, si los hubiere.
- 15) Se repiten los pasos 8-14 hasta que finaliza la instancia de lógica de servicio de RI. La instancia de lógica de servicio de RI termina cuando la SLPI deja de estar interesada en los posibles EDP, o el procesamiento de la SSF/CCF ha progresado hasta un punto más allá del cual no pueden encontrarse EDP.

#### 4.2.6 Relación de SSF/CCF a SCF

Esta subcláusula sólo trata las relaciones asociadas con la llamada soportadas por un SSM de red inteligente de control de conexión del CS-1 de red inteligente.

- a) Una SSF/CCF puede tener relaciones asociadas a la llamada con múltiples SCF, y una SCF puede tener relaciones asociadas con la llamada con múltiples SSF/CCF. Cada relación es tratada como una relación biunívoca.
- b) Cuando la SSF/CCF inicia una relación, informa del estado del SSM de red inteligente en el que se detectó el TDP. La información de estado que se incluye en los flujos de información entre la SSF/CCF y la SCF viene definida por los elementos de información incluidos en los flujos de información, sobre la base del análisis de los SIB del CS-1 de red inteligente y el modelado de DFP detallado.
- c) Una vez que se establece una relación de control entre la SSF/CCF y la SCF, ésta puede pedir a la SSF/CCF que supervise e informe de los eventos subsiguientes (es decir, armar los EDP), y que pare la supervisión (es decir, desarmar los EDP).

El Anexo A trata de la naturaleza de la relación entre la SSF/CCF y la SCF. Describe la terminología general y las posibles situaciones de control y supervisión, tanto para situaciones normales como anormales.

### 4.3 Modelo de función de recursos especializados (SRF, *specialized resource function*)

#### 4.3.1 Generalidades

En la Figura 4-19 se muestra un modelo de SRF. El objeto de este modelo es proporcionar un marco para los temas de funcionalidad de recursos especializados relacionados con la SRF.

La SRF proporciona varios recursos especializados, que se indican en 4.3.4. y es gestionada para poner recursos en servicio o fuera de él, por ejemplo, a efectos de provisionamiento, administración y mantenimiento. La gestión de la SRF por la SMF queda, no obstante, en estudio, pero, en cualquier caso, es activada por una petición procedente de una entidad funcional, y nunca actúa por sí misma.

Para el tratamiento de llamadas/servicios, la SRF tiene una relación lógica con la SSF/CCF y la SCF. Ésta controla la conexión entre la SSF/CCF y la SRF y envía instrucciones a la SRF.

Como parte del proceso de formulación de una respuesta a la SSF, la SCF puede tener que entrar en diálogo con una parte llamante o llamada. Esto podría hacerse, por ejemplo, en forma de una secuencia de invitación (o sugerencia) y recopilación de cifras.

La SCF del CS-1 de red inteligente ordenará a la SRF que inicie un diálogo con un usuario después de establecer un trayecto entre la SSF/CCF y la SRF. El diálogo entre la SRF y el usuario permite que la SRF genere un anuncio y, si procede, recopile cifras. Si se han recopilado cifras, la SRF pasa la información de las cifras a la SCF.

Al recibir la invitación de la SRF, el usuario introduce tonos MF, por ejemplo, hacia la SRF de manera que las cifras recopiladas puedan ser notificadas a la SCF. Cuando la lógica de servicio de la SCF ya no necesita los recursos, la SCF pide a la SSF/CCF libere la conexión con la SRF, y se libera el recurso de la SRF.

### 4.3.2 Componentes de la SRF

Para proporcionar la funcionalidad definida en la sección anterior, la SRF incluye las funciones siguientes, ilustradas en la Figura 4-19.

#### **Gestor de acceso a entidad funcional** (FEAM, *functional entity access manager*)

El FEAM proporciona la funcionalidad necesaria para que la SRF intercambie información con otras entidades funcionales mediante mensajes. Esta funcionalidad debe:

- proporcionar una transferencia fiable de mensajes,
- asegurar la entrega secuencial de mensajes,
- permitir la correlación pares de mensajes de petición/respuesta,
- permitir la asociación de múltiples mensajes, unos con otros, y
- ser conforme a las estructuras y los principios OSI.

#### **Gestor de recursos de la SRF** (RM, *resource manager*)

El RM de la SRF proporciona la funcionalidad necesaria para gestionar los recursos de la SRF. Esto incluye la capacidad para buscar un recurso, gestionar el estado de los recursos, por ejemplo, ocupado/reposo/bloqueo, etc., y controlar las acciones de los recursos.

### **Recursos**

La SRF contiene diversos recursos, indicados en 4.3.4.

### 4.3.3 Relaciones entre la SRF y otras entidades

La SRF tiene las siguientes relaciones con la SSF/CCF, la SCF, el usuario y la SMF:

#### **SSF/CCF**

La SRF tiene una relación con la SSF/CCF para el control de la conexión con los recursos especializados. En el CS-1 de red inteligente esta relación es soportada por los protocolos de interfaz definidos en la Recomendación Q.1211.

La SRF puede contener una funcionalidad similar a la CCF para gestionar las conexiones del portador con los recursos especializados, pero no se especifica ningún modelo de llamada.

#### **SCF**

La SCF envía la información de control de conexión a la SSF/CCF. En el CS-1 de red inteligente esta relación es soportada por el protocolo de interfaz definido en la Recomendación Q.1218.

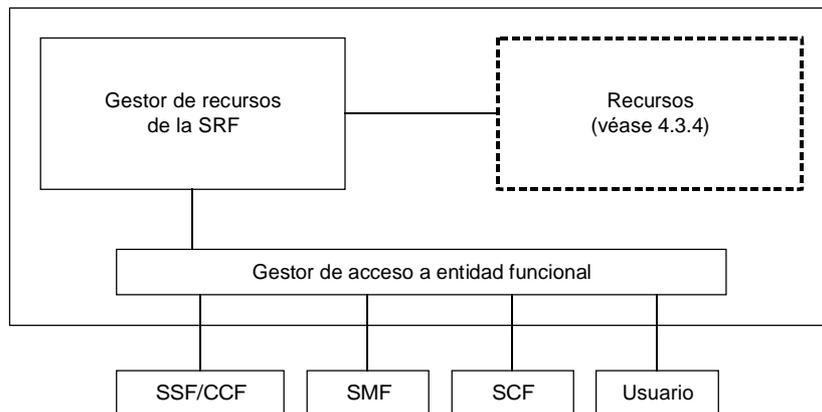
La conexión entre una SRF y una SSF/CCF es establecida por la SSF/CCF de conformidad con la información de control recibida de la SCF. A continuación, la SCF envía instrucciones a la SRF para la manipulación de los recursos.

## Usuario

La SRF tiene una relación de intercambio de información con el usuario mediante el empleo de, por ejemplo, un canal de voz, un canal portador de RDSI y una conexión de circuito troncal SS N.º 7. Los requisitos en este canal de usuario no se ven afectados por la conexión con la SRF.

## SMF

La SRF proporciona a la SMF la información de gestión y las acciones solicitadas. Esta relación queda en estudio.



T1133170-91/d25

NOTA – Queda en estudio la relación entre la SRF y la SMF.

FIGURA 4-19/Q.1214

### Modelo de SRF

#### 4.3.4 Objetos de la gestión de la SRF

Los siguientes son ejemplos de los recursos especializados gestionados por la SRF:

- receptor multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multifrequency*);
- generador de tonos;
- anuncios;
- emisor/receptor de mensajes;
- dispositivos de reconocimiento de voz/habla sintetizada con facilidades de invitación interactiva;
- síntesis de texto a habla;
- convertidores de protocolo;
- puente de conferencia audio;
- puente de distribución de información.

Los cuatro objetos siguientes se admiten en el CS-1 de red inteligente y se definen como sigue:

##### 1) *Receptor DTMF*

Este recurso recibe señales multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multi-frequency*) de un recurso con el que está enlazado, y las reconoce como una entrada de señal normalizada.

2) *Generador de tonos/anuncios*

Este recurso proporciona información dentro del canal al recurso virtual especificado.

3) *Emisor/receptor de mensajes*

Este recurso emite o recibe mensajes, tales como mensajes electrónicos, mensajes orales, etc. hacia/desde los usuarios.

4) *Dispositivo de reconocimiento de voz/habla sintetizada con facilidades de invitación interactiva*

Este recurso recibe información de habla dentro del canal desde un recurso virtual enlazado, y la reconoce como entrada de señal normalizada. Cuando la información ha sido introducida por un usuario, este recurso la reconoce, y la convierte en una señal perceptible por la RI. Cuando este recurso recibe la instrucción de enviar un mensaje oral con información-fuente, la convierte en mensaje oral. Por lo general, dicha acción es realizada con invitación interactiva.

Quedan en estudio los cuatro objetos siguientes:

5) *Puente de conferencia audio*

Al recibir información audio dentro del canal desde cualesquiera otros recursos virtuales enlazados, este recurso mezcla esas informaciones y envía la información mezclada a todos los recursos virtuales enlazados. Otro recurso virtual nuevo puede ser añadido a este recurso, o cualesquiera recursos virtuales enlazados con él pueden ser divididos (split) desde este recurso de conexión. Se utiliza como puente de conferencia audio.

6) *Puente de distribución de información*

Al recibir información dentro del canal desde un recurso virtual enlazado, este recurso distribuye la información a todos los demás recursos virtuales enlazados. Otro recurso virtual nuevo puede ser añadido a este recurso de conexión, o cualesquiera recursos virtuales que reciben información distribuida pueden ser divididos (split) a partir de él. Se utiliza como dispositivo de difusión.

7) *Síntesis de texto a habla*

8) *Convertidor de protocolo*

#### **4.4 Modelo de función de control de servicio (SCF, *service control function*)**

##### **4.4.1 Generalidades**

En la Figura 4-20 se ilustra un modelo de SCF. El objeto de este modelo es proporcionar un marco para los temas de procesamiento de lógica de servicio relacionados con la SCF.

La función primaria de la función de control de servicios (SCF) es la ejecución de la lógica de servicio proporcionada en forma de programas de procesamiento de lógica de servicio (SLP) y, en consecuencia, incluye las funciones que soportan la ejecución del SLP, tales como la gestión de la selección/interacción de lógica de servicio, la gestión de acceso a las entidades funcionales, la gestión de suministro de SLP, etc.

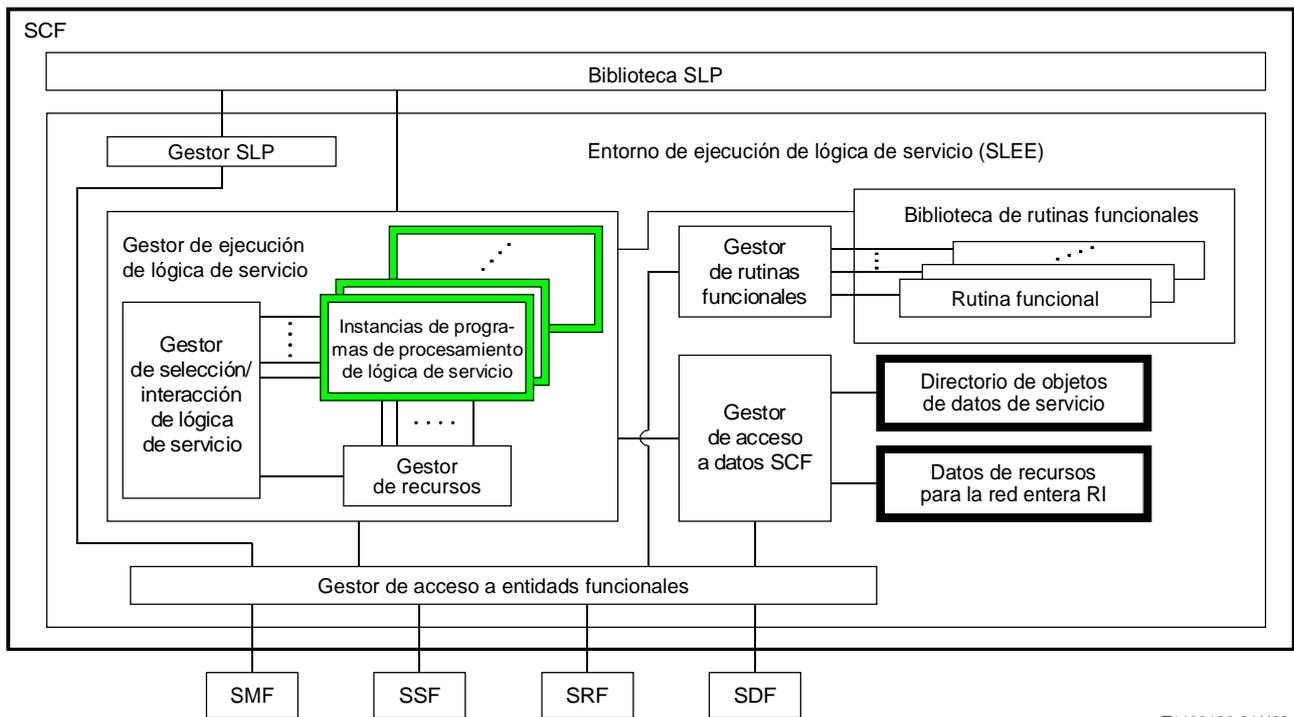
##### **4.4.2 Componentes de la SCF**

###### **4.4.2.1 Generalidades**

El modelo de la SCF recomendado para realizar la funcionalidad definida anteriormente, se muestra en la Figura 4-20. Obsérvese que esta figura representa un modelo conceptual de SCF y no presupone una realización efectiva de la SCF.

La plataforma SCF proporciona un entorno de ejecución de lógica de servicio (SLEE, *service logic execution environment*) en el que se ejecuta un programa de procesamiento de lógica de servicio (SLP, *service logic processing program*) para proporcionar el tratamiento de servicio pertinente. El SLP es un programa de aplicación de servicio invocado por el SLEE y se utiliza para efectuar el tratamiento del servicio bajo el control del SLEE. La invocación y ejecución simultáneas de varios SLP también es gestionada por el SLEE.

En las subcláusulas que siguen se describe cada una de las entidades ilustradas en la Figura 4-20.



NOTA – La relación SCF-SMF queda en estudio.

FIGURA 4-20/Q.1214

Modelo de la SCF

#### 4.4.2.2 Gestor de ejecución de lógica de servicio (SLEM, *service logic execution manager*)

##### 4.4.2.2.1 Generalidades

El SLEM es la funcionalidad que maneja y controla toda la acción de ejecución de lógica de servicio. El SLEM contiene las instancias de programas de procesamiento de lógica de servicio (SLPI), el gestor de selección/interacción de lógica de servicio y el gestor de recursos. Interactúa también con el gestor de acceso a datos SCF y el gestor de acceso a entidad funcional para soportar la ejecución de las SLPI. Además de estos aspectos, el SLEM necesita funcionalidades para:

- ejecutar la SLPI y mantener datos transitorios asociados a la SLPI (es decir, información que persiste únicamente durante la vida de la SLPI, tal como la información de estado de la SLPI);
- ejecutar rutinas funcionales como soporte de la ejecución de la SLPI;
- gestionar el acceso de la SLPI a los datos de la SCF y la SDF a través del gestor de acceso a datos de la SCF (véase 4.4.2.3);
- gestionar el intercambio de información entre SLPI y entidades de otras entidades funcionales a través del gestor de acceso a entidad funcional (véase 4.4.2.5).

##### 4.4.2.2.2 Gestor de selección/interacción de lógica de servicio (SLSIM, *service logic selection/interaction manager*)

El SLSIM es la entidad que selecciona el SLP que ha de ejecutarse, y controla la ejecución simultánea y/o el orden de ejecución de varios SLP en la misma SCF. Queda en estudio si el SLSIM debe o no dividirse explícitamente en dos entidades diferentes, a saber, el gestor de selección de lógica de servicio y el gestor de interacción de lógica de servicio.

Como parte de la funcionalidad, el SLSIM proporciona un medio para gestionar interacciones de servicio, gestionando interacciones entre varias SLPI de la misma SCF que están activas simultáneamente en una misma llamada. La relación entre el SLSIM y el gestor de interacción de prestaciones/gestor de llamada de la SSF/CCF queda en estudio.

La selección del SLP se efectúa por conducto del SLSIM en respuesta a:

- un evento externo proveniente de otra entidad funcional;
- la ocurrencia de condiciones reconocidas internamente (por ejemplo, hora del día u otros eventos internos), y
- la ejecución de una rutina funcional por conducto de una SLPI que solicita la ejecución de otro SLP.

Además, el SLSIM debe invocar la ejecución del SLP seleccionado y velar por la exclusión mutua y la precedencia durante la selección e invocación de este SLP:

- la exclusión mutua impide la invocación de un SLP cuya ejecución sería incompatible con una SLPI que esté ejecutándose en ese momento;
- la precedencia proporciona un esquema para seleccionar determinado SLP entre un conjunto de SLP que cumplen los mismos criterios de selección.

#### **4.4.2.2.3 Instancia de programa de procesamiento de lógica de servicio (SLPI)**

Un programa de procesamiento de lógica de servicio (SLP) es un programa de aplicación de servicio invocado por el SLEE. Se utiliza para el procesamiento del servicio y contiene construcciones lógicas que, cuando son ejecutadas, controlan el flujo de la ejecución del servicio, y enunciados que cuando son ejecutados, invocan rutinas funcionales en la SCF para acceder a recursos y datos de red necesarios para la ejecución del servicio. Cuando un SLP es seleccionado e invocado, se denomina instancia de programa de procesamiento de lógica de servicio (SLPI). Por oposición a un SLP, una SLPI correspondiente es una entidad dinámica que controla activamente el flujo de ejecución del servicio e invoca rutinas funcionales de la SCF.

Las rutinas funcionales son la funcionalidad de la SCF que puede ser invocada por las SLPI para hacer que se realice una secuencia de acciones de entidades funcionales en la red para soportar la ejecución del servicio. Esta secuencia de acciones de entidades funcionales proporciona la funcionalidad definida para un bloque de edificación independiente del servicio (SIB, *service independent building block*) en el plano funcional global. Por consiguiente, se considera que las rutinas funcionales son independientes del servicio. En 4.4.3 se describen categorías potenciales de rutinas funcionales.

#### **4.4.2.2.4 Gestor de recursos**

El gestor de recursos proporciona la funcionalidad necesaria para controlar la asignación de recursos de SCF locales y proporciona el acceso a los recursos de red para soportar la ejecución de la SLPI. El gestor de recursos contiene funcionalidad para:

- identificar y localizar recursos de SCF locales;
- identificar y localizar recursos de red vía el gestor de acceso a datos de la SCF y datos de recursos de red a escala de red inteligente (véase 4.4.2.3.3);
- identificar uno o más recursos de SCF locales solicitados por una determinada SLPI;
- liberar uno o más recursos de SCF locales que ya no son necesarios por una determinada SLPI, e
- interactuar con otras entidades funcionales a través del gestor de acceso a entidad funcional a fin de velar por la reserva y liberación de los recursos de red que han de ser utilizados por las SLPI.

Obsérvese que la selección de la SRF no es siempre realizada por el gestor de recursos SLEM; en ciertos casos, la selección es realizada por una SSF, por ejemplo, cuando se está utilizando un procedimiento de asistencia/traspaso (assist/hand-off).

#### **4.4.2.3 Gestor de acceso a los datos de la SCF**

##### **4.4.2.3.1 Generalidades**

El gestor de acceso a los datos de la SCF proporciona la funcionalidad necesaria para el almacenamiento, la gestión y la consulta de la información compartida y subsistente en la SCF (es decir, información que subsiste más allá del tiempo de vida de una SLPI). El gestor de acceso a los datos de la SCF proporciona también la funcionalidad necesaria para acceder a información distante en las SDF. El gestor de acceso a los datos de la SCF interactúa con el SLEM para proporcionar estas funcionalidades a las SLPI.

La Figura 4-20 identifica dos estructuras que contienen datos SCF, a saber:

- el directorio de objetos de datos de servicio, y
- los datos de recursos de red a escala de red inteligente.

Se describen en las subcláusulas siguientes.

#### **4.4.2.3.2 Directorio de objetos de datos de servicio**

La Figura 4-20 identifica un directorio de objetos de datos de servicio. Este directorio proporciona un medio para direccionar la SCF apropiada para acceder a un objeto de datos específico.

El SLEM interactúa con el gestor de acceso a los datos de la SCF para acceder a objetos de datos de servicio en la SDF. El gestor de acceso a los datos de la SCF utiliza el directorio de objetos de datos de servicio para localizar objetos de datos de servicio en la red de manera transparente para el SLEM (y sus SLPI). En consecuencia, el SLEM (y sus SLPI) tiene una visión global y uniforme de los objetos de datos de servicio en la red.

#### **4.4.2.3.3 Datos de recursos de red a escala de red inteligente**

Esta es una estructura que contiene información acerca de la ubicación y las capacidades de los recursos de la red que son accesibles de las SLPI. Proporciona un medio de direccionar la entidad funcional apropiada (por ejemplo SRF) para acceder a recursos específicos con las capacidades apropiadas.

El gestor de recursos del SLEM interactúa con el gestor de acceso a los datos de la SCF para acceder a datos de recursos de red. El gestor de recursos del SLEM proporciona a las SLPI acceso a los recursos de red de manera transparente para las SLPI. En consecuencia, las SLPI tienen una visión global y uniforme de los recursos de la red.

#### **4.4.2.4 Gestor de rutina funcional**

El gestor de rutina funcional se utilizará para la recepción y la distribución de rutinas funcionales a la biblioteca de rutinas funcionales vía el gestor de acceso a entidad funcional. Esta entidad gestiona también la adición, la supresión y la suspensión de una determinada rutina funcional. La gestión de las rutinas funcionales por la SMF queda en estudio.

La biblioteca de rutinas funcionales es una entidad en la que residen las rutinas funcionales reales.

#### **4.4.2.5 Gestor de acceso a entidad funcional (FEAM, *functional entity access manager*)**

El gestor de acceso a entidad funcional proporciona la funcionalidad que necesita el SLEM para intercambiar información con otras entidades funcionales mediante mensajes. Esta funcionalidad de tratamiento de mensajes debe:

- ser transparente para las SLPI;
- proporcionar una transferencia fiable de mensajes;
- asegurar la entrega secuencial de mensajes;
- permitir la correlación de pares de mensaje de petición/respuesta;
- permitir la asociación de múltiples mensajes, unos con otros, y
- ser conforme a las estructuras y los principios OSI.

#### **4.4.2.6 Gestor de los SLP**

El gestor de los SLP gestiona la función de recepción y de distribución de los SLP desde otras entidades. Por consiguiente, el gestor SLP interfunciona con el gestor de acceso a entidad funcional (FEAM). Esta entidad gestiona también la adición, supresión y suspensión de un SLP dado. La gestión del SLP por la SMF queda en estudio.

### **4.4.3 Categorías de rutinas funcionales**

Las siguientes categorías de rutinas funcionales se proponen como marco para describir la funcionalidad SCF accesible a las SLPI:

#### **Rutinas funcionales de gestión de SLPI**

- rutinas funcionales para facilitar la inicialización y terminación de SLPI;
- rutinas funcionales para invocar otros SLP.

### **Rutinas funcionales de comunicación de SLPI**

- rutinas funcionales para soportar la comunicación entre las SLPI.

### **Rutinas funcionales de gestión de temporizadores**

- rutinas funcionales para recuperar la hora y la fecha actuales;
- rutinas funcionales para gestionar temporizadores asíncronos en la SCF;
- rutinas funcionales para bloquear la invocación de un SLP durante un periodo de tiempo determinado.

### **Rutinas funcionales de interfaz de gestión de datos**

- rutinas funcionales para acceder a, y manejar, datos de la SCF (es decir, el directorio de objetos de datos de servicio y los datos de recursos de red a escala de red inteligente) y datos de red (es decir, en una SDF), global y uniformemente, a través del gestor de acceso a los datos de la SCF.

### **Rutinas funcionales de tratamiento de eventos asíncronos**

- rutinas funcionales para ejecutar las funciones apropiadas en respuesta a eventos asíncronos (por ejemplo, eventos notificados por otras entidades funcionales, eventos de error en ejecución de SLPI, y eventos internos a la SCF);
- rutinas funcionales para facilitar la terminación de la ejecución de un servicio y la inicialización de recursos conexos.

### **Rutinas funcionales de gestión de conexión**

- rutinas funcionales para manipular ramales y puntos de conexión mediante la interacción con el gestor de la característica de red inteligente de la SSF.

### **Rutinas funcionales de gestión de recursos especializados**

- rutinas funcionales para acceder a, y utilizar, recursos de red especializados, global y uniformemente, a través del gestor de recursos del SLEM (interactuando con la SRF).

### **Rutinas funcionales OAM**

- rutinas funcionales para responder a la petición de actividades OAM y captar información relacionada con la OAM (por ejemplo, recopilación de datos, gestión de tráfico, tratamiento de errores, tarificación).

## **4.5 Modelo de función de datos de servicio (SDF, *service data function*)**

### **4.5.1 Generalidades**

En la Figura 4-21 se muestra un modelo de la SDF. Este modelo tiene por objeto proporcionar un marco para los sujetos de funcionalidad de datos de servicio con respecto a la SDF.

La subcláusula 4.5.2 describe detalladamente la arquitectura de la SDF y la 4.5.3 precisa y clasifica los tipos de datos que son tratados por la SDF.

La SDF contiene y gestiona los datos relacionados con los programas de procesamiento de lógica de servicio (SLP) y a los que se accede en la ejecución de las instancias de SLP (SLPI). Por tanto, datos tales como los datos de selección de SLP y el directorio de la SCF, a los que se accede antes de la ejecución de una SLPI, no se incluyen en los datos de tratamiento por la SDF.

### **4.5.2 Componentes de la SDF**

#### **4.5.2.1 Generalidades**

El modelo de SDF recomendado para realizar la funcionalidad definida anteriormente, se muestra en la Figura 4-21. Cada una de las entidades funcionales presentadas en dicha figura se describirá en las subcláusulas siguientes. Esta descripción no presupone ninguna implementación específica.

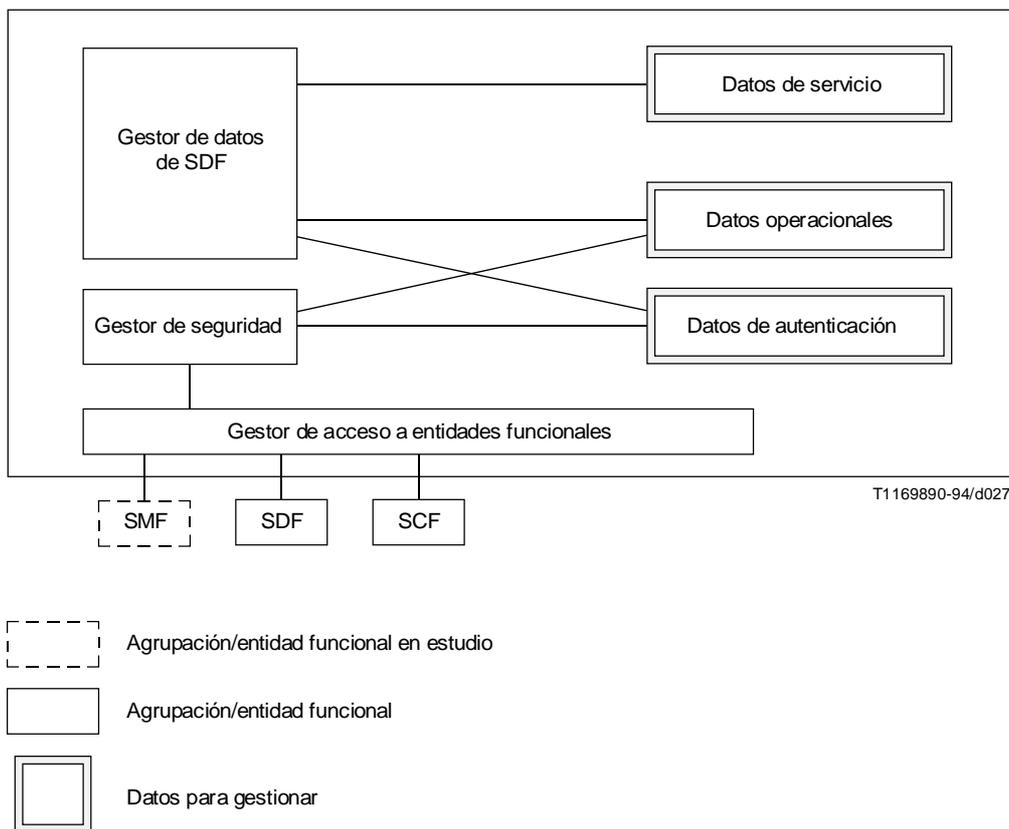


FIGURA 4-21/Q.1214  
**Modelo de la SDF**

#### 4.5.2.2 Gestor de datos de la SDF

El gestor de datos de la SDF proporciona la funcionalidad necesaria para almacenar, gestionar y acceder a información de la SDF. Por ejemplo, si los datos están estructurados físicamente como una base de datos, el gestor de datos de la SDF puede tratar también el lenguaje de acceso a la base de datos tales como un lenguaje estructurado de interrogación (SQL).

#### 4.5.2.3 Gestor de acceso a entidades funcionales

El gestor de acceso a entidades funcionales proporciona la funcionalidad que necesita el gestor de datos de la SDF para intercambiar información con otras entidades funcionales, es decir la SCF, la SDF y la SMF mediante mensajes. Esta funcionalidad de tratamiento de mensajes debe:

- proporcionar una transferencia fiable de mensajes;
- asegurar la entrega secuencial de mensajes;
- permitir la correlación de pares de mensajes de petición/respuesta;
- permitir la asociación de múltiples mensajes, unos con otros; y
- ser conforme a las estructuras y los principios OSI.

Aquí, el gestor de acceso a entidades funcionales puede acceder a otras SDF, ya que la distribución de datos en la red puede ser completamente transparente a la SCF. No obstante, este punto así como la relación funcional con la SMF están fuera del ámbito del CS-1 de red inteligente.

#### 4.5.2.4 Gestor de seguridad

El gestor de seguridad proporciona acceso seguro a los diferentes tipos de datos mantenidos en la SDF, por ejemplo, deniega el acceso a los datos a los usuarios no autenticados. Esta funcionalidad debe:

- comprobar los derechos de acceso de la SCF;
- autenticar usuarios con información proporcionada;
- contar los intentos de autenticación fallidos de un usuario determinado (queda en estudio si la implementación de esta función puede ser realizada, o no, en la SDF);
- bloquear el acceso a datos;
- asignar los derechos de acceso del usuario;
- memorizar los derechos de acceso del usuario durante su petición;
- controlar el derecho del usuario a acceder a datos específicos.

#### 4.5.3 Tipos de datos tratados por la SDF

Los datos que son tratados por la SDF pueden clasificarse en los tipos siguientes:

- 1) Datos de autenticación – Estos datos se utilizan para autenticar a un usuario que accede a la base de datos a través de una SCF, por ejemplo, un código PIN o el valor de un contador en caso de autenticación fallida. El conjunto de datos de autenticación utilizados está asociado a un nivel de derechos de acceso.
- 2) Datos operativos – Estos datos no los necesitan las SLPI, pero son utilizados por la propia SDF a efectos operativos y administrativos, por ejemplo, referencias a una clase de objeto o datos de control de acceso.
- 3) Datos de servicio – Estos datos se utilizan para la característica de un servicio, por ejemplo, un perfil de abonado, o acuerdos de proveedores de servicios. Pueden ser utilizados por varios servicios si es necesario.

## 5 Descripciones de la etapa 2 de los bloques de edificación independientes del servicio (SIB)

En esta subcláusula se proporcionan descripciones de etapa 2 de los bloques de edificación independientes del servicio (SIB, *service independent building blocks*) de la red inteligente, utilizados para efectuar servicios complementados. Se definen las entidades funcionales implicadas, los flujos de información y las acciones de entidades funcionales requeridas para proporcionar los SIB. Cada SIB, puede utilizarse y reutilizarse junto con otros SIB como un elemento de diferentes servicios complementados. Aunque los SIB se definen en el plano funcional global, sus requisitos de interfaz pueden verse en el plano funcional distribuido del modelo conceptual de red inteligente.

### 5.1 Introducción

Una red inteligente tiene dos ámbitos relacionados con el procesamiento de llamadas/servicios:

- 1) procesamiento de llamada básica (funciones de red que proporcionan servicios portadores básicos); y
- 2) control de servicio (funciones que añaden elementos de servicio a las llamadas básicas modificando y/o controlando, en otro caso, funciones de procesamiento de llamadas, creando así servicios complementados).

Las funciones de procesamiento de llamada básica se definen en la Recomendación Q.71 relativa a la RDSI, en la que se describen el establecimiento y la liberación de llamada de servicio portador básico. Las entidades funcionales implicadas son la función agente de control de llamada (CCAF, *call control agent function*) y la función de control de llamada (CCF, *call control function*).

El control del servicio se halla en la entidad funcional control de servicio (SCF, *service control functional*) e interactúa con el procesamiento de la llamada básica por conducto de una entidad funcional de conmutación de servicios (SSF, *service switching functional*) asociada a la CCF. Las responsabilidades de la SSF incluyen la gestión de las comunicaciones con la SCF, añadiendo lógica a la CCF para permitirle reconocer cuándo deben iniciarse las tentativas de control del servicio de RI, y reaccionando a las instrucciones o a la información procedente del control del servicio para efectuar servicios complementados.

### 5.1.1 Modelo funcional

La Figura 5-1 describe las entidades funcionales y sus relaciones, utilizadas para describir los SIB en el plano funcional distribuido de la red inteligente. Muestra también la relación entre el control de servicio y las entidades funcionales de procesamiento de llamada básica.

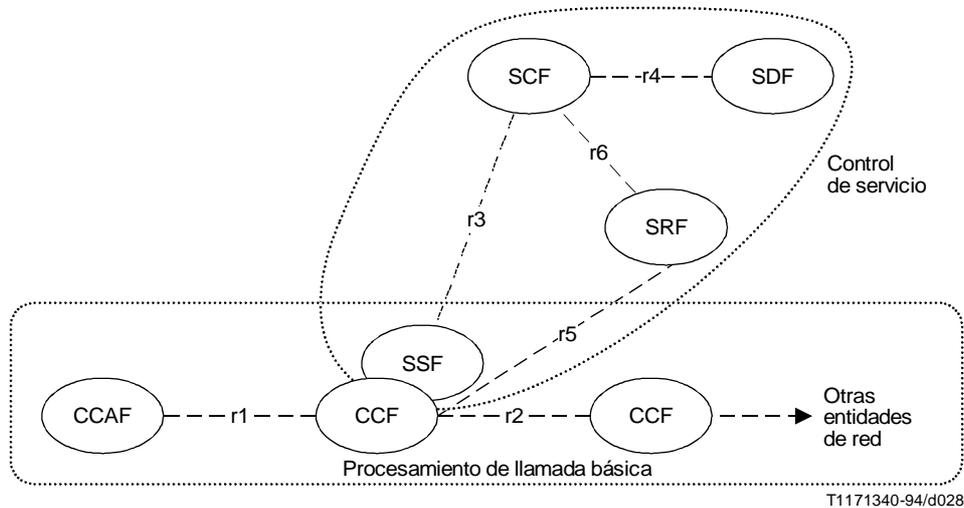


FIGURA 5-1/Q.1214

**Diagrama funcional mostrando el control de servicio para ejecutar SIB y su relación con el procesamiento de llamada básica**

### 5.1.2 Descripción de las entidades funcionales

Las entidades funcionales se describen en la cláusula 2.

### 5.1.3 Numeración de acciones de entidades funcionales

Las acciones de entidades funcionales se numeran XYYZ, donde:

- X representa la entidad funcional;
- 2 representa la CCF/SSF;
- 3 representa la SRF;
- 4 representa la SDF;
- 9 representa la SCF.

YY representa el número de sección del SIB (por ejemplo, el SIB ALGORITMO es 01). El número YY del PROCESO DE LLAMADA BÁSICA es 00. Las descripciones de los números YY necesarios para la funcionalidad distribuida comienzan con el número 41.

Z distingue las acciones de entidades funcionales particulares que tienen un XYY en común.

### 5.1.4 Relación con la cláusula 6 (descripciones de flujos de información)

En la cláusula 6 se dan descripciones detalladas de los flujos de información (IF, *information flow*) y de los elementos de información.

Se señala que los flujos de información relativos a las condiciones de error no se describen ni en la presente subcláusula ni en la cláusula 6.

### 5.1.5 Organización de la cláusula 5

En 5.2 se hace la descripción de la etapa 2 de los SIB de 5.3 a 5.16/Q.1213.

En 5.3 se hace la descripción de la etapa 2 del PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP, *basic call process*) descrito en la cláusula 6/Q.1213.

En 5.4 se hace la descripción de la etapa 2 de la funcionalidad requerida, debido a la distribución de la red.

### 5.1.6 Abreviaturas utilizadas en la cláusula 5

ARI	Instrucciones de petición de asistencia ( <i>assist request instructions</i> )
CALLINFORPT	Informe de información de llamada ( <i>call information report</i> )
CALLINFOREQ	Petición de información de llamada ( <i>call information request</i> )
CANC.ANN	Cancelación anuncio ( <i>cancel announcement</i> )
CANC.STAT.REP.REQ	Cancelación de petición de informe de estado ( <i>cancel status report request</i> )
COLL.UI	Información de usuario recopilada ( <i>collected user information</i> )
CONN.TO.RES	Conexión a recurso ( <i>connect to resource</i> )
DISC.FWD.CONN	Deconexión de conexión hacia adelante ( <i>disconnect forward connection</i> )
ETC	Establecimiento de conexión temporal ( <i>establish temporary connection</i> )
EVT.NOTIF.CHG	Tarificación de notificación de evento ( <i>event notification charging</i> )
EV.REP.BCSM	BCSM de informe de evento ( <i>event report BCSM</i> )
HOLD.CALL.NET	Retención de llamada en la red ( <i>hold call in network</i> )
PLAY.ANN	Emisión de anuncio ( <i>play announcement</i> )
P&C	Aviso y recopilación de información de usuario ( <i>prompt and collect user information</i> )
REQ.NOTIF.CHG	Petición de notificación de evento de tarificación ( <i>request notification charging event</i> )
REQ.REP.BCSM	Petición de informe de evento BCSM ( <i>request report BCSM event</i> )
REQ.STAT.RPT	Petición de informe de estado ( <i>request status report</i> )
SR.RPT	Informe de recurso especializado ( <i>specialized resource report</i> )
STAT.RPT	Informe de estado ( <i>status report</i> )

## 5.2 Descripciones de la etapa 2 de los SIB

### 5.2.1 SIB ALGORITMO

#### 5.2.1.1 Descripción

El SIB ALGORITMO permite aplicar un algoritmo matemático a datos para producir un resultado de datos. Para el CS-1 de RI, esta capacidad se proporciona en la SCF como parte de la lógica de servicio de las características de servicio de RI. En consecuencia, no hay flujos de información asociados directamente con esta capacidad.

#### 5.2.1.2 Flujos de información

No se requieren IF para este SIB en el CS-1 de RI.

#### 5.2.1.3 SDL

La Figura 5-2 presenta el diagrama SDL del procesamiento del SIB ALGORITMO por la SCF.

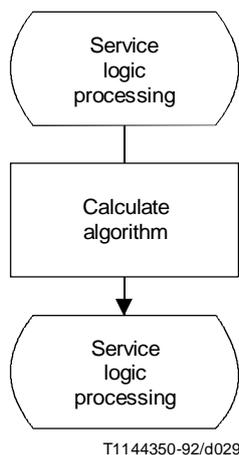


FIGURA 5-2/Q.1214

### Acciones de la SCF para el SIB ALGORITMC

#### 5.2.1.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9011	Ejecución del algoritmo

#### 5.2.2 SIB TARIFICACIÓN

##### 5.2.2.1 Descripción

El SIB TARIFICACIÓN determina las características especiales de la tarificación (por ejemplo, tasa especial, cobro revertido, tarificación dividida) aplicables a las llamadas relacionadas con las características de servicios proporcionados por la RI. Las llamadas que no piden la asistencia de las funciones de RI («llamadas no proporcionadas por la RI») no se ven afectadas por este SIB.

Se especifican cuatro tipos de flujos de información.

- Tipo 1 – Soporte de generación de un registro de facturación en la SSF; la SCF no participa en el almacenamiento de registros de facturación.
- Tipo 2 – Soporte de envío de información de tarificación a las funciones de tarificación de la red.
- Tipo 3 – Petición de notificación de eventos de tarificación detectados en la SSF.
- Tipo 4 – Petición de informe de los datos de tarificación generado en la SSF.

El SIB TARIFICACIÓN permite también un tratamiento de la tarificación especial en la SCF; no obstante, para este tipo de tarificación, toda la información relacionada con las características de servicio proporcionado por la RI está disponible o puede ponerse a disposición en la SCF a través de otros SIB y no se necesitan flujos de información o elementos de información adicionales. Los cuatro tipos de información admiten escenarios diferentes y pueden ser utilizados en cualquier combinación apropiada para un servicio dado y una red dada. Cada flujo de información de tarificación y cada combinación de flujos de información de tarificación pueden ser utilizados múltiples veces durante una llamada.

##### 5.2.2.2 Flujos de información

###### 5.2.2.2.1 Diagramas

La Figura 5-3 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se sustenta la funcionalidad de tarificación de tipo 1:

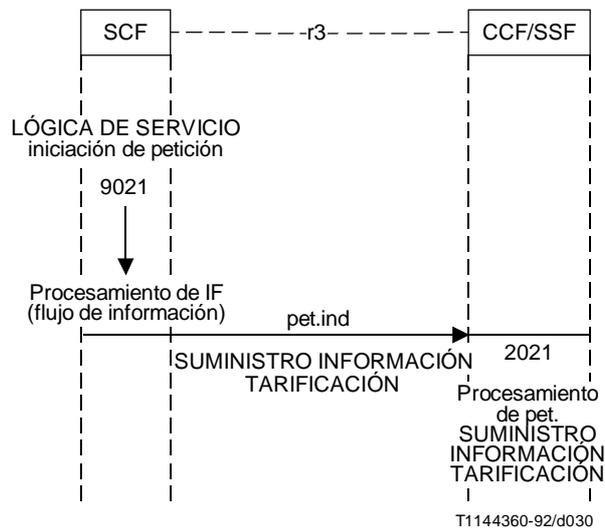


FIGURA 5-3/Q.1214

**Diagrama de flujo de información SIB TARIFICACIÓN – Tipo 1**

La Figura 5-4 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se sustenta la funcionalidad de tarificación de tipo 2.

La Figura 5-5 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se sustenta la funcionalidad de tarificación de tipo 3.

La Figura 5-6 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con las que se sustenta la funcionalidad de tarificación de tipo 4.

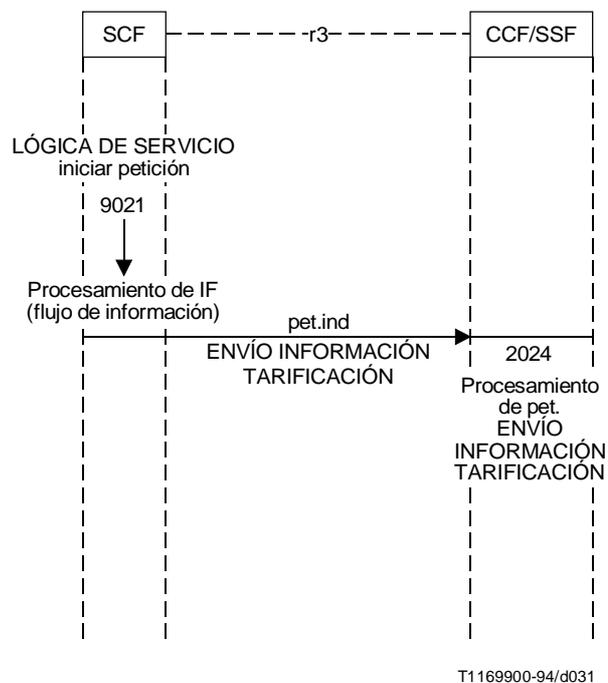


FIGURA 5-4/Q.1214

**Diagrama de flujos de información SIB TARIFICACIÓN – Tipo 2**

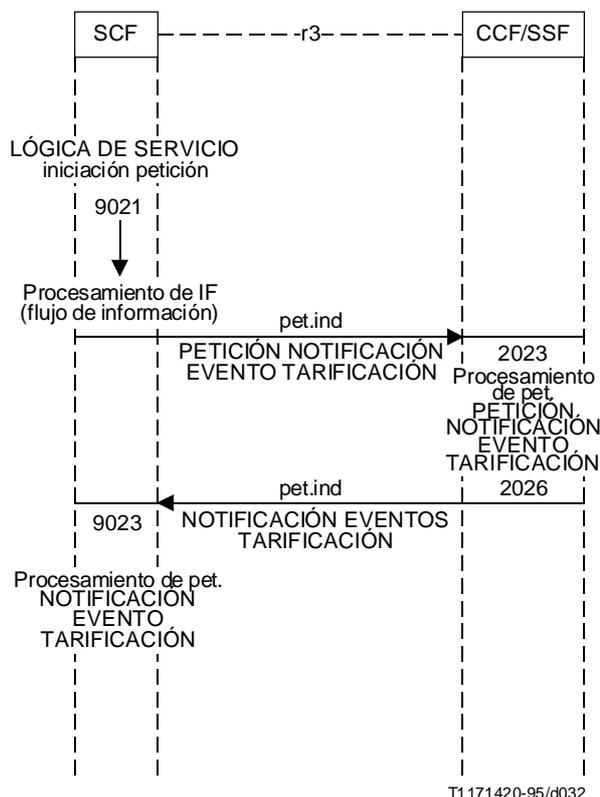


FIGURA 5-5/Q.1214

**Diagrama de flujo de información SIB TARIFICACIÓN – Tipo 3**

**5.2.2.2.2 Definición de flujos de información**

- 1) Pet.ind suministro información tarificación es un flujo de información no confirmado de la SCF a la SSF que permite a la SSF generar un registro de facturación apropiado de la llamada en curso.

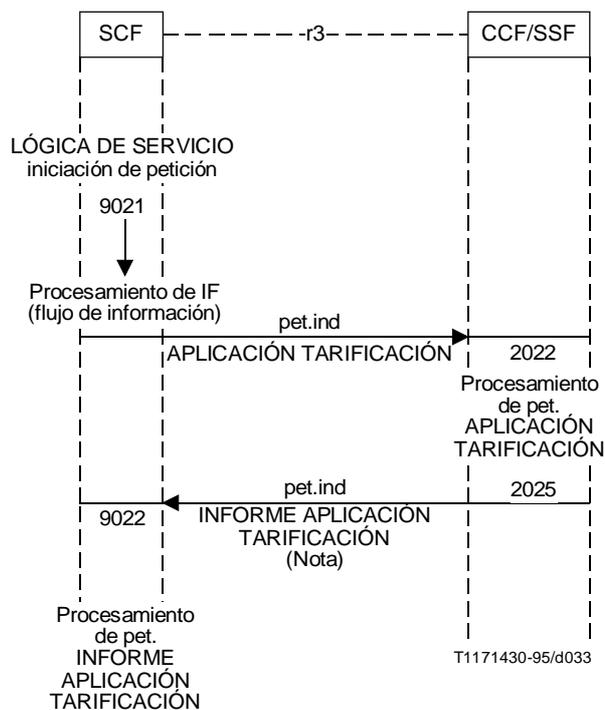
Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Características de facturación y tarificación (Billing Charging Characteristics)	r3	obligatorio

- 2) Pet.ind aplicación tarificación es un flujo de información no confirmado de la SCF a la SSF para interactuar con mecanismos en línea de la SSF utilizados en el cálculo del importe de la llamada en curso.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	Indicador de petición (pet.ind)
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Características de facturación y tarificación (Billing Charging Characteristics )	r3	obligatorio
Parte a tarificar (Party To Charge)	r3	opcional



NOTA – De una pet.ind aplicación tarificación pueden resultar múltiples pet.ind informe aplicación tarificación.

FIGURA 5-6/Q.1214

**Diagrama de flujos de información SIB TARIFICACIÓN – Tipo 4**

- 3) Pet.ind informe aplicación tarificación es un flujo de información no confirmado de la SSF a la SCF en respuesta al flujo de información de aplicación de tarificación. Del flujo de información pet.ind aplicación tarificación pueden resultar más de un flujo pet.ind informe aplicación tarificación.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Resultado de la llamada (Call Result)	r3	obligatorio

- 4) Pet.ind petición notificación evento tarificación (REQ.NOTIF.CHG., *request notification charging event*) es un flujo de información no confirmado de la SCF a la SSF para pedir a la SSF que esté atenta a un evento relacionado con la tarificación y remita notificación a la SCF cuando se detecte el evento.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Secuencia de eventos de tarificación (Sequence Of Charging Event)	r3	obligatorio

- 5) Pet.ind notificación evento tarificación (EVT.NOTIF.CHG., *event notification charging*) es un flujo de información no confirmado de la SSF a la SCF para informar de la ocurrencia de un evento de tarificación específico, según lo solicitado por la SCF con la petición de notificación de evento de tarificación.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Evento de tarificación de tipo (Event Type Charging)	r3	obligatorio
Modo supervisor (Monitor Mode)	r3	obligatorio
Tarificación de información específica del evento (Event Specific Information Charging)	r3	opcional
Identificador de ramal (Leg ID)	r3	opcional

- 6) Pet.ind envío información tarificación es un flujo de información no confirmado de la SCF a la SSF para el envío de mensajes de tarificación a las funciones de tarificación de red.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Características de facturación y tarificación (Billing Charging Characteristics)	r3	obligatorio
Parte a tarificar (party to charge)	r3	opcional

### 5.2.2.3 SDL

Las Figuras 5-7, 5-9, 5-11 y 5-13 presentan los diagramas SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB TARIFICACIÓN por la SCF.

Las Figuras 5-8, 5-10, 5-12 y 5-14 presentan los diagramas SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB TARIFICACIÓN por la CCF/SSF.

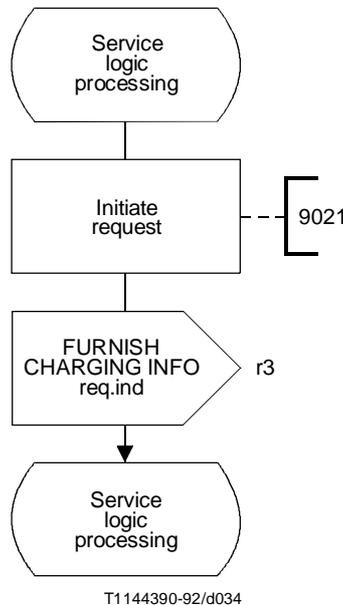


FIGURA 5-7/Q.1214  
Acciones de la SCF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 1

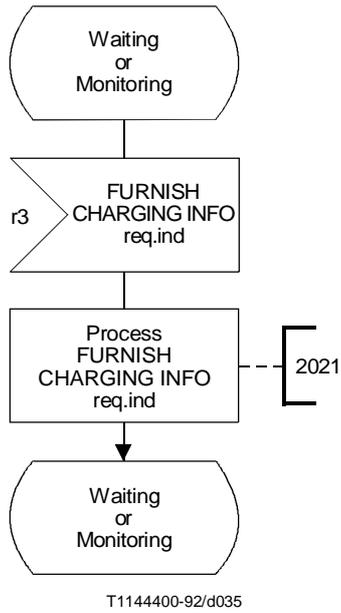


FIGURA 5-8/Q.1214  
**Acciones de la CCF/SSF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 1**

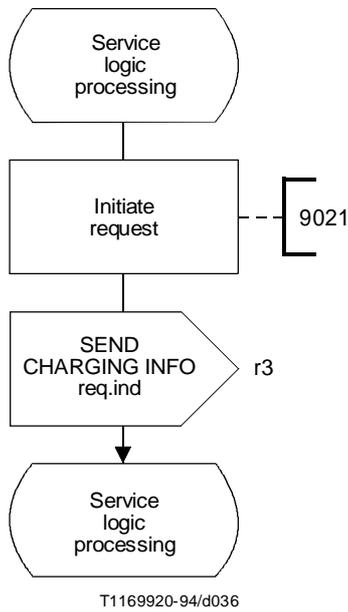


FIGURA 5-9/Q.1214  
**Acciones de la SCF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 2**

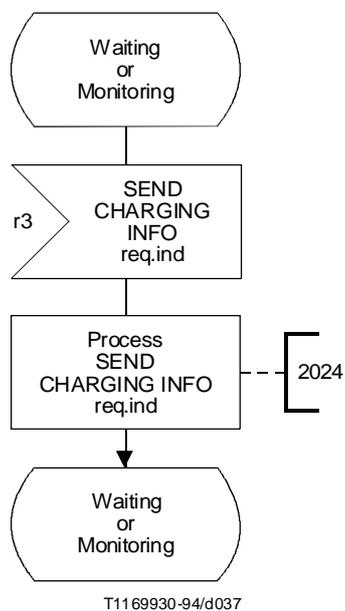


FIGURA 5-10/Q.1214  
**Acciones de la CCF/SSF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 2**

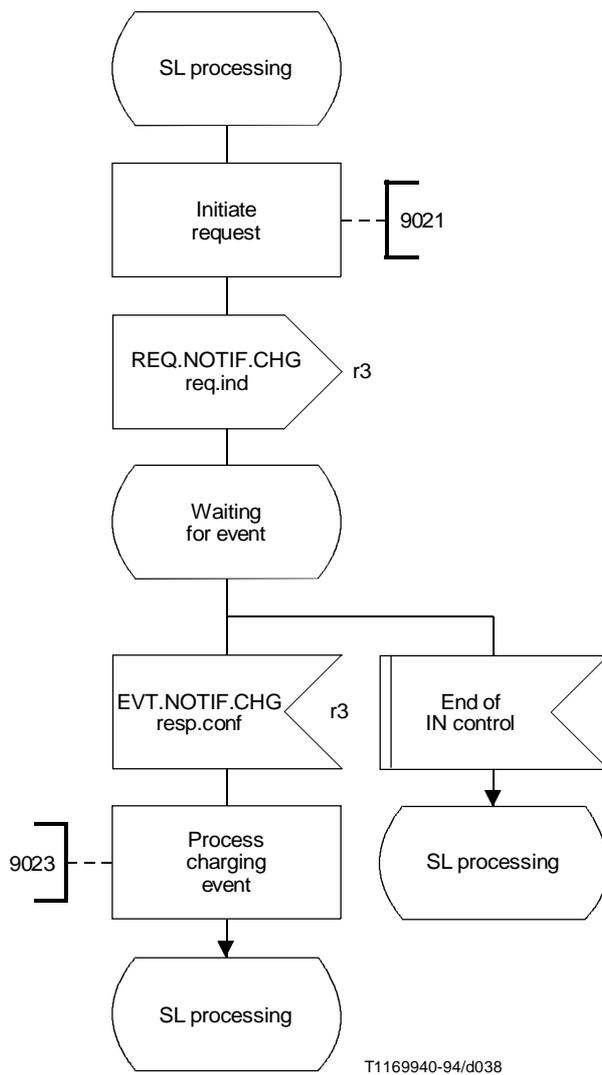


FIGURA 5-11/Q.1214  
 Acciones de la SCF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 3

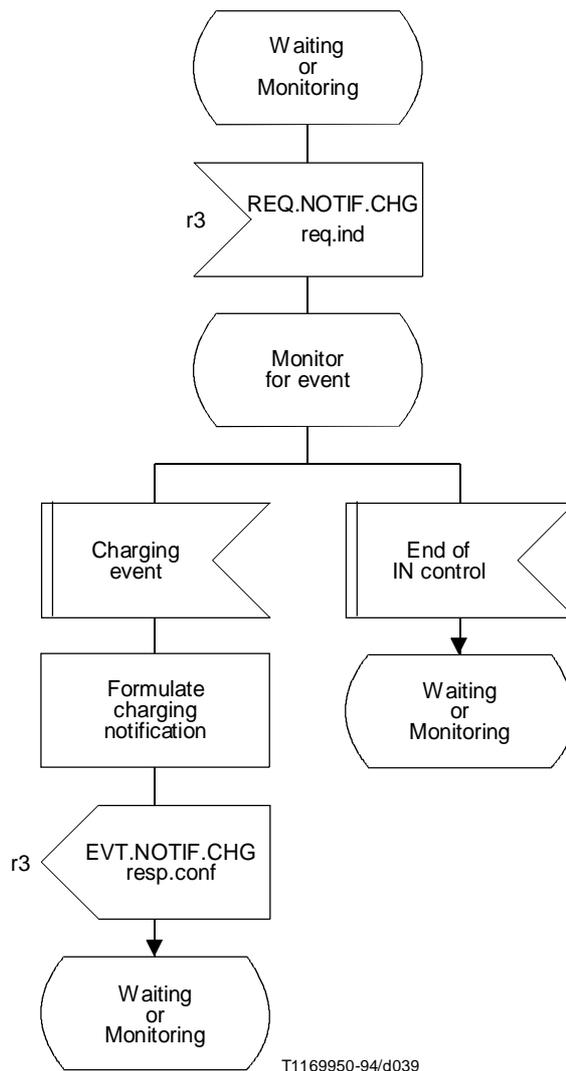


FIGURA 5-12/Q.1214  
 Acciones de la CCF/SSF para el SIB TARIFFICACIÓN – Tipo 3

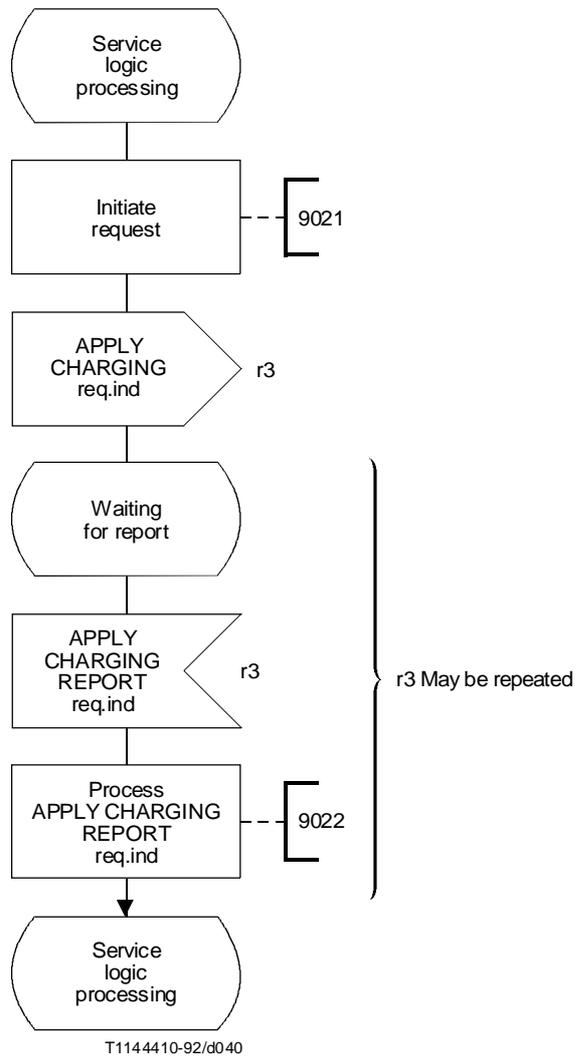


FIGURA 5-13/Q.1214  
 Acciones de SCF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 4

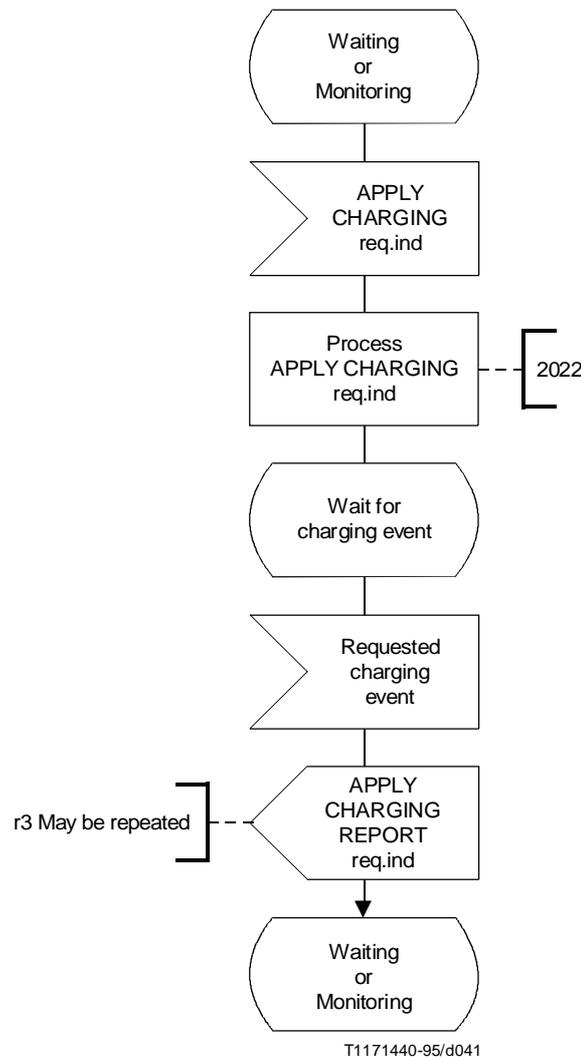


FIGURA 5-14/Q.1214  
**Acciones de la CCF/SSF para el SIB TARIFICACIÓN – Tipo 4**

#### 5.2.2.4 Acciones de entidades funcionales

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente la función que tienen asignada en la RI. En los diagramas de flujos de información sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA, *functional entity actions*) correspondientes al SIB TARIFICACIÓN.

Número de referencia	Acción
9021	Iniciación petición: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iniciación de una pet.ind suministro información tarificación; o</li> <li>– iniciación de una pet.ind aplicación tarificación y espera de una respuesta; o</li> <li>– iniciación de una pet.ind petición notificación-evento-tarificación y espera de una respuesta; o</li> <li>– iniciación de una pet.ind envío información tarificación.</li> </ul>

Número de referencia	Acción
2021	Procesamiento de pet.ind suministro información tarificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind suministro información tarificación;</li> <li>– aplicación de los procedimientos especificados para el suministro de información de tarificación.</li> </ul>
2022	Procesamiento de pet.ind aplicación tarificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind aplicación tarificación;</li> <li>– aplicación de los procedimientos especificados de aplicación de tarificación (generar impulsos).</li> </ul>
2025	AP detectar al evento de tarificación especificado: <ul style="list-style-type: none"> <li>– devolución de una pet.ind aplicación tarificación.</li> </ul>
9022	Procesamiento de pet.ind informe aplicación tarificación.
2023	Procesamiento de pet.ind petición notificación evento tarificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind petición notificación evento tarificación;</li> <li>– aplicación de los procedimientos especificados de petición de notificación de evento de tarificación;</li> <li>– supervisión para evento de tarificación especificado.</li> </ul>
2026	Al detectar el evento de tarificación especificado: <ul style="list-style-type: none"> <li>– envío de una pet.ind notificación evento tarificación.</li> </ul>
9023	Procesamiento de pet.ind notificación evento tarificación.
2024	Procesamiento de pet.ind envío información tarificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind envío información tarificación;</li> <li>– aplicación de los procedimientos especificados de envío de información de tarificación.</li> </ul>

### 5.2.3 SIB COMPARACIÓN

#### 5.2.3.1 Descripción

El SIB COMPARACIÓN permite la comparación de un identificador con un valor de referencia especificado, lo que tiene como resultado una de tres soluciones posibles, (<, >, o =). En el caso del CS-1 de RI, esta capacidad se proporciona en la SCF como parte de la lógica de servicio de las características de servicio de RI. En consecuencia, no hay flujos de información asociados directamente con esta capacidad.

#### 5.2.3.2 Flujos de información

No se requieren IF para este SIB en el CS-1 de RI.

#### 5.2.3.3 SDL

La Figura 5-15 presenta el diagrama SDL del procesamiento del SIB COMPARACIÓN por la SCF.

#### 5.2.3.4 Acciones de entidad funcional

Número de referencia	Acción
9031	Comparación

### 5.2.4 SIB DISTRIBUCIÓN

#### 5.2.4.1 Descripción

El SIB DISTRIBUCIÓN permite distribuir llamadas a extremos lógicos diferentes, dependiendo de los parámetros especificados por el usuario. Los resultados de este SIB proporcionarán uno de varios destinos lógicos predefinidos al que la llamada debe dirigirse para su compleción. En el caso del CS-1 de RI, esta capacidad se proporciona en la SCF como parte de la lógica de servicio de las características de servicio de RI. En consecuencia, no hay flujos de información asociados directamente con esta capacidad.

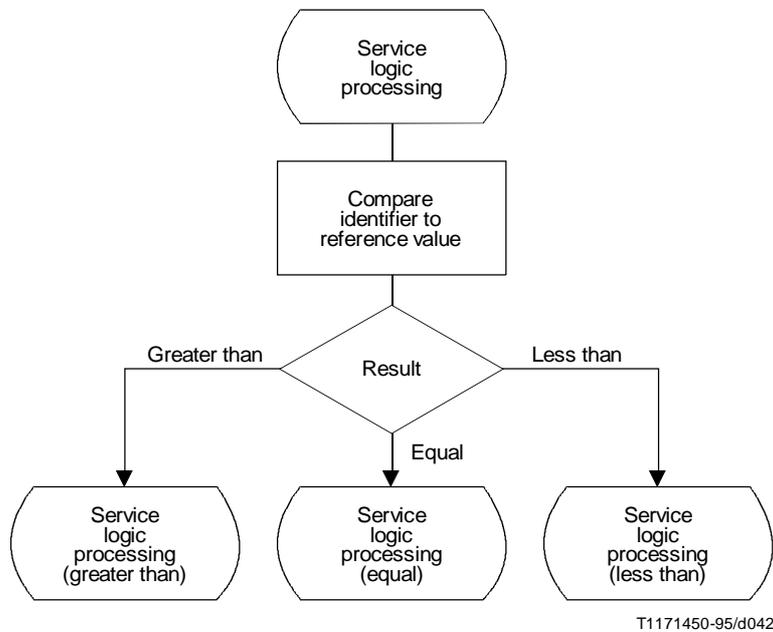


FIGURA 5-15/Q.1214  
Acciones de la SCF para el SIB COMPARACIÓN

#### 5.2.4.2 Flujos de información

No se requieren IF para este SIB en el CS-1 de RI.

#### 5.2.4.3 SDL

La Figura 5-16 presenta el diagrama SDL para el procesamiento del SIB DISTRIBUCIÓN por la SCF.

#### 5.2.4.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9041	Distribución

### 5.2.5 SIB LIMITACIÓN

#### 5.2.5.1 Descripción

El SIB LIMITACIÓN limita el número de llamadas autorizadas a través de una red estructurada en RI, filtrando las llamadas con unas características determinadas. El filtrado se aplica solamente a las llamadas relacionadas con las características de servicio proporcionado por la RI que piden la asistencia de funciones de RI (es decir, que es aplicable a todos los TDP). Las llamadas se bloquean en la SSF y se tratan durante un periodo de tiempo especificado (que puede ser infinito) a intervalos especificados. El filtrado del servicio lo inicia el abonado. Un programa de lógica de servicio envía un flujo de información pet.ind activación filtrado servicio. Las llamadas que no pidan la asistencia de las funciones de RI («llamadas no proporcionadas por la RI») no se ven afectadas por este SIB.

La funcionalidad SIB LIMITACIÓN puede ser sustentada enteramente por la SCF o estar distribuida entre la SCF y la SSF. La primera funcionalidad no requiere más flujos de información que los descritos para otros SIB. La segunda funcionalidad se describe en esta subcláusula.

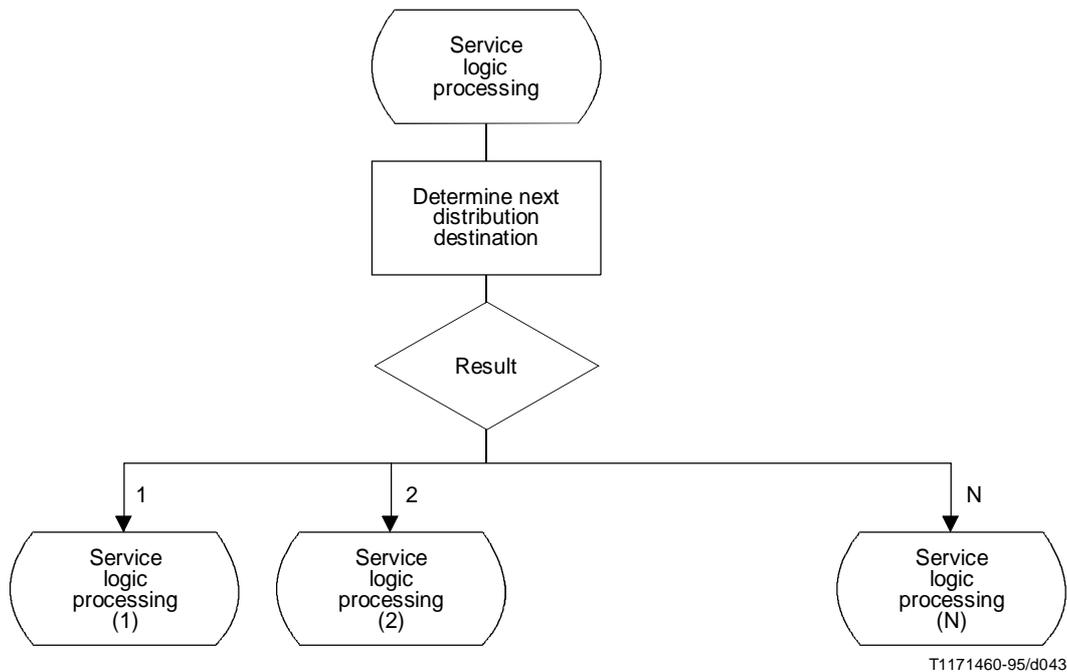


FIGURA 5-16/Q.1214

### Acciones de la SCF para el SIB DISTRIBUCIÓN

#### 5.2.5.2 Flujos de información

##### 5.2.5.2.1 Diagramas

La Figura 5-17 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se sustenta la funcionalidad de filtrado de servicios, para la realización del servicio.

##### 5.2.5.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind activación filtrado servicio es un flujo de información confirmado de la SCF a la SSF para tratar las peticiones de un determinado servicio y contar cada intento específico. La cuenta se devuelve a la SCF después de un intervalo especificado y cuando se permita el paso de una llamada.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Temporización de filtrado (Filtering Timeout)	r3	obligatorio
Tratamiento de la llamada filtrada (Filtered Call Treatment)	r3	obligatorio
Características de filtrado (Filtering Characteristics)	r3	obligatorio
Criterios de filtrado (Filtering Criteria)	r3	opcional
Hora de comienzo (Start Time)	r3	opcional

- 2) Resp.conf respuesta filtrado servicio es enviado por la SSF a la SCF en respuesta a la activación del filtrado del servicio, al expirar el temporizador de filtrado y cuando se permita el paso de una llamada. La temporización de filtrado define la duración máxima del filtrado y es una opción entre una duración o un tiempo de parada especificado.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	resp.conf
Valor de los contadores (Counters Value)	r3	obligatorio
Criterios de filtrado (Filtering Criteria)	r3	obligatorio
Condición de respuesta (response condition)	r3	opcional

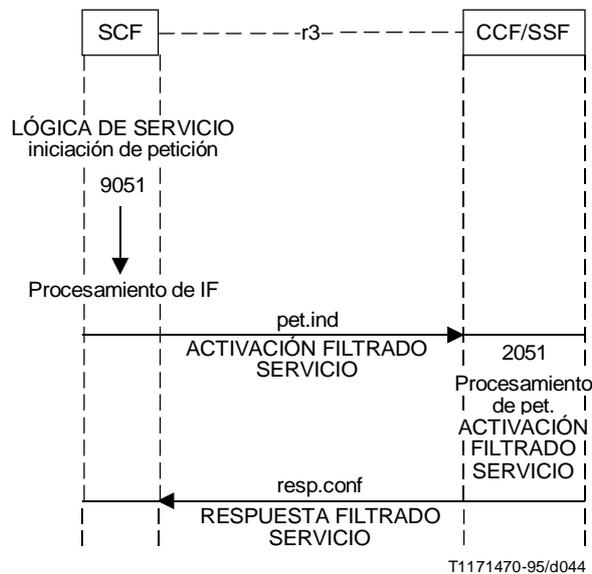


FIGURA 5-17/Q.1214  
**Diagrama de flujos de información de SIB LIMITACIÓN**

### 5.2.5.3 SDL

La Figura 5-18 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB LIMITACIÓN por la SCF.

La Figura 5-19 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB LIMITACIÓN por la CCF/SSF.

### 5.2.5.4 Acciones de entidades funcionales

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente las funciones que tienen asignadas en la RI. En los diagramas de flujos de información sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA) correspondientes al SIB LIMITACIÓN.

Número de referencia	Acción
9051	iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iniciación de una pet.ind activación filtrado servicio.</li> </ul>
2051	Procesamiento de pet.ind activación filtrado servicio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind activación filtrado servicio;</li> <li>– aplicación del filtrado especificado a los intervalos especificados con la duración especificada;</li> <li>– cuando sea necesario, envío de resp.conf respuesta filtrado servicio con el número de llamadas filtradas con características especiales.</li> </ul>

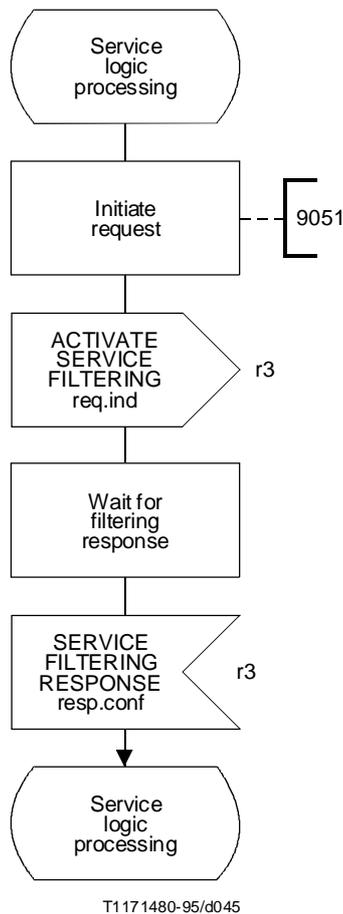


FIGURA 5-18/Q.1214  
**Acciones de SCF para el SIB LIMITACIÓN**

## 5.2.6 SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA

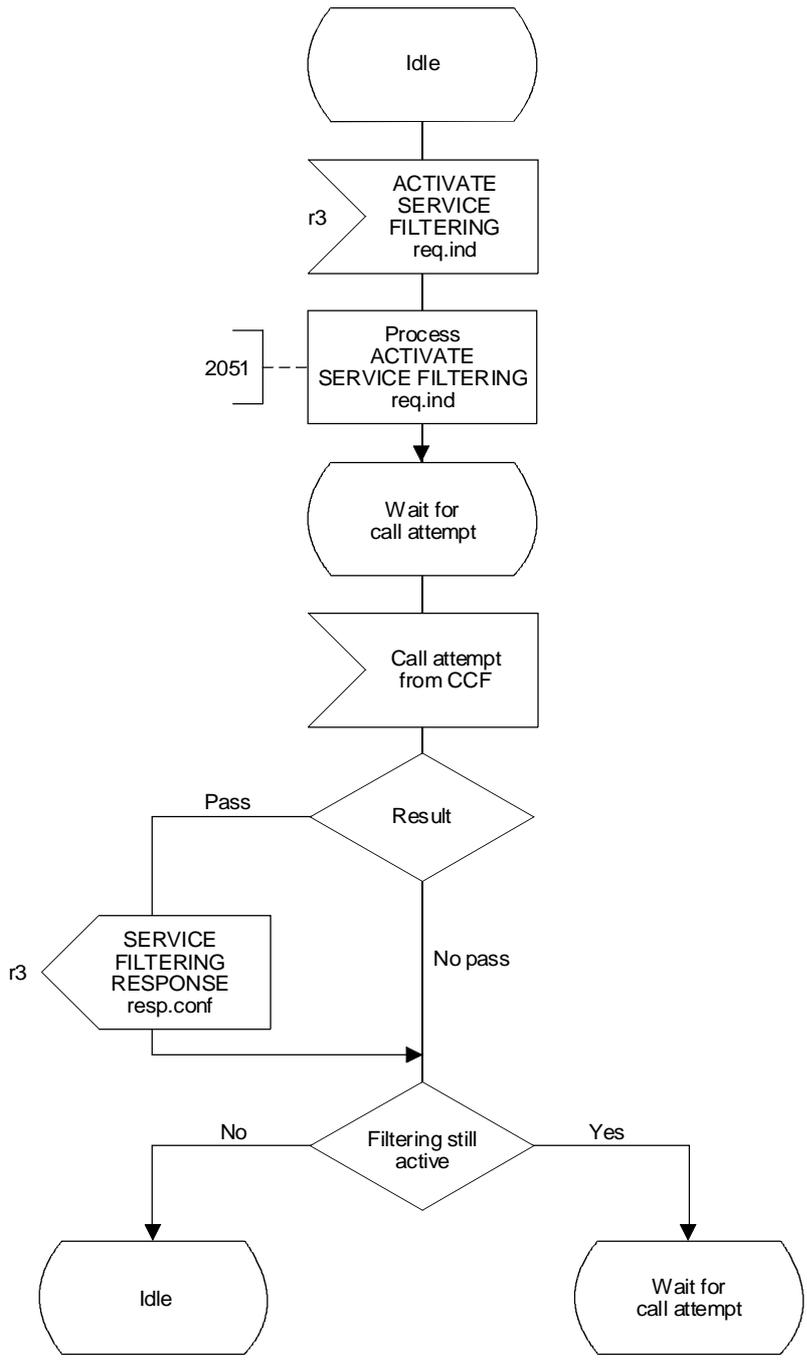
### 5.2.6.1 Descripción

El SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA registra información detallada de cada una de las llamadas. La red registra (o escribe) información especificada a propósito de la llamada en un espacio de almacenamiento determinado. Las llamadas que no pidan la asistencia de las funciones de RI («llamadas no proporcionadas por la RI») no se ven afectadas por este SIB.

### 5.2.6.2 Flujos de información

#### 5.2.6.2.1 Diagrama

La Figura 5-20 describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se sustenta la funcionalidad registro de información de llamada.



T1171490-95/d046

FIGURA 5-19/Q.1214  
**Acciones de la CCF/SSF para el SIB LIMITACIÓN**

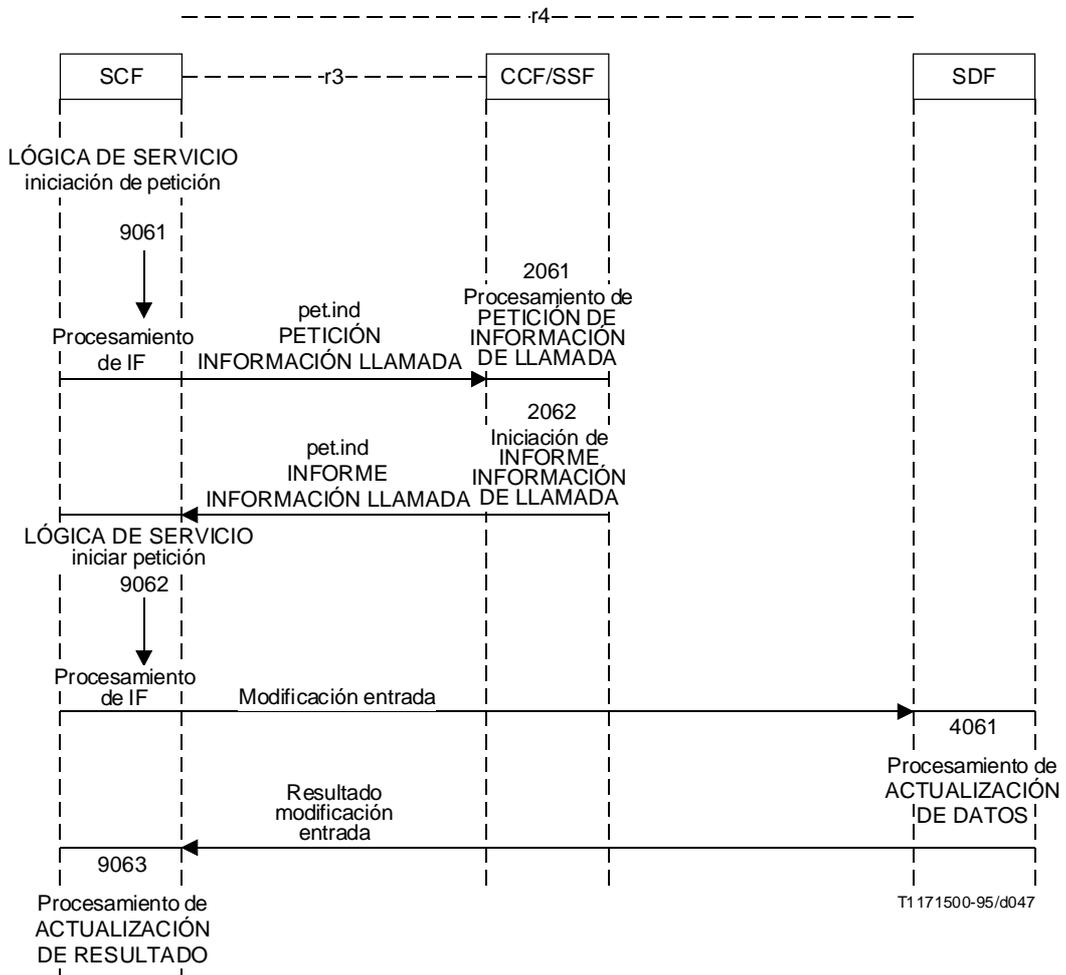


FIGURA 5-20/Q.1214

**Diagrama de flujos de información del SIB  
REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA**

### 5.2.6.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind petición información llamada (CALLINFOREQ, *call information request*) es un flujo de información no confirmado de la SCF a la SSF para pedir a la SSF que salvaguarde información específica a propósito de una sola llamada y la comunique a la SCF al final de la llamada.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elementos de información	Relación	pet.ind
Lista de tipo de informaciones solicitadas (Requested Information Type List)	r3	obligatorio
Identificador de correlación (Correlation ID)	r3	opcional

- 2) Pet.ind informe información llamada (CALLINFORPT, *call information report*) es un flujo de información no confirmado de la SSF a la SCF para enviar información a la SCF solicitada en una petición de información de llamada.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elementos de información	Relación	pet.ind
Lista de informaciones solicitadas	r3	obligatorio
Identificador de correlación (CorrelationID)	r3	opcional

- 3) Modificación entrada es un flujo de información confirmado de la SCF a la SDF para actualizar datos especificados. Véase el SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO para más detalles sobre la actualización de datos y los flujos de información conexos. Se trata de un flujo de información facultativo.
- 4) Resultado modificación entrada es enviado por la SDF a la SCF en respuesta a una actualización de datos, para dar el resultado de la actualización especificada.

Los flujos de información modificación entrada y resultado modificación entrada pueden llevar los siguientes elementos de flujo de información:

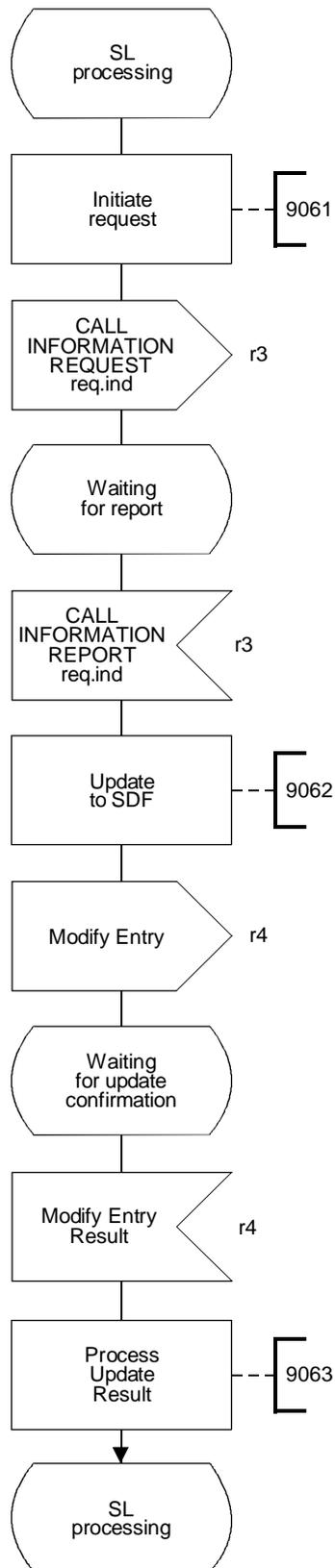
Elementos de información	Relación	Modificación entrada	Resultado mod.ent.
ID relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto	r4	obligatorio	
Cambios	r4	obligatorio	
Selección	r4	opcional	
Información	r4		opcional

### 5.2.6.3 SDL

La Figura 5-21 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA por la SCF.

La Figura 5-22 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA por la CCF/SSF.

La Figura 5-23 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA por la SDF.



T1171510-95/d048

FIGURA 5-21/Q.1214  
**Acciones de la SCF para el SIB  
 REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADAS**

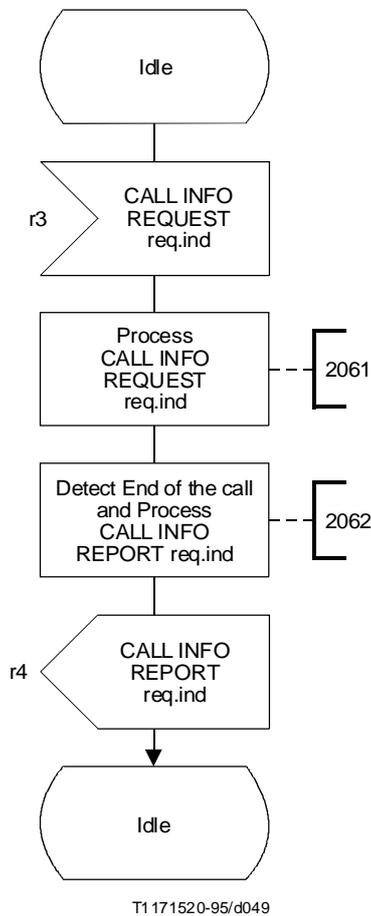


FIGURA 5-22/Q.1214  
**Acciones de la CCF/SSF para el SIB  
 REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA**

**5.2.6.4 Acciones de entidades funcionales**

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente la función que tienen asignada en la RI. En el diagrama de flujos de información sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA) correspondientes al SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA. Los números de referencia se han asignado de manera arbitraria, para establecer una referencia recíproca entre las FEA que se muestran en la Figura 5-20 y estas descripciones:

Número de referencia	Acción
9061	Iniciación de petición: – iniciación de una pet.ind petición información llamada.
9062	Procesamiento de informe e iniciación de actualización: – procesamiento de pet.ind informe información llamada; – iniciación de modificación de entrada.
9063	Procesamiento de resultado actualización: – procesamiento de resultado modificación de entrada.
2061	Procesamiento de pet.ind petición información llamada: – recepción y análisis de una pet.ind petición información llamada; – aplicación de los procedimientos especificados de petición de información de llamada; – salvaguardia de la información de llamada especificada; – espera del final de la llamada.

Número de referencia	Acción
2062	Detección de fin de llamada: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iniciación de una pet.ind informe información llamada.</li> </ul>
4061	Procesamiento de modificación entrada: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de modificación entrada;</li> <li>– aplicación de los procedimientos especificados de actualización de datos;</li> <li>– devolución de resultado de modificación entrada.</li> </ul>

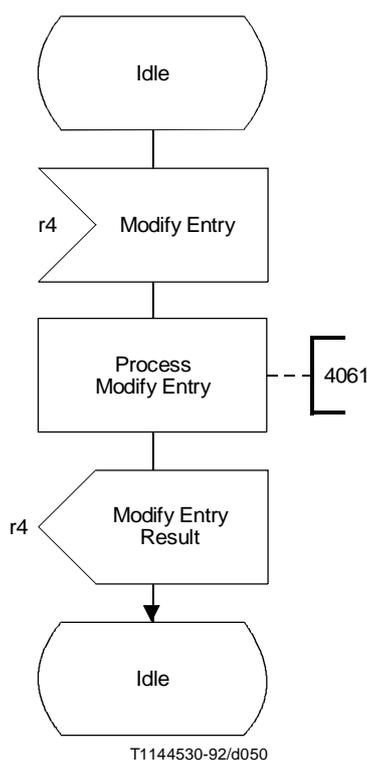


FIGURA 5-23/Q.1214

**Acciones de la SDF para el SIB  
REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA**

## 5.2.7 SIB PUESTA EN COLA

### 5.2.7.1 Descripción

El SIB PUESTA EN COLA permite a la SCF gestionar la puesta en cola de una llamada. Se incluye aquí:

- el pase de la llamada si hay recursos disponibles;
- la puesta en cola de la llamada;
- la emisión de anuncios al llamante en cola;
- la retirada de cola de la llamada cuando el recurso pase a estar disponible.

El estado de los recursos puede determinarse mediante la capacidad de notificación de estado o supervisando los eventos del modelo de estados de llamada básica (BCSM *basic call state model*). En esta subcláusula sólo se examina el segundo caso.

### 5.2.7.2 Flujo de información

#### 5.2.7.2.1 Diagramas

Véanse las Figuras 5-24 y 5-25.

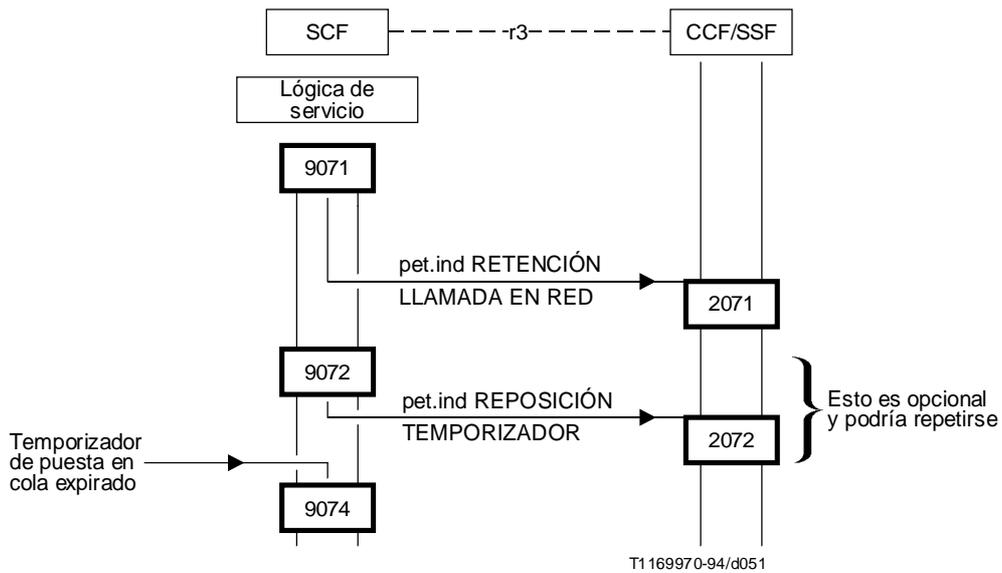
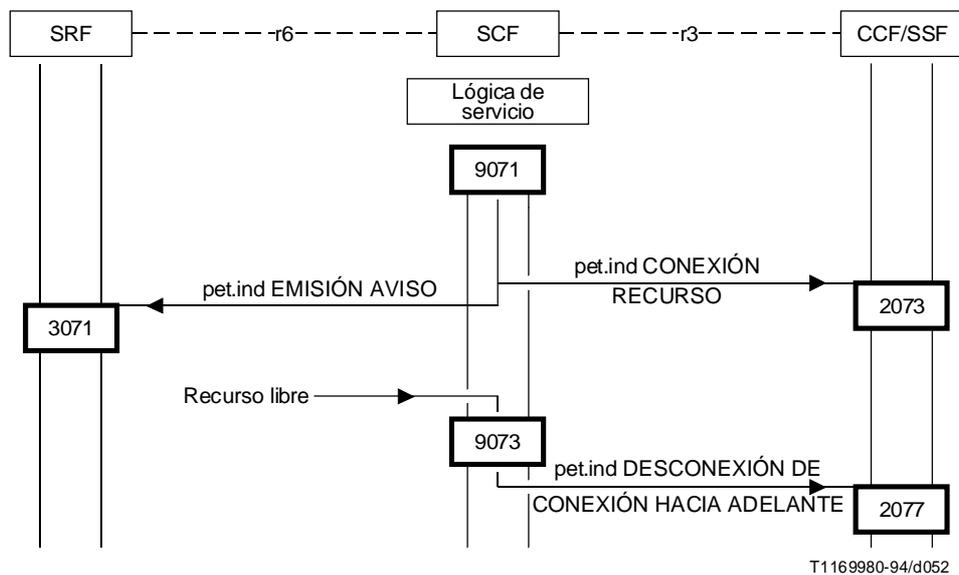


FIGURA 5-24/Q.1214

**Flujo de información para SIB PUESTA EN COLA (puesta en cola sin anuncio)**



**NOTAS**

- 1 También puede enviarse, facultativamente, el flujo de información reposición de temporizador.
- 2 Las capacidades de anuncio del SIB interacción de usuarios (varios anuncios, asistencia, etc.) son aplicables a estos flujos de información.
- 3 La indicación «recurso libre» viene aquí de otra instancia de lógica de servicio.

FIGURA 5-25/Q.1214

**Flujo de información del SIB PUESTA EN COLA (puesta en cola con un anuncio)**

### 5.2.7.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind retención llamada en red (HOLD.CALL.NET, *hold call in network*) es un flujo de información no confirmado entre la SCF y la CCF/SSF utilizado para informar a la CCF/SSF de que la llamada ha sido puesta en cola y para efectuar todas las actividades necesarias para mantener la llamada en espera en la red.

Contiene los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Retención de causa (Hold Cause)	r3	opcional

- 2) Pet.ind reiniciación temporizador (RESET, *reset timer*) es un flujo de información no confirmado entre la SCF y la CCF/SSF utilizado para renovar un temporizador en la CCF/SSF.

Contiene los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Identificador de temporizador (Timer ID)	r3	obligatorio
Valor de temporización (Timer value)	r3	obligatorio

- 3) Pet.ind informe evento de BCSM (EV.REP.BCSM, *event report BCSM*) es un flujo de información no confirmado entre la CCF/SSF y la SCF utilizado para notificar a la SCF un evento relacionado con una llamada (en este caso, un informe de disponibilidad de recurso o abandono por el usuario), como solicitado previamente por la SCF en un flujo de información de petición de informe de evento de BCSM.

Contiene los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Evento de tipo BCSM (Event type BCSM)	r3	obligatorio
Información de la llamada, varios	r3	opcional
BCSM de información específica de evento (Event Specific Info. BCSM)	r3	opcional
Identificador (ID) de ramal (Leg ID)	r3	opcional
Identificador (ID) de correlación entre eventos de BCSM (BCSM Event Correlation ID)	r3	opcional

- 4) Pet.ind petición informe evento BCSM (REQ.REP.BCSM, *request report BCSM*) es un flujo de información no confirmado entre la CCF/SSF y la SCF utilizado para pedir a la CCF/SSF que notifique algún evento de BCSM a la SCF.

Contiene los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	r3	obligatorio
Lista de eventos de BCSM (BCSM Event List)	r3	obligatorio
Identificador (ID) de correlación entre eventos de BCSM (BCSM Event Correlation ID)	r3	opcional

- 5) Pet.ind conexión recurso (CONN.TO.RES, *connect to resource*) es un flujo de información no confirmado entre la CCF/SSF y la SCF utilizado para pedir a la CCF/SSF que establezca una conexión con una SRF. Se define en el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, de 5.2.12.

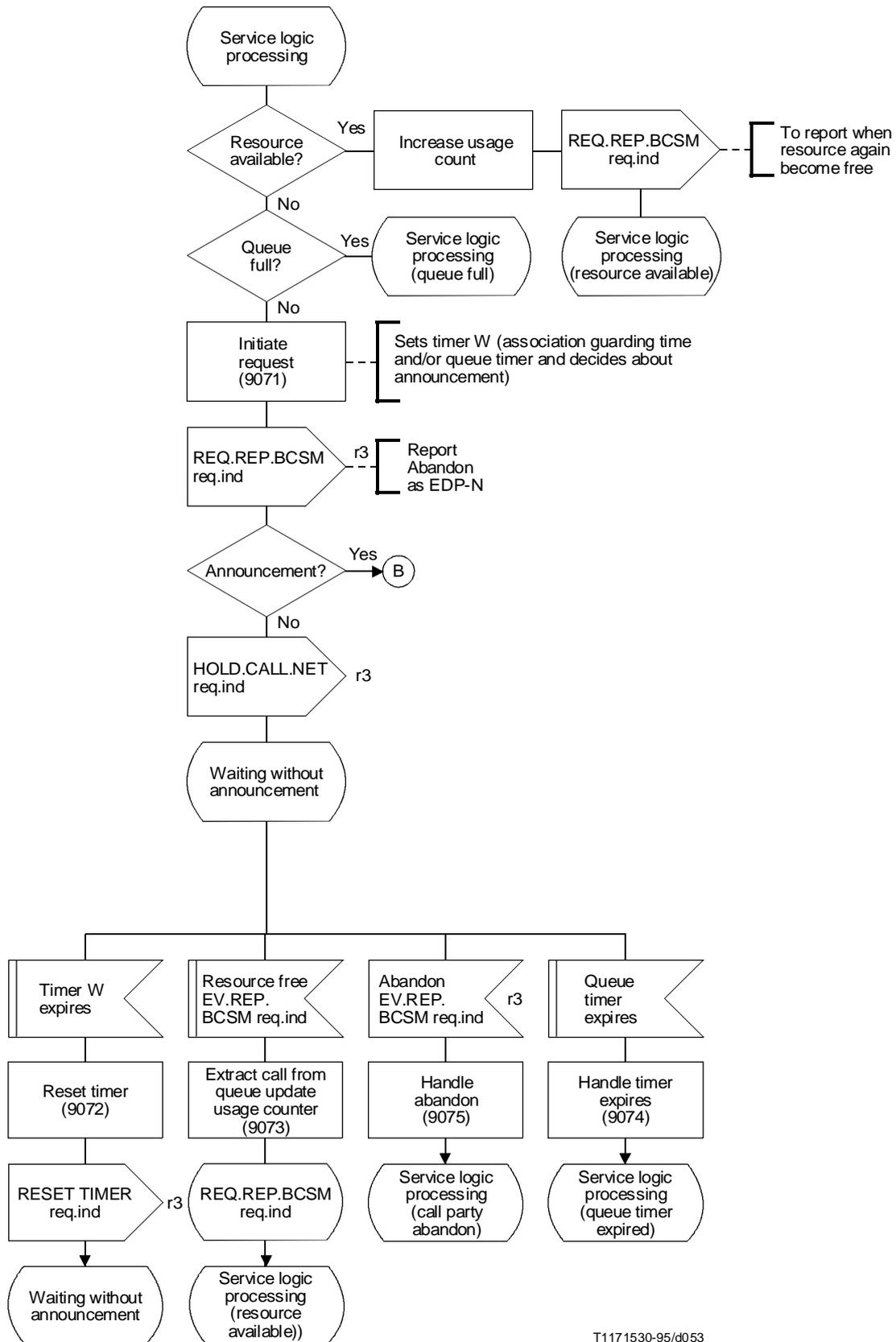
- 6) Pet.ind desconexión de conexión hacia adelante (DISC.FWD.CONN, *disconnet forward connection*) es un flujo de información no confirmado entre la CCF/SSF y la SCF utilizado para pedir a la CCF/SSF que desconecte una conexión hacia adelante. Se define en el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, de 5.2.12.

- 7) Pet.ind emisión anuncio (PLAY.ANN, *play announcement*) es un flujo de información no confirmado entre la SCF y la SRF utilizado para pedir a la SRF que emita un anuncio. Se define en el SIB INTERACCIÓN USUARIOS, de 5.2.12.

NOTA – En el SIB PUESTA EN COLA se dispone de otras capacidades de anuncio del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS y flujos de información, incluida la utilización de aviso de fin de anuncio y la desconexión iniciada por la SRF.

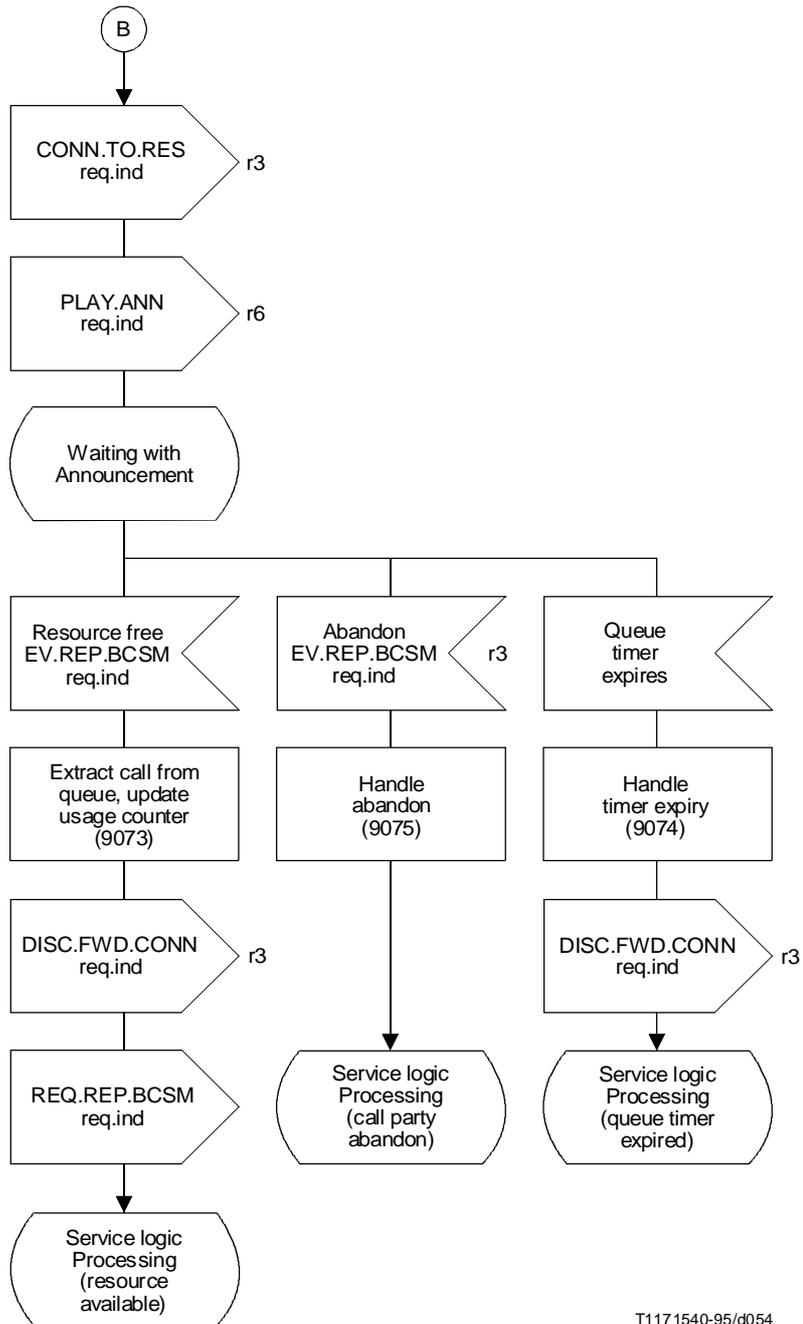
5.2.7.2.3 SDL

Véanse las Figuras 5-26 y 5-27.



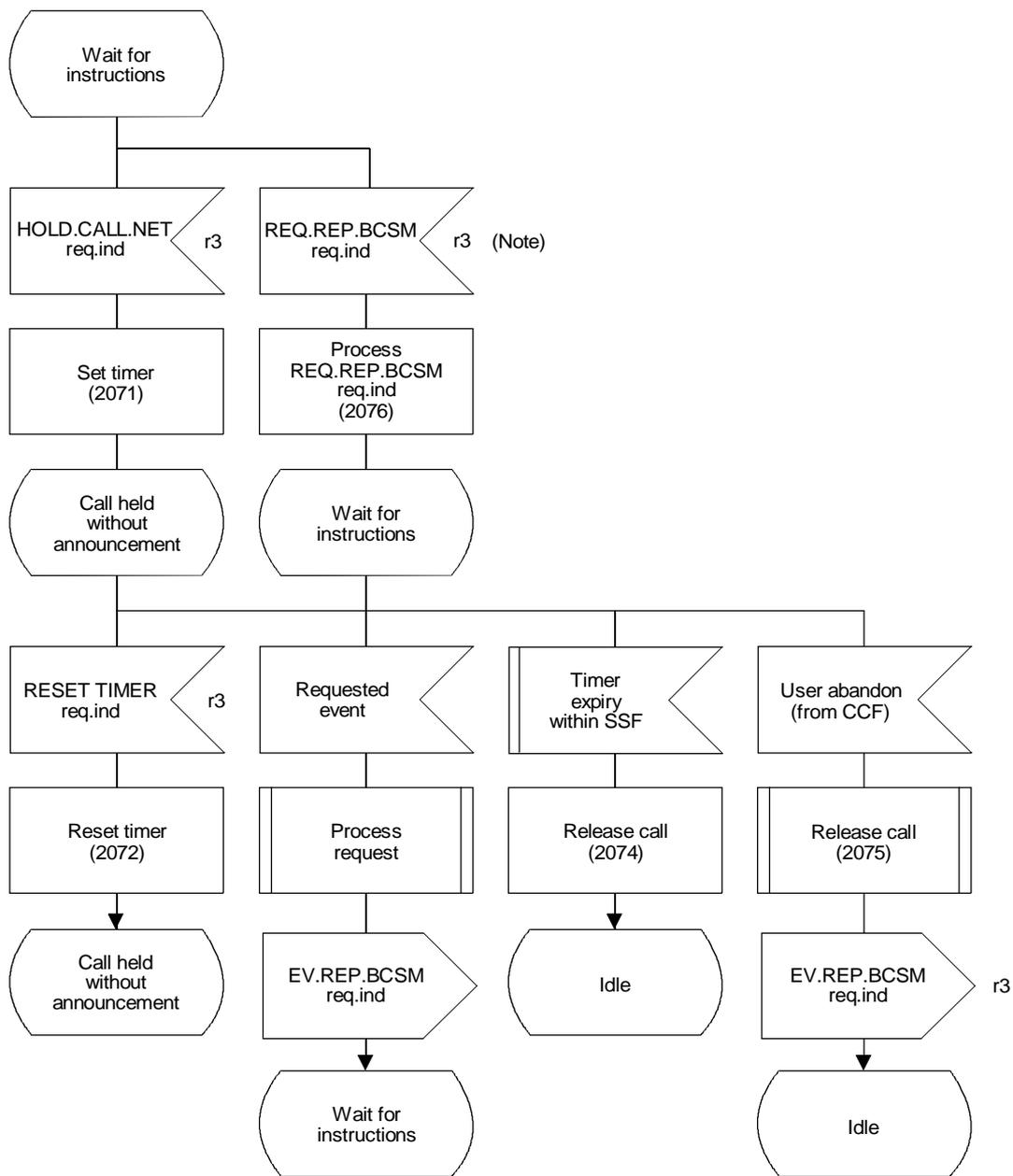
T1171530-95/d053

FIGURA 5-26/Q.1214 (hoja 1 de 2)  
**Acciones de la SCF para el SIB PUESTA EN COLA**



NOTE – Refer to USER INTERACTION SIB for depiction of cancelling a queue announcement.

FIGURA 5-26/Q.1214 (hoja 2 de 2)  
**Acciones de la SCF para el SIB PUESTA EN COLA**



T1171550-95/d055

NOTE – The REQ.REP.BCSM req.ind should be processed before the HOLD.CALL.NET req.ind for correct processing of this SDL.

FIGURA 5-27/Q.1214 (hoja 1 de 2)  
**Acciones de la SSF para el SIB PUESTA EN COLA**

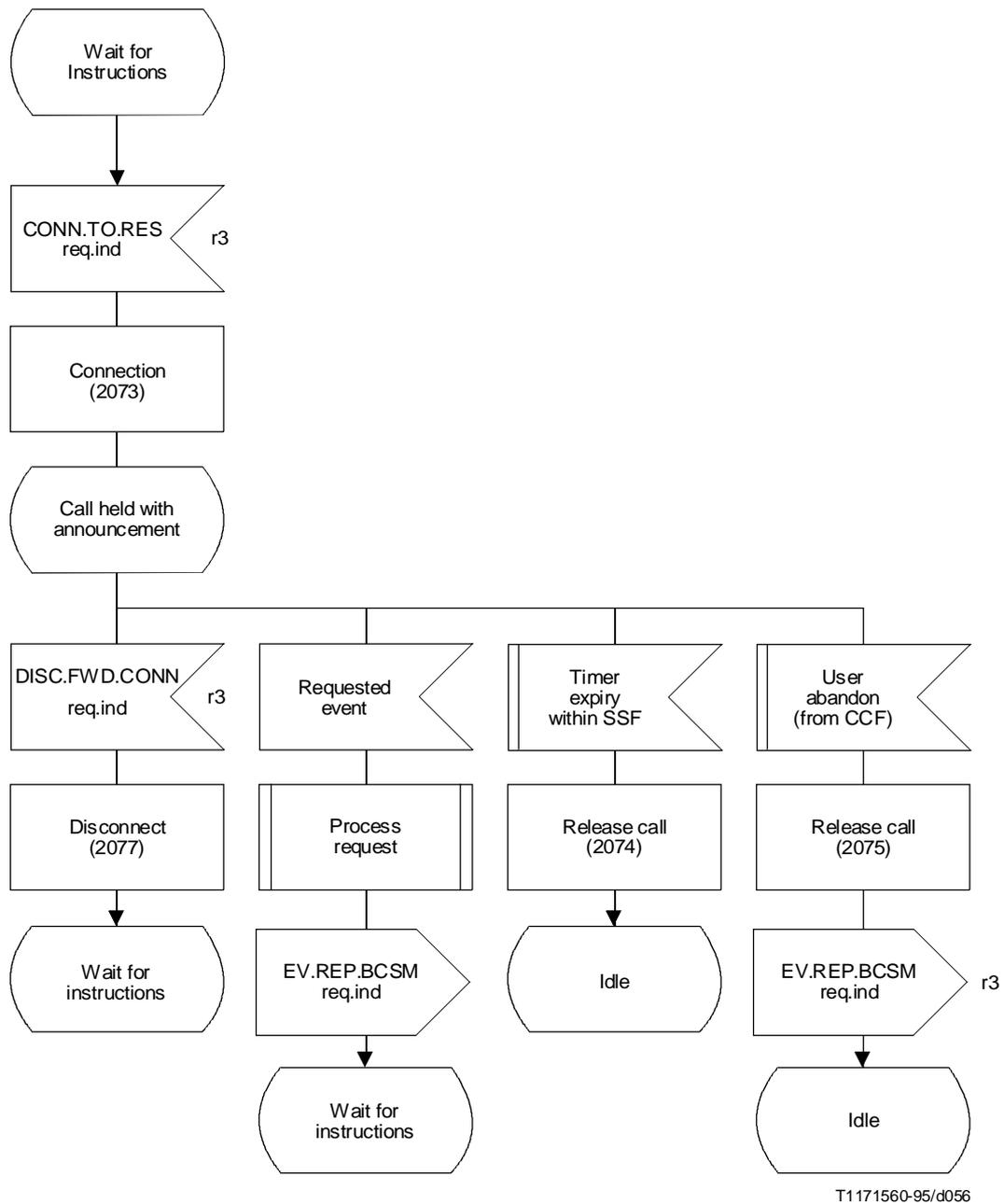


FIGURA 5-27/Q.1214 (hoja 2 de 2)  
**Acciones de la SSF para el SIB PUESTA EN COLA**

**5.2.7.2.4 Acciones de entidades funcionales (FEA)**

**FEA relacionadas con la SCF**

Número de referencia	Acción
9071	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iniciación de una pet.ind petición informe evento BCSM;</li> <li>- iniciación de una pet.ind retención llamada en red o pet.ind conexión recurso y una pet.ind emisión anuncio;</li> <li>- almacenamiento de la referencia de llamada en la cola apropiada;</li> <li>- reiniciación de un temporizador que sea activado para efectuar la FEA 9072.</li> </ul>

Número de referencia	Acción
9072	<ul style="list-style-type: none"> <li>– activación desde el temporizador fijado en la FEA 9071;</li> <li>– iniciación de una pet.ind reiniciación temporizador;</li> <li>– rearme de un temporizador para que sea activado para comenzar la FEA 9072 de nuevo.</li> </ul>
9073	<ul style="list-style-type: none"> <li>– retirada de la cola de intento de llamada en base a disponibilidad de recurso;</li> <li>– iniciación, cuando se necesite, de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante;</li> <li>– actualización del estado del recurso (por ejemplo, aumento del contador de líneas ocupadas asociado al destino de que se trate);</li> <li>– devolución del control a la lógica de servicio con «recurso disponible».</li> </ul>
9074	<ul style="list-style-type: none"> <li>– activación desde el temporizador de puesta en cola de aplicación;</li> <li>– devolución del control a la lógica de servicio con «temporizador expirado».</li> </ul>
9075	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de pet ind informe evento BCSM indicando abandono por el usuario;</li> <li>– devolución del control a la lógica de servicio con «abandono de la parte llamada».</li> </ul>

#### FEA relacionadas con la SSF

Número de referencia	Acción
2071	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind retención llamada en red;</li> <li>– petición a la CCF de que efectúe todas las actividades necesarias para mantener la llamada en espera en la red.</li> </ul>
2072	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind reiniciación temporizador;</li> <li>– actualización del valor del temporizador en funcionamiento en la SSF con el valor recibido.</li> </ul>
2073	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind conexión recurso;</li> <li>– petición a la CCF de que conecte la parte a la SRF pertinente.</li> </ul>
2074	<ul style="list-style-type: none"> <li>– activación desde el temporizador en funcionamiento en la SSF;</li> <li>– vigilancia de la liberación de todos los recursos de las SSF en esta llamada.</li> </ul>
2075	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una indicación de abandono por el usuario desde la CCF;</li> <li>– comprobación que el informe de abandono por el usuario fue solicitado como EDP;</li> <li>– envío de pet.ind informe evento BCSM, indicado abandono por el usuario;</li> <li>– libera todos los recursos SSF en esta llamada.</li> </ul>
2076	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind petición informe evento BCSM de la SCF;</li> <li>– almacenamiento del informe pedido.</li> </ul>
2077	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante;</li> <li>– petición a la CCF de que desconecte la parte de la SRF.</li> </ul>

#### FEA relacionadas con la SRF

Número de referencia	Acción
3071	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind emisión anuncio de la SCF;</li> <li>– emisión del anuncio apropiado.</li> </ul>

## 5.2.8 SIB CRIBADO

### 5.2.8.1 Descripción

El SIB CRIBADO permite a la SCF comenzar la comparación de un identificador con una lista situada en un espacio de almacenamiento especificado en la SDF.

### 5.2.8.2 Flujos de información

#### 5.2.8.2.1 Diagramas

La Figura 5-28 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad de cribado.

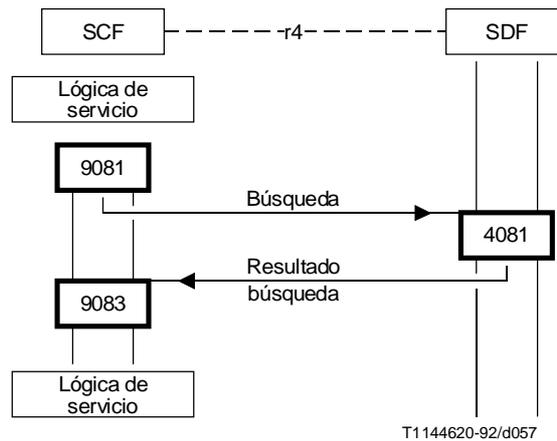


FIGURA 5-28/Q.1214

### Diagrama de flujos de información SIB «CRIBADO»

#### 5.2.8.2.2 Definición de flujos de información

Búsqueda es un flujo de indagación confirmada generado por una función de gestión de servicio a través de la lógica de servicio y enviada a una función de datos de servicio para contrastar datos con una lista.

El flujo de información de resultado búsqueda responde al de búsqueda.

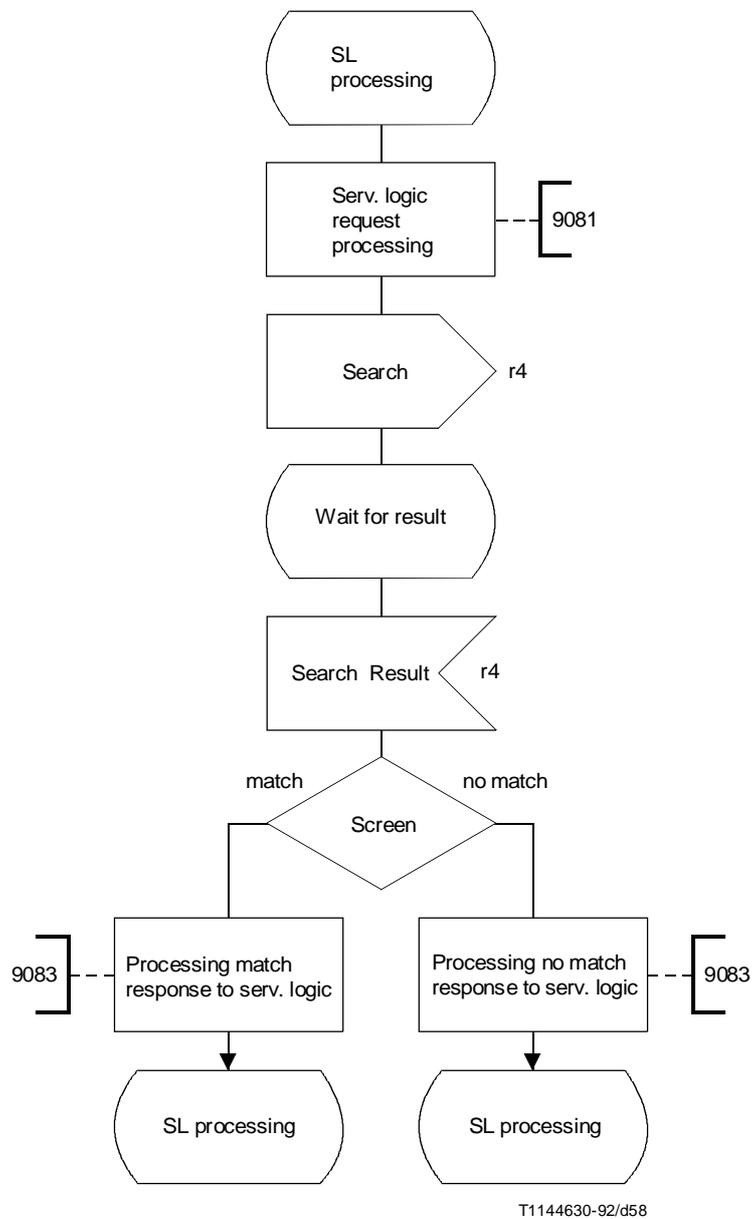
Estos flujos de información pueden llevar los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	Búsqueda	Resultado búsqueda
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto base	r4	obligatorio	
Subconjunto	r4	opcional	
Selección	r4	obligatorio	
Alias de búsqueda	r4	obligatorio	
Valor concordado solamente	r4	opcional	
Filtro	r4	opcional	
Información de búsqueda	r4		obligatorio

NOTA – En el SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO se da una descripción más detallada de los flujos de información.

### 5.2.8.3 SDL

Véanse las Figuras 5-29 y 5-30.



T1144630-92/d58

FIGURA 5-29/Q.1214  
Acciones de la SCF para el SIB «CRIBADO»

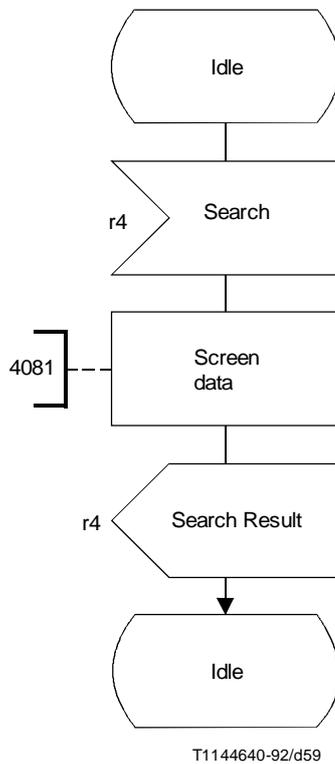


FIGURA 5-30/Q.1214  
Acciones de la SIB para el SIB «CRIBADO»

#### 5.2.8.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9081	<ul style="list-style-type: none"> <li>– procesamiento de petición de lógica de servicio;</li> <li>– generación y envío de un flujo de búsqueda.</li> </ul>
4081	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de un flujo de búsqueda;</li> <li>– cribado de datos en la base;</li> <li>– generación y envío de un flujo de resultado búsqueda.</li> </ul>
9083	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de un flujo de resultado búsqueda;</li> <li>– devolución de respuesta (concordancia/no concordancia) a lógica de servicio.</li> </ul>

### 5.2.9 SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO

#### 5.2.9.1 Descripción

El SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO permite a la SCF:

- recuperar;
- sustituir, aumentar y disminuir datos

en un espacio de almacenamiento especificado en la SDF.

## 5.2.9.2 Flujos de información

### 5.2.9.2.1 Diagramas

- 1) La Figura 5-31 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad gestión de datos de servicio para recuperar datos.

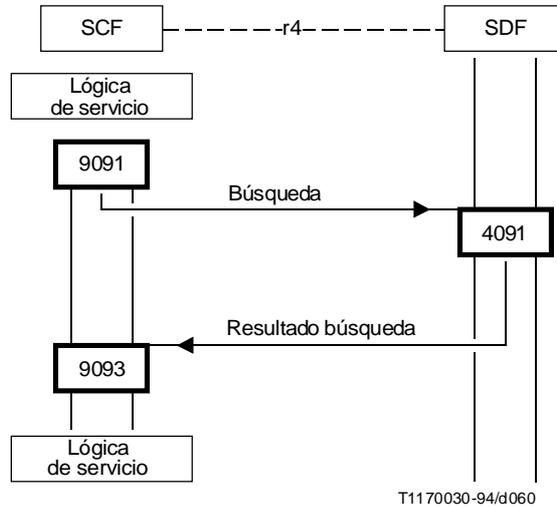


FIGURA 5-31/Q.1214

**Diagrama de flujos de información SIB**  
**«GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**  
**(recuperación de datos)**

- 2) La Figura 5-32 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad gestión de datos de servicio para efectuar una ACCIÓN en los datos.

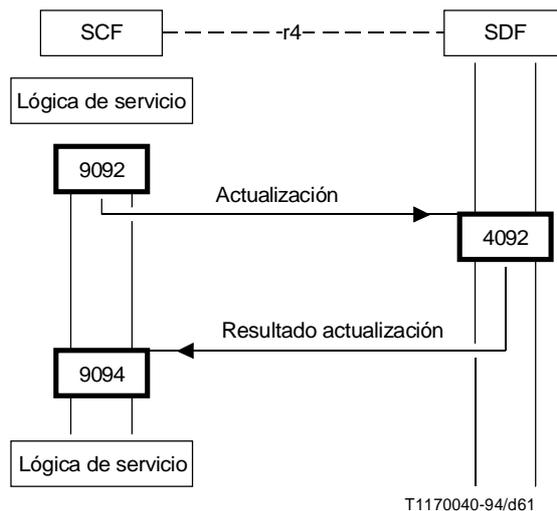


FIGURA 5-32/Q.1214

**Diagrama de flujos de información SIB**  
**«GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**  
**(recuperación de datos)**

### 5.2.9.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Búsqueda es un flujo de información confirmado generado por una función de gestión de servicio a través de la lógica de servicio y enviado a una función de datos de servicio para recuperar datos.

El flujo de información de resultado búsqueda responde al de búsqueda.

Estos flujos de información pueden llevar los siguientes elementos de información:

Elementos de información	Relación	Búsqueda	Resultado búsqueda
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto base	r4	obligatorio	
Subconjunto	r4	opcional	
Selección	r4	obligatorio	
Alias de búsqueda	r4	obligatorio	
Valor concordado solamente	r4	opcional	
Filtro	r4	opcional	
Información de búsqueda	r4		obligatorio

- 2) Actualización es un flujo de información confirmado generado por una función de gestión de servicio a través de la lógica de servicio y enviado a una función de datos de servicio para que efectúe una acción pedida.

El flujo de información de resultado actualización corresponde a actualización.

Un par de flujos de información de actualización y resultado actualización consta de uno de los siguientes pares de flujos de información:

- modificación entrada y resultado modificación entrada;
- adición entrada y resultado adición entrada; o
- supresión entrada y resultado supresión entrada.

La utilización del par de flujos de información depende de la acción pedida en los datos.

Estos flujos de información pueden llevar los siguientes elementos de información:

Elementos de información	Relación	Modificación entrada	Resultado modificación entrada
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto	r4	obligatorio	
Cambios	r4	obligatorio	
Selección	r4	opcional	
Información	r4		opcional

Elementos de información	Relación	Adición entrada	Resultado adición entrada
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto	r4	obligatorio	
Entrada	r4	obligatorio	

Elementos de información	Relación	Supresión entrada	Resultado supresión entrada
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto	r4	obligatorio	

### 5.2.9.3 SDL

#### 1) Recuperación de datos

Véanse las Figuras 5-33 y 5-34.

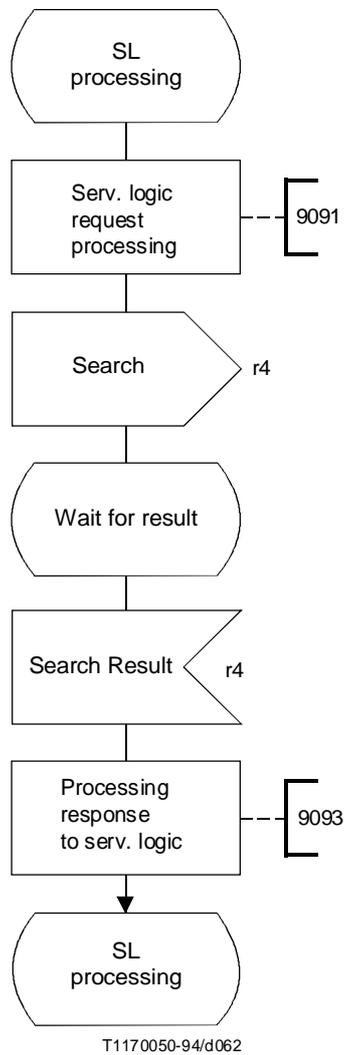
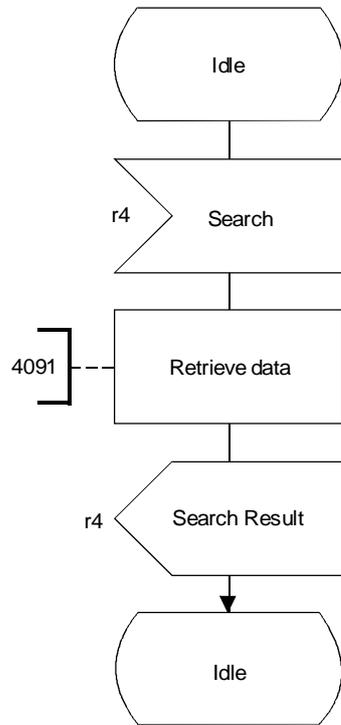


FIGURA 5-33/Q.1214

**Acciones de la SCF para el SIB  
«GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**

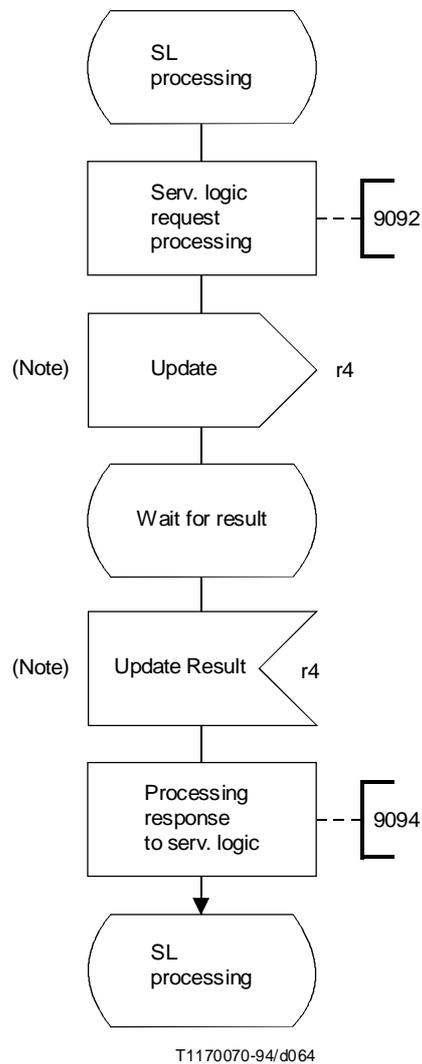


T1170060-94/d063

FIGURA 5-34/Q.1214  
**Acciones de la SDF para el SIB**  
**«GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**

2) *Efectuar una acción solicitada en datos*

Véanse las Figuras 5-35 y 5-36.



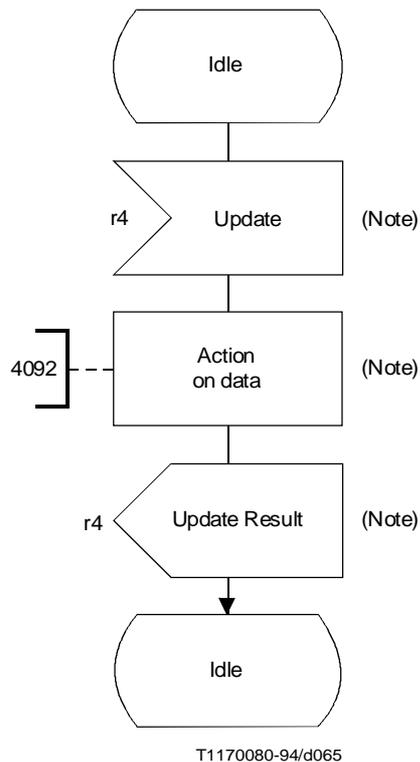
NOTE – A pair of Update and Update Result consists of one of the following pairs of information flows:

- Modify Entry and Modify Entry Result;
- Add Entry and add Entry Result;
- Remove Entry and Remove Entry Result.

Use of the pair of information flows is dependent on the requested action on data.

FIGURA 5-35/Q.1214

**Acciones de la SCF para el SIB «GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**



NOTE – A pair of Update and Update Result consists of one of the following pairs of information flows:

- Modify Entry and Modify Entry Result;
- Add Entry and add Entry Result;
- Remove Entry and Remove Entry Result.

Use of the pair of information flows is dependent on the requested action on data.

FIGURA 5-36/Q.1214

**Acciones de la SDF para el SIB «GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO»**

**5.2.9.4 Acciones de entidades funcionales**

Número de referencia	Acción
9091	<ul style="list-style-type: none"> <li>– procesamiento de petición de lógica de servicio;</li> <li>– generación y envío de un flujo de búsqueda.</li> </ul>
9092	<ul style="list-style-type: none"> <li>– procesamiento de petición de lógica de servicio;</li> <li>– generación y envío de un flujo de actualización datos.</li> </ul>
4091	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de un flujo de búsqueda;</li> <li>– recuperación de datos de la base;</li> <li>– generación y envío de un flujo de resultado búsqueda.</li> </ul>
4092	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de un flujo de actualización;</li> <li>– ejecución de acción especificada en la base;</li> <li>– procesamiento y devolución de resultado;</li> <li>– generación y envío de un flujo de resultado actualización.</li> </ul>
9093	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de un flujo de resultado búsqueda;</li> <li>– devolución de respuesta a lógica de servicio.</li> </ul>
9094	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de un flujo de resultado actualización;</li> <li>– devolución de respuesta a lógica de servicio.</li> </ul>

## 5.2.10 SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO

### 5.2.10.1 Descripción

El SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO permite a la SCF seguir el estado de las llamadas de la red o de sus recursos y, facultativamente, almacenar el estado en la SDF. Este SIB se utiliza por ejemplo para determinar el estado de ocupado/en reposo de una línea hacia una parte llamada. La SCF pide a la CCF/SSF que le notifique el estado de ocupado/en reposo de un recurso de llamada enviando una pet.ind petición informe estado del tipo «interrogación del estado del recurso», «supervisión para cambios» o «supervisión continua». Estos tipos de funcionalidad pueden pedir a la CCF/SSF que comunique el estado inmediatamente, o aguarde hasta que el recurso especificado asuma un determinado estado de ocupado/en reposo, o informe cada vez que el recurso cambia de estado. El recurso puede ser, por ejemplo, una línea de no RDSI, un número de directorio asociado a una interfaz de RDSI, un grupo de búsqueda multilínea (MLHG, *multiline hunt group*) o un grupo troncal (TG, *trunk group*).

La CCF/SSF envía una resp.conf informe estado para informar del estado de la llamada o del recurso a la SCF. La SCF comunica entonces facultativamente con la SDF para actualizar su información de estado de ocupado/en reposo. La pet.ind petición informe estado del tipo «supervisión para cambios» o «supervisión continua» puede incluir un parámetro de duración de supervisión que pida a la CCF/SSF que supervise el estado de ocupado/en reposo del recurso durante un tiempo limitado. La SCF puede también pedir a la CCF/SSF que finalice la notificación de estado de un recurso si la CCF/SSF está esperando un cambio de estado o informando de todos los cambios. La SCF hace esto enviando la pet.ind cancelación petición informe de estado a la CCF/SSF.

### 5.2.10.2 Flujos de información

#### 5.2.10.2.1 Diagramas

La Figura 5-37 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad de notificación de estado del tipo «interrogación del estado del recurso».

La Figura 5-38 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad de notificación de estado del tipo «supervisión para cambios».

La Figura 5-39 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad de notificación de estado del tipo «supervisión continua».

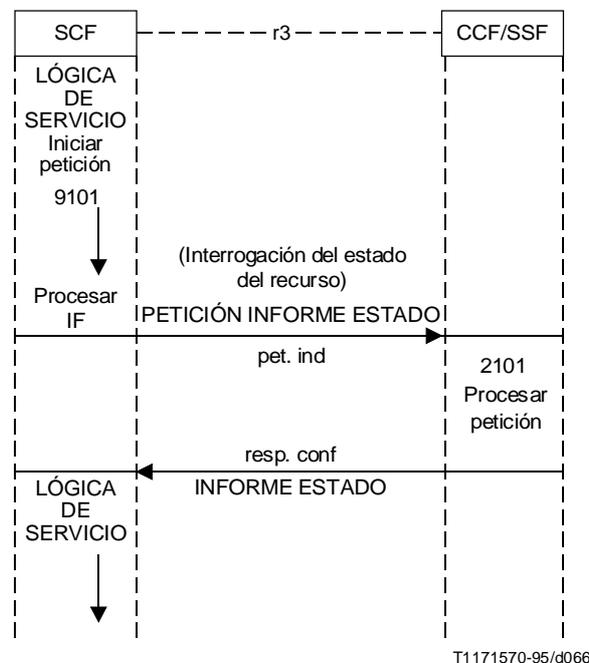
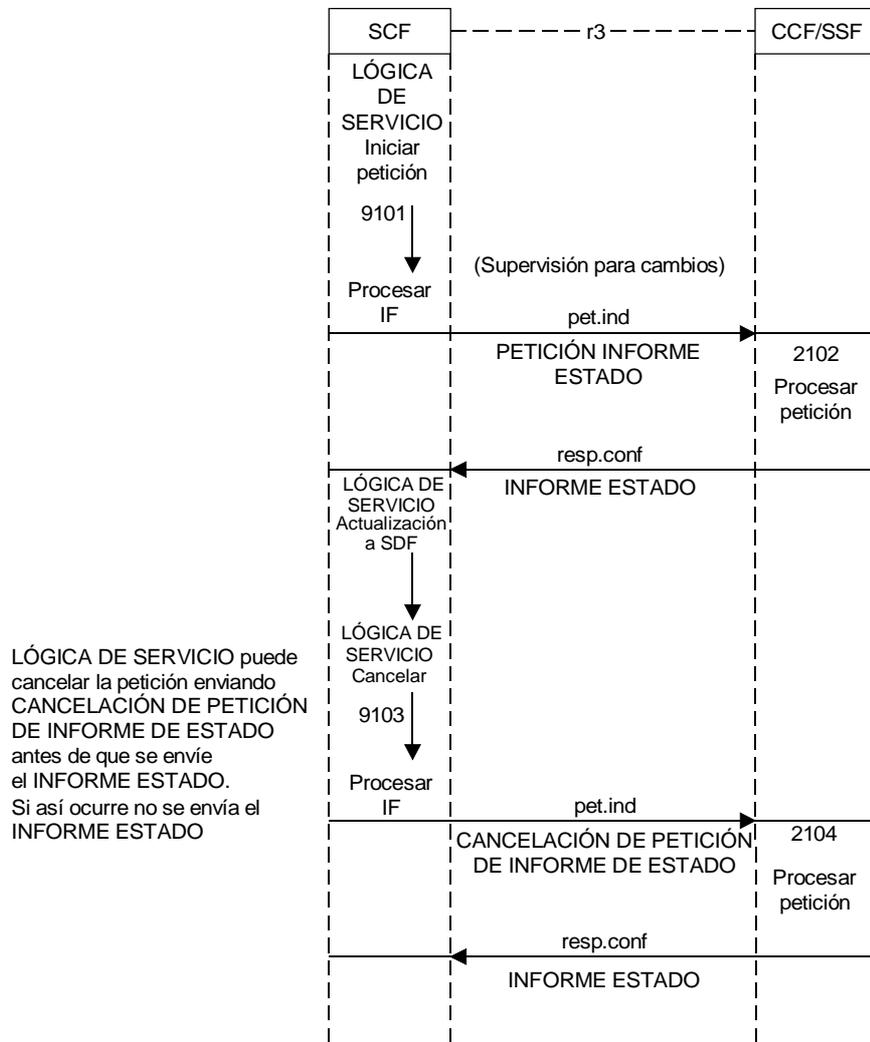


FIGURA 5-37/Q.1214

#### Diagramas de flujos de información SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»



T1171580-95d067

FIGURA 5-38/Q.1214

**Diagramas de flujos de información  
SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»**

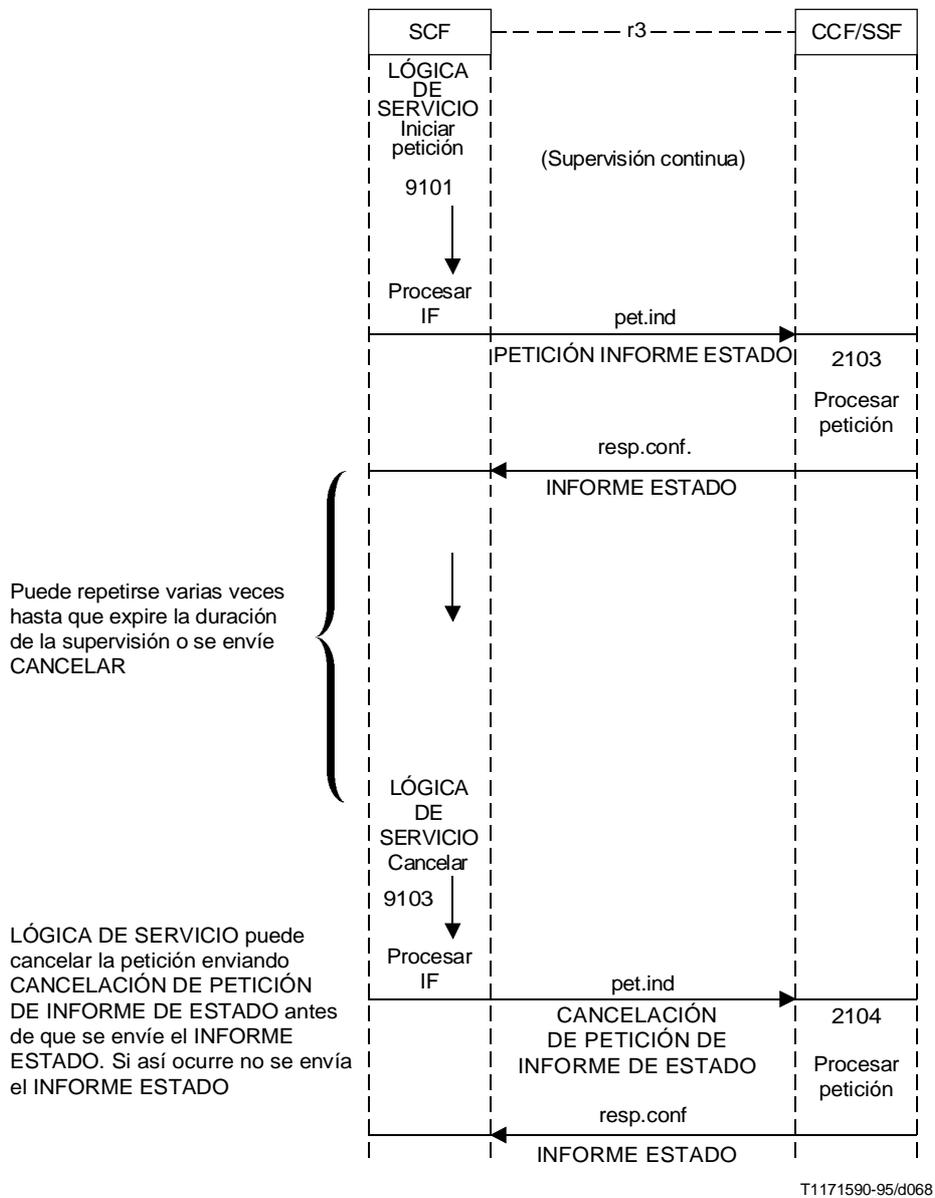


FIGURA 5-39/Q.1214  
**Diagrama de flujos de información**  
**SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»**

### 5.2.10.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind petición informe estado (REQ.STAT.RPT, *request status report*) es un flujo de información confirmado de la SSF/CCF a la SCF para supervisar el estado de ocupado/en reposo de un recurso de terminación física.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elementos de información	Relación	pet.ind
Tipo de supervisión (Monitor Type)	r3	obligatorio
Duración de la supervisión (Monitor Duration)	r3	opcional
Identificador (ID) de recurso (Resource ID)	r3	obligatorio
Estado del recurso (Resource Status)	r3	opcional
Identificador (ID) de correlación (Correlation ID)	r3	opcional

- 2) Resp.conf informe estado (STAT.RPT, *status report*) es un flujo de información generado por una CCF/SSF para informar del estado de ocupado/en reposo de un recurso a la SCF de acuerdo con el tipo de supervisión especificado en la pet.ind petición informe estado.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elementos de información	Relación	resp.conf
Identificador (ID) de recurso (Resource ID)	r3	opcional
Estado del recurso (Resource Status)	r3	obligatorio
Identificador (ID) de correlación (Correlation ID)	r3	opcional
Condición de informe (Report Condition)	r3	opcional

- 3) Pet.ind cancelación petición informe estado (CANC.STAT.REP.REQ) es un flujo de información confirmada de la SCF a la SSF/CCF para cancelar una petición anterior de supervisar el estado ocupado/en reposo de un recurso de terminación físico.

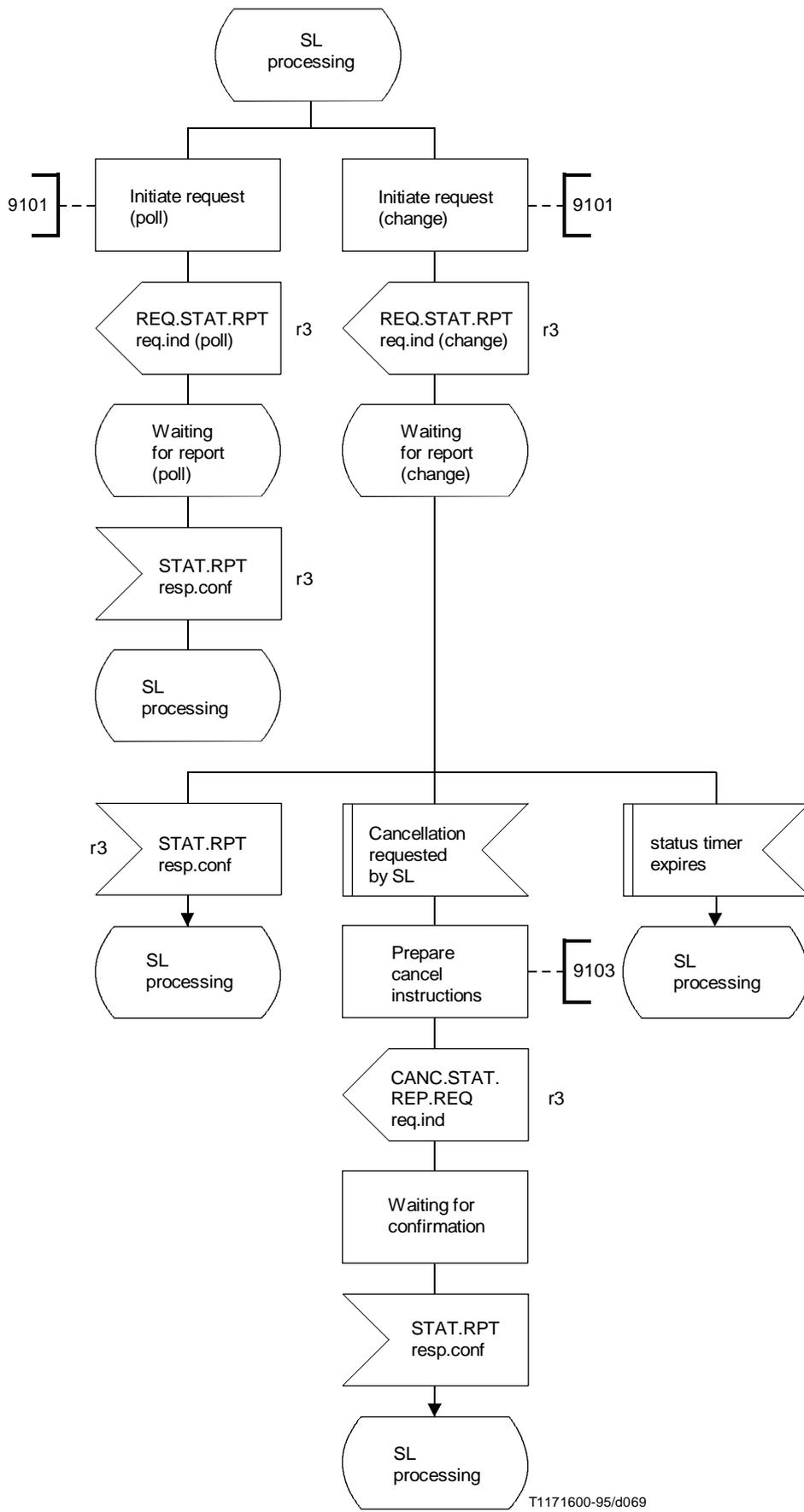
Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elementos de información	Relación	pet.ind
Identificador (ID) de recurso	r3	obligatorio

### 5.2.10.3 SDL

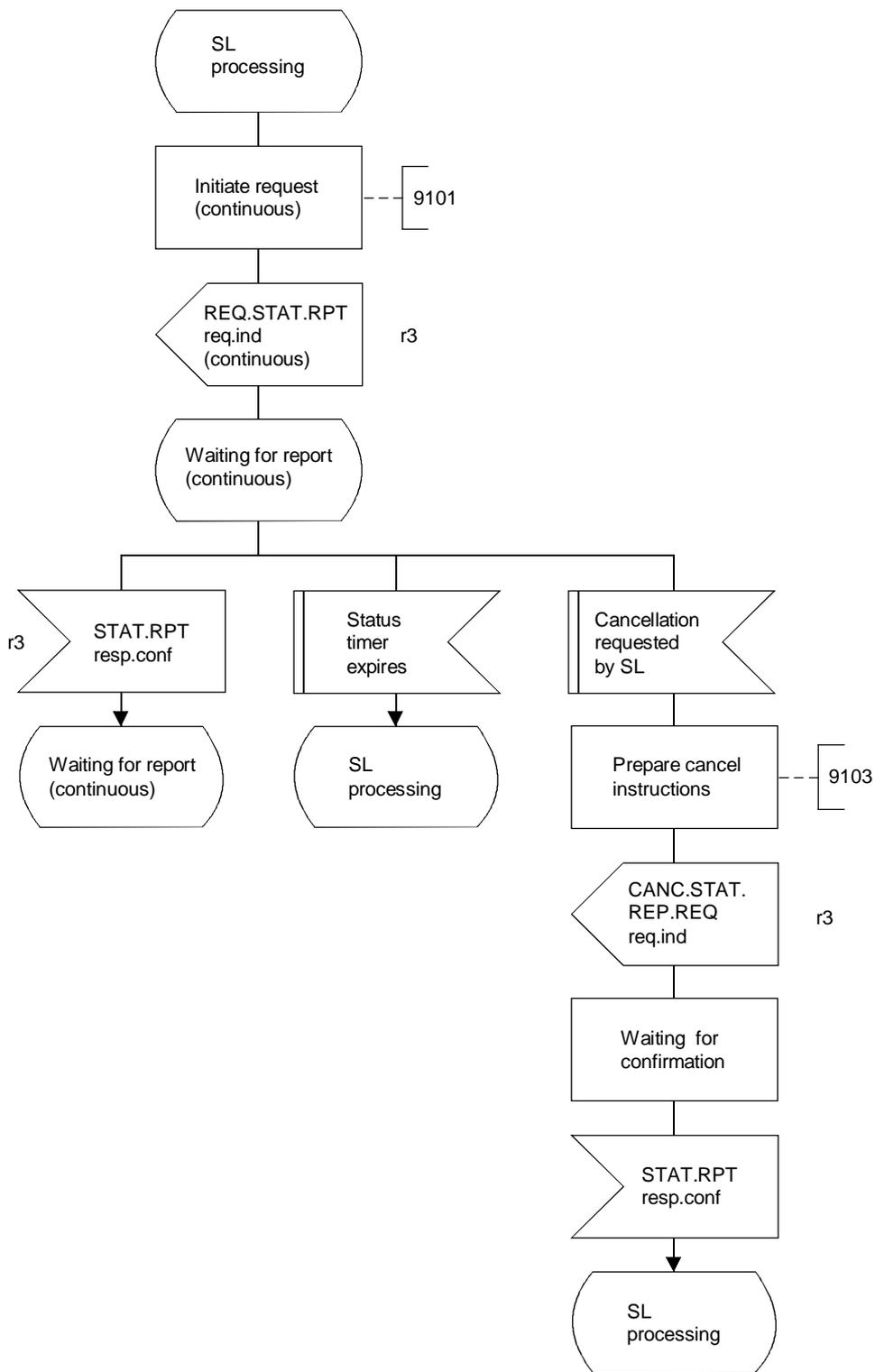
La Figura 5-40 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO» por la SCF.

La Figura 5-41 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO» por la CCF/SSF.



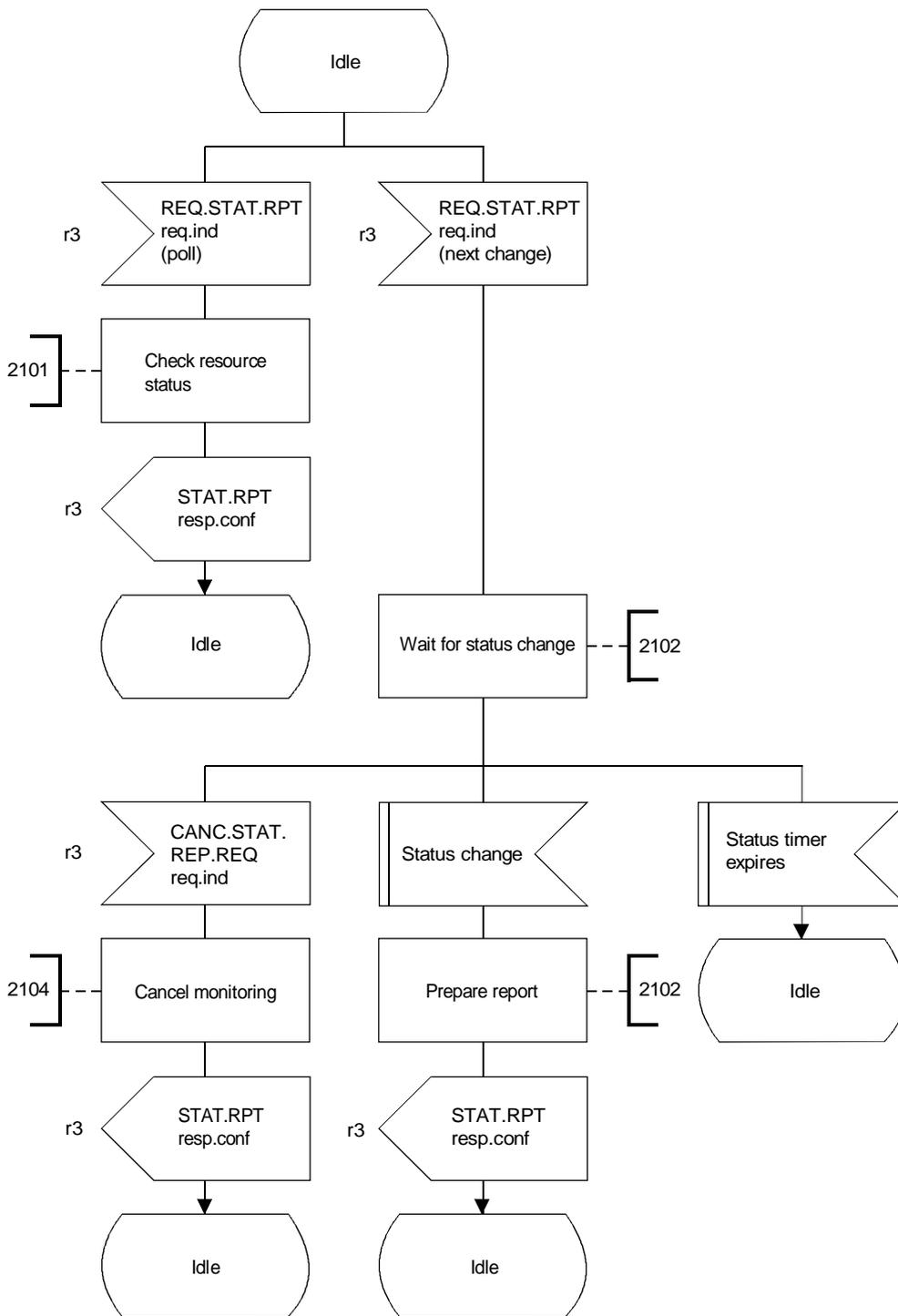
T1171600-95/d069

FIGURA 5-40/Q.1214 (hoja 1 de 2)  
 SCF del SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»



T1171610-95/d070

FIGURA 5-40/Q.1214 (hoja 2 de 2)  
 SCF del SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»



T1171620-95/d071

FIGURA 5-41/Q.1214 (hoja 1 de 2)  
 SSF/CCF del SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»

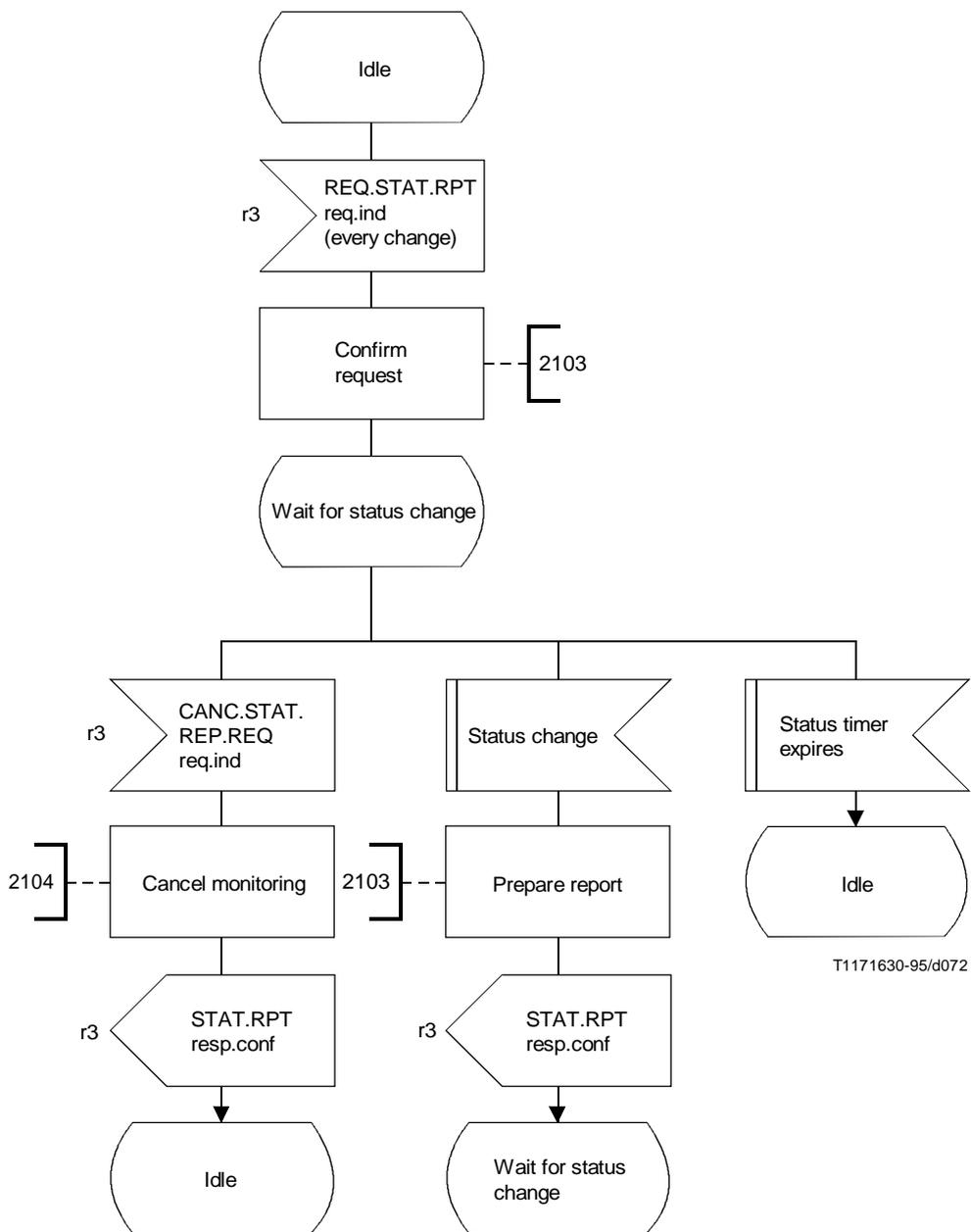


FIGURA 5-41/Q.1214 (hoja 2 de 2)  
 SSF/CCF del SIB «NOTIFICACIÓN DE ESTADO»

#### 5.2.10.4 Acciones de entidades funcionales

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente la función que tienen asignada en la RI. En el diagrama de flujos de información sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA) correspondientes al SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO. Los números de referencia se han asignado de manera arbitraria, para establecer una referencia recíproca entre las FEA que se muestran en 5.2.10.2.1 y estas descripciones.

Número de referencia	Acción
9101	Iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una req.pet.ind petición informe estado;</li><li>– espera la resp.conf informe estado.</li></ul>
9103	Iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una pet.ind cancelación petición informe estado.</li></ul>
2101	Procesamiento de pet.ind petición informe estado del tipo «interrogación estado recurso»: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind petición informe estado;</li><li>– determinación del estado en que se halla el recurso;</li><li>– devolución de una resp.conf informe estado.</li></ul>
2102	Procesamiento de pet.ind petición informe estado del tipo «supervisión para cambios» <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind petición informe estado;</li><li>– fijación de la duración de la supervisión si está especificada;</li><li>– análisis del estado para determinar si el recurso está en el estado especificado; si es así, devolución de una resp.conf. informe estado, y si no es así, espera a que el recurso cambie al estado especificado o expire la duración o se reciba una pet.ind cancelación petición informe estado;</li><li>– devolución de una resp.conf informe estado cuando el recurso cambie al estado especificado.</li></ul>
2103	Procesamiento de pet.ind petición informe estado del tipo «supervisión continua»: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind petición estado;</li><li>– fijación de la duración de la supervisión si está especificada;</li><li>– notificación de los cambios en el estado hasta que expire la duración o se reciba una pet.ind de petición de informe de estado cancelación;</li><li>– devolución de una resp.conf informe estado cuando cambie el estado.</li></ul>
2104	Procesamiento de pet.ind cancelación petición informe estado: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind cancelación de petición de informe de estado petición informe estado;</li><li>– envío de una resp.conf informe estado a cancelación informe.</li></ul>

#### 5.2.11 SIB TRADUCCIÓN

##### 5.2.11.1 Descripción

El SIB TRADUCCIÓN proporciona capacidad de traducción a la SCF mediante una SDF. Puede utilizarse, por ejemplo, para transformar un número funcional en una dirección de destino válida y proporcionar traducciones basadas en otros parámetros de entrada.

### 5.2.11.2 Flujos de información

#### 5.2.11.2.1 Diagrama

La Figura 5-42 es un diagrama que describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional que intervienen en la ejecución del SIB TRADUCCIÓN.

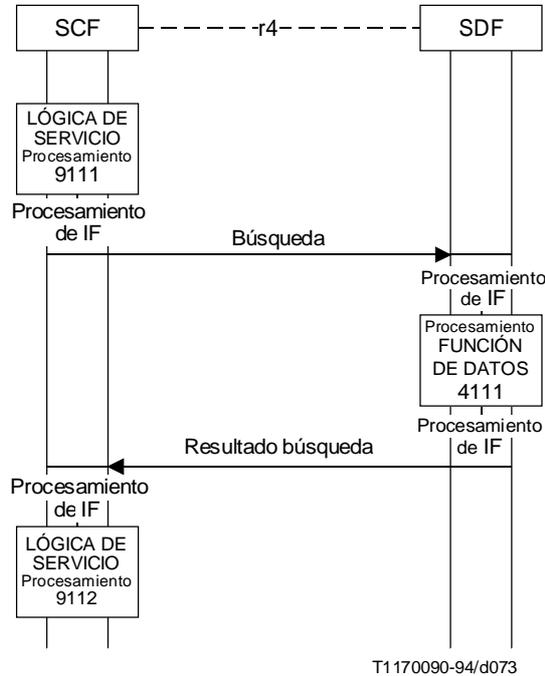


FIGURA 5-42/Q.1214

Diagrama de flujos de información SIB «TRADUCCIÓN»

#### 5.2.11.2.2 Definición de flujos de información

La pet.ind búsqueda la genera una SCF cuando interroga a una SDF para obtener datos de servicio, red y/o cliente necesarios para efectuar una traducción. Se trata de un flujo de información confirmado dentro de la relación r4, siendo el flujo de información de resultado búsqueda la respuesta al flujo de información de búsqueda con la información apropiada.

Estos flujos de información pueden llevar los siguientes elementos de información:

Elementos de información	Relación	Búsqueda	Resultado búsqueda
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio
Objeto base	r4	obligatorio	
Subconjunto	r4	opcional	
Selección	r4	obligatorio	
Alias de búsqueda	r4	obligatorio	
Valor concordado solamente	r4	opcional	
Filtro ampliado	r4	opcional	
Información de búsqueda	r4		obligatorio

### 5.2.11.3 SDL

La Figura 5-43 presenta el diagrama SDL del procesamiento de un SIB TRADUCCIÓN por la SCF. La Figura 5-44 presenta el diagrama SDL de la SDF que interviene en el procesamiento de un SIB TRADUCCIÓN.

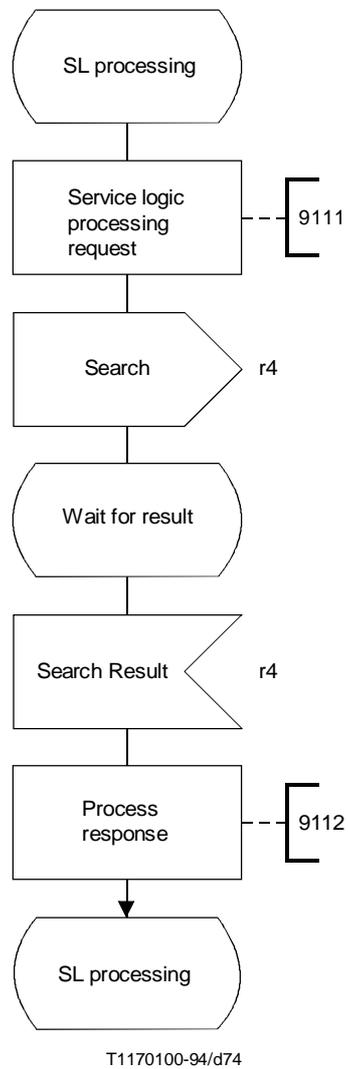
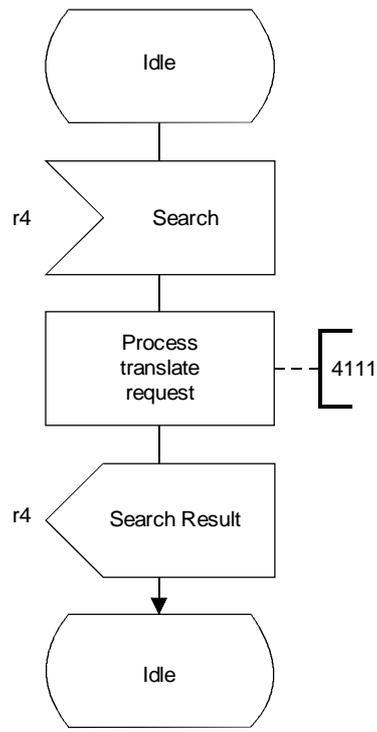


FIGURA 5-43/Q.1214  
Acciones de la SCF para el  
SIB «TRADUCCIÓN»



T1144800-92/d075

**FIGURA 5-44/Q.1214**  
**Acciones de la SDF para el**  
**SIB «TRADUCCIÓN»**

#### 5.2.11.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
Todos	Procesamiento de flujo de información (IF). <ul style="list-style-type: none"><li>– formulación y envío de un flujo de búsqueda o resultado búsqueda; o</li><li>– recepción de un flujo de búsqueda o resultado búsqueda; análisis y paso a lógica de procesamiento.</li></ul>
9111	Petición de procesamiento de lógica de servicio: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación del proceso de traducción.</li></ul>
9112	Información de procesamiento de LÓGICA DE SERVICIO: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de un flujo de resultado búsqueda;</li><li>– procesamiento de la información según se requiera.</li></ul>
4111	Petición de procesamiento de FUNCIÓN DE DATOS: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de un flujo de búsqueda;</li><li>– determinación de la traducción en base a la información de referencia disponible;</li><li>– procesamiento de la información según se requiera;</li><li>– formulación y envío de un flujo de resultado búsqueda.</li></ul>

### 5.2.12 SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS

#### 5.2.12.1 Descripción

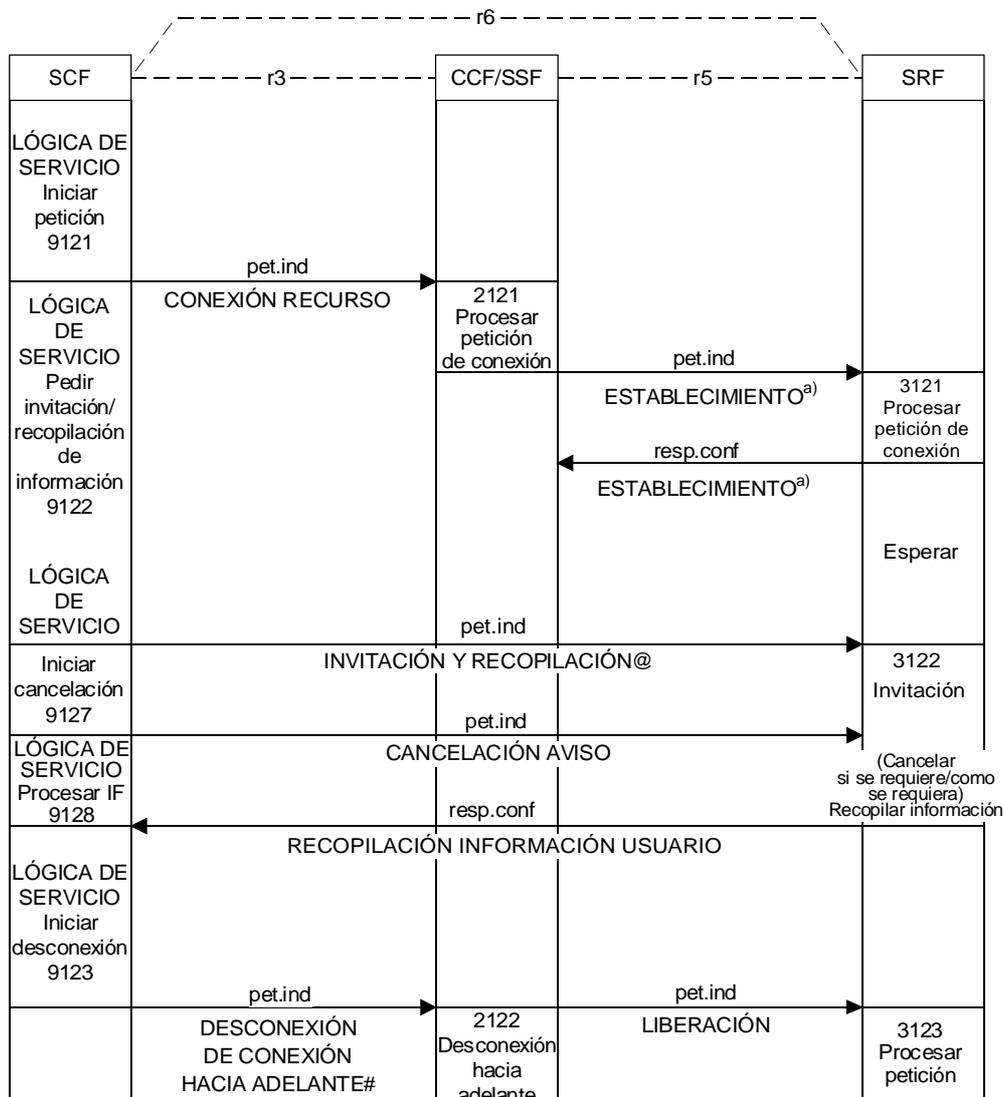
INTERACCIÓN DE USUARIOS es un SIB en el que la SCF dirige la conexión de un usuario a un recurso especializado (por ejemplo, una SRF), la emisión de un aviso hacia un usuario y, en algunos casos, la recopilación de información de un usuario. El aviso y/o la información recopilada pueden tener la forma de mensajes audio, tonos de multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multiple frequency*), etc.

#### 5.2.12.2 Flujos de información

##### 5.2.12.2.1 Diagramas

Las Figuras 5-45 y 5-46 describen los flujos de información y las acciones de entidades funcionales que intervienen en la ejecución del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS para la emisión de un aviso y/o la obtención de información adicional de un usuario por el canal portador, por ejemplo, un circuito a 64 kbit/s. La ejecución del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS para interactuar con un usuario RDSI a través del canal D queda en estudio.

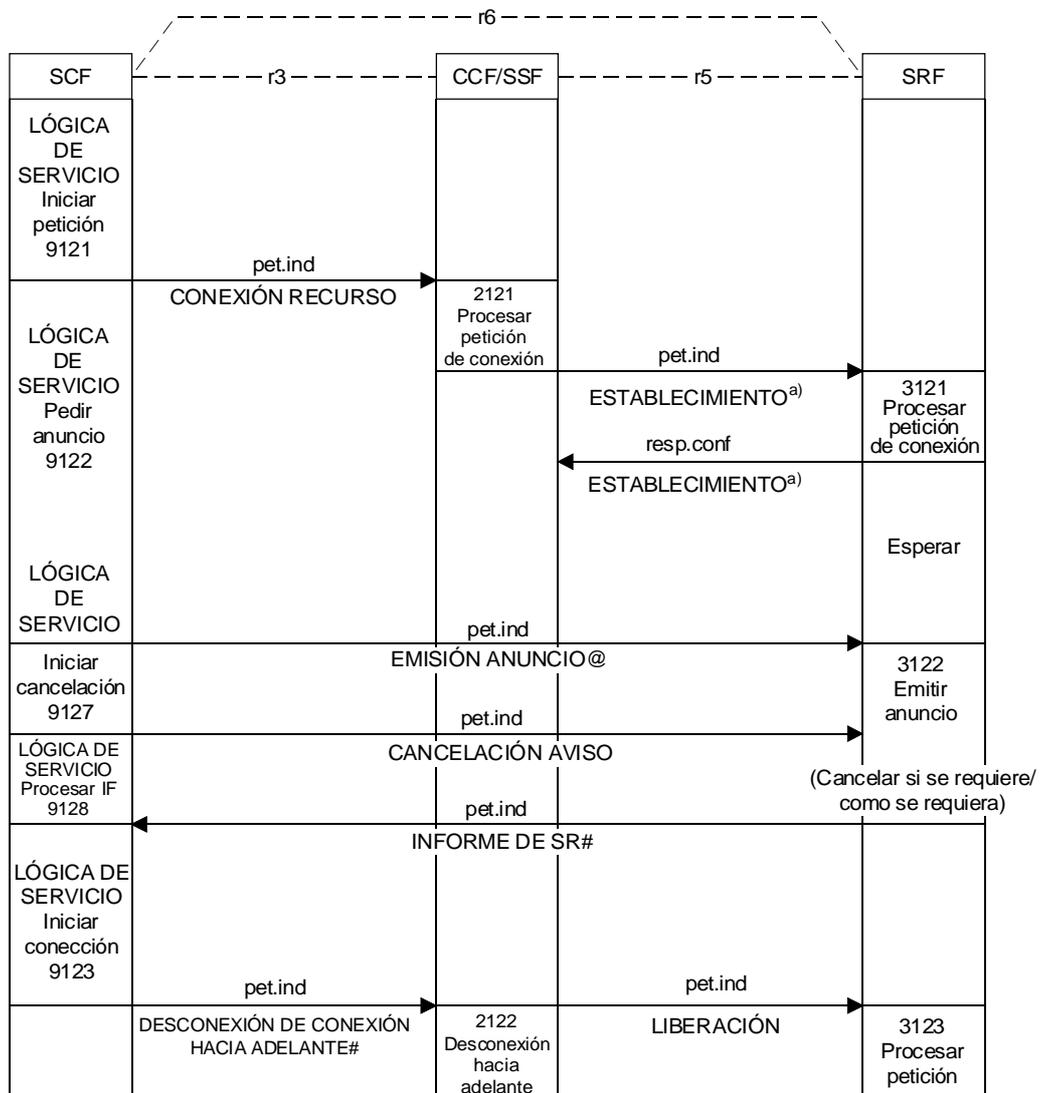
Los flujos de información, acciones de entidad funcional y diagramas SDL se muestran aquí sólo para el caso en el que los flujos de información SCF-SRF sean retransmitidos por medio de la SSF/CCF. El caso en el que existe intercambio directo de flujos de información entre la SCF y la SRF es idéntico al caso de asistencia (véase 5.2.12.5).



T1171640-95/d076

- a) Flujos de información facultativos (dependientes de la configuración física).
- @ Antes de que la SRF esté desconectada puede enviarse cualquier número de anuncios y/o flujos de información de invitación y recopilación.
- # Flujos de información facultativos.

FIGURA 5-45/Q.1214  
**SIB «INTERACCIÓN DE USUARIOS»**  
 (como se utiliza para recopilar información de usuario)



T1171650-95/d077

- a) Flujos de información facultativos (dependientes de la configuración física).
- @ Antes de que la SRF esté desconectada puede enviarse cualquier número de anuncios y/o flujos de información de invitación y recopilación.
- # Flujos de información facultativos.

FIGURA 5-46/Q.1214  
**SIB «INTERACCIÓN DE USUARIOS»**  
 (como se utiliza para emitir anuncios hacia el usuario)

### 5.2.12.2.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind conexión a recurso (CONN.TO.RES, *connect to resource*) es un flujo de información no confirmado utilizado por la SCF para pedir que la CCF/SSF amplíe una conexión hacia una SRF, para que pueda tener lugar la interacción con el usuario de extremo. Este flujo de información se produce en la relación r3 y contiene los siguientes elementos de información:

Elemento	pet.ind conexión a recurso
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	obligatorio
Dirección de encaminamiento de periférico inteligente (IP Routing Address)	opcional
Identificador (ID) de ramal (Leg ID)	opcional
Indicadores de interacción de servicios	opcional

- 2) Pet.ind establecimiento es un flujo de información confirmado, definido en la Recomendación Q.71, para el establecimiento de la llamada básica RDSI. Se produce en la relación r5 y lleva los elementos de información requeridos por la SRF para establecer una conexión apropiada con la terminación o las terminaciones SRF apropiadas. Resp.conf establecimiento confirma a la CCF/SSF que la SRF ha establecido la conexión o las conexiones requeridas.

NOTA – La utilización del flujo de información de establecimiento de llamada básica RDSI no implica el que la interfaz de SRF a CCF/SSF tenga que ser RDSI.

- 3) Pet.ind recopilación información usuario por invitación (P&C, *prompt and collect*) es un flujo de información confirmado a una SRF iniciado por la SCF para pedir que se aplique la invitación/el aviso requerido en la conexión hacia una parte en llamada y que se reciba la información de la parte en llamada y se devuelva a la SCF. La resp.conf recopilación información usuario (COLL.UI, *collected user information*) lleva esta información a la SCF. Estos flujos de información se producen en la relación r6 y llevan los siguientes elementos de información:

Elemento	pet.ind invitación y recopilación	resp.conf recopilación información usuario
Identificador (ID) de conexión de SRF (SRF Connect ID)	obligatorio	obligatorio
Información a enviar (Information To Send)	opcional	
Desconexión de IP prohibida (Disconnection From IP Forbidden)	obligatorio	
Información recopilada (Collected Info)	obligatorio	
Información recibida (Received Info)		obligatorio

- 4) Pet.ind emisión anuncio (PLAY.ANN, *play announcement*) es un flujo de información confirmado facultativamente, iniciado por una SCF hacia una SRF para ordenar la aplicación de un anuncio específico en la conexión hacia la parte en llamada. La resp.conf informe de recurso especializado (SR.RPT, *specialized resource report*) es devuelta de la SRF a la SCF al final de la emisión del anuncio. Estos flujos de información se producen en la relación r6 y contienen los siguientes elementos de información:

Elemento	pet.ind emisión anuncio	resp.conf informe de SR
Identificador (ID) de conexión de SRF (SRF Connect ID)	obligatorio	obligatorio
Información que se ha de enviar (Information To Send)	obligatorio	
Desconexión de IP prohibida (Disconnection From IP Forbidden)	obligatorio	
Indicación de petición de anuncio completada (Request Announcement Completed Indication)	obligatorio	

- 5) Pet.ind cancelación anuncio (CANC.ANN, *cancel announcement*) es un flujo de información no confirmado de la relación r6 en el que la SCF ordena a la SRF que interrumpa la emisión de un anuncio a una parte en llamada.

Elemento	pet.ind cancelación anuncio
Identificador (ID) de operación (Operation Identifier)	obligatorio

- 6) La pet.ind desconexión de conexión hacia adelante (DISC.FWD.CONN, *disconnect forward connection*) es un flujo de información de la relación r3 iniciado por la SCF para ordenar a la CCF/SSF que inicie la desconexión de la SRF de la conexión hacia el usuario. En caso de asistencia de servicio, se utiliza también para liberar la conexión entre la SSF asistente y la SSF iniciante.

Elemento	pet.ind desconexión de conexión hacia adelante
Identificador (ID) de conexión de SRF (SRF Connect ID)	obligatorio

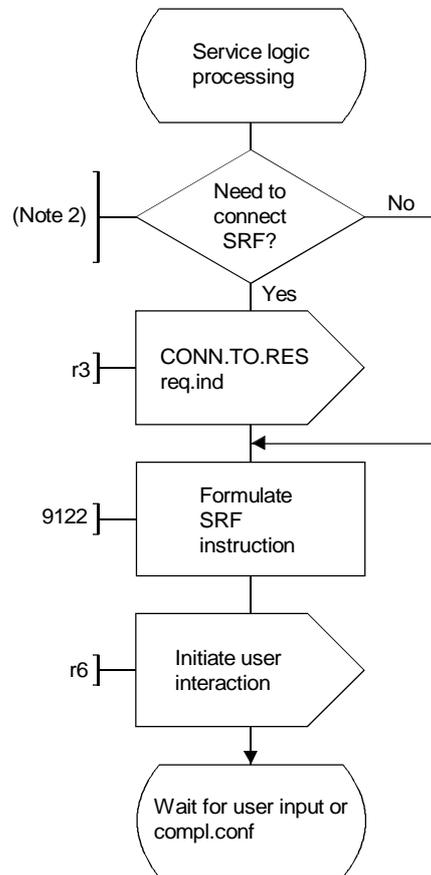
- 7) Pet.ind liberación es un flujo de información confirmado definido en la Recomendación Q.71 para el establecimiento de llamada básica RDSI. Se produce en la relación r5 y lleva los elementos de información requeridos por la SRF para liberar una conexión hacia la terminación o las terminaciones de SRF especificadas.

### 5.2.12.3 SDL

La Figura 5-47 es un SDL que muestra las acciones de una SCF que intervienen en la ejecución del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS.

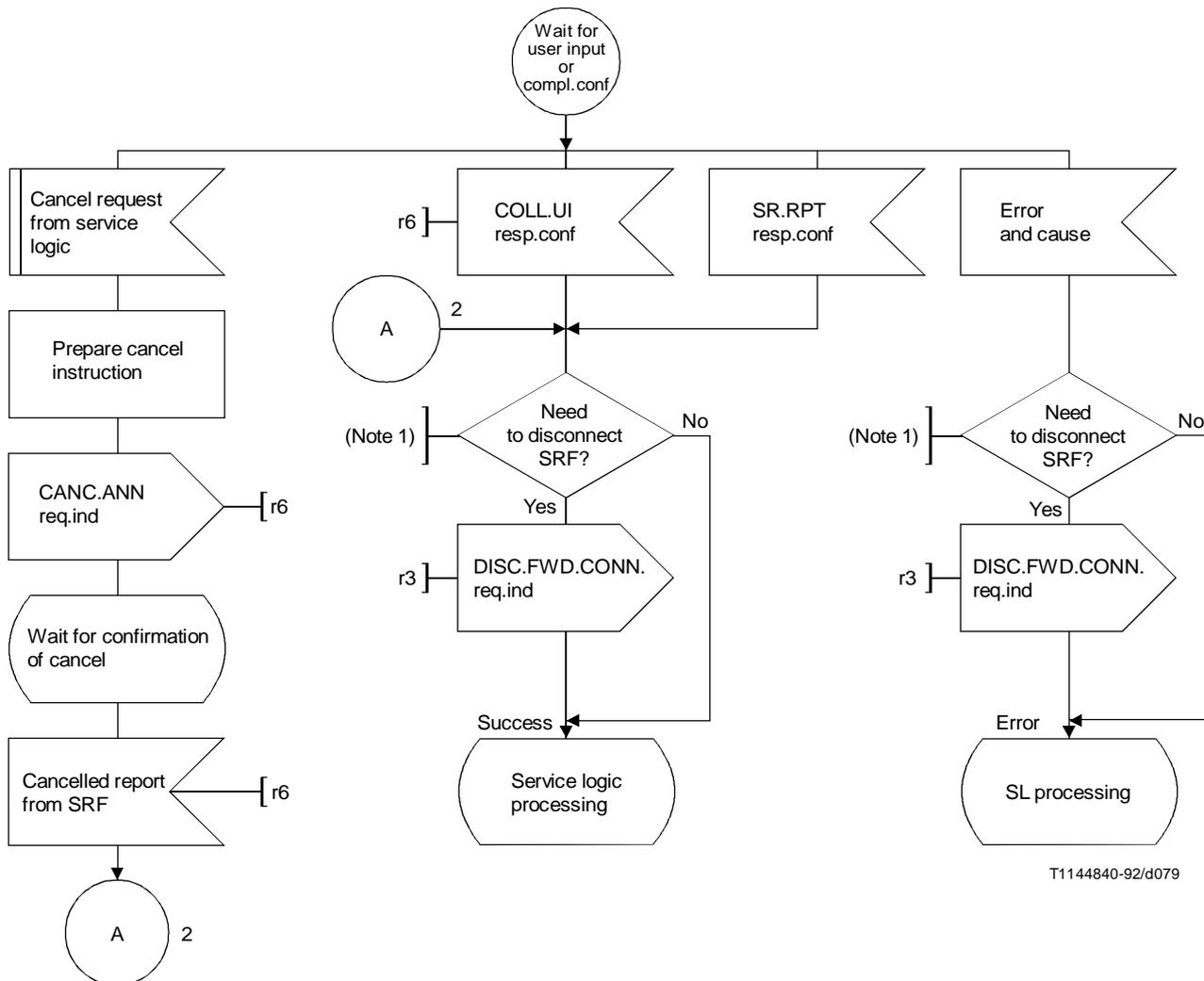
La Figura 5-48 es un SDL que muestra las acciones de una CCF/SSF que intervienen en la ejecución del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS.

La Figura 5-49 es un SDL que muestra las acciones de una SRF que intervienen en la ejecución del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS.



T1170110-94/d078

FIGURA 5-47/Q.1214 (hoja 1 de 2)  
**Acciones de la SCF para el  
 SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS**



T1144840-92/d079

**NOTES**

1 User service logic program knowledge of whether an SRF type or capability has been previously connected and SCF knowledge whether next user interaction requires same or different physical entity to decide on connect/disconnect. This is accomplished through datafill provided to the SCF by the service management system when service logic is deployed and commissioned.

2 The particular SRF to connect to is determined from SCF knowledge of which SRF type or capability is required and whether there is a previous connection to an SRF of that type or capability. This is accomplished through datafill provided to the SSF by the service management system when service logic is deployed and commissioned.

FIGURA 5-47/Q.1214 (hoja 2 de 2)

**Acciones de la SCF para el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS**

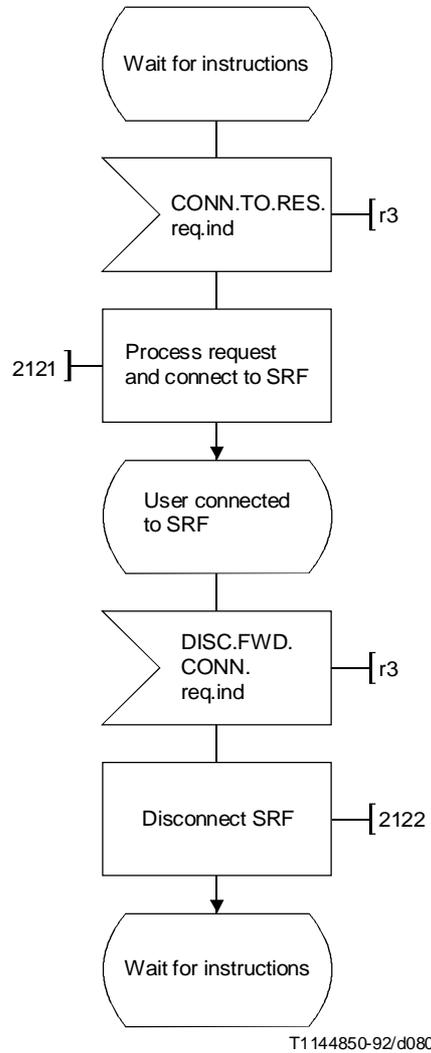


FIGURA 5-48/Q.1214  
 Acciones de la CCF/SSF para el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS

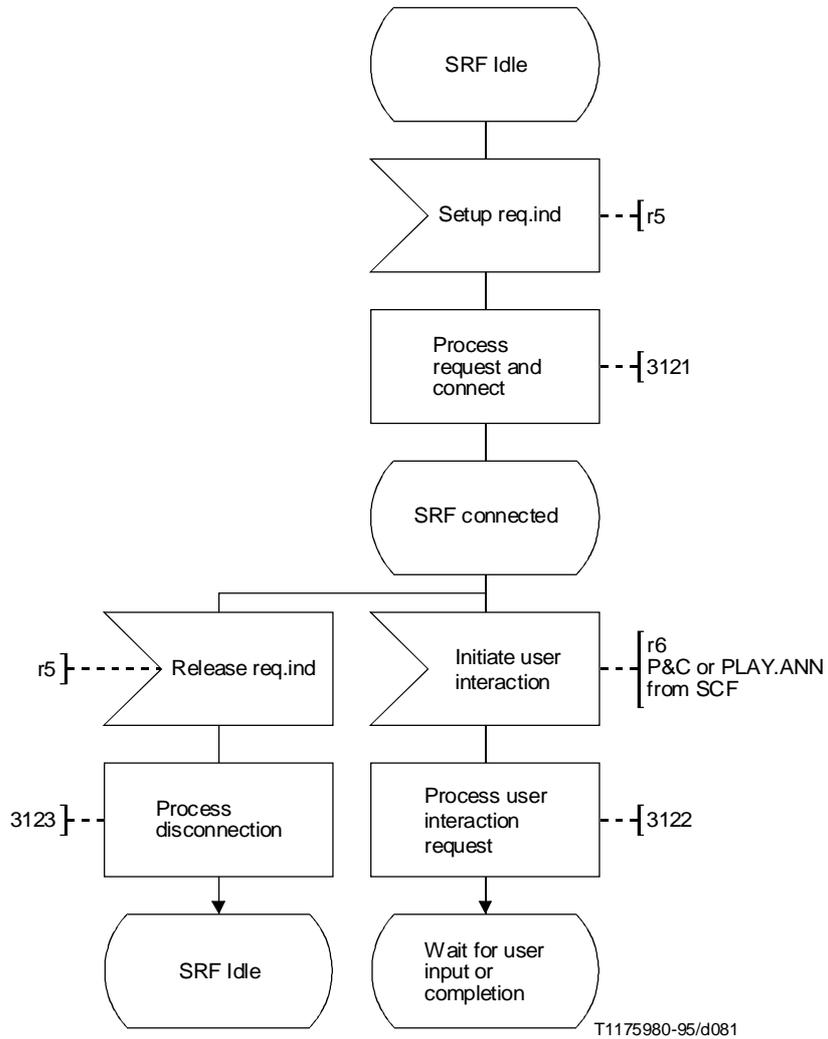


FIGURA 5-49/Q.1214 (hoja 1 de 3)  
**Acciones de la SRF para el  
 SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS**

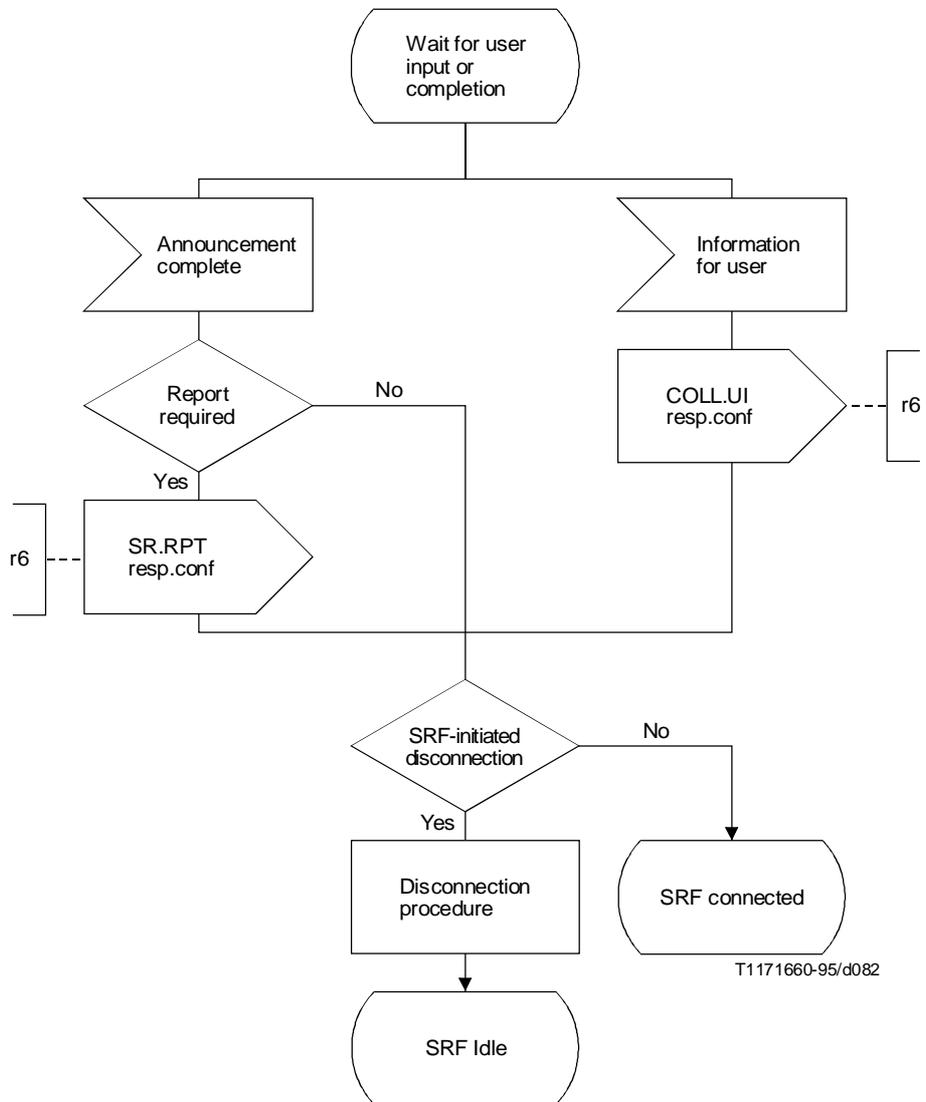
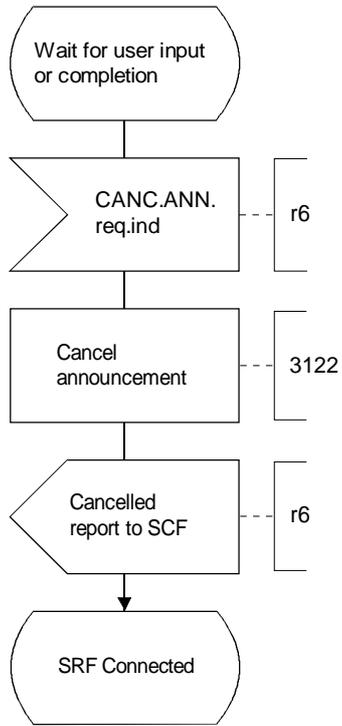


FIGURA 5-49/Q.1214 (hoja 2 de 3)  
 Acciones de la SRF para el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS



T1171670-95/d083

FIGURA 5-49/Q.1214 (hoja 3 de 3)  
**Acciones de la SRF para el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS**

#### 5.2.12.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9121	Iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una pet.ind conexión a recurso.</li></ul>
9122	Petición de recopilación de información por invitación o anuncio: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una pet.ind recopilación información usuario por invitación o emisión anuncio y envío a la SRF.</li></ul>
9123	Iniciación de desconexión de SRF: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante y envío a la CCF/SSF.</li></ul>
9127	Iniciación de cancelación de recopilación de información por invitación o anuncio pendiente: <ul style="list-style-type: none"><li>– iniciación de una pet.ind cancelación anuncio y envío a la SRF.</li></ul>
9128	Procesamiento de resultado: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción de una resp.conf informe recurso especializado o resp.conf información de usuario recopilada procedente de SRF;</li><li>– paso a lógica de servicio.</li></ul>
2121	Procesamiento de petición <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción de una pet.ind conexión a recurso de la SCF;</li><li>– análisis de información (llamada implicada, dirección del anuncio, requisitos de encaminamiento, etc.);</li><li>– formulación y envío de una pet.ind establecimiento a la SRF (si se precisa).</li></ul> Conexión: <ul style="list-style-type: none"><li>– establecimiento de trayecto de comunicaciones entre usuario y recurso especializado.</li></ul>
2122	Desconexión hacia adelante: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante de la SCF;</li><li>– formulación y envío de una pet.ind liberación a la SRF.</li></ul>
3121	Procesamiento de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind establecimiento de la CCF/SSF;</li><li>– selección de recurso de anuncio adecuado.</li></ul> Conexión: <ul style="list-style-type: none"><li>– conexión de recurso entrante a recurso especializado.</li></ul>
3122	Invitación/emisión de anuncio: <ul style="list-style-type: none"><li>– recepción y análisis de una pet.ind y recopilación información usuario por invitación o emisión anuncio de la SCF;</li><li>– aplicación de invitación/anuncio en el recurso hacia el usuario;</li><li>– devolución de una pet.ind informe de recurso especializado a la conclusión del anuncio, si está pedido en pet.ind emisión anuncio;</li><li>– desconexión de SRF según la Recomendación Q.71, si se permite.</li></ul>

Recopilación de información:

- recepción de información de usuario;
- formulación y envío de una resp.conf recopilación información usuario a la SCF;
- desconexión de SRF según la Recomendación Q.71, si se permite.

Cancelación de anuncio:

- recepción y análisis de una pet.ind cancelación anuncio;
- cesación de la emisión del anuncio si se requiere/según se requiera;
- envío del informe cancelado a la SCF (en la resp.conf información de usuario recopilada o resp.inf informe de recurso especializado).

3123

Procesamiento de petición:

- recepción y análisis de una pet.ind liberación de la CCF/SSF;
- continuación del proceso de desconexión según la Recomendación Q.71.

## 5.2.12.5 Capacidad de asistencia de servicio para la interacción de usuarios

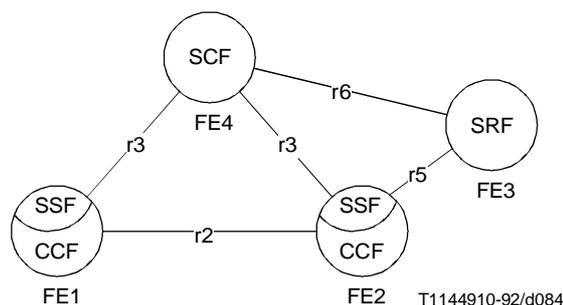
### 5.2.12.5.1 Descripción

El procedimiento de asistencia al servicio se utiliza en los casos en que una CCF/SSF iniciante no tiene acceso directo a la SRF adecuada, requerida para el procesamiento de un intento de llamada/servicio. El procedimiento de asistencia al servicio establece una conexión temporal con la SRF a través de la red. Esta conexión se libera cuando termina la utilización de la SRF y en la CCF/SSF iniciante prosigue el procesamiento de la llamada.

Los mismos flujos de información, acciones de entidad funcional y diagramas SDL se aplican al caso sin asistencia en el que la información de intercambio de SCF y SRF fluye directamente.

### 5.2.12.5.2 Modelo funcional

Los números de FE mostrados en el modelo funcional (Figura 5-50) corresponden solamente a 5.2.12.5. Los números de FE utilizados aquí no corresponden a los números de FE utilizados al derivar los números de acción de entidad funcional (véase 5.1.3).



- FE1 es la CCF/SSF iniciante. No tiene acceso directo a la SRF.
- FE2 es una CCF/SSF asistente con acceso directo a la SRF.
- FE3 es una SRF adecuada para utilizarla en el procesamiento del intento de llamada.
- FE4 es la SCF que efectúa el control de servicio de este intento de llamada/servicio.

FIGURA 5-50/Q.1214

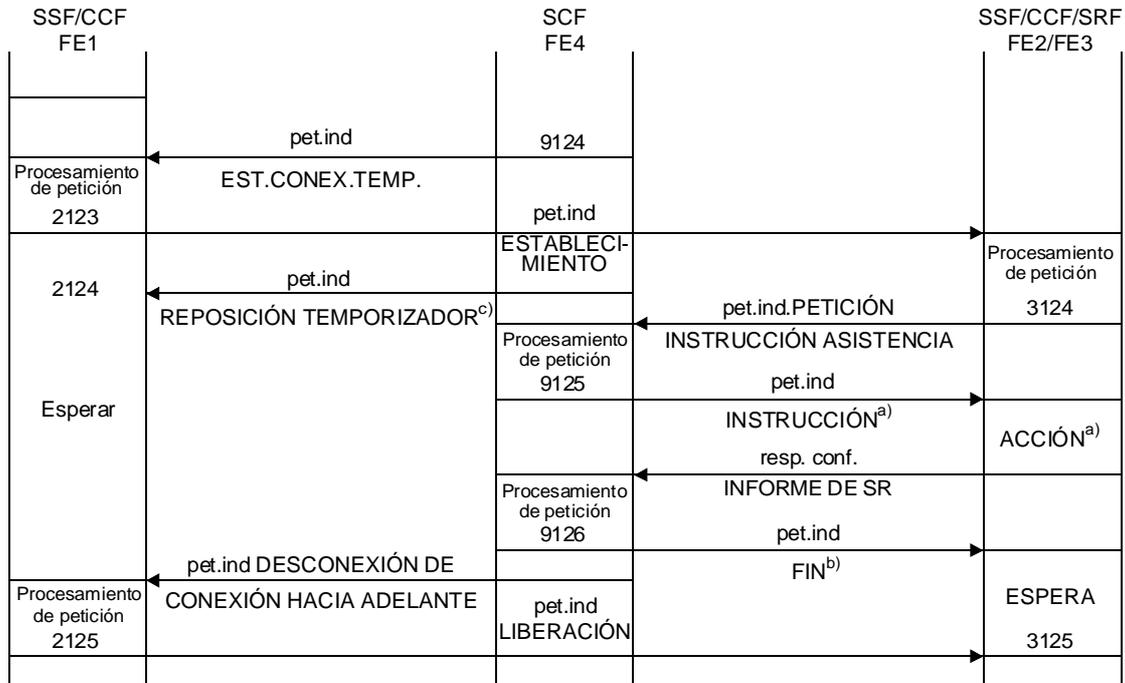
### Modelo funcional del procedimiento de asistencia de servicio

### 5.2.12.5.3 Flujos de información

#### 5.2.12.5.3.1 Diagrama

La Figura 5-51 muestra los flujos de información y las acciones de entidades funcionales utilizados para llevar a cabo el procedimiento de asistencia de servicio. Para simplificar, FE2 y FE3 (CCF/SSF y SRF) se muestran como una entidad integrada. Si están separadas, debe ampliarse el diagrama para mostrar los flujos de información adicionales, requeridos por el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS.

Cuando existe un intercambio SCF-SRF directo de flujos de información, sea en los casos con asistencia o sin asistencia, es FE3(SRF) la que está interactuando con la SSF/CCF iniciante y la SCF. Cuando la SSF está retransmitiendo los flujos de información, FE2(SSF/CCF con asistencia) es la que interactúa con la SSF/CCF iniciante y la SCF.



T1144920-92/d85

a) Por ejemplo, invitación/recopilación de información.

b) Puede ser un fin explícito o preconfigurado de la relación FE4 a FE2/FE3.

c) Podría enviarse cualquier número de pet. ind. reposición temporizador desde FE4-FE1.

FIGURA 5-51/Q.1214

#### Procedimiento de asistencia de servicio

#### 5.2.12.5.3.2 Definición de flujos de información

- 1) Pet.ind establecimiento conexión temporal (ETC, *establish temporary connection*) es un flujo de información no confirmada enviado de la SCF a la CCF/SSF iniciante. Incluye toda la información que necesita la CCF/SSF para establecer una conexión temporal.

Elemento	pet.ind establecimiento conexión temporal
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	obligatorio
Dirección de encaminamiento de SSF/SRF asistente (Assisting SSF/SRF routing address)	obligatorio
Identificador de correlación (Correlation ID)	opcional
Identificador (ID) de ramal (Leg ID)	opcional
Identificador (ID) de SCF (SCF ID)	opcional
Indicadores de interacción de servicios (Service Interaction Indicators)	opcional
Empresa de telecomunicaciones (Carrier)	opcional

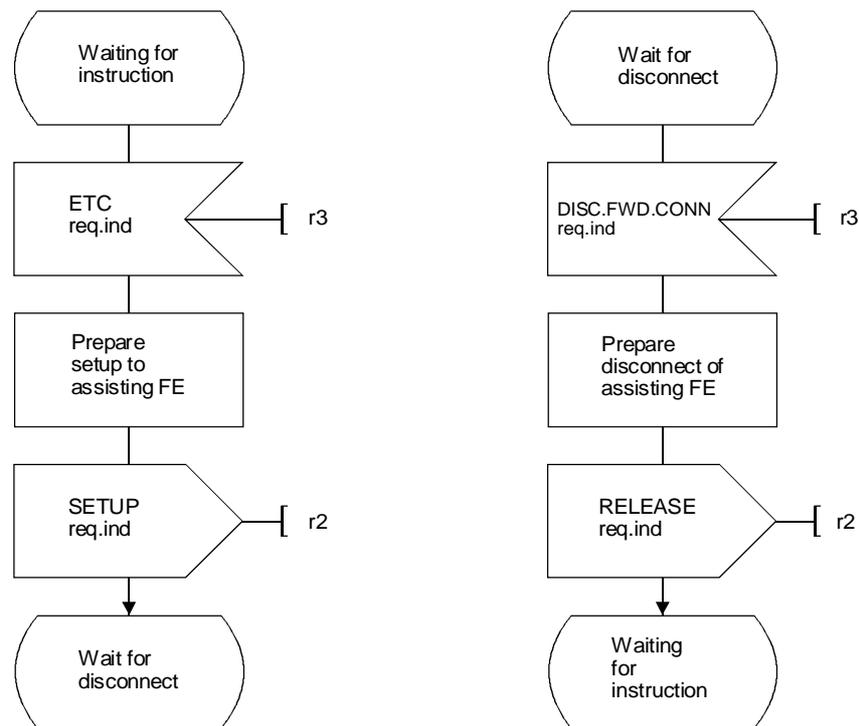
- 2) Pet.ind instrucción petición asistencia (ARI, *assist request instruction*) es un flujo de información no confirmada de la relación r3 en el que una CCF/SSF o SRF asistente pide instrucciones de interacción de usuarios de una SCF.

Elemento	pet.ind instrucción petición asistencia
Identificador (ID) de llamada (Call ID)	obligatorio
Identificador (ID) de correlación (Correlation ID)	obligatorio
SRF disponible (SRF Available)	opcional
Capacidades de SSF/SRF (SSF/SRF Capabilities)	opcional

- 3) Los flujos de información entre la SCF y la SRF utilizados para controlar e informar de las acciones de la SRF (por ejemplo, SR.RPT) son los definidos para el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS (véase 5.2.12.2).
- 4) Pet.ind desconexión de conexión hacia adelante es un flujo de información en el que la SCF indica a la CCF/SSF iniciante que desconecte la conexión temporal hacia la SRF (véase 5.2.12.2).
- 5) Pet.ind reiniciación temporizador es un flujo de información no confirmada entre la SCF y la CCF/SSF utilizada para reponer un temporizador en la CCF/SSF. Se define en el SIB COLA (véase 5.2.7).

#### 5.2.12.5.4 SDL de asistencia de servicio

Véanse las Figuras 5-52, 5-53 y 5-54.



T1170140-94/d086

NOTE – Reset timer is not depicted here.

FIGURA 5-52/Q.1214

**Procedimiento de asistencia de servicio  
Acciones en la CCF/SSF (FE1) iniciante**

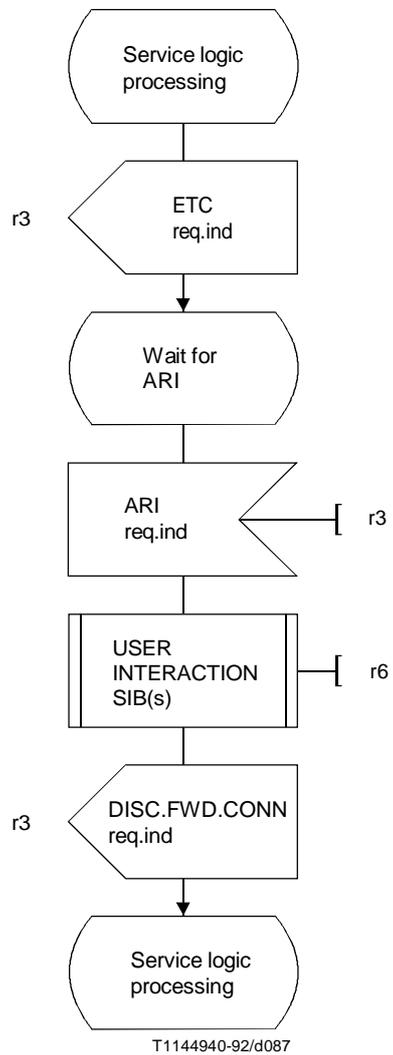


FIGURA 5-53/Q.1214  
**Procedimiento de asistencia de servicio  
 Acciones en SCF (FE4)**

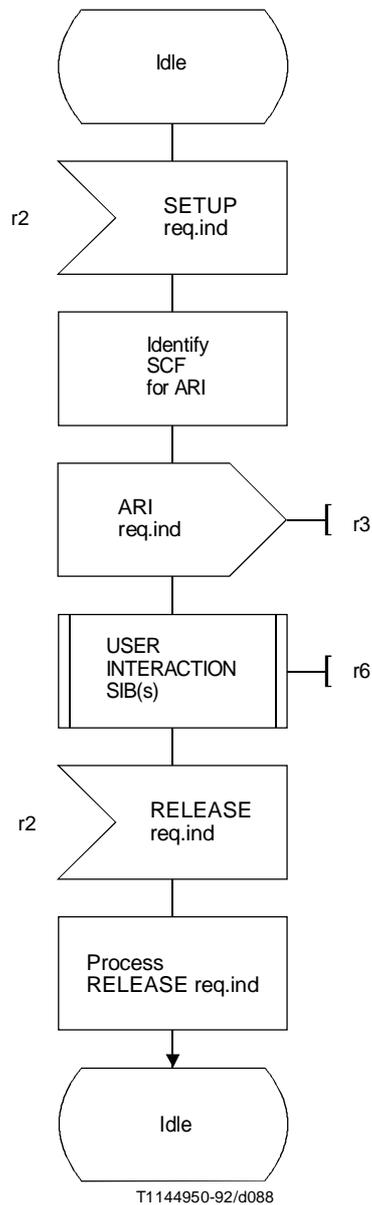


FIGURA 5-54/Q.1214

**Procedimiento de asistencia de servicio  
Acciones en la SSF/SRF asistente (FE2/FE3)**

**5.2.12.5.5 Acciones de entidades funcionales**

Aquí sólo se incluyen las acciones de entidades funcionales utilizadas para efectuar la asistencia de servicio o dirigir la interacción SCF-SRF.

Número de referencia	Acciones de entidades funcionales
2123	Procesamiento de la petición de establecimiento de conexión temporal: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind establecimiento conexión temporal de la SCF;</li> <li>– envío de una pet.ind establecimiento a la SSF/SRF asistente;</li> <li>– fijación de un temporizador con el valor de temporización apropiado.</li> </ul>

Número de referencia	Acciones de entidades funcionales
2124	Reiniciación de temporizador: <ul style="list-style-type: none"> <li>– actualización del valor de temporización con el valor recibido de la SCF.</li> </ul>
2125	Procesamiento desconexión hacia adelante: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante de la SCF;</li> <li>– envío de una pet.ind liberación a la SSF/SRF asistente.</li> </ul>
2126	Detección de petición de asistencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Detección de una petición de asistencia de servicio desde la SSF iniciante;</li> <li>– Envío de pet.ind instrucciones petición asistencia a la SCF apropiada;</li> <li>– Espera de instrucciones de interacción de usuario desde la SCF.</li> </ul>
2127	Recepción de fin de la asistencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pet.ind recepción liberación de la SSF iniciante;</li> <li>– Fin de procedimiento de asistencia de servicio.</li> </ul>
9124	Petición de conexión temporal: <ul style="list-style-type: none"> <li>– envío de una pet.ind establecimiento conexión temporal a la SSF;</li> <li>– espera de la SSF/SRF asistente.</li> </ul>
9125	Procesamiento de petición de instrucción de asistente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind petición instrucción asistencia de la SSF asistente;</li> <li>– continuación con los flujos de información de interacción de usuarios.</li> </ul>
9126	Fin de la asistencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– envío de una pet.ind desconexión de conexión hacia adelante a la SSF iniciante;</li> <li>– continuación con las instrucciones a la SSF iniciante.</li> </ul>
3124	Detección de petición de asistencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– detección de petición de asistencia de servicio de la SSF iniciante;</li> <li>– envío de una pet.ind instrucción petición asistencia a la SCF apropiada;</li> <li>– espera de las instrucciones de interacción de usuarios de la SCF.</li> </ul>
3125	Recepción del fin de la asistencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción de una pet.ind liberación de la SSF iniciante;</li> <li>– procedimiento de fin de asistencia de servicio.</li> </ul>

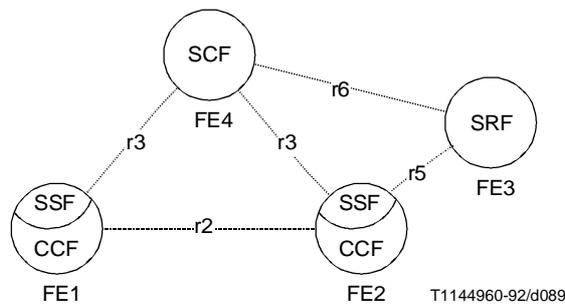
## **5.2.12.6 Capacidad de entrega de servicio**

### **5.2.12.6.1 Descripción**

El procedimiento de entrega de servicio se utiliza cuando una CCF/SSF iniciante no tiene acceso directo a la SRF adecuada, necesaria para el procesamiento de un intento de llamada/servicio. El procedimiento de entrega de servicio permite a la CCF/SSF presentar intento a una CCF/SSF que tiene acceso directo a la SRF. Al concluir la utilización de la SRF, el intento de llamada es presentado a partir de la última CCF/SSF.

### **5.2.12.6.2 Modelo funcional**

Los números de FE mostrados en el modelo funcional (Figura 5-55) corresponden sólo a 5.2.12.6. Los números de FE utilizados aquí no corresponden a los números de FE utilizados al derivar los números de acción de entidad funcional (véase 5.1.3).



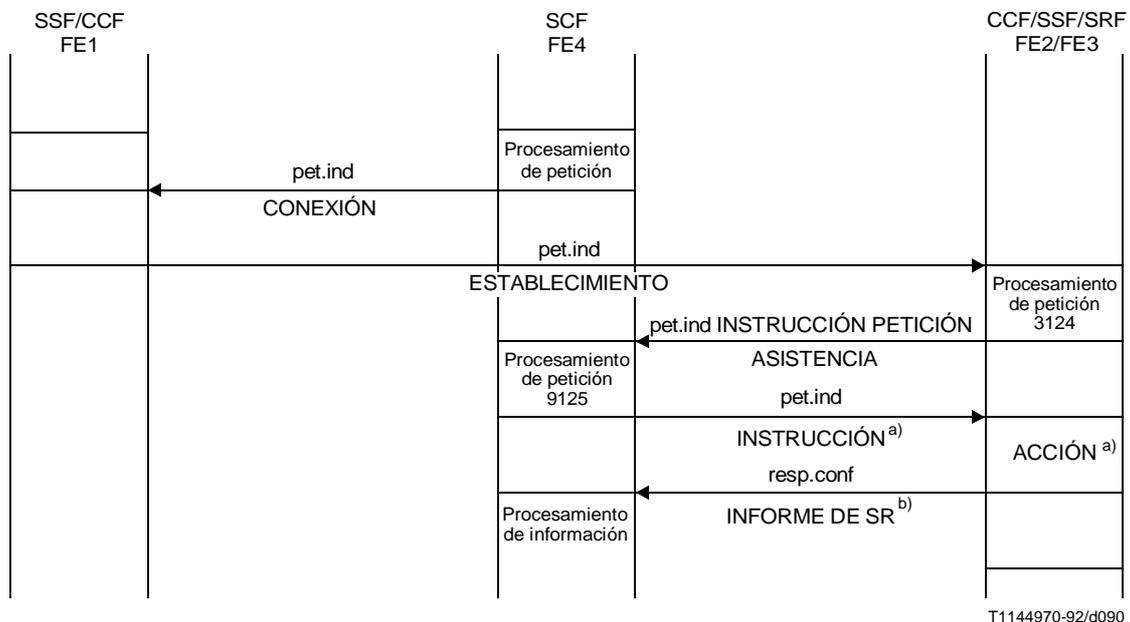
FE1 es la CCF/SSF iniciante. No tiene acceso directo a la SRF  
 FE2 es una CCF/SSF con acceso directo a la SRF  
 FE3 es una SRF adecuada para utilizarla en el procesamiento del intento de llamada/servicio  
 FE4 es la SCF que ejerce el control del servicio para este intento de llamada/servicio

FIGURA 5-55/Q.1214  
**Modelo funcional del procedimiento de entrega de servicio**

### 5.2.12.6.3 Flujos de información

#### 5.2.12.6.3.1 Diagrama

La Figura 5-56 muestra los flujos de información y las acciones de entidades funcionales utilizados para efectuar el procedimiento de entrega de servicio. Por simplicidad, FE2 y FE3 (CCF/SSF y SRF) se muestran como una entidad integrada. Si estuvieran separadas, debería ampliarse el diagrama para mostrar los flujos de información adicional requeridos por el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS.



a) Por ejemplo conexión a recurso e invitación y recopilación.

b) Sólo ilustrativo. Véase 5.2.12.2 para los detalles.

FIGURA 5-56/Q.1214  
**Procedimiento de entrega de servicio**

### 5.2.12.6.3.2 Definición de flujos de información

- 1) Los flujos de información pet.ind establecimiento mostrados en el diagrama son flujos de información de procesamiento de llamada básica de la relación r2 utilizados para establecer conexiones a través de la red. Los elementos de información son los requeridos para el procesamiento del intento en las entidades funcionales subsiguientes.
- 2) El flujo de información pet.ind conexión de la SCF a la CCF/SSF contiene los elementos de información requeridos para presentar el intento de llamada/servicio y está sustentado por el SIB proceso de llamada básica.
- 3) Pet.ind instrucción petición asistencia es un flujo de información de la relación r3 en el que una CCF/SSF asistente pide instrucciones a una SCF. La utilización de este flujo de información puede verse en 5.2.12.5.

### 5.2.12.6.4 SDL de entrega de servicio

Véanse las Figuras 5-57, 5-58 y 5-59.

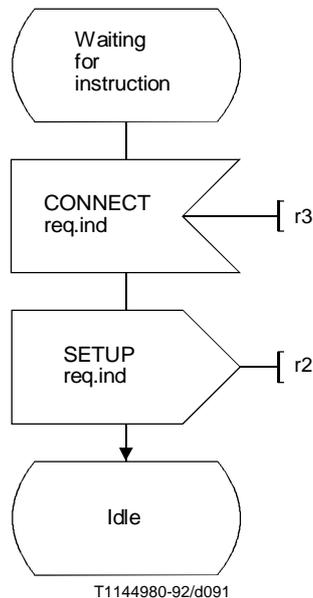


FIGURA 5-57/Q.1214

**Procedimiento de entrega de servicio  
Acciones en CCF/SSF (FE) iniciante**

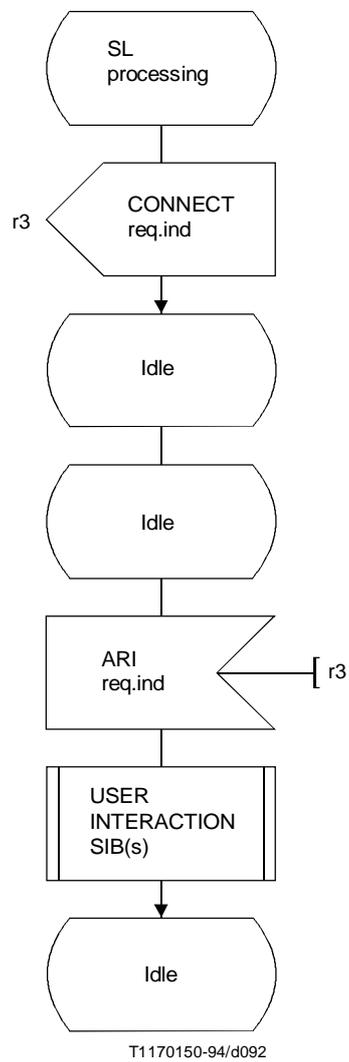


FIGURA 5-58/Q.1214  
**Procedimiento de entrega de servicio**  
**Acciones en la SCF**

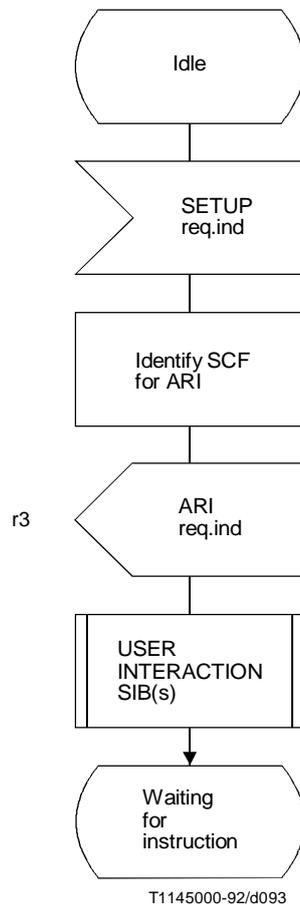


FIGURA 5-59/Q.1214  
**Procedimiento de entrega de servicio  
 Acciones en la FE2/FE3**

#### 5.2.12.6.5 Acciones de entidades funcionales

Puesto que las acciones de la entidades funcionales utilizadas para efectuar los procedimientos de entrega de servicio se describen en otras subcláusulas de la presente Recomendación, no se repite aquí la información relativa a dichas acciones.

### 5.2.13 SIB VERIFICACIÓN

#### 5.2.13.1 Descripción

El SIB VERIFICACIÓN permite confirmar que la información recibida es sintácticamente coherente con la forma esperada de dicha información. Para el CS-1 de RI, esta capacidad se proporciona en la SCF como parte de la lógica de servicio de las características de servicio de RI. No hay, en consecuencia, flujos de información asociados directamente con esta capacidad.

#### 5.2.13.2 Flujos de información

No se requieren flujos de información para este SIB en el CS-1 de RI.

### 5.2.13.3 SDL

La Figura 5-60 presenta el diagrama SDL del procesamiento del SIB VERIFICACIÓN por la SCF.

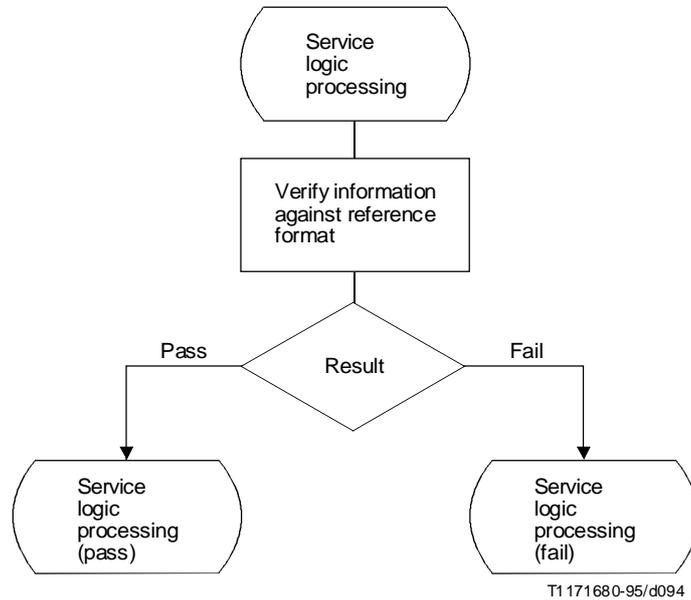


FIGURA 5-60/Q.1214  
Acciones de la SCF para el SIB VERIFICACIÓN

### 5.2.13.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9131	Verificación

## 5.2.14 SIB AUTENTICACIÓN

### 5.2.14.1 Descripción

El SIB AUTENTICACIÓN permite a las SCF establecer una relación autorizada entre la lógica de servicio y la SDF en nombre de un usuario, mediante un mecanismo de autenticación solicitada.

### 5.2.14.2 Flujos de información

#### 5.2.14.2.1 Diagramas

La Figura 5-61 muestra los flujos de información y las acciones de entidades funcionales con los que se soporta la funcionalidad de autenticación.

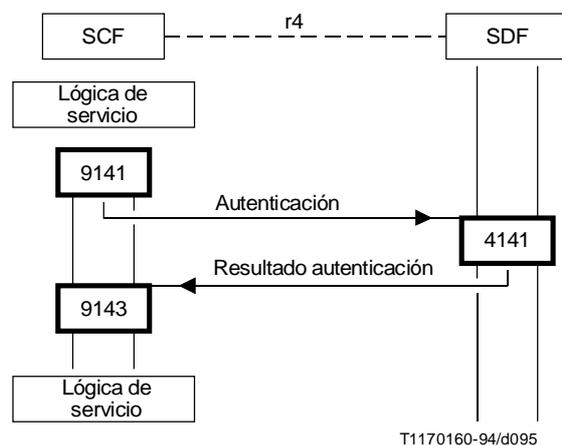


FIGURA 5-61/Q.1214  
**Diagrama de flujos de información  
del SIB «AUTENTICACIÓN»**

### 5.2.14.2 Definición de flujos de información

El flujo de autenticación es un flujo de información confirmado, generado por una función de control de servicio a través de la lógica de servicio y enviado a una función de datos de servicio para establecer una relación autorizada.

El flujo de información resultado autenticación responde al de autenticación.

Estos flujos de información pueden llevar los siguientes elementos de información:

Elemento	Relación	Autenticación	Resultado autenticación
Información de autenticación	r4	obligatorio	obligatorio
ID de relación autorizada	r4	obligatorio	obligatorio

### 5.2.14.3 SDL

Véanse las Figuras 5-62 y 5-63.

### 5.2.14.4 Acciones de entidades funcionales

Número de referencia	Acción
9141	<ul style="list-style-type: none"> <li>– procesamiento de petición de lógica de servicio;</li> <li>– generación y envío de un flujo de autenticación.</li> </ul>
4141	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis del flujo de autenticación;</li> <li>– autenticación de la lógica de servicio;</li> <li>– generación y envío de un flujo de resultado autenticación.</li> </ul>
9143	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción del flujo de resultado autenticación;</li> <li>– devolución de respuesta a la lógica de servicio.</li> </ul>

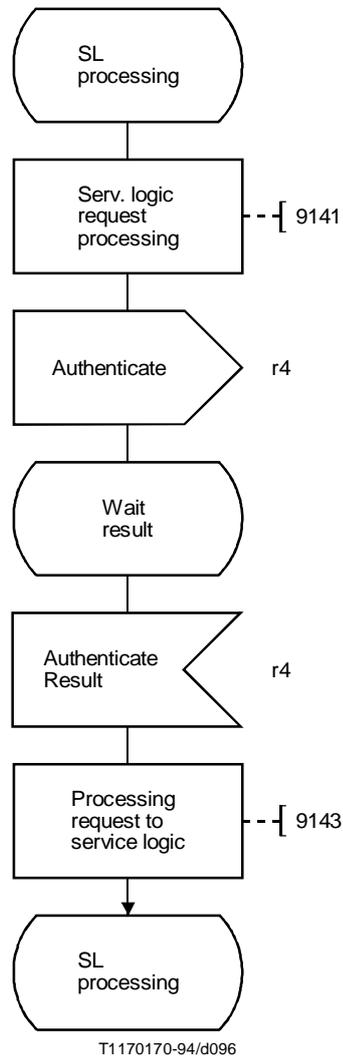


FIGURA 5-62/Q.1214  
**Acciones de la SCF para el SIB «AUTENTICACIÓN»**

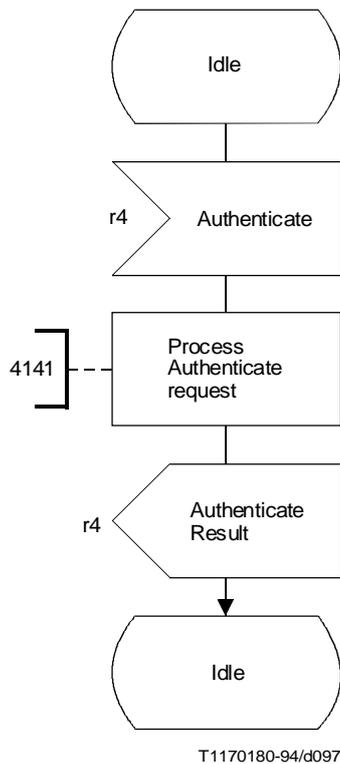


FIGURA 5-63/Q.1214  
**Acciones de la SDF  
 para el SIB «AUTENTICACIÓN»**

### 5.3 SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA

#### 5.3.1 Descripción

El SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP, *basic call process*) permite a la SCF acceder a las capacidades de procesamiento de llamada de la SSF/CCF. Para el CS-1, estas capacidades incluyen:

- *Capacidades de establecimiento de llamadas* – Capacidades de influir en el origen o en la terminación del establecimiento de la llamada de llamadas bipartitas (por ejemplo, para el encaminamiento flexible, la puesta en cola de las llamadas, el desvío de llamadas).
- *Tratamiento de partes de llamada* – Capacidades que permiten gestionar partes en llamada individuales (por ejemplo, retener/recuperar partes en una llamada o añadir/retirar partes en una llamada). Obsérvese que las capacidades de gestión de partes en llamada no se consideran parte en la llamada básica definida en la Recomendación Q.71.
- *Iniciación de llamada* – Capacidades de iniciación de llamadas entre dos partes.
- *Liberación de llamada* – Capacidades de liberación de llamadas.
- *Información sobre evento* – Capacidades de petición de información sobre eventos de procesamiento de llamada (por ejemplo, abandono del llamante, llamado ocupado o ausencia de respuesta) dentro del contexto de llamadas existentes, fijando puntos de detección de eventos (EDP, *event detection points*).

Estas capacidades permiten la utilización de otros SIB para proporcionar las capacidades de servicio deseadas para el CS-1 de RI (por ejemplo, tarificación flexible, cribado, traducción, interacción de partes en llamada, puesta en cola, etc.).

La SSF/CCF o la SCF pueden invocar capacidades de BCP en los casos siguientes:

- La SSF/CCF invoca las capacidades de BCP cuando detecta un punto de detección de activador (TDP, *trigger detection point*) durante el procesamiento de la llamada básica que provoca el envío a la SCF de un flujo de información de punto de detección inicial o un flujo de la familia de flujos de información inicial específicos del DP (*DP detection point*) (se hace referencia a ambos tipos de flujos como «flujos de información inicial»). En el caso de un TDP-petición, estos flujos de información establecen una relación de control entre la SSF/CCF y la SCF, permitiendo a la SCF devolver instrucciones a la SSF/CCF. En el caso de un TDP-notificación, estos flujos de información no establecen una relación de control.
- La SCF invoca capacidades de BCP cuando envía un flujo de información de iniciación de intento de llamada a la SSF/CCF fuera del contexto de una relación de control existente (es decir, «caída del cielo»<sup>5</sup>). Este flujo de información puede establecer o no una nueva relación de control entre SSF/CCF y la SCF, según ordene la SCF.

Una vez establecida una relación de control, la SCF puede enviar instrucciones de procesamiento de llamada a la SSF/CCF en forma de uno o más flujos de información (por ejemplo, conexión más petición de informe de evento de BCSM, como se describe más adelante). Estas instrucciones pueden seguir directamente a un flujo de información inicial o pueden seguir a una instrucción anterior de procesamiento de llamada. En el primer caso se hablaría de «instrucción inmediata» y en el segundo de «instrucción subsiguiente». En el Anexo A figura más información sobre las relaciones de SSF a SCF.

En el contexto de una relación de control, la SCF puede pedir también a la SSF/CCF que informe de los eventos de procesamiento de llamada subsiguientes. Esto lo hace mediante el flujo de información de petición de informe de evento de BCSM, que arma los puntos de detección de eventos (EDP, *event detection points*) en el procesamiento de llamada. Cuando la SSF/CCF detecta un EDP armado, informa de ello a la SCF en el flujo de información de informe de evento de BCSM o en uno de los flujos de la familia de flujos de información específicos del DP (se hace referencia a ambos tipos de flujos como «flujos de información de informe»). En el caso de un EDP-petición, la SSF/CCF envía el flujo de información de informe apropiado y espera a continuación instrucciones adicionales de la SCF; en el caso de un EDP-notificación, la SSF/CCF envía el flujo de información de informe apropiado y sigue procesando a continuación la llamada sin esperar instrucciones adicionales. Obsérvese que el flujo de información de petición de informe de evento de BCSM puede estar combinado con otros flujos de información de procesamiento de llamada.

Estas interacciones de flujos de información SSF/CCF-SCF se muestran en los diagramas de flujos de información de 5.3.2.1, y en 5.3.2.2 se describen brevemente los flujos de información individuales.

Los flujos de información de procesamiento de llamada válidos que la SCF puede enviar a la SSF/CCF en un momento determinado dependen del contexto de la llamada en ese momento (es decir, del estado de la llamada y de las conexiones de partes en llamada). Estos flujos de información pueden agruparse en flujos válidos durante el establecimiento y la liberación de llamadas bipartitas, flujos válidos durante el estado activo de una llamada y flujos válidos para llamadas multipartitas. En 5.3.3 se dan los SDL de los flujos de información del establecimiento y la liberación de llamadas bipartitas. El apéndice I da un punto de partida de los últimos SDL, que quedan en estudio.

## 5.3.2 Flujos de información

### 5.3.2.1 Diagramas

La Figura 5-64 muestra los flujos de información general y las acciones de entidades funcionales con los que se sustentan las capacidades de BCP invocadas por la SSF/CCF (columna de la izquierda) o por la SCF (columna de la derecha).

---

<sup>5</sup>) También podría utilizarse «iniciación de intento de llamada» (*Initiate\_Call Attempt*) dentro del contexto de una relación de control existente, con independencia de si la relación la inició la SSF/CCF o la SCF. Esto queda en estudio (véase el Apéndice I).

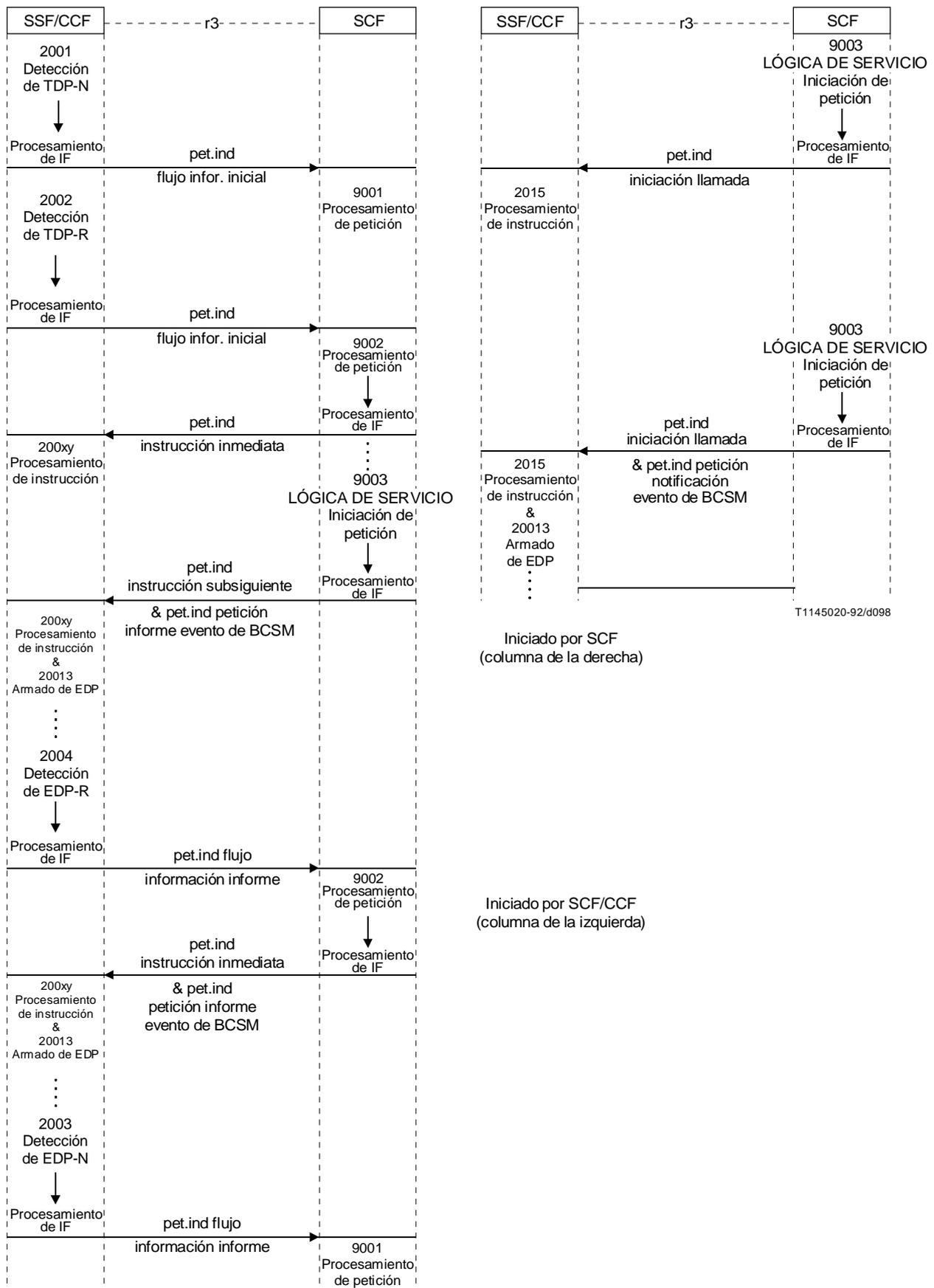


FIGURA 5-64/Q.1214

**Diagrama de flujos de información SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA**

### 5.3.2.2 Definición de flujos de información

En esta subcláusula se definen brevemente los flujos de información de BCP. Para una descripción detallada de los flujos de información y de los elementos de información, véase la cláusula 6.

- 1) *Flujos de información inicial y de informe*
  - a) Pet.ind punto detección inicial – Flujo de información de la SSF a la SCF para pedir instrucciones de la SCF. La SSF lo genera cuando se detecta un activador en cualquier DP del BCSM.
  - b) Familia de flujos de información inicial específicos del DP – Familia de flujos de información de la SSF a la SCF para pedir instrucciones de la SCF. Esta familia de flujos es una alternativa al pet.ind punto detección inicial. Cuando se detecta un activador en un DP específico del BCSM, la SSF genera el correspondiente flujo de información inicial específico del DP. El DP específico del BCSM queda reflejado en el correspondiente nombre del flujo de información.
    - pet.ind intento originación autorizado;
    - pet.ind información recopilada;
    - pet.ind información analizada;
    - pet.ind fallo selección ruta;
    - pet.ind O-parte llamada ocupada;
    - pet.ind O-ninguna respuesta;
    - pet.ind O-respuesta;
    - pet.ind O-mitad de llamada;
    - pet.ind O-desconexión;
    - pet.ind intento terminación autorizado;
    - pet.ind T-parte llamada ocupada;
    - pet.ind T-ninguna respuesta;
    - pet.ind T-respuesta;
    - pet.ind T-mitad de llamada;
    - pet.ind T-desconexión.
  - c) Pet.ind informe evento de BCSM – Flujos de información de la SSF a la SCF para notificar a la SCF que se ha encontrado un EDP armado, según lo solicitado previamente por la SCF en un flujo de información de petición de informe de evento de BCSM. En el caso de un EDP-petición (EDP-R, *EDP-request*) este flujo de información sirve para pedir instrucciones de la SCF dentro del contexto de una relación de control existente.
  - d) Familia de flujos de información de informe específicos del DP – Familia de flujos de información de la SSF a la SCF para notificar a la SCF que se ha encontrado un EDP armado, según lo solicitado previamente por la SCF en un flujo de información de petición de informe de evento de BCSM. Esta familia de flujo es una alternativa al pet.ind informe evento de BCSM. La familia de flujos de información inicial específicos del DP se utiliza tanto para flujos de información inicial como de informes.
- 2) *Establecimiento y liberación de la llamada*
  - a) Pet.ind conexión (ruta a un destino) – Flujo de información de la SCF a la SSF durante la fase de establecimiento de la llamada para completar una llamada a un destino definido o para reenviar una llamada a otro destino.
  - b) Familia continuación de procesamiento de llamada – Familia de flujos de información de la SCF a la SSF para reanudar el procesamiento de una llamada en un punto llamada (PIC, *point in call*) específico del BCSM. El PIC específico del BCSM queda reflejado en el correspondiente nombre del flujo de información. Estos flujos de información son válidos cuando la SSF ha suspendido el procesamiento de la llamada en DP específicos, identificados para cada flujo de información.

- Pet.ind recopilación información – Este flujo de información es válido cuando se suspende el procesamiento de la llamada en uno de los siguientes DP:
  - intento de originación autorizado (Origination\_Attempt\_Authorized);
  - información recopilada (Collected\_Info);
  - información analizada (Analysed\_Info);
  - fallo de selección de ruta (Route\_Select\_Failure);
  - O-parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy);
  - O-ninguna de respuesta (O\_No\_Answer);
  - O-desconexión (O\_Disconnect) (desconexión de la parte llamada únicamente).
- Pet.ind análisis información – Este flujo de información es válido cuando se suspende el procesamiento de la llamada en uno de los siguientes DP:
  - intento de originación autorizado (Origination\_Attempt\_Authorized);
  - información recopilada (Collected\_Info);
  - información analizada (Analysed\_Info);
  - fallo de selección de ruta (Route\_Select\_Failure);
  - O-parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy);
  - O-ninguna respuesta (O\_No\_Answer);
  - O-desconexión (O\_Disconnect) (desconexión de la parte llamada únicamente).
- Pet.ind selección ruta – Este flujo de información es válido cuando se suspende el procesamiento de la llamada en uno de los siguientes DP:
  - intento de originación autorizado (Origination\_Attempt\_Authorized);
  - información recopilada (Collected\_Info);
  - información analizada (Analysed\_Info);
  - fallo de selección de ruta (Route\_Select\_Failure);
  - O-parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy);
  - O-ninguna respuesta (O\_No\_Answer);
  - O-desconexión (O\_Disconnect) (desconexión de la parte llamada únicamente).
- Pet.ind selección facilidad – Este flujo de información es válido cuando se suspende el procesamiento de la llamada en uno de los siguientes DP:
  - intento de terminación autorizado (Termination\_Attempt\_Authorized);
  - T-ocupado (T\_Busy);
  - T-ninguna respuesta (T\_No\_Answer).
- c) Pet.ind continuación – Flujo de información de la SCF a la SSF pidiendo a la SSF que reanude el procesamiento de la llamada desde el DP en el que la SSF suspendió previamente el procesamiento de la llamada en espera de instrucciones de la SCF.
- d) Pet.ind liberación llamada – Flujo de información de la SCF a la SSF para liberar una llamada durante cualquier fase del procesamiento de la llamada.

### 3) *Tratamiento de partes en llamada*

La familia de flujos de información relacionados con el tratamiento de partes en llamada queda en estudio. En el Apéndice I se da un punto de partida de dicho estudio.

### 4) *Iniciación de la llamada*

Pet.ind iniciación intento llamada – Flujo de información confirmado de la SCF a la SSF para crear una nueva llamada a una o más partes en llamada (por ejemplo, llamada de activación, comunicación conferencia predefinida).

5) *Información de eventos*

Pet.ind petición informe evento de BCSM – Flujo de información de la SCF a la SSF pidiéndole que informe de eventos relacionados con la llamada y que remita un informe a la SCF cuando se detecten los eventos solicitados [véase el apartado 1)]. La SSF supervisa eventos armando puntos de detección de eventos (EDP, *event detection points*) en el o los correspondientes BCSM.

5.3.3 **SDL**

Los diagramas SDL siguientes corresponden al procesamiento de la funcionalidad SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA de la SSF/CCF para los TDP-petición (TDP-R, *TDP-request*). Los SDL de los TDP-notificación (TDP-N, *TDP-notification*), el procesamiento de la SCF y el procesamiento de errores quedan en estudio.

Hay tres categorías de diagramas: diagramas de procesamiento de establecimiento y liberación de llamadas bipartitas, diagramas de procesamiento de llamadas activas bipartitas y multipartitas y diagramas de procesamiento de un par de llamadas asociadas. En esta subcláusula se dan SDL de flujos de información para el procesamiento del establecimiento y la liberación de llamadas bipartitas. El Apéndice I da un punto de partida de los últimos SDL, que quedan en estudio. Véase la Figura 5-65.

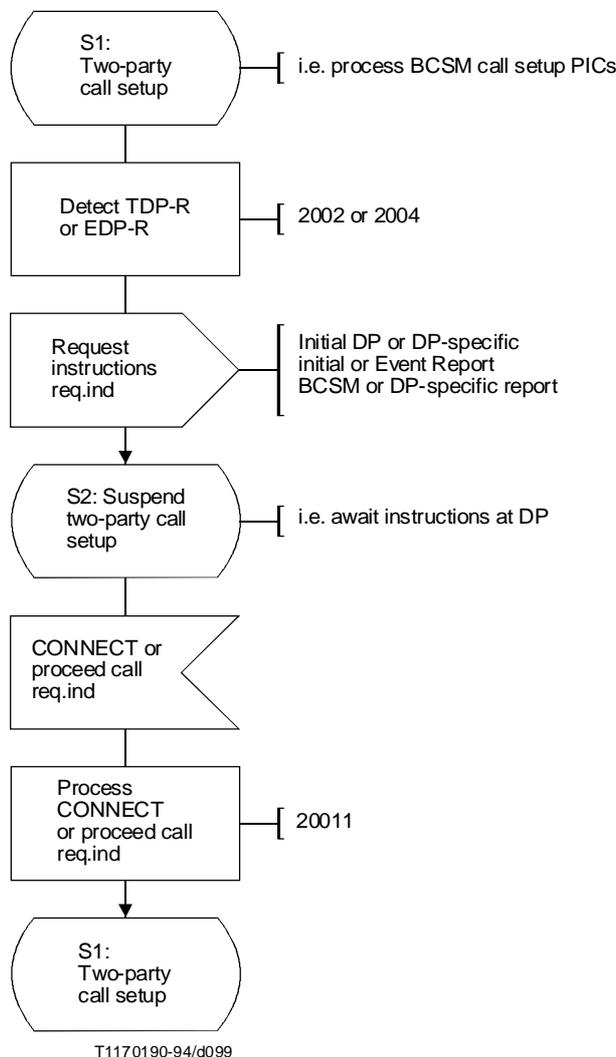
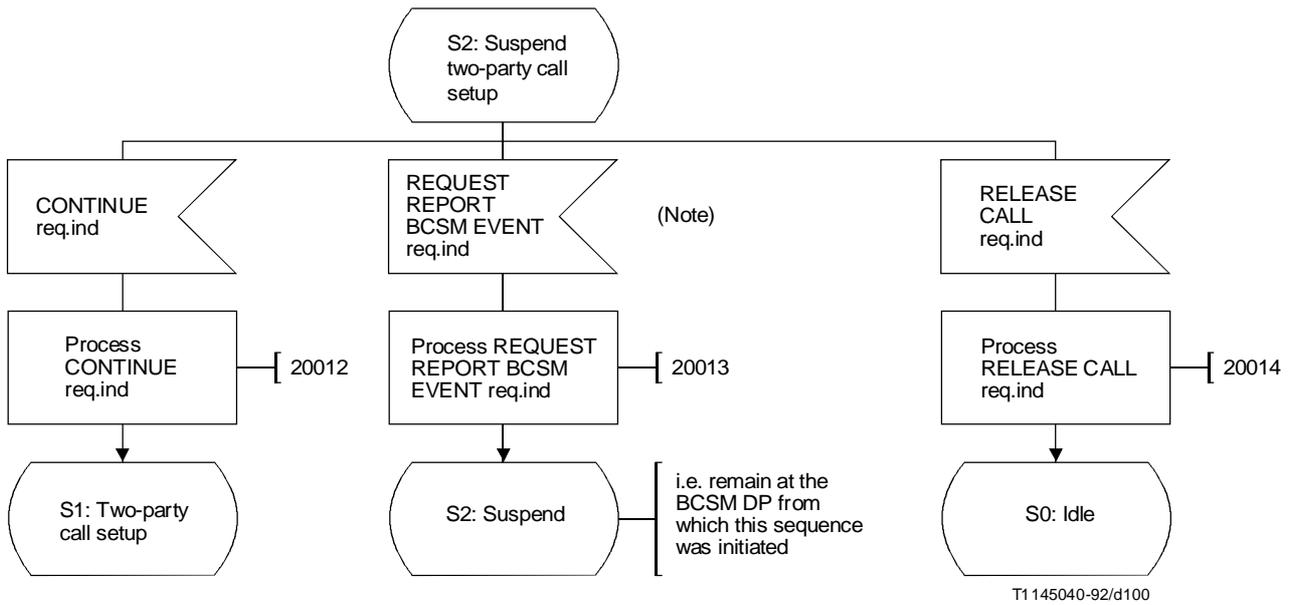


FIGURA 5-65/Q.1214 (hoja 1 de 3)

**Acciones de la SSF/CCF para el SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (establecimiento de llamada bipartita)**



NOTE – The Request Report BCSM Event req.ind should be processed before any instruction to proceed with call processing in this SDL.

FIGURA 5-65/Q.1214 (hoja 2 de 3)  
**Acciones de la SSF/CCF para el SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA**  
 (continuación de establecimiento de llamada)

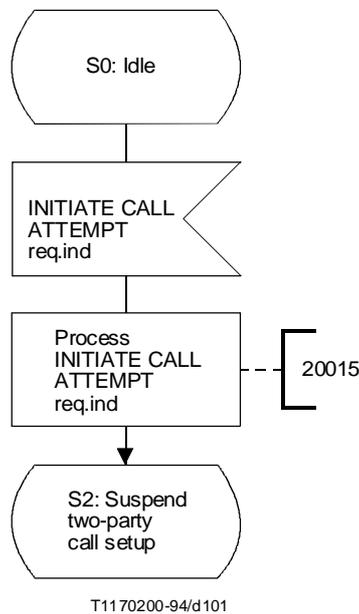


FIGURA 5-65/Q.1214 (hoja 3 de 3)  
**Acciones de la SSF/CCF**  
**para el SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA**  
 (iniciación de llamada)

### 5.3.4 Acciones de entidades funcionales

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente la función que tienen asignada en la RI. En el diagrama de flujos de información y en los SDL sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA, *functional entity actions*) correspondientes al SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA.

Número de referencia	Acción
9001	Procesamiento de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– procesamiento de flujo de información inicial (por ejemplo, DP inicial o específico de DP).</li></ul>
9002	Procesamiento de petición y envío de instrucción inmediata: <ul style="list-style-type: none"><li>– procesamiento de flujo de información inicial o de informe (por ejemplo, DP inicial, específico de DP o informe de evento de BCSM).</li></ul>
9003	Iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de uno o más flujos de información de BCP.</li></ul>
9004	Envío de respuesta a petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de uno o más flujos de información de BCP en respuesta a petición.</li></ul>
2001	Detección de punto de detección de activador-notificación: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de pet.ind DP inicial o inicial específico de DP.</li></ul>
2002	Detección de punto de detección de activador-petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de pet.ind DP inicial o inicial específico de DP y suspensión de procesamiento de llamada.</li></ul>
2003	Detección de punto de detección de evento-notificación: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de informe de evento de BCSM o pet.ind informe específico DP.</li></ul>
2004	Detección de punto de detección de evento-petición: <ul style="list-style-type: none"><li>– envío de informe de evento de BCSM o pet.ind informe específico DP y suspensión de procesamiento de llamada.</li></ul>
200xy	Procesamiento de uno o más flujos de información de BCP procedentes de SCF.
20011	Procesamiento de conexión o continuación con pet.ind procesamiento llamada.
20012	Procesamiento de pet.ind continuación.
20013	Procesamiento de pet.ind petición informe evento de BCSM: <ul style="list-style-type: none"><li>– armado de EDP.</li></ul>
20014	Procesamiento de pet.ind liberación llamada.
20015	Procesamiento de pet.ind iniciación intento llamada.

## 5.4 Descripción de la etapa 2 de otra funcionalidad distribuida

Dada la correspondencia entre la funcionalidad global del plano funcional global, representada por los SIB, y la funcionalidad distribuida del plano funcional distribuido, representada por los flujos de información y las acciones de entidades funcionales, es necesaria una funcionalidad distribuida adicional que no esté reflejada en los SIB (por ejemplo, para proteger la red contra sobrecargas, errores de procesamiento distribuidos o fallos de la red física). Esta funcionalidad tiene por objeto gestionar los flujos de información entre entidades funcionales, que sólo existen en el plano funcional distribuido. Para el CS-1 de RI, dicha funcionalidad está formada por la funcionalidad prueba de actividad y la funcionalidad pausa entre llamadas, que se describen en esta subcláusula.

### 5.4.1 Funcionalidad prueba de actividad

#### 5.4.1.1 Descripción

La funcionalidad prueba de actividad proporciona a la SCF una manera de probar la existencia continuada de una relación con la SSF.

### 5.4.1.2 Flujos de información

#### 5.4.1.2.1 Diagrama

La Figura 5-66 es un diagrama que describe los flujos de información y las acciones de entidades funcionales que intervienen en la realización de la funcionalidad prueba de actividad.

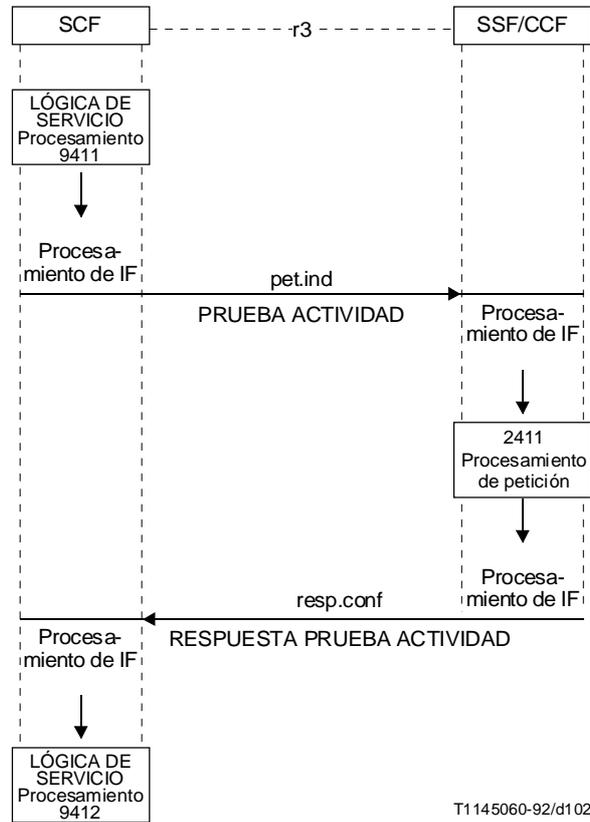


FIGURA 5-66/Q.1214

#### Diagrama de flujo de información de la funcionalidad prueba de actividad

#### 5.4.1.2.2 Definición de flujos de información

Pet.ind prueba de actividad es un flujo de información confirmado, generado por la función de control de servicio cuando desea probar la existencia continuada de una relación con la SSF. Resp.conf respuesta prueba actividad confirma a la SCF que la relación SSF-SCF existe todavía.

Estos flujos de información no llevan elementos de información.

#### 5.4.1.3 SDL

La Figura 5-67 presenta el diagrama SDL del procesamiento de una funcionalidad prueba de actividad por las entidades funcionales SCF y SSF/CCF.

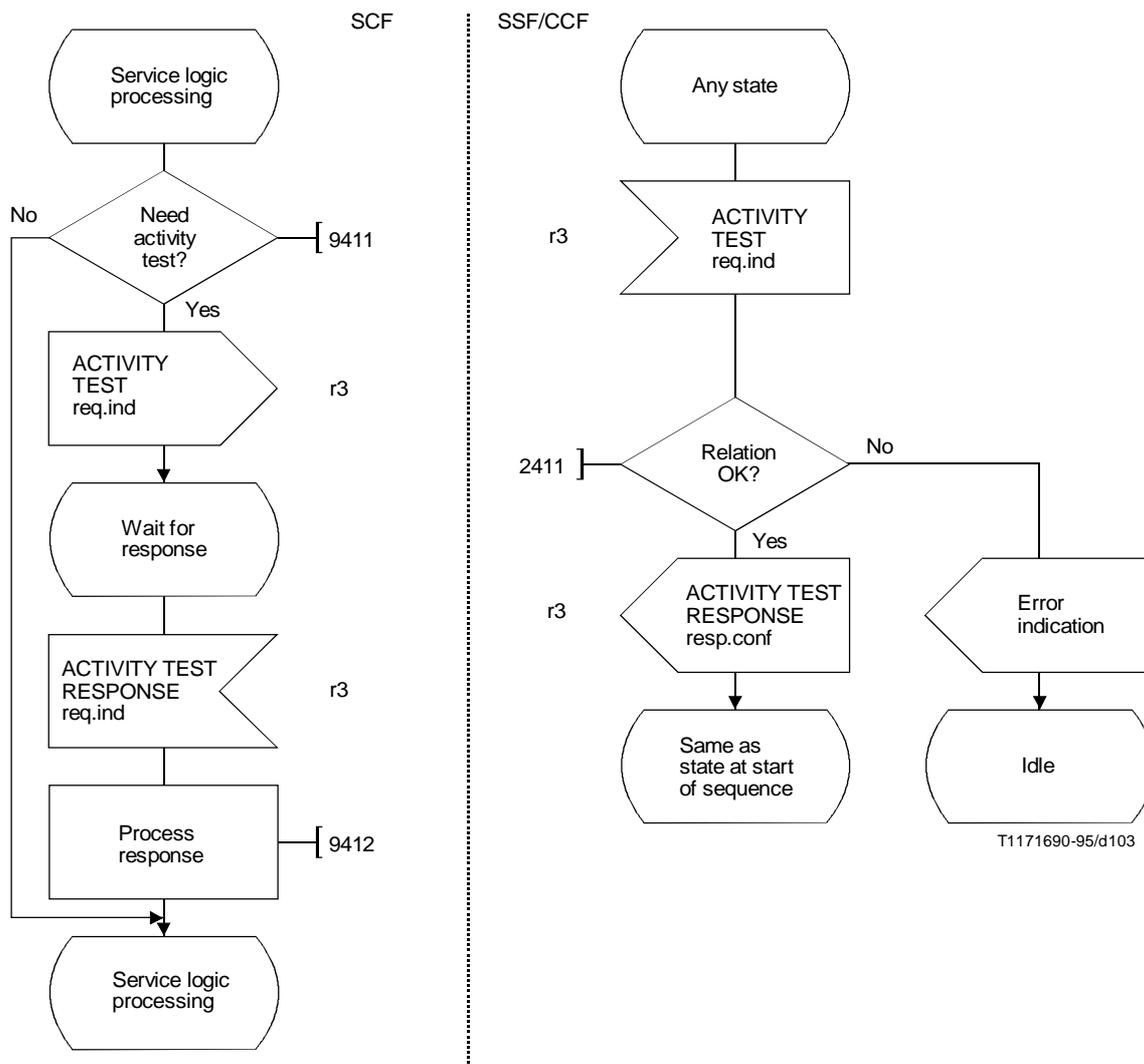


FIGURA 5-67/Q.1214  
**SDL para prueba de actividad**

**5.4.1.4 Acciones de entidad funcional**

Las FEA que intervienen en el procesamiento de la funcionalidad prueba de actividad son las siguientes:

Número de referencia	Acción
Todos	Procesamiento de IF: <ul style="list-style-type: none"> <li>– formulación y envío de una pet.ind o una resp.conf; o</li> <li>– recepción de una pet.ind o una resp.conf, análisis y paso a procesamiento de lógica.</li> </ul>
9411	Petición de procesamiento de lógica de servicio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iniciación del proceso de prueba de actividad;</li> <li>– formulación y envío de una pet.ind prueba actividad.</li> </ul>

Número de referencia	Acción
9412	Información de procesamiento de lógica de servicio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una resp.conf respuesta prueba actividad;</li> <li>– procesamiento de la información según se requiera.</li> </ul>
2411	Procesamiento de petición: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind prueba actividad;</li> <li>– verificación de la existencia continuada de la relación;</li> <li>– formulación y envío de una resp.conf respuesta prueba actividad.</li> </ul>

## 5.4.2 Funcionalidad espaciamento entre llamadas

### 5.4.2.1 Descripción

Una CCF/SSF puede ofrecer grandes volúmenes de tráfico de mensajes a una SCF en un periodo de tiempo relativamente corto. En una SCF puede producirse congestión si se permite al tráfico crecer por encima de los niveles de diseño técnico; aumentando los tiempos de respuesta de los mensajes y las tasas de fallo de las llamadas. Cuando se detecte congestión, una SCF puede activar controles de espaciamento entre llamadas en una CCF/SSF, pidiendo a la CCF/SSF que reduzca la velocidad con la que se envían peticiones de servicio a la SCF.

La funcionalidad espaciamento entre llamadas limita el número de llamadas permitidas a través de una red estructurada en RI, filtrando las llamadas con características determinadas. El filtrado se aplica solamente a las llamadas relacionadas con características de servicio proporcionadas por la RI que piden la asistencia de funciones RI (es decir, que se aplica a todos los TDP). Las llamadas se bloquean durante una pausa especificada a intervalos especificados. El establecimiento de pausas entre llamadas lo inicia la red. La SCF envía pet.ind espaciamento entre llamadas asincrónicamente con la ejecución de cualquier programa de lógica de servicio. Estos flujos de información se envían como parte de la respuesta a una indagación de SSF. Las llamadas que no piden la asistencia de funciones RI («llamadas no proporcionadas por la RI») no se ven afectadas por esta funcionalidad.

La utilización de esta funcionalidad por parte de la SCF para establecer espaciamentos entre indagaciones y actualizaciones en la SDF queda en estudio.

### 5.4.2.2 Flujos de información

#### 5.4.2.2.1 Diagramas

La Figura 5-68 describe los flujos de información y las acciones de entidad funcional con los que se sustenta la funcionalidad espaciamento entre llamadas para la gestión de servicios.

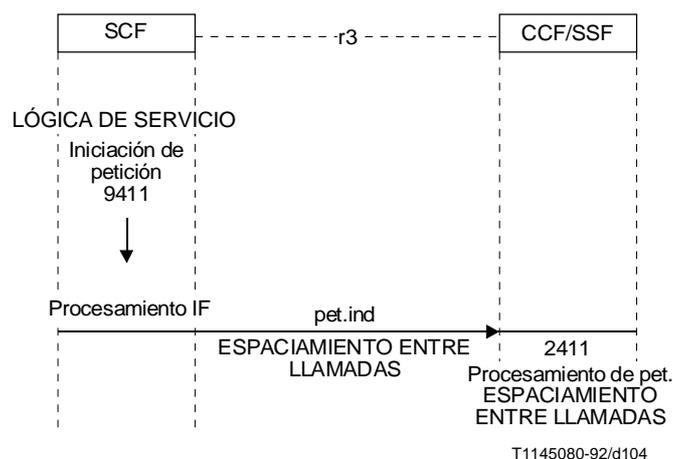


FIGURA 5-68/Q.1214

**Diagrama de flujos de información del espaciamento entre llamadas para la gestión de servicios**

### 5.4.2.2.2 Definición de flujos de información

Pet.ind espaciamento entre llamadas es un flujo de información no confirmada de la SCF a la SSF para reducir la velocidad de envío de peticiones específicas a la SCF. Es generado por una función de control de servicio a través de la lógica de servicio. La lógica de servicio puede iniciarla la red o el abonado.

Este flujo de información puede llevar los siguientes elementos de flujo de información:

Elemento	Relación	pet.ind
Tipo de control (Control Type)	r3	opcional
Indicadores de espaciamento (Gap Indicators)	r3	obligatorio
Criterios de espaciamento (Gap Criteria)	r3	obligatorio
Tratamiento del espaciamento (Gap Treatment)	r3	opcional

### 5.4.2.3 SDL

La Figura 5-69 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad espaciamento entre llamadas por la SCF.

La Figura 5-70 presenta el diagrama SDL del procesamiento de la funcionalidad espaciamento entre llamadas por la CCF/SSF.

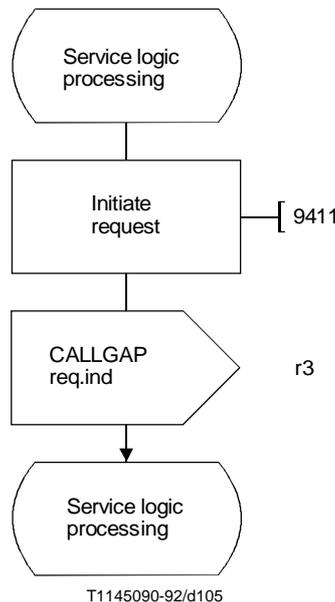


FIGURA 5-69/Q.1214  
**Acciones de SCF  
 para la funcionalidad  
 espaciamento entre llamadas**

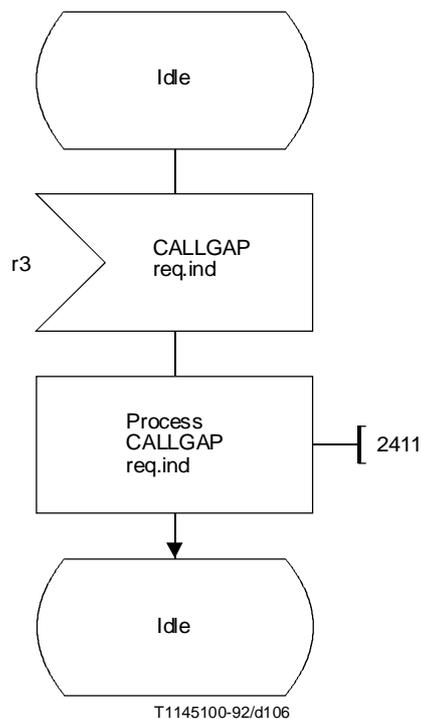


FIGURA 5-70/Q.1214  
**Acciones de CCF/SSF  
 para la funcionalidad  
 espaciamento entre llamadas**

#### 5.4.2.4 Acciones de entidades funcionales

Se parte de la hipótesis de que las entidades funcionales tienen las capacidades básicas requeridas para efectuar adecuadamente la función que tienen asignada en la RI. En los diagramas de flujos de información sólo se muestran las acciones de entidades funcionales (FEA) correspondientes a la capacidad espaciamento entre llamadas.

Número de referencia	Acción
9411	Iniciación de petición: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iniciación de una pet.ind espaciamento entre llamadas.</li> </ul>
2411	Procesamiento de pet.ind espaciamento entre llamadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– recepción y análisis de una pet.ind espaciamento entre llamadas;</li> <li>– aplicación del tratamiento especificado a los intervalos especificados con la duración especificada.</li> </ul>

### 5.5 Correspondencia entre el plano funcional global y el plano funcional distribuido

Los aspectos generales de la correspondencia entre el plano funcional global (GFP, *global functional plane*) y el plano funcional distribuido (DFP, *distributed functional plane*) se describen en la cláusula 5/Q.1204.

La correspondencia entre el SIB de BCP del GFP y del DFP se ha examinado en 5.3.

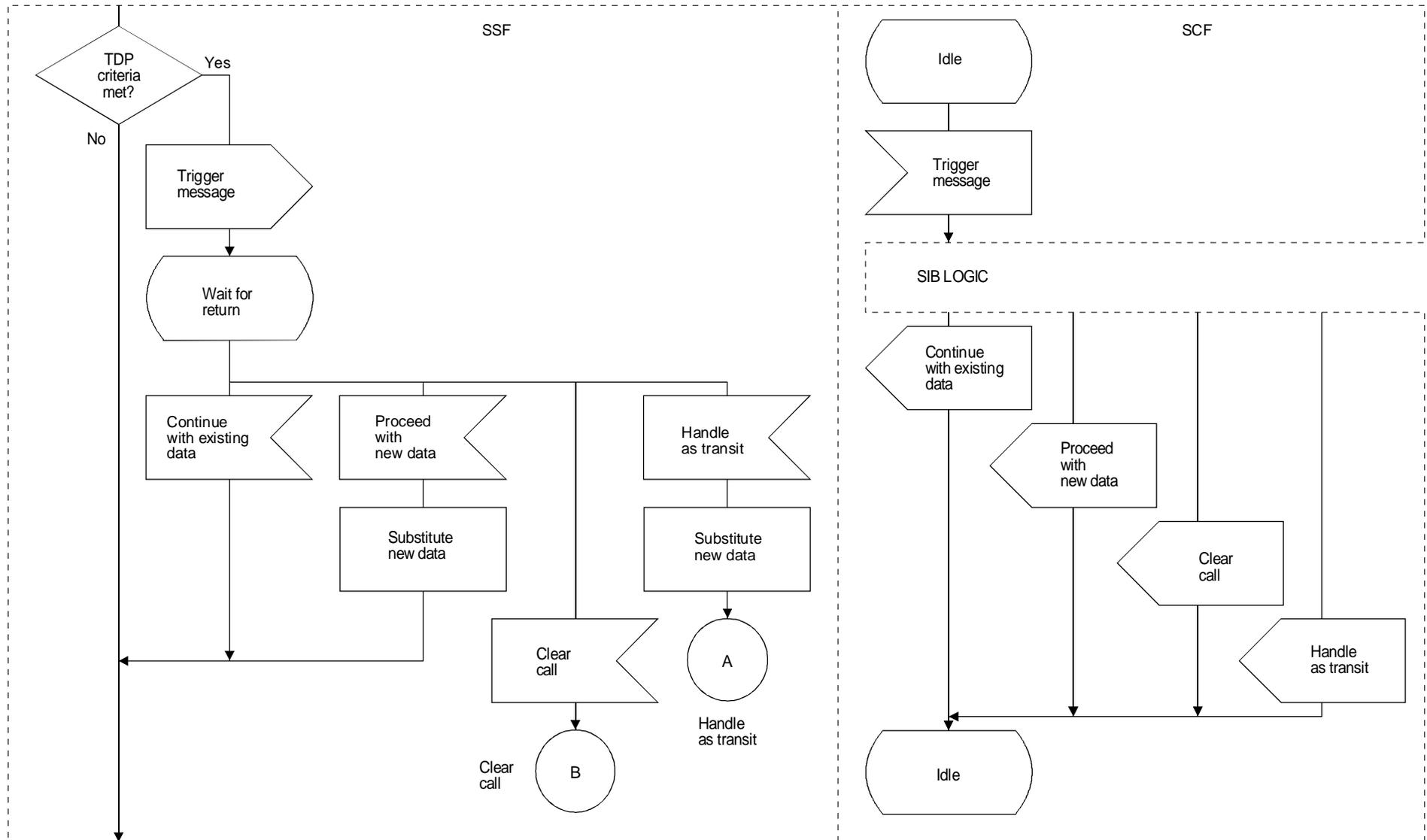
En la subcláusula presente se establece la relación entre los puntos de iniciación (POI, *points of initiation*) y los puntos de retorno (POR, *points of return*) del GFP y los puntos de detección de activador-petición (TDP-R, *trigger detection point-requests*) y los puntos en llamada (PIC, *points in call*) del DFP. No se examina la correspondencia entre el GFP y los TDP-N y EDP, lo cual queda en estudio.

### 5.5.1 Correspondencia entre los POI y POR y los DP y PIC

La Figura 5-71 muestra una representación SDL de la etapa 2 de un mecanismo activador que incorpora POI y POR de la etapa 1. Representa acciones de una TDP-R y su interacción con la lógica de servicio basada en el SIB, como se representa en el DFP. La funcionalidad TDP-R consta de un mensaje de iniciación de la SSF a la SCF, después del cual la SSF espera la entrada de la SCF. La porción de SCF de la TDP-R es un proceso incompleto, en el que los segmentos de proceso de SDL que representan los SIB están conectados para definir el servicio. El tipo de mensaje de retorno procedente de la SCF determina las actividades subsiguientes en la SSF. Obsérvese que en la figura sólo se muestran los POR de alta prioridad.

El establecimiento de una correspondencia biunívoca entre los POI/POR del GFP y los DP y PIC del DFP no siempre es posible debido a la granularidad del GFP. Por ejemplo, el POR «proceder con nuevos datos» puede definirse con precisión en el GFP, pero en el DFP puede corresponder al mismo punto de detección-petición (DP-R, *detection point-request*) que lanzó la petición de procesamiento de lógica de servicio. La lista siguiente ayuda a comprender el establecimiento de la correspondencia, pero la correspondencia precisa sólo puede determinarse mediante la representación de lógica de servicio de SIB efectiva de cada servicio sustentado por la RI.

POI	DP-R
Llamada originada	Intento de originación autorizado (Origination_Attempt_Authorized)
Dirección recopilada	Información recopilada (Collected_Info)
Dirección analizada	Información analizada (Analysed_Info)
Llegada de llamada	Intento de terminación autorizado (Termination_Attempt_Authorized)
Ocupado	O-ocupado (O_Busy) T-ocupado (T_Busy) Fallo de selección de ruta (Route_Select_Failure)
Ninguna respuesta	O-ninguna respuesta (O_No_Answer) T-ninguna respuesta (T_No_Answer)
Aceptación de llamada	O-respuesta (O_Answer) T-respuesta (T_Answer)
Estado activo	O-mitad de llamada (O_Mid_Call) T-mitad de llamada (T_Mid_Call)
Final de llamada	O-abandono (O_Abandon) T-abandono (T_Abandon) O-desconexión (O_Disconnect) T-desconexión (T_Disconnect)
POR	DP/PIC
Continuar con datos existentes	– Varios DP (volver al mismo DP desde el que se lanzó la lógica de servicio)
Proceder con nuevos datos	– Varios PIC (volver al PIC especificado por la lógica de servicio)
Tratar como de tránsito	Análisis de información o PIC de encaminamiento y aviso
Liberar llamada	O-nulo (O_Null) T-nulo (T_Null)
Posibilitar tratamiento de la parte de llamada	– Varios (volver al mismo DP desde el que se lanzó la lógica de servicio)
Iniciar llamada	Análisis de información o PIC de encaminamiento y aviso en un BCSM nuevo.

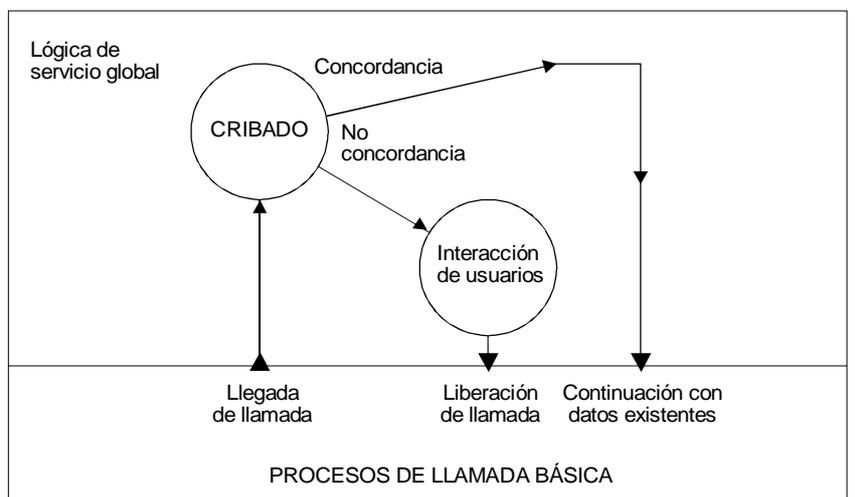


T1145110-92/d107

FIGURA 5-71/Q.1214

Representación de SDF de la etapa 2 de un mecanismo activado por incursión BDL y BOP

En la Figura 5-72 se muestra una posible definición del servicio de cribado de terminación. Desde el POI de llegada de llamada, se utiliza el SIB CRIBADO para determinar si el usuario llamante está en la lista de usuarios que tienen autorización para terminar una llamada en el destino. Si figura en la lista, se permite la llamada y el BCP continúa tratando llamadas con los datos existentes. Si el usuario llamante no figura en la lista, se utiliza el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS para la entrega de un mensaje de desconexión apropiado al llamante, en cuyo momento el BCP libera la llamada.

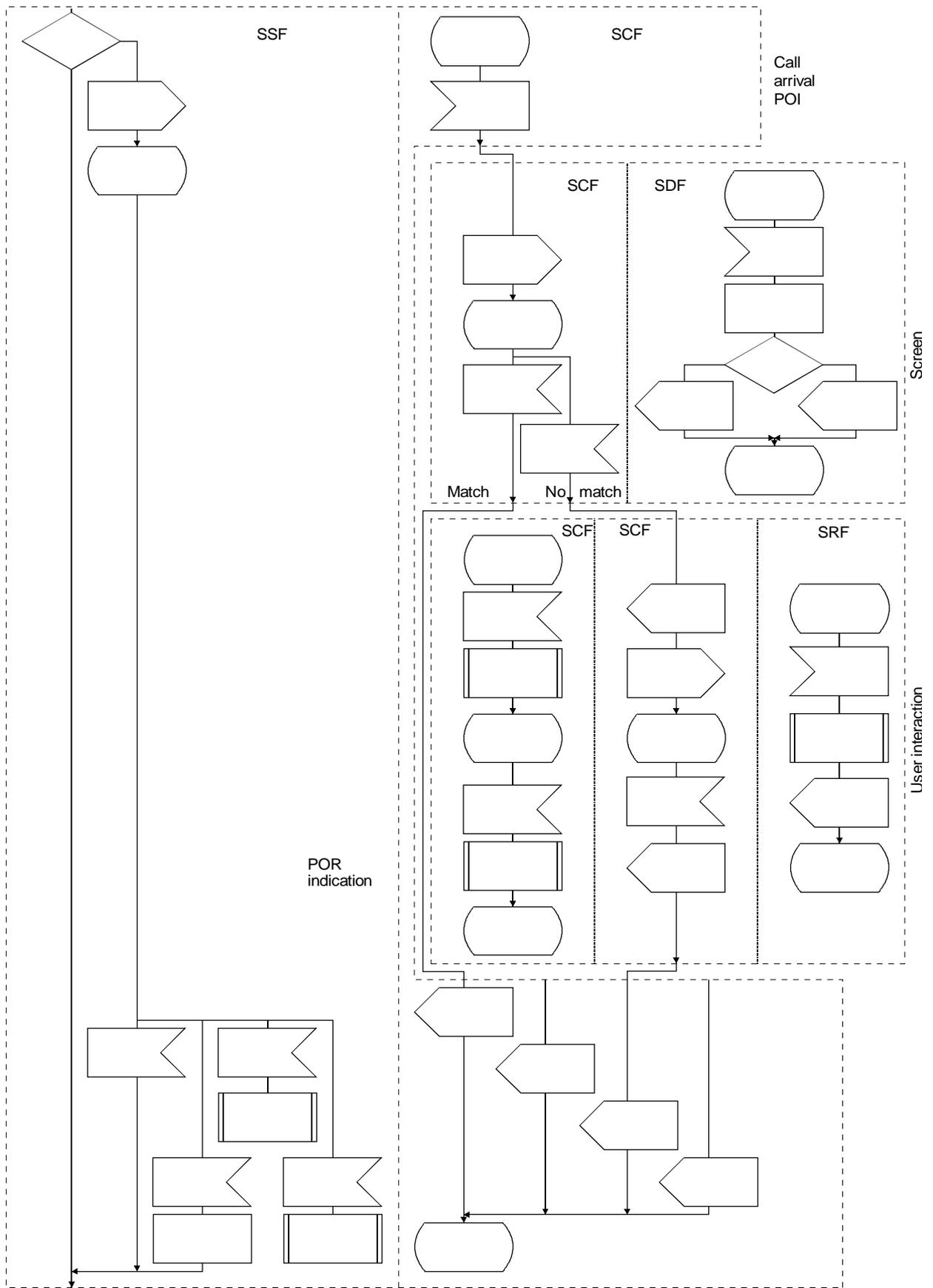


T1145120-92/d108

FIGURA 5-72/Q.1214  
**Servicio de cribado de terminación de GFP**

La Figura 5-73 contiene la visión de este servicio del DFP, en términos de las representaciones del DFP de los SIB CRIBADO e INTERACCIÓN DE USUARIOS y la representación SDL del mecanismo de activador.

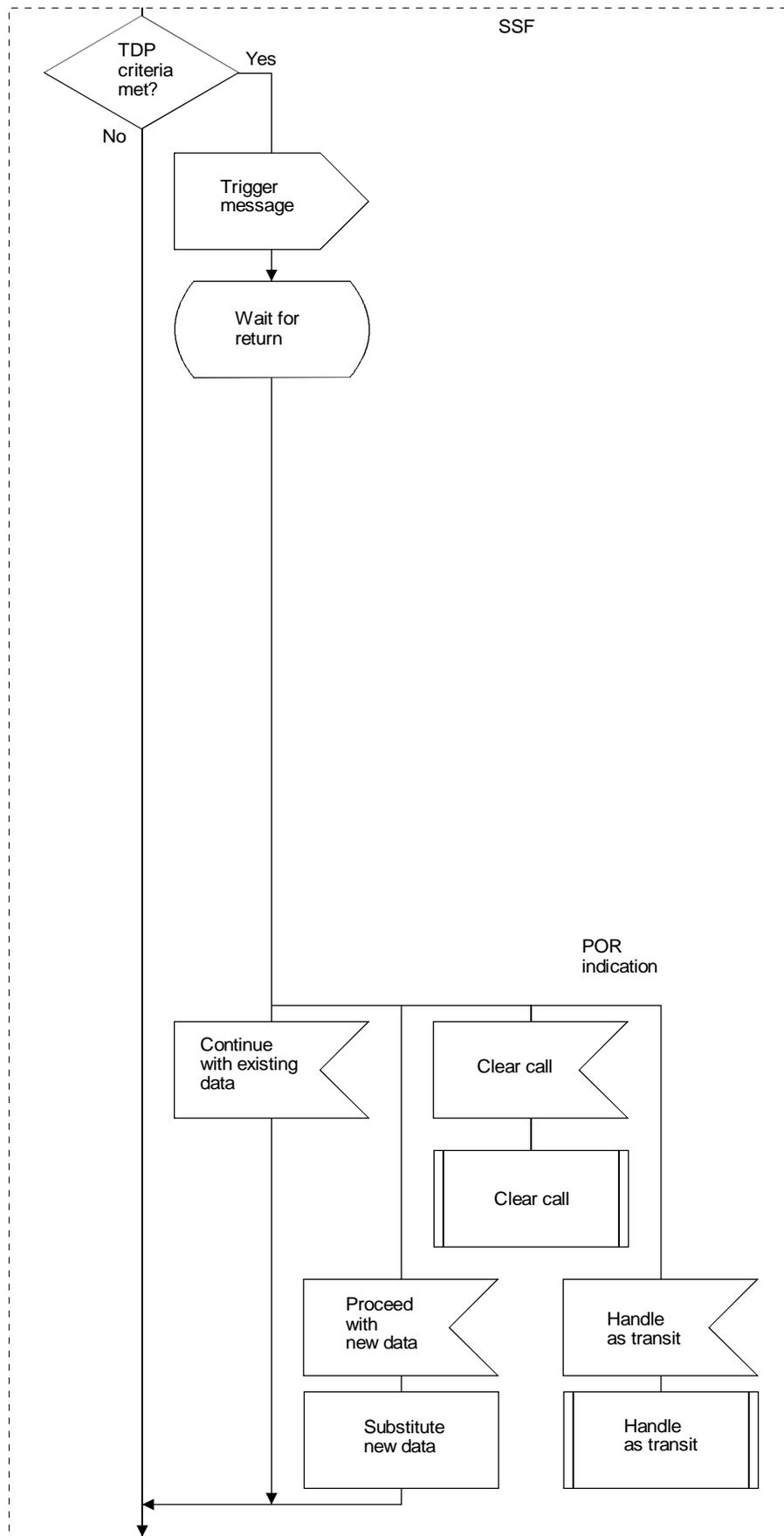
Obsérvese que se utilizan SDL simplificados de la etapa 1 para representar el SIB CRIBADO y el SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS. En la figura se utilizan únicamente a título ilustrativo.



T1145130-92/d109

FIGURA 5-73/Q.1214 (hoja 1 de 5)

**Cribado de terminación de DFP mostrando representaciones de SIB de DFP**



T1145140-92/d110

FIGURA 5-73/Q.1214 (hoja 2 de 5)

**Cribado de terminación de DFP mostrando representaciones de SIB de DFP**

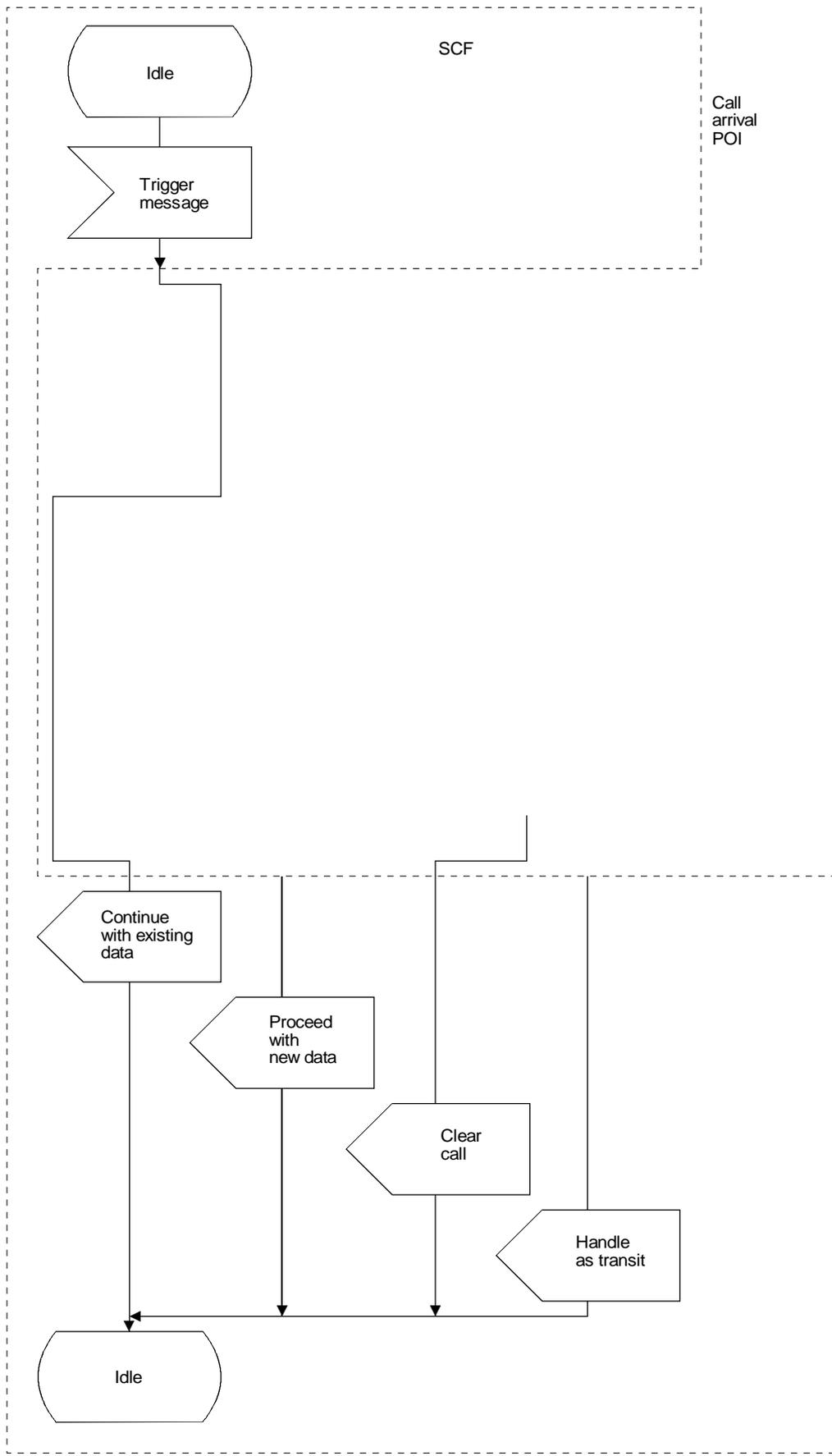


FIGURA 5-73/Q.1214 (hoja 3 de 5)

**Cribado de terminación de DFP mostrando representaciones de SIB de DFP**

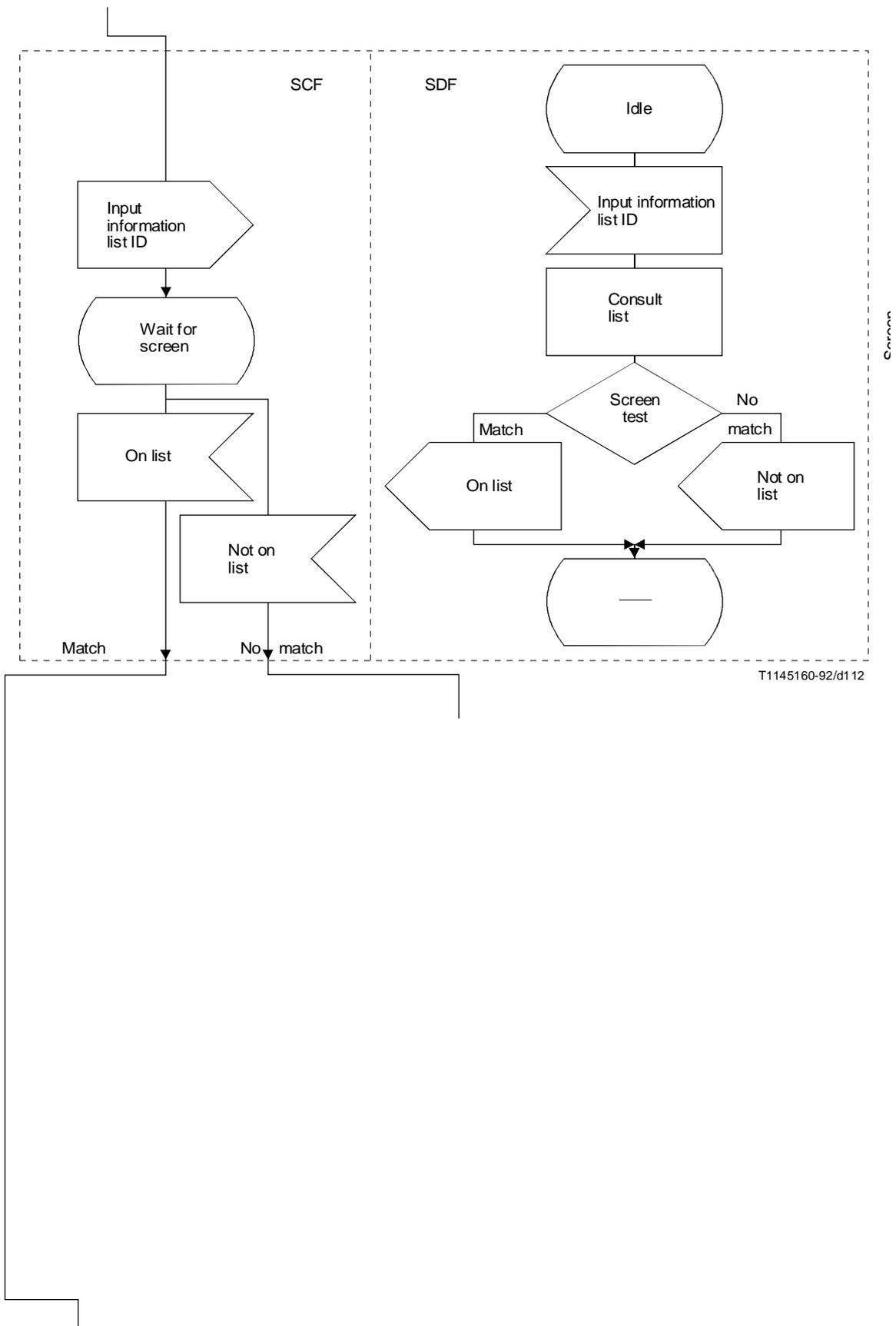


FIGURA 5-73/Q.1214 (hoja 4 de 5)

**Cribado de terminación de DFP mostrando representaciones de SIB de DFP**

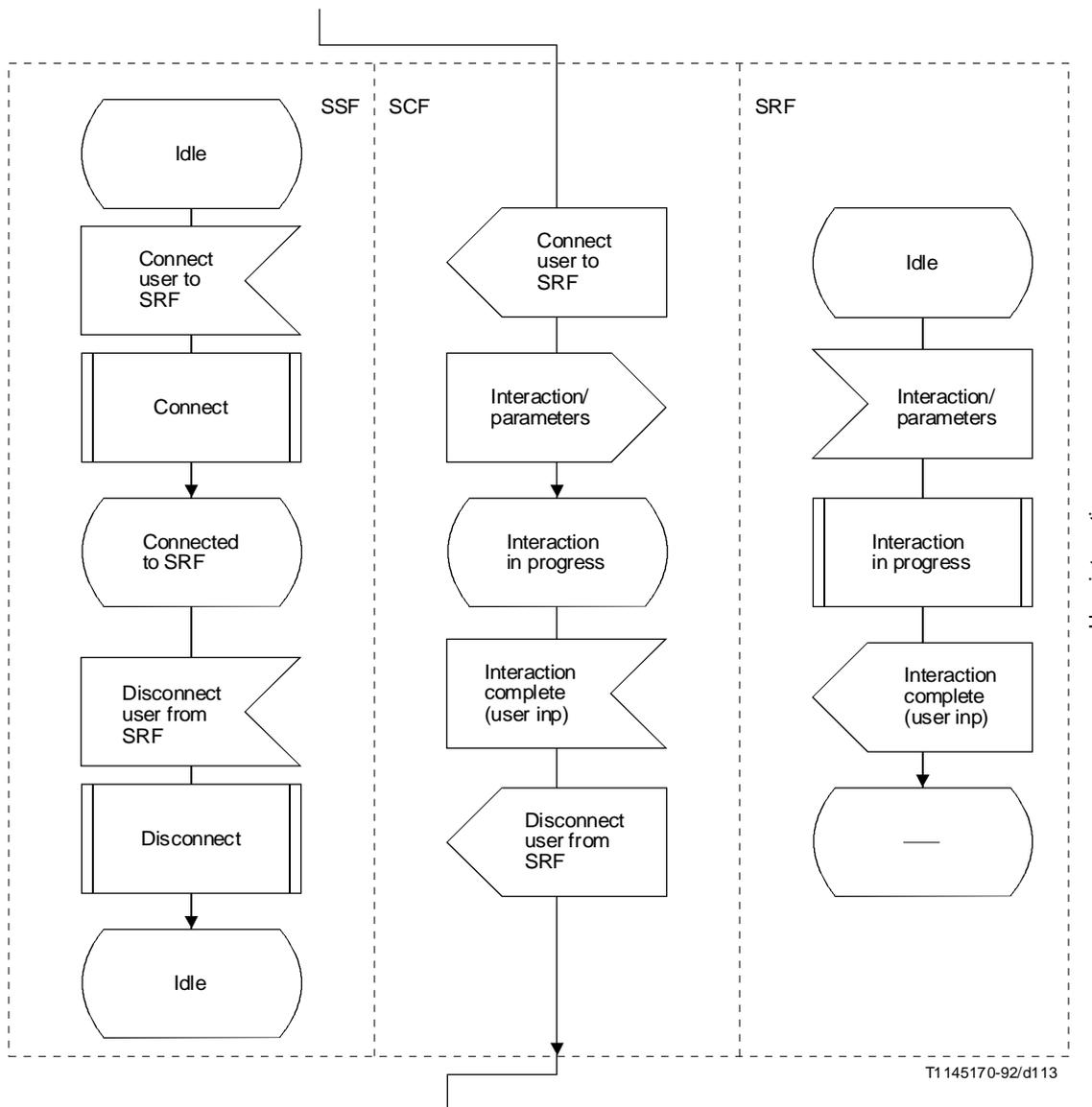


FIGURA 5-73/Q.1214 (hoja 5 de 5)

**Cribado de terminación de DFP mostrando representaciones de SIB de DFP**

**5.5.2 Relación entre el GFP y el DFP**

En esta subcláusula se describe la relación (correspondencia) entre los elementos del GFP y los del DFP. El GFP se divide en bloques de edificación independientes del servicio (SIB, *service independent building blocks*), lógica de servicio global (GSL, *global service logic*) y SIB PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP, *basic call process*). Las funciones del GFP se distribuyen a entidades funcionales (FE, *functional entities*) en el DFP. Estas FE se relacionan mediante flujos de información utilizados para enviar información entre los FE. El Cuadro 5-1 enumera los SIB del CS-1 de RI e indica las FE implicadas en cada SIB.

El Cuadro 5-2 especifica los flujos de información del DFP relativos a cada SIB del GFP. Los flujos de información se definen por sus números, tal como se identifican en la cláusula 6.

CUADRO 5-1/Q.1214

**Correspondencia SIB/FE**

SIB	Entidades funcionales			
	SSF/CCF	SCF	SRF	SDF
ALGORITMO		X		
TARIFICACIÓN	X	X		
COMPARACIÓN		X		
DISTRIBUCIÓN		X		
LIMITACIÓN	X	X		
REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA	X	X		X
PUESTA EN COLA	X	X	X	
CRIBADO		X		X
GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO		X		X
NOTIFICACIÓN DE ESTADO	X	X		
TRADUCCIÓN		X		X
INTERACCIÓN DE USUARIOS	X	X	X	
VERIFICACIÓN		X		
PROCESO DE LLAMADA BÁSICA	X	X		
AUTENTICACIÓN		X		X

CUADRO 5-2/Q.1214

Correspondencia SIB/IF

		Algo- ritmo	Tarifi- cación	Compa- ración	Distri- bución	Limi- tación	Registro de información de llamada	Puesta en cola	Cribado	Gestión de datos de servicios	Notifi- cación de estado	Traducción	Interacción de usuarios	Verifi- cación	Auten- tificación	
SCF-SSF	Activación de filtrado de servicios					•										
	Aplicación de tarificación		•													
	Informe de aplicación de tarificación		•													
	Petición de información de llamada						•									
	Informe de información de llamada						•									
	Cancelación de petición de información de llamada						•									
	Cancelación de petición de informe de estado										•					
	Conexión a recurso							•					•			
	Desconexión de conexión hacia adelante							•					•			
	Establecimiento de conexión temporal												•			
	Notificación de tarificación de evento		•													
	Informe de evento de BCSM							•								
	Suministro de información de tarificación		•													
	Retención de llamada en red							•								
	Petición de notificación de evento de tarificación		•													
	Petición de informe de evento de BCSM							•								
	Petición de informe de estado										•					
	Reiniciación de temporizador							•					•			
	Envío de información de tarificación					•										
	Respuesta de filtrado de servicios										•					
	Informe de estado		•													

CUADRO 5-2/Q.1214 (fin)

Correspondencia SIB/IF

		Algo- ritmo	Tarifi- cación	Compa- ración	Distri- bución	Limi- tación	Registro de información de llamada	Puesta en cola	Cribado	Gestión de datos de servicios	Notifi- cación de estado	Traducción	Interacción de usuarios	Verifi- cación	Auten- ticación	
SCF-SDF	Autenticación															•
	Resultado de autenticación															•
	Adición de entrada									•						
	Adición de resultado de entrada									•						
	Modificación de entrada						•			•						
	Modificación de resultado de entrada						•			•						
	Búsqueda								•	•		•				
	Resultado de búsqueda								•	•		•				
	Supresión de entrada									•						
	Supresión de resultado de entrada									•						
SCF-SRF	Instrucción de petición de asistencia de la SRF												•			
	Cancelación de anuncio												•			
	Emisión de anuncio							•					•			
	Invitación y recopilación de información												•			
	Informe de SRF												•			
	Recopilación de información de usuario												•			

## 6 Relaciones entre las FE

### 6.1 Generalidades

En la cláusula 5 se describen los flujos de información entre entidades funcionales (FE, *functional entities*), necesarios para sustentar la ejecución de un SIB determinado. En esta cláusula se proporciona la correspondencia de los flujos de información sobre la base de interfaz FE a FE, en un formato coherente con la sintaxis abstracta definida en la Recomendación Q.1218.

En 4.1/Q.1204 se describen los aspectos de arquitectura de las relaciones entre las FE.

### 6.2 Relaciones

Para el CS-1, se definen flujos de información para las siguientes relaciones:

- SCF-SSF (D)
- SCF-SRF (E)
- SCF-SDF (F)

Las letras entre paréntesis se refieren a las interfaces funcionales correspondientes definidas en la Recomendación Q.1211.

Obsérvese que existen también flujos de información entre la SSF y la SRF, aunque no están relacionados con la ejecución de características de servicio basadas en la RI, por lo que no están definidos para la CS-1.

Para cada relación, se facilita la siguiente información:

- i) Condiciones en las que puede establecerse y terminarse la relación.
- ii) Flujos de información entre las dos entidades implicadas en la relación, en orden alfabético.

Para cada flujo de información, se indica lo siguiente:

- a) Nombre del flujo de información.
- b) Relación entre las FE implicadas (por ejemplo, SSF con SCF, o SCF con SSF).
- c) Nombres de cada uno de los elementos de información del flujo de información. Para cada IE, se indica si éste es obligatorio (M, *mandatory*), es decir, si debe incluirse en el IF o es opcional (O, *optional*), es decir, si hay algunas circunstancias en las que puede omitirse el IE. Si el IE es opcional, se indican las circunstancias concretas en las que es opcional, así como los valores por defecto.
- d) Descripción de cada uno de los IE. La correspondencia entre elementos de información y parámetros de protocolo de señalización figura en la cláusula 2/Q.1218.
- e) Correspondencia entre este IF y el modelo o modelos de FE correspondientes, cuando proceda. Esta correspondencia se describe mediante las condiciones apropiadas antes (precondición) y después (poscondición) de que se envíe o se reciba el IF correspondiente. Para los IF en los que esto no resulte adecuado, se consultará la descripción de SIB correspondiente (véase la cláusula 5). Obsérvese que sólo se describen correspondencias con segmentos de llamadas bipartitas. En base a los apéndices, queda en estudio la determinación de si el CS-1 de red inteligente proporcionará o no capacidades para sustentar segmentos de llamadas multipartitas (por ejemplo, para conferencias). Sin embargo, se considera que capacidades de CS-1 de red inteligente podrán interfuncionar con capacidades de red no inteligente (por ejemplo, características de conferencia basadas en la conmutación) que pueden sustentar segmentos de llamadas multipartitas [véase 4.2.4.2 d), «Aplicación de la tecnología de RI de tipo A a servicios de tipo B»]. Como tales, los IF de CS-1 de red inteligente pueden aplicarse a segmentos de llamadas bipartitas o multipartitas, aun cuando el ámbito de aplicación del control del IF esté limitado a una sola parte en el segmento de la llamada.

En 6.7 figura un resumen de todos los elementos de información, flujos de información y SIB asociados.

### 6.3 Flujos de información entre entidades funcionales

Los flujos de información entre dos entidades funcionales pueden consistir en un par petición/respuesta o en una respuesta solamente. Obsérvese que los flujos de información pueden no estar en correspondencia biunívoca con los mensajes de señalización entre las entidades físicas correspondientes del plano físico.

La SCF efectúa la coordinación de los flujos de información entre las FE cuando se precisa. Se han tenido en cuenta las implicaciones de ciertos flujos de información en la secuenciación.

El conjunto completo de flujos de información entre dos FE define la relación entre esas FE.

Cuando es necesario, se han identificado flujos de información específicos para cancelar el efecto de otros flujos de información.

Obsérvese que ni en esta subcláusula ni en la cláusula 5 se describen los IF relativos a las condiciones de error.

### 6.4 Relación SCF-SSF

#### 6.4.1 Generalidades

Se establece una relación entre la SCF y la SSF como resultado del envío por parte de la SSF de una petición de instrucción a la SCF, o por la petición de la SSF de iniciación de una llamada o por algún motivo no relacionado con la llamada.

Toda relación entre una SCF y una SSF termina normalmente a petición de la SCF. La SSF puede también concluir la relación, por ejemplo en casos de error.

En el caso del CS-1 de red inteligente, una SCF única puede tener relaciones concurrentes con múltiples SSF. Una SSF única sólo puede estar en relación con una SCF en cada momento, para una llamada dada. Obsérvese que esto se refiere al control, en contraposición con las relaciones de supervisión.

Cuando la SSF recibe IE relacionados con la llamada, la SSF sustituye la información de llamada correspondiente por esos IE y retiene las demás informaciones de la llamada. Esto se aplica a todos los mensajes relacionados con el tratamiento de la llamada.

Queda en estudio la determinación de los IE adicionales de los mensajes de señalización (por ejemplo, el IAM de parte usuario de RDSI) que deben incluirse en los mensajes relacionados con el tratamiento de la llamada.

#### 6.4.2 Flujos de información entre la SCF y la SSF

##### 6.4.2.1 Activación del filtrado de servicios

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF activa el filtrado de servicios y sólo puede invocarse fuera del contexto de una llamada. La SCF utiliza esta activación para indicar a la SSF que se ocupe de las peticiones de un servicio específico y que lleve la cuenta de intentos específicos. La cuenta de llamadas filtradas se devolverá a la SCF tras un intervalo especificado.

c) *Elementos de información*

- Temporización de filtrado (M)
- Tratamiento de la llamada filtrada (M)
- Características de filtrado (M)
- Criterios de filtrado (O)
- Instante de arranque (O)

d) *Descripciones de los IE*

La temporización de filtrado define la duración máxima del filtrado. Cuando expira el temporizador, se envía una respuesta de filtrado de servicios a la SCF. Puede elegirse entre una duración o un instante de parada especificado.

El tratamiento de la llamada filtrada especifica cómo deben manejarse las llamadas filtradas. Comprende información relativa al tipo de anuncio que debe emitirse, cómo pueden facturarse/cobrarse las llamadas, cuántos contadores deben utilizarse para el cómputo de llamadas filtradas y qué motivo de liberación deberá aplicarse a las llamadas filtradas.

Las características de filtrado definen la intensidad de filtrado que debe aplicarse y el momento en que se enviará la notificación de filtrado de servicios. Las características de filtrado pueden ser el intervalo o el número de llamadas. En caso de fijarse un intervalo, se admitirá una llamada a intervalos específicos, enviándose una respuesta de filtrado de servicios a la SCF. Si se establece un número de llamadas, se admitirá cada llamada N-ésima, enviándose una respuesta de filtrado de servicios a la SCF.

El criterio de filtrado puede seleccionarse mediante el número marcado, el número de la parte llamante o una clave de servicio. Se utiliza para especificar las llamadas que van a ser filtradas. Se emplea este IE cuando se envía el IF fuera del contexto de una llamada específica.

El instante de arranque establece cuándo comenzará el filtrado. Si se omite, la SSF iniciará el filtrado inmediatamente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF, o dentro del contexto de una relación de control existente para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa de forma independiente del segmento de llamada dado.

Para más detalles, consúltese la descripción de etapa 2 del SIB LÍMITE en la cláusula 5.

#### 6.4.2.2 Prueba de actividad

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Se utiliza este IF para comprobar si sigue existiendo una relación entre la SCF y la SSF. Si la relación existe todavía, la SSF responderá con el flujo respuesta de prueba de actividad. Si no se recibe una contestación, la SCF supondrá que se ha producido algún tipo de fallo en la SSF y llevará a cabo la acción apropiada.

c) *Elementos de información*

Ninguno.

d) *Descripción de los IE*

No es aplicable.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 de la funcionalidad prueba de actividad en la cláusula 5.

#### 6.4.2.3 Respuesta de prueba de actividad

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta al IF prueba de actividad.

c) *Elementos de información*

Ninguno.

d) *Descripción de los IE*

No es aplicable.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 de la funcionalidad prueba de actividad en la cláusula 5.

#### 6.4.2.4 Información analizada

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP de información analizado en el BCSM o para informar de un evento a petición de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- Cifras marcadas (O)
- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)

- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro de grupo de facilidades llamante (O)
- Prefijo (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Código de característica (O)
- Código de acceso (O)
- Portador (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP

Estos elementos son comunes a todas las peticiones de instrucciones específicas del DP. Tienen la siguiente forma:

- ID de llamada (M)
- Información de dirección de servicio (M)
- Capacidad de portador (O)
- Número de la parte llamante (O)
- Categoría de la parte llamante (O)
- Capacidades de SRF/SSF (O)
- SRF disponible (O)
- Encontrado espaciamento de llamadas (O)
- Tipo de terminal (O)
- Identificador del perfil de servicio (O)
- Número de lugar (O)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Número de parte llamada (O)
- Número de cobro (O)
- ID de zona de servicio (O)

El ID de llamada, identifica un caso específico de relación entre una SCF y una SSF. Para el CS-1 de red inteligente, en el plano físico, este elemento se pone en correspondencia con una identidad de transacción de parte aplicación de capacidades de transacción (TCAP, *transaction capabilities application part*).

Información de dirección de servicio:

Este IE es una secuencia de elementos de información tipo de activador e información de llamada miscelánea. Es utilizado por la SCF para seleccionar la aplicación correcta. El IE tipo de activador indica a la SCF el tipo de activador que hizo que la SSF detectara una condición de activador válida.

Capacidad portadora:

Este IE define el tipo de conexión de capacidad portadora al usuario. Contiene el valor del parámetro capacidad portadora de DSS 1 en el caso en que la SSF se halle a nivel de central local o el valor del parámetro información de servicio de usuario de la parte usuario de la RDSI en el caso en que la SSF se halle a nivel de central de tránsito. El IE capacidad portadora sólo se incluirá cuando el parámetro capacidad portadora de DSS 1 o el parámetro información de servicio de usuario de la parte usuario de la RDSI esté disponible en el SSP. Si se omite este IE, la SCF supondrá el valor por defecto de «conversación».

Número de la parte llamante:

Este IE lleva el número de la parte llamante para identificar la parte llamante o el origen de la llamada.

Categoría de la parte llamante:

Este IE indica el tipo de parte llamante (por ejemplo, operador, teléfono de previo pago, abonado convencional).

#### Capacidades de SRF/SSF:

Este IE se utiliza para indicar las capacidades de la SSF y SRF a la SCF. La SCF utiliza esta información para decidir si se ha de utilizar un procedimiento de asistencia o de entrega. También puede utilizarse para decidir si es necesario un flujo de información conexión a recurso. El empleo de este IE depende del operador. Si un operador utiliza este IE, habrá que incluirlo.

#### SRF disponible:

Este IE se utiliza para indicar el estado de la SRF vinculada a la SSF (si existe). Su empleo queda a discreción del operador de la red. Indica si hay una SRF vinculada a la SSF y si está disponible.

#### Encontrado espaciamiento de llamada:

Este IE se utiliza para indicar que la operación ha sido sometida y ha pasado un procedimiento de espaciamiento de llamadas. Su empleo queda a discreción del operador de la red.

#### Tipo de terminal:

NOTA – Tipo de terminal tomará el valor por defecto de «desconocido» si la información no está disponible.

#### Identificador del perfil de servicio:

Este IE identifica el terminal particular que está utilizando una interfaz de RDSI.

#### Número de lugar:

Este IE se utiliza para llevar la dirección de la zona geográfica en los servicios de movilidad. Se emplea cuando el elemento de información número de la parte llamante no contiene ninguna información sobre la ubicación geográfica de la parte llamante (por ejemplo, encaminamiento dependiente del origen cuando la parte llamante es un abonado móvil). Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

#### Información relacionada con el acceso a la RDSI:

Este IE lleva la misma información que el elemento de protocolo parámetro de transporte de acceso de la parte usuario de la RDSI.

#### Número de la parte llamada:

Este IE contiene el número utilizado para identificar la parte llamada en el sentido hacia adelante (es decir, se emplea para poblar el elemento de información número de la parte llamada del protocolo de señalización del portador).

#### Número de cobro:

Este IE es la identificación automática de número de la parte llamante. Se basa en el parámetro número de cobro señalado (específico del operador de red).

#### ID de zona de servicio:

Este IE identifica la zona de servicio local en la que opera un operador de red.

Los demás IF comunes específicos del DP son similares a los definidos en el caso del flujo de información DP inicial.

Los IE que siguen son específicos de este IF.

#### Cifras marcadas:

Este IE contiene las cifras que recibe efectivamente la SSF desde la parte llamante (en el caso de una central local de origen) o desde la SSF que manipuló previamente la llamada (en los demás casos).

#### ID de grupo comercial de la parte llamante:

Este IE (si está disponible) identifica el grupo comercial asociado con la parte llamante. La SCF puede utilizar este IE para seleccionar los SLP en base al grupo y a efectos de autorización. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

#### Subdirección de la parte llamante:

Este IE (si está disponible) contiene información de subdirección de la parte llamante.

Grupo de facilidades llamante:

Este IE identifica el grupo de facilidades para circuitos troncales o facilidades privadas de entrada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Este IE (si está disponible) identifica un miembro concreto de un grupo de facilidades para circuitos troncales o facilidades privadas de entrada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debería utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Prefijo:

Este IE contiene cualesquiera cifras de prefijo introducidas por la parte llamante.

Lista de rutas:

Este IE (si está disponible) representa la lista de rutas que podrían haberse utilizado para el encaminamiento de la llamada y depende del operador de la red. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

ID de parte llamada original:

Este IE (si está disponible) es el número de directorio de la primera parte redireccionante (es decir, el número marcado originalmente por la parte llamante).

ID de parte redireccionante:

Este IE (si está disponible) es el número de directorio de la última parte redireccionante.

Información de redireccionamiento:

Este IE (si está disponible) indica el motivo del reenvío de la llamada a partir del número de directorio de la primera y la última partes redireccionantes, e indica el número de reenvíos que se han producido.

Marca de clase progresiva:

Este IE (si está disponible) indica las características físicas de la llamada, por ejemplo, la utilización de compensadores de eco.

Código de característica:

Este IE se incluye cuando la parte llamante marca un código de característica (por ejemplo, \*XX o 11XX). El asterisco (\*) o las cifras 11 se incluyen si se marcan.

Código de acceso:

La SSF envía este IE cuando el acceso de origen utiliza un plan de marcación personalizado y la parte llamante marca un código de acceso.

Empresa de telecomunicaciones:

Este IE consta de dos partes: la elección de empresa de telecomunicaciones, que indica si se está abonado mediante suscripción previa a la empresa de telecomunicaciones primaria, o bien si se ha marcado a la misma, y el ID de empresa de telecomunicaciones, que indica la empresa de telecomunicaciones a la que está abonada mediante suscripción previa la parte llamante. Resulta de utilidad en las redes en las que el usuario puede seleccionar la empresa de telecomunicaciones para la llamada.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en DP 3 en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de la SSF:

- 1) se ha iniciado un intento de originación de llamada;
- 2) se dispone del número de la parte llamada y se ha determinado la naturaleza de la dirección;
- 3) para el segmento de llamada no están vigentes el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de la SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 3 el tratamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, el procesamiento de llamada básica pasa al PIC 3 y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de la SCF:

Ninguna.

Poscondición de la SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción SSF.

#### 6.4.2.5 Análisis de información

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este elemento de información solicita a la SSF que efectúe acciones de procesamiento de la llamada básica de origen, para analizar la información de destino que se recopila de la parte llamante o que proporciona la SCF (por ejemplo, para traducción de números). Esto comprende las acciones necesarias para validar la información de destino, de conformidad con un plan de marcación especificado y, de ser válido, para determinar la información de establecimiento de la llamada (por ejemplo, dirección de la parte llamada, naturaleza de la dirección e índice de ruta a una lista de uno o más grupos troncales de salida). No se produce ninguna activación o desactivación implícita de puntos de detección como resultado de esta operación.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Dirección de encaminamiento de destino (O)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Esquema de aviso (O)
- ID de parte llamada original (O)
- Número de la parte llamante (O)
- Categoría de la parte llamante (O)
- Número de la parte llamada (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)
- Número de cobro (O)

En el Apéndice I figura una versión de este IF que incorpora IE adicionales.

- d) *Descripción de los IE*

Dirección de encaminamiento de destino:

Este IE contiene una lista de números de partes llamadas. La SSF utiliza la dirección de encaminamiento de destino para encaminar la llamada.

Información relacionada con el acceso a la RDSI:

Como se definió anteriormente.

Esquema de aviso:

Este IE es el mismo que el parámetro señal de DSS 1. Se utiliza para especificar el tipo de aviso que ha de aplicarse. Puesto que los sistemas de señalización actuales no llevan esta información, el IE esquema de aviso sólo puede aplicarse a la SSF final. Si se suministra el elemento esquema de aviso, la SSF emplea esa información cuando presenta la llamada a la parte llamada.

ID de parte llamada original:

Este IE contiene la identidad de la primera parte llamada. En algunos servicios (por ejemplo, reenvío de llamadas), sería necesario que la SCF especificara este número.

Número de la parte llamante:

Si se suministra este IE, el valor se utiliza en todo el procesamiento de la SSF subsiguiente.

Número de cobro:

Como se definió anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica únicamente en un BCSM de origen para un segmento de llamada bipartita.

Precondición:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para efectuar la llamada saliente;
- 3) la información de destino está disponible en la SSF o la ha proporcionado la SCF;
- 4) se ha suspendido el procesamiento de llamada básica en uno de los siguientes DP:
  - intento de originación autorizado;
  - información recopilada;
  - información analizada;
  - fallo de selección de ruta;
  - O-parte llamada ocupada;
  - O-ninguna respuesta;
  - O-desconexión (desconexión de la parte llamada únicamente).

Poscondición:

- 1) se reanuda en el PIC 3 el procesamiento de llamada básica;
- 2) se encuentra un DP 3, ó 10, o una excepción.

#### 6.4.2.6 Aplicación de tarificación

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para la interacción con los mecanismos en línea de la SSF, utilizados para el cálculo del importe de la llamada en curso. Este IF puede invocarse varias veces durante una llamada.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Características de facturación/tarificación (M)
- Parte a la que hay que cobrar (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento características de facturación/tarificación es un parámetro propio del operador de la red. Contiene toda la información pertinente para el cálculo del importe de la llamada. Como ejemplos pueden citarse el cuadro de tarifas que aplicará la central (teniendo en cuenta el destino) para calcular el importe de la llamada, o el número de impulsos que han de añadirse al importe de la llamada actual, o la propia tarifa de la llamada.

Parte a la que hay que cobrar indica la parte en la llamada a la que debe aplicarse este procedimiento. Si no está presente, se aplica entonces a la parte A.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Se aplica este flujo de información en el contexto de una relación de control existente entre la SCF y la SSF, para un segmento de llamada bipartita determinado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB TARIFICACIÓN en la cláusula 5.

#### 6.4.2.7 Informe de aplicación de tarificación

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta al IF aplicación de tarificación cuando el informe ha sido pedido previamente. Este resultado se envía al final de la llamada (esto es, cuando el conmutador decide parar la tarificación).

- c) *Elementos de información*

- Resultado de la llamada (M)

- d) *Descripción de los IE*

El elemento resultado de la llamada es específico del operador de la red. Contendrá el resultado de la operación de tarificación (por ejemplo, número de impulsos aplicado).

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Véase la descripción de etapa 2 del SIB TARIFICACIÓN en la cláusula 5.

#### 6.4.2.8 Instrucciones de petición de asistencia

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF es enviado a la SCF por una SSF que actúa como SSF asistente en un procedimiento de asistencia o de entrega. Se genera cuando la SSF asistente recibe una llamada de una SSF de iniciación que contiene información indicativa de un procedimiento de asistencia o de entrega.

NOTA – En el INAP, este flujo de información y las instrucciones de petición de asistencia procedentes del flujo de información SRF se ponen con correspondencia con una sola operación.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Capacidades de SSF/SRF (O)
- SRF disponible (O)
- ID de correlación (M)

- d) *Descripción de los IE*

Los elementos capacidades de SSF/SRF y SRF disponible son tal como se han definido para el DP inicial.

La SCF utiliza ID de correlación para asociar las instrucciones de petición de asistencia procedentes de la SSF asistente con el DP inicial procedente de la SSF de iniciación. La forma de este IE queda a discreción del operador de la red. Puede extraerse a partir de las cifras recibidas de la SSF de iniciación o estar constituida por la totalidad de las cifras.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Una SSF asistente envía este flujo de información a la SCF como parte de un procedimiento de asistencia/de servicio de la SSF.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS en la cláusula 5.

#### 6.4.2.9 Espaciamento de llamadas

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para reducir la velocidad con la que se envían a la SCF peticiones de servicios específicos.

- c) *Elementos de información*

- Tipo de control (O)
- Indicadores de espaciamento (M)
- Criterios de espaciamento (M)
- Tratamiento del espaciamento (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento tipo de control especifica el motivo por el que se invoca el espaciamiento. Como ejemplos de valores pueden citarse: sobrecarga de la SCF (la SCF ha iniciado el espaciamiento), iniciado manualmente (a través del SMS). Este IE permite a la SSF fijar prioridades entre el tráfico espaciado, teniendo la máxima prioridad el caso de iniciado manualmente.

El elemento indicadores de espaciamiento especifica cómo debe aplicarse el espaciamiento. Los subelementos son:

- Duración (M)
- Intervalo de espaciamiento (M)

Duración especifica el tiempo en que estará en vigor el espaciamiento antes de que la SSF lo suprima.

Intervalo de espaciamiento especifica el tiempo admitido entre las llamadas a las que se permite su curso. Un intervalo de 0 indica que debe suprimirse el espaciamiento. Un intervalo de -1 indica que se rechazarán todas las llamadas que cumplan los criterios de espaciamiento, pero sólo durante el tiempo en que esté en vigor el criterio de espaciamiento de las llamadas.

El elemento criterios de espaciamiento especifica las llamadas que han de espaciarse. Puede elegirse entre:

- número de la parte llamada;
- número de la parte llamante;
- según el servicio.

Deberá estar presente una y sólo una de estas opciones:

- El valor número de la parte llamada significa que se someterán a espaciamiento las llamadas efectuadas a un número de parte llamada específico.
- El valor número de la parte llamante significa que se someterán a espaciamiento las llamadas procedentes de una parte llamante específica.
- El valor según el servicio significa que se someterán a espaciamiento las llamadas que den lugar a una petición de clave de servicio específico y en un DP específico.

El elemento tratamiento del espaciamiento especifica cómo deben manejarse las llamadas espaciadas. Está constituido por dos elementos: ID de anuncio y causa de liberación. Si se omiten, se supondrá un tratamiento por defecto, propio del operador de la red.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF o dentro del contexto de una relación de control existente para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa de forma independiente del segmento de llamada dado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 de la capacidad de espaciamiento de llamadas en la cláusula 5.

#### 6.4.2.10 Informe de información de la llamada

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para enviar información de llamada específica para una sola llamada a la SCF, según lo solicitado por la SCF en un IF de petición de información de llamada anterior. Este IF se envía al final de la llamada.

c) *Elementos de información*

- Información solicitada (M)
- ID de correlación (O)

d) *Descripción de los IE*

Como en el caso de petición de información de llamada (información solicitada proporciona información del tipo de información solicitada).

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica en el contexto de una relación de control existente para un segmento de llamada bipartita. La SSF envía este flujo de información a la SCF cuando una parte llamada desconecta, o si no se concluye el establecimiento de llamada.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) se ha recopilado la información sobre la llamada solicitada.

Poscondición de SSF:

Ninguna.

Precondición de SCF:

- se ha enviado un IF de petición de información de llamada a solicitud de una SLPI y la SLPI espera un informe de información de la llamada procedente de la SSF.

Poscondición de SCF:

Ninguna.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA en la cláusula 5.

#### 6.4.2.11 Petición de información de la llamada

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para solicitar a la SSF que guarde información específica sobre una determinada llamada y la comunice a la SCF al final de la llamada (véase el IF notificación de información de la llamada).

c) *Elementos de información*

- Tipo de información solicitada (M)
- ID de correlación (O)

d) *Descripción de los IE*

Tipo de información solicitada es una lista de elementos de información particulares que pueden ser solicitados. La lista es como sigue:

- tiempo transcurrido desde el intento de la llamada;
- instante de finalización de la llamada;
- tiempo transcurrido desde la conexión de la llamada;
- dirección llamada;
- dirección llamante;
- capacidad de portador.

Puede solicitarse una combinación cualquiera de estos elementos.

La ID de correlación queda a discreción del operador de la red y se utiliza para correlacionar el flujo informe de información de la llamada con un flujo petición de información de llamada emitido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica en el contexto de una relación de control existente entre la SCF y la SSF para un segmento de llamada bipartita determinado.

Precondición de SCF:

- 1) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 2) la SLPI ha determinado que debería enviarse un IF de petición de información de la llamada.

Poscondición de SCF:

- la SLPI espera un informe de información de llamada desde la SSF.

Precondición de SSF:

- ha comenzado un intento de originación de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) la SSF retiene la información de llamada solicitada como se había especificado;
- 2) si en un DP se suspende el tratamiento de llamada básica, la SSF espera instrucciones ulteriores desde la SCF.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA en la cláusula 5.

#### 6.4.2.12 Cancelación de petición de información de la llamada

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para cancelar una petición previa de información de llamada. Obsérvese que en el INAP se pone en correspondencia este IF con una operación de cancelación genérica.

- c) *Elementos de información*

- Identificador de operación (M)

- d) *Descripción de los IE*

El elemento identificador de operación indica la petición de información de llamada específica que debe cancelarse. Este elemento se pondrá en correspondencia con un ID de invocación en el plano físico.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica en el contexto de una relación de control existente, para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LLAMADA en la cláusula 5.

#### 6.4.2.13 Cancelación de petición de informe de estado

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para solicitar a la SSF la cancelación de una petición previa de supervisión del estado ocupado/en reposo de un recurso de terminación física (véase el IF petición de informe de estado).

- c) *Elementos de información*

- ID de recurso (M)

- d) *Descripción de los IE*

ID de recurso:

El elemento ID de recurso lo utiliza la SSF para cancelar la petición de informe de estado solicitada previamente para este recurso. ID de recurso especifica el recurso particular. Puede ser un número de directorio (ID para línea), ID de grupo de facilidades (ID para grupo de búsqueda), miembro del grupo de facilidades (ID para miembro del grupo de búsqueda) o ID de grupo troncal (ID para grupo troncal).

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF, o dentro del contexto de una relación de control existente para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa con independencia del segmento de llamada dado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO en la cláusula 5.

#### 6.4.2.14 Información recopilada

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF es emitido por la SSF después de detectar una condición de activador válida en el DP información recopilada del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Prefijo (O)

- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Cifras marcadas (O)
- Código de característica (O)
- Código de acceso (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos de DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Este IE (si está disponible) identifica el grupo de facilidades para circuitos troncales o facilidades privadas desde el que se ha originado la llamada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Este IE (si está disponible) identifica un miembro individual de un grupo de facilidades llamante. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Prefijo:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Cifras marcadas:

Como se ha definido anteriormente.

Código de característica:

Como se ha definido anteriormente.

Código de acceso:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en el DP 2 de un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para efectuar la llamada saliente;
- 3) se dispone de un paquete de información inicial completa o de una cadena de marcación completa procedente de la parte de origen;
- 4) para el segmento de llamada no está en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios;
- 5) se cumplen los criterios de DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido el procesamiento de llamada básica en el DP 2 y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, el procesamiento de llamada básica prosigue en el PIC 3 y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) se está preparando una instrucción de SSF para un TDP-R o un EDP-R.

#### 6.4.2.15 Recopilación de información

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF solicita a la SSF que efectúe acciones de procesamiento de llamada básica de origen para invitar a una parte llamante a suministrar información de destino, y que recopile a continuación la información de destino suministrada por la parte llamante de conformidad con un indicador de plan de numeración especificada (por ejemplo, para redes privadas virtuales).

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Plan de numeración (O)
- Esquema de aviso (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- ID de parte llamada original (O)
- Número de parte llamada (O)
- Cifras marcadas (O)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento plan de numeración sirve para indicar el plan de numeración que debe utilizarse al decodificar la información de destino. Si se ha omitido, se utilizará un valor de numeración por defecto de la Recomendación E.164.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información sólo se aplica durante el establecimiento de la llamada en un BCSM al originarse un segmento de llamada bipartita, en una SSF que puede comunicarse directamente con la parte llamante.

Precondición:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para efectuar la llamada saliente;
- 3) en el DP 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 se ha suspendido el procesamiento de llamada básica (esto es, la fase de establecimiento de la llamada).

Poscondición:

- 1) el procesamiento de llamada básica se reanuda en el PIC 2;
- 2) se encuentran los DP 2, ó 10, o una excepción.

#### 6.4.2.16 Conexión

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para crear una llamada dirigida a un destino definido, en el caso de una llamada existente en fase de establecimiento, o para reenviar una llamada a otro destino.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Dirección de encaminamiento de destino (M)
- Esquema de aviso (O)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Condición de reenvío (O)
- Lista de rutas (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- ID de correlación (O)
- ID de SCF (O)
- Cortar y empalmar (O)
- ID de parte llamada original (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)
- Indicadores de interacción de servicios (O)
- Número de parte llamante (O)
- Categoría de parte llamante (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redirección (O)

En el Apéndice I figura una versión de este IF que incorpora IE adicionales.

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento dirección de encaminamiento de destino es una lista de posibles direcciones de encaminamiento. Si en el contexto de un procedimiento de entrega se va utilizar la conexión, este IE puede contener, insertado dentro de él, un identificador de correlación y un identificador de SCF, pero ÚNICAMENTE cuando no se hayan especificado separadamente el identificador de correlación y el identificador de SCF. En este caso, la lista sólo contiene una dirección.

El elemento condición de reenvío especifica una condición en la que deberá aplicarse otro valor del elemento dirección de encaminamiento de destino. Este elemento tiene como valores «ocupado», «ninguna respuesta» y «cualquiera».

El elemento lista de rutas especifica la lista de rutas que debe utilizar la SSF.

El elemento ID de correlación se utiliza SOLAMENTE si se emplea la conexión en el contexto de un procedimiento de entrega, Y si el ID de correlación no está insertado en la dirección de encaminamiento de destino. La SSF a la que es entregada la llamada pasará el ID de correlación a la SCF.

El elemento ID de SCF se utilizará SOLAMENTE si se utiliza la conexión en el contexto de un procedimiento de entrega, Y si el ID de SCF no está insertado en la dirección de encaminamiento de destino. Esta información permite a la SSF a la que se entrega la llamada, identificar a qué SCF deberá enviarse el flujo de instrucciones de petición de asistencia.

La SCF utiliza el elemento de información cortar y empalmar para indicar a la SSF que suprima (corte) un número especificado de cifras que ha recibido de la parte llamante y las agregue a las restantes cifras marcadas al final de las cifras proporcionadas por la SCF en la dirección de encaminamiento de destino. Por ejemplo, si el usuario marca XXX – YYYY, la SSF se activará con XXX e indagará a la SCF.

Obsérvese que el SSF tratará a las cifras YYYY como normales. La SCF devolverá nuevas cifras ZZZZ y un valor 3 del elemento cortar y empalmar. La SSF sustituirá XXX por ZZZZ y pegará ZZZZ a YYYY.

Indicadores de interacción de servicios contiene indicadores para el control de los servicios basados en la red.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica solamente antes del PIC activo en un BCSM de origen o de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SCF:

- 1) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 2) una SLPI ha determinado que la SCF debería enviar un IF de conexión.

Poscondición de SCF:

- puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) en un DP se ha suspendido el procesamiento de llamada básica;
- 3) no se ha contestado todavía la llamada;
- 4) la SCF proporciona información de destino e información de establecimiento de la llamada opcional.

Poscondición de SSF:

- 1) la SSF efectúa las acciones de procesamiento de la llamada necesarias para encaminar o reenviar la llamada al destino especificado;
- 2) se ha encontrado un DP 3-7 ó 10, ó 13-15 ó 18, o una excepción.

#### 6.4.2.17 Conexión a recurso

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para crear una conexión entre la SSF y la SRF, de forma que pueda tener lugar la interacción con el usuario final.

c) Elementos de información

- ID de llamada (M)
- Dirección de encaminamiento de IP (O)
- ID de ramal (O)
- Indicadores de indicación de servicios (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento dirección de encaminamiento de periférico inteligente (IP, *intelligent peripheral*) contiene la información que permite a la SSF establecer una conexión con la SRF.

El elemento ID de ramal identifica la parte que debe conectarse a la SRF.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SSF para establecer una conexión con una SRF, para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS en la cláusula 5.

#### 6.4.2.18 Continuación

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF solicita a la SSF que efectúe el procesamiento de la llamada en el DP en el que esa función suspendió anteriormente el procesamiento de la llamada a la espera de instrucciones de la SCF. La SSF

completa el procesamiento en el DP y continúa el procesamiento de llamada básica (es decir, pasa al siguiente punto en llamada en el BCSM), sin introducir nuevos datos procedentes de la SCF.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica a todos los BCSM de un segmento de llamada y de los segmentos de llamada asociados, si existen. Se aplica, asimismo, a los BCSM de origen y de terminación y en cualquier fase del procesamiento de la llamada.

Precondición:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) en un DP cualquiera se ha suspendido el procesamiento de llamada básica.

Poscondición:

- el procesamiento de llamada básica se reanuda en el DP actual y pasa al PIC siguiente si no se detectan otros TDP o EDP.

#### 6.4.2.19 Desconexión de conexión hacia adelante

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este IF se envía a la SSF no asistente del par de SSF implicadas en un procedimiento de asistencia. Se utiliza para desconectar la conexión entre la SSF iniciadora y la SSF asistente y entre la SSF asistente y su SRF asociada. Estas conexiones se establecieron mediante los flujos de información establecimiento de conexión temporal y conexión a recurso, según el caso. Puede utilizarse también este IF para liberar la conexión entre una SSF y una SRF establecida como resultado de la utilización del IF conexión a recurso.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SSF para terminar una operación de asistencia de servicio o la interacción con un usuario final, para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS en la cláusula 5.

#### 6.4.2.20 Establecimiento de conexión temporal

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para crear una conexión entre una SSF iniciadora y una SSF asistente, como parte de un procedimiento de asistencia de servicio. Puede también utilizarse para crear una conexión entre una SSF y una SRF, en el caso en que la SRF exista en una entidad física direccionable por separado.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- SSF asistente/dirección de encaminamiento de SRF (M)
- ID de correlación (O)
- ID de ramal (O)

- ID de SCF (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)
- Indicadores de interacción de servicios (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento SSF asistente/dirección de encaminamiento de SRF puede contener insertado un identificador de correlación y un identificador de SCF, pero *SOLAMENTE* cuando no se especifiquen por separado el identificador de correlación y el identificador de SCF.

El identificador de correlación se utiliza *SOLAMENTE* si no está insertado en la SSF asistente/dirección de encaminamiento de SRF. La SSF asistente pasará a la SCF el identificador de correlación.

El identificador de ramal indica la parte que ha de conectarse a la SRF.

El elemento ID de SCF se utiliza *SOLAMENTE* si el identificador de SCF no está insertado en el elemento SSF asistente/dirección de encaminamiento de SRF. Permite a la SSF asistente identificar la SCF a la que deben enviarse las instrucciones de petición de asistencia.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

Indicadores de interacción de servicios:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SSF para iniciar una operación asistencia de servicio o crear una conexión entre una SSF y una SRF para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS en la cláusula 5.

#### 6.4.2.21 Notificación de evento de tarificación

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para notificar la ocurrencia de un evento de tarificación específica, según lo solicitado por la SCF utilizando el IF petición de notificación de evento de tarificación.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Evento de tipo tarificación (M)
- Información específica de evento de tipo tarificación (O)
- ID de ramal (O)
- Modo supervisor (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de ramal se utiliza para identificar cada una de las partes de una llamada. Se necesita en llamadas bipartitas para notificar eventos de tarificación específicos a una parte determinada.

El modo supervisor es «notificar y continuar», «transparente» o «interrumpido». Cuando el modo supervisor es «interrumpido», la SSF tiene que enviar un informe a la SCF utilizando el IF petición de notificación de evento de tarificación, y aguardar instrucciones ulteriores.

Los demás elementos de información son propios del operador de la red.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un evento de tarificación para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB TARIFICACIÓN en la cláusula 5.

#### 6.4.2.22 Informe de evento de BCSM

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para notificar a la SCF un evento relacionado con la llamada (por ejemplo, eventos de BCSM tales como «ocupado» o «ninguna respuesta») solicitado previamente por la SCF en un IF petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Evento de tipo BCSM (M)
- Información de llamada miscelánea (O)
- Información específica de evento de BCSM (O)
- ID de ramal (O)
- ID de correlación entre eventos de BCSM (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento evento de tipo BCSM indica un DP específico de BCSM (por ejemplo, intento de originación autorizado).

El elemento información de llamada miscelánea es similar al definido para el flujo de información DP inicial.

El elemento información específica de evento de BCSM contiene información relacionada con la llamada específica del evento (por ejemplo, información específica del EDP).

El ID de ramal se utiliza para identificar una parte individual de una llamada. Se necesita en llamadas de dos o más partes para la notificación de eventos específicos de una parte determinada (por ejemplo, supervisión de la desconexión de una parte o de otra). Cuando no está presente, se supone un valor por defecto de la parte A.

La SCF utiliza el identificador de correlación entre eventos de BCSM para poner en correspondencia esta respuesta con la petición original.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un EDP en un BCSM para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado un intento de originación de la llamada;
- 2) se ha detectado un evento en un DP que está armado como un EDP.

Poscondición de SSF:

- 1) para un EDP-R, se ha suspendido en el DP el procesamiento de llamada básica y persiste la relación de control;
- 2) para un EDP-N, continúa el procesamiento de llamada básica y si no hay más EDP-R armadas y hay más de un EDP-N armado, persiste una relación de ausencia de control.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) a petición de una SLPI, se ha enviado un IF de petición de informe de evento de BCSM y la SLPI espera un informe de evento procedente de la SSF.

Poscondición de SCF:

- 1) la SLPI espera que el informe pueda continuar;
- 2) se está preparando una instrucción SSF para una EDP-R.

#### 6.4.2.23 Suministro de información de tarificación

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para la interacción con operaciones fuera de línea. Proporciona cierta información de tarificación a la SSF para permitirle generar un registro de facturación apropiado a la llamada en curso. La SSF puede enviar el registro generado al final de la llamada a algún sistema de OAM. Durante una llamada, puede invocarse varias veces este IF.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Características de facturación/tarificación (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido previamente, con las siguientes adiciones.

El elemento características de facturación/tarificación contiene información que hay que insertar en el registro de facturación. Su contenido es específico del operador de la red<sup>6)</sup>.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica en el contexto de una relación de control existente entre la SCF y la SSF, para un segmento de llamada bipartita determinado.

Precondición de SCF:

- 1) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 2) una SLPI ha determinado que debe enviarse a la SSF un IF suministro de tarificación.

Poscondición de SCF:

- puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

- ha comenzado el intento de originación de la llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) el SSF mantiene retenida la información de facturación como se había especificado;
- 2) si en un DP se suspendió el procesamiento de llamada básica, la SSF está a la espera de nuevas instrucciones de la SCF.

#### 6.4.2.24 Retención de llamada en la red

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para proporcionar la capacidad de puesta en cola de una llamada durante la fase de establecimiento. Este IF informa a la SSF de que se ha puesto en cola la llamada. Tras recibir este IF, la SSF efectúa las siguientes acciones:

- rellena el campo de causa de retención en un registro (a efectos de facturación o estadísticos) con el instante de recepción del IF;
- realiza todas las actividades necesarias para mantener la llamada en espera en la red [por ejemplo, la gestión de mensajes de señalización como mensaje de dirección completa (ACM, *address complete message*) y el mensaje de respuesta (ANM, *answer message*), la gestión de los temporizadores de red, la posible interacción con el mecanismo de tarificación específico]. Estas actividades las efectúa el conmutador y no son visibles desde la SCF.

---

<sup>6)</sup> Por ejemplo, en América del Norte el IE características de facturación/tarificación permitiría a la SSF la generación de un registro de AMA. Como ejemplos de información que podría incluirse en el registro de tarificación pueden citarse: número facturable, identidades de usuarios suplementarios a los que se puede tarificar, porcentaje imputable a cada usuario, etc.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Causa de la retención (O)

d) *Descripción de los IE*

El elemento causa de la retención especifica el motivo de la retención (por ejemplo, puesta en cola). Si no se indica ninguna, se tomará un valor por defecto. La utilización de este IE depende específicamente del operador de la red.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica solamente antes del PIC activo en un BCSM de origen o de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB COLA DE ESPERA en la cláusula 5.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de la llamada;
- 2) en un DP se ha suspendido el procesamiento de llamada básica;
- 3) no se ha contestado todavía a la llamada.

Poscondición de SSF:

- la SSF espera nuevas instrucciones de la SCF.

#### 6.4.2.25 DP inicial

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF genera este IF cuando se detecta un activador en cualquier DP del BCSM, para pedir instrucciones a la SCF. La SSF puede emitir también peticiones de instrucciones específicas del DP. Los datos contenidos en la SSF determinan qué versión se emite para un DP específico.

c) *Elementos de Información*

- ID de llamada (M)
- Clave de servicio (O)
- Tipo de activador (O)
- Encontrado espaciado de llamadas (O)
- Cifras marcadas (O)
- Número de la parte llamada (O)
- Número de la parte llamante (O)
- Categoría de la parte llamante (O)
- Capacidad de SSF/SRF (O)
- SRF disponible (O)
- Información de llamada miscelánea (O)
- Tipo de terminal (O)
- Identificador del perfil de servicio (O)
- Número de lugar (O)
- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- ID de parte llamada original (O)
- Indicadores de reenvío de llamada (O)
- Capacidad portadora (O)
- Evento de tipo BCSM (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Número de parte llamante adicional (O)
- Indicadores de interacción de servicios (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento clave de servicio se utiliza para indicar la aplicación correcta o el programa SLP correcto dentro de la SCF (no para el direccionamiento del SCP)<sup>7)</sup>.

El elemento tipo de activador indica a la SCF el evento concreto que causó la detección de una condición de activador válida.

El elemento de información encontrado espaciado de llamadas se utiliza para indicar que esta petición de instrucciones ha estado sometida a un procedimiento de espaciado de llamadas. Este IE queda a discreción del operador de la red.

El elemento cifras marcadas es tal como se ha definido para el flujo información analizada.

El elemento información número de la parte llamada es el número utilizado para identificar la parte llamada en sentido hacia adelante (es decir, es el utilizado para completar el elemento de información número de la parte llamada del protocolo de señalización del portador).

El elemento categoría de la parte llamante indica el tipo de la parte llamante (por ejemplo, operador, teléfono de previo pago, abonado convencional).

Se utilizan las capacidades de SSF y SRF para indicar esas capacidades de SSF y SRF a la SCF. La SCF utiliza esta información para decidir si debe utilizarse algún procedimiento de asistencia o entrega. Puede también utilizar la información para decidir si resultará necesario utilizar un elemento de información conexión a recurso. La utilización de este IE depende del operador. Si un operador lo utiliza, este IE debe incluirse.

El elemento información SRF disponible indica el estado de la SRF vinculada a la SSF (si existe). Su uso queda a discreción del operador de la red.

El elemento información llamada miscelánea es una secuencia que indica el tipo DP (notificación o petición) y la asignación del DP (línea individual, basada en grupos o basada en central). El tipo de DP y la asignación DP quedan a discreción del operador de la red.

El elemento tipo de terminal indica a la SCF la clase de terminal (por ejemplo, teléfono multifrecuencia, terminal RDSI). La SCF utiliza esta información para determinar la forma más apropiada de interacción de usuarios que debe utilizarse (por ejemplo, anuncios dentro de banda). Si no está disponible la información se enviará «desconocido». El valor «opcional» para el tipo de terminal, indica que este IE sólo se aplica si la SSF dispone de esta información.

El elemento identificador del perfil de servicio identifica el terminal concreto que emplea una interfaz RDSI.

Se utiliza el elemento número de lugar si la parte llamante es un abonado móvil. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

El elemento ID de grupo comercial de la parte llamante es similar al definido anteriormente.

El elemento subdirección de la parte llamante es similar al definido anteriormente.

Se utiliza el elemento ID de parte llamada original en caso de reenvío para indicar la identidad de la primera parte llamada.

El elemento indicadores de reenvío de llamada indica si la llamada será tratada como nacional o como internacional. Indica además las capacidades de señalización del acceso a red, la conexión de red precedente y las capacidades de señalización preferidas de la conexión de red subsiguiente. Las capacidades de acceso a red no indican el tipo de terminal. Por ejemplo, una centralita automática privada de servicios integrados (ISPBX, *integrated service private branch exchange*) tendrá un tipo de acceso a la RDSI, pero el terminal del usuario de extremo, que se halla detrás de la ISPBX, puede ser de RDSI o de no RDSI.

---

<sup>7)</sup> Por ejemplo, puede utilizarse para notificar a la SCF directamente el servicio o los demás parámetros que deberían examinarse para determinar el tipo de servicio (por ejemplo, cifras marcadas, identidad de la línea llamante, identificador del perfil de servicio del terminal). En cada SSP debe completarse este IE con datos para cada criterio de activador deseado. El operador de la red deberá definir y controlar este valor.

El elemento capacidad portadora indica el tipo de conexión de capacidad portadora al usuario. Este IE contiene el valor del parámetro capacidad portadora del DSS 1 cuando la SSF está a nivel de central local, o el valor del parámetro información de servicio de usuario de la parte usuario de RDSI cuando la SSF se halla a nivel de central de tránsito. Este IE sólo se incluirá en la operación del DP inicial en el caso en que el parámetro capacidad portadora de DSS 1 o el parámetro información de servicio de usuario de la parte usuario de la RDSI estén disponibles en la SSB.

El elemento evento de tipo BCSM indica el evento de punto de detección del BCSM armado, que da lugar a la operación del DP inicial.

El elemento ID de parte redireccionante indica el número de directorio desde el que fue redireccionada la llamada.

El elemento información de redireccionamiento contiene información relacionada con el reenvío, tal como la del contador redireccionante.

El elemento número de parte llamante adicional contiene el número de la parte llamante proporcionado por el sistema de señalización de acceso del usuario llamante.

El elemento indicadores de interacción de servicios contiene indicadores enviados desde el SSP al SCP para el control de los servicios basados en la red en la central de origen y en la central de destino.

El elemento compatibilidad de capa alta indica el tipo de compatibilidad de capa alta que se utilizará para determinar el teleservicio de RDSI de un terminal de RDSI conectado. Para la codificación se emplea el DSS 1 (Recomendación Q.931).

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en un BCSM para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado un intento de originación de llamada;
- 2) en un DP se ha detectado un evento;
- 3) para el segmento de llamada no está en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya sobre el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, continúa el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### **6.4.2.26 Iniciación de intento de llamada**

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para pedir a la SSF la creación de una nueva llamada a una parte en llamada utilizando la información de dirección proporcionada por una SCF (por ejemplo, llamada de alerta). Debe fijarse el valor del EDP-R en respuesta o en ninguna respuesta, a fin de que la SCF pueda tratar este segmento de llamada apropiadamente cuando se produzca cualquiera de estas dos condiciones. Para la información sobre cómo utilizar este IF (empleando EI adicionales) para crear llamadas destinadas a dos o más partes, véase el Apéndice I.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Dirección de encaminamiento de destino (O)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Esquema de aviso (O)
- Marca de clase progresión (O)
- Número de la parte llamante (O)
- Indicadores de interacción de servicios (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente. Obsérvese que, en este caso, el elemento dirección de encaminamiento de destino únicamente contiene un número.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) el SLPI ha determinado que la SCF debería enviar un IF de intento de iniciación de llamada.

Poscondición de SCF:

- puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

Ninguna.

Poscondición de SSF:

- 1) ha comenzado un nuevo segmento de llamada de origen;
- 2) se ha encontrado un DP 3-7, o una excepción.

#### 6.4.2.27 O-respuesta (O\_Answer)

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP O-respuesta del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de la parte direccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

El elemento lista de rutas especifica la ruta utilizada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular. La utilidad de este IE queda en estudio.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de la parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF, tras detectar un DP en DP 7, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha recibido del BCSM de terminación una indicación de que ha sido aceptada la llamada y ha contestado la parte de terminación;
- 3) para el segmento de la llamada no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya sobre el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido el procesamiento de llamada básica en el DP 7 y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 5 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control;

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI.;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF;

#### **6.4.2.28 O-parte llamada ocupada (O\_Called\_Party\_Busy)**

a) *Relación de FE:* SSF a SCF.

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF, al detectar una condición de activador válida el DP en O-parte llamada ocupada del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- Causa de ocupación (O)
- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)

- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Prefijo (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de la parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

Causa de ocupación:

El elemento causa de ocupación identifica el motivo por el que estaba ocupada la parte llamada.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Prefijo:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de la parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF, tras detectar un DP en el DP 5, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha recibido del BCSM de terminación una indicación de que la parte de terminación está ocupada;
- 3) para el segmento de la llamada no está en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de la llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 5 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, se ha proporcionado un tratamiento de excepción por defecto y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o una EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.29 O-desconexión (O\_Disconnect)

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP O-desconexión del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)
- Causa de liberación (O)
- Lista de rutas (O)
- Tiempo de conexión (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Causa de liberación:

El elemento causa de liberación indica el motivo de la desconexión.

Lista de rutas:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

Tiempo de conexión:

El elemento tiempo de conexión indica la duración entre la indicación de respuesta recibida del lado parte llamada y la liberación de la conexión.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en el DP 9, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado un intento de originación de llamada;
- 2) se ha recibido una indicación del BCSM de terminación de que se ha aceptado la llamada y de que ha contestado la parte de terminación;
- 3) se ha recibido una indicación de desconexión de la parte de indicación o de una parte de terminación, por conducto del BCSM de terminación;
- 4) para el segmento de llamada no está en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 5) se han cumplido los criterios de DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 9 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 1 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o un EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.30 O-mitad de llamada (O\_MidCall)

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

El SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP O-mitad de llamada del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM. Solamente puede enviarse este IF cuando la SSF es capaz de detectar ese activador.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP más:

- ID de grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Indicador de petición de característica (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Este elemento IE identifica el grupo comercial asociado con la parte llamada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Subdirección de la parte llamada:

Este elemento IE (si está disponible) contiene información de subdirección de la parte llamada.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Este elemento IE identifica el grupo comercial asociado con la parte llamante. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE si la información está disponible en su red particular.

Subdirección de la parte llamante:

Este elemento IE (si está disponible) contiene información de subdirección para la parte llamante.

Indicador de petición de característica:

El elemento indicador de petición de característica indica el tipo de característica solicitada.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en el DP 8, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha recibido una indicación del BCSM de terminación de que la llamada se ha aceptado y de que ha contestado la parte de terminación;
- 3) se ha recibido la petición de característica de la parte de origen;
- 4) para el segmento de la llamada no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 5) se han cumplido los criterios del DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de la SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 8 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 5 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.31 O-ninguna respuesta (O\_No\_Answer)

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP O-ninguna respuesta del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Prefijo (O)
- Lista de rutas (O)

- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Prefijo:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en el DP 6, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha recibido una indicación del BCSM de terminación de que la llamada no ha contestado dentro de un tiempo especificado (esta indicación no se hace corresponder con un flujo de información específico);
- 3) para el segmento de llamada no está en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios del DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 6 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, se ha proporcionado un tratamiento de excepción por defecto y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.32 Intento de originación autorizado

a) *Relación de FE:* SSF a SCF.

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras detectar una condición de activador válida en el DP de intento de originación autorizado del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Cifras marcadas (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

Cifras marcadas:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectar un DP en el DP 1, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para establecer la llamada saliente;
- 3) para el segmento de llamada, no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios;
- 4) se han cumplido los criterios del DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 1 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 2 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.33 Liberación de llamada

- a) Relación de FE: *SCF a SSF*.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para eliminar una llamada existente en cualquier fase de la llamada.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Causa (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento causa se utiliza para definir el método de liberación que ha de emplearse. Si se omite, se supondrá el valor por defecto de liberación normal.

NOTA – Con este IF, puede efectuarse cierto tratamiento (distinto de la interacción con el BCSM), tal como el de interacción de usuarios o la tarificación. Ejemplo de tratamiento de terminación: dar un tono específico.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica durante cualquier fase del proceso de iniciación o terminación de la llamada para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 3) el SLPI ha determinado que la SCF debería enviar un IF liberación de llamada.

Poscondición de SCF:

- puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

- Ha comenzado el intento de originación de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) todos los BCSM del segmento de llamada efectúan una transición al PIC 1, para los BCSM de origen, o al PIC 7, para los BCSM de terminación;
- 2) se ha liberado el segmento de llamada.

#### 6.4.2.34 Petición de notificación de evento de tarificación

- a) *Relación de FE: SCF a SSF*.
- b) *Sinopsis*

Esta operación se utiliza para solicitar a la SSF la supervisión de un evento relativo a la tarificación, y el envío subsiguiente de una notificación a la SCF, cuando se detecta el evento. Los eventos de tarificación son eventos específicos definidos por los operadores de red, por lo que no se definen como tales en el modelo de llamada.

c) *Elementos de información*

- Secuencia de evento de tarificación (M)

d) *Descripción de los IE*

El elemento secuencia de evento de tarificación es similar, en estructura, al IE correspondiente al flujo de petición informe de evento de BCSM. Es decir, se trata de una secuencia de los siguientes elementos:

- Evento de tipo tarificación (M)
- Modo supervisor (M)
- ID de ramal (O)

El elemento evento de tarificación, es específico del operador de red. A continuación se indican algunos ejemplos de eventos de tarificación que podrían notificarse:

- recepción de información de tarificación desde la red (lado de la parte llamada). La información de tarificación puede ser:
  - i) tarifa de la llamada;
  - ii) modificación de la tarifa e instante de la modificación;
  - iii) número de impulsos.
- recepción de información de tarificación desde la red (lado de la parte llamante). La información de tarificación puede ser un mensaje de acuse de recibo.

El elemento modo supervisor puede tener el valor «notificar y continuar», «transparente», o «interrumpido». Cuando el modo supervisor es «interrumpido», la SSF debe enviar un informe a la SCF utilizando el IF notificación de evento de tipo tarificación y esperar instrucciones ulteriores.

El elemento ID de ramal se utiliza para identificar una parte individual de una llamada. Se necesita en una llamada bipartita, para solicitar la notificación de eventos de tarificación específicos de una de las partes.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este IF a la SSF para pedirle que supervise un evento de tarificación especificado, para un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB TARIFICACIÓN, en la cláusula 5.

#### 6.4.2.35 Petición de informe de evento de BCSM

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para pedir a la SSF la supervisión de un evento relacionado con la llamada (por ejemplo, eventos de BCSM, tales como «ocupado» o «ninguna respuesta») y enviar, subsiguientemente, una notificación a la SCF cuando se detecta este evento (véase, el informe de evento de BCSM).

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Lista de eventos de BCSM (M)
- ID de correlación entre eventos de BCSM (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

La estructura del elemento lista de eventos de BCSM, es una lista que contiene uno o más conjuntos de información siguientes:

- Tipo de evento (M)
- Modo supervisor (M)
- ID de ramal (O)
- Criterios específicos de DP (O)

El elemento tipo de evento indica un DP específico de un BCSM (por ejemplo, información recopilada u O-parte llamada ocupada, etc.). Obsérvese que solamente puede utilizarse este IF para solicitar eventos de BCSM en un BCSM de origen o de terminación.

El elemento modo supervisor especifica si debe suspenderse el procesamiento de la llamada cuando se detecta el evento y cómo debe notificarse el evento. El valor de este elemento de información es: «tratamiento interrumpido», «notificar y continuar» o «modo transparente». Tratamiento interrumpido (por una intercepción) significa que la SSF notifica el evento a la SCF, no lo procesa ni propaga la señal y espera las instrucciones de la SCF (por ejemplo, evento tratado para constituir un punto EDP-R de eventos de BCSM). Notificar y continuar (por una duplicación) significa que la SSF notifica el evento a la SCF y continúa el procesamiento del evento o de la señal, sin esperar instrucciones de la SCF (por ejemplo, evento tratado para constituir un punto EDP-N de eventos de BCSM). Modo transparente significa que la SSF no notifica el evento a la SCF. Este valor se utiliza para terminar la supervisión de un evento solicitado anteriormente (por ejemplo, armar un punto EDP). Los eventos solicitados previamente se supervisan hasta que finalizan con un modo de supervisión transparente o, en caso de eventos de BCSM, hasta que termine la llamada.

El elemento ID de ramal se necesita en llamadas bipartitas (o multipartitas) para la supervisión de eventos específicos de una parte concreta (por ejemplo, supervisión de la desconexión de una u otra parte). Cuando no está presente se adopta un valor por defecto.

El elemento criterios específicos de DP es información específica del EDP que ha de ser armado. Indica el temporizador de aplicación o el número de cifras.

El temporizador de aplicación sólo se utiliza cuando el tipo de evento es «ninguna respuesta». Se utiliza para especificar cuánto tiempo debe la SSF supervisar la señal de respuesta antes de informar al evento ninguna respuesta. El valor de este temporizador debe ser inferior al del temporizador ninguna respuesta de la red, salvo en la central local de origen. Si este temporizador expira, la SSF destruye automáticamente la conexión hacia adelante con la parte B para evitar problemas de sincronización, notifica entonces a la SCF.

El número de cifras sólo se utiliza cuando el tipo de evento es «información recopilada». Indica el número de cifras que han de ser recopiladas por la SSF antes de que el evento información recopilada se notifique a la SCF.

NOTA – El flujo petición de información de llamada facilita la construcción del registro de llamadas genérico. Si la SCF necesita más detalles sobre la llamada, deberá utilizar este IF. La SCF puede elaborar estadísticas de múltiples llamadas, utilizando el flujo petición de información de llamada para cada llamada. Pero en vez de utilizar los flujos de información SSF-SCF, podría emplear una interfaz con la RGT para obtener esas estadísticas.

La SCF utiliza el ID de correlación entre eventos de BCSM para establecer la correspondencia entre el flujo de respuesta a informe de evento de tipo BCSM y la petición original.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica a todos los BCSM de un segmento de llamada y del segmento de llamada asociado, si existe. Se aplica, asimismo, en los BCSM de origen y de terminación y en cualquier fase del procesamiento de la llamada.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 3) la SLPI ha determinado que la SCF debería enviar un IF petición de evento de informe de BCSM.

Poscondición de SCF:

- 1) si el elemento modo supervisor tiene los valores de tratamiento interrumpido o notificar y continuar, la SLPI está a la espera de un informe de evento de la SSF;
- 2) puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

- ha comenzado el intento de generación de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) se han armado o desarmado los EDP especificados, según se hayan identificado;
- 2) si se han desarmado todos los EDP-R, la relación se transforma en una relación sin control;
- 3) si en un DP se ha suspendido el procesamiento de llamada básica, la SSF espera nuevas instrucciones de la SCF.

#### 6.4.2.36 Petición de informe de estado

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para solicitar a la SSF la supervisión del estado ocupado/en reposo de un recurso de terminación física (por ejemplo, una línea, un grupo troncal, un grupo de búsqueda). Esta información puede solicitarse de forma inmediata (interrogación secuencial del estado de recurso) o cuando el recurso cambie de estado (supervisión de cambio o supervisión continua). En caso de interrogación secuencial del estado de los recursos (operación petición de informe del estado actual) esta información se pide inmediatamente y la SSF responde con el IF informe de estado. En caso de supervisión de cambio (operación petición de informe de primera concordancia de estados), la SSF informa a la SCF cuando el recurso alcanza el estado de ocupado/en reposo indicado. En caso de supervisión continua (operación petición de informe de cada cambio de estado), la SSF informa a la SCF cada vez que cambia el estado de ocupado/en reposo del recurso.

NOTA – Este IF efectúa la supervisión de los recursos físicos, NO del BCSM. Se utiliza el flujo petición de informe de evento de BCSM, para supervisar los eventos del BCSM. Obsérvese que en el INAP, este IF se pondrá en correspondencia con tres operaciones diferentes, una para cada tipo de supervisión que pueda solicitarse.

- c) *Elementos de información*

- Tipo de supervisión (M)
- Duración de la supervisión (O)
- ID de recurso (M)
- Estado del recurso (O)
- ID de correlación (O)

- d) *Descripción de los IE*

El elemento tipo supervisión especifica la clase de supervisión que debe aplicarse. Sus valores comprenden: interrogación secuencial del estado del recurso (es decir, interrogación sobre el estado actual), supervisión de cambio (es decir, envío de un informe cuando cambie el estado al estado deseado y finalización subsiguiente de la operación) y supervisión continua (es decir, envío de un informe cada vez que cambie el estado). Para los procedimientos aplicables, véase la etapa 2 del SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO.

Duración de la supervisión:

El elemento duración de la supervisión se utiliza en la supervisión de un cambio (petición de primer informe de concordancia de estado) o en la supervisión continua (petición de informe de cada cambio de estado) únicamente. En caso de supervisión de cambio, la SSF supervisará el recurso especificado, hasta que se produzca el cambio de estado solicitado, expire la temporización o se reciba una petición de cancelación de informe de estado. En caso de supervisión continua, la SSF supervisará el recurso especificado y notificará todos los cambios de estado hasta que expire el temporizador o se reciba una petición de cancelación de informe de estado.

ID de recurso:

El elemento ID de recurso especifica el recurso concreto de cuyo estado se ha pedido a la SSF que informe. Se trata de una elección de número de directorio (ID de línea), ID de grupo de facilidades (ID de grupo de búsqueda), miembro del grupo de facilidades (ID de miembro de grupo de búsqueda) o ID de grupo troncal (ID de grupo troncal). La SSF responde con una operación resultado de petición de informe del estado actual.

Estado del recurso:

El elemento estado del recurso se aplica únicamente a la supervisión de un cambio (petición de informe de primera concordancia de estados) para indicar el estado deseado que debe notificarse. Sus valores pueden ser ocupado o en reposo.

ID de correlación:

El elemento ID de correlación es una opción del operador de la red. Se utiliza para asociar un informe de estado con un flujo de petición de informe de estado emitido anteriormente. La inclusión de este IE en otro IF de notificación de estado queda en estudio.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF o, dentro del contexto de una relación de control existente, para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa de forma independiente del segmento de llamada dado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO, en la cláusula 5.

#### 6.4.2.37 Reiniciación de temporizador

a) *Relación de FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para solicitar a la SSF la puesta a cero de un temporizador de aplicación que había sido ajustado en la SSF por un IF previo. Su finalidad es evitar que la SSF corte el diálogo con la SCF cuando está a la espera de que la SCF proporcione nuevas instrucciones para una llamada. No debe utilizarse durante la fase activa de una llamada. En su lugar deberá efectuarse entonces una prueba de actividad.

NOTA – Existen temporizadores de TCAP (por ejemplo, de respuesta o error, de operación vinculada), temporizadores de red (por ejemplo, para los mensajes de ninguna respuesta o de dirección completa) y temporizadores de aplicación. Este IF solamente se aplica a los temporizadores de aplicación. La norma general para la utilización de este IF es que el temporizador de aplicación se ajusta en la SSF al recibirse un IF precedente. La SCF puede utilizar a continuación este IF para reiniciar el temporizador, si es necesario, antes de que expire.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- ID de temporizador (M)
- Valor del temporizador (M)

d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de temporizador identifica el temporizador específico que debe reiniciarse. Para el CS-1 de red inteligente solamente es posible la reiniciación de la temporización de interfuncionamiento en la SSF (T<sub>SSF</sub>). Este temporizador se habrá ajustado al recibirse un IF previo de la SCF.

El elemento valor del temporizador, especifica el nuevo valor al que debe ajustarse el temporizador.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica a la fijación de un temporizador de aplicación en el contexto de una relación de control existente entre la SCF y la SSF, para un segmento de llamada bipartita determinado.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) existe una relación de control entre la SCF y la SSF;
- 3) el SLPI ha determinado que la SCF deberá enviar un IF reiniciación de temporizador.

Poscondición de SCF:

Ninguna.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado un intento de generación de llamada;
- 2) en la SSF está en marcha un temporizador de aplicación.

Poscondición de SSF:

- 1) se ha reiniciado el temporizador de aplicación como estaba especificado;
- 2) si en un DP se ha suspendido el procesamiento de llamada básica, la SSF está a la espera de nuevas instrucciones procedentes de la SCF.

### 6.4.2.38 Fallo de selección de ruta

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras la detección de una condición de activador válida en el DP encaminar fallo de selección en el BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Subdirección de la parte llamante (O)
- Grupo de facilidades llamante (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamante (O)
- Causa de fallo (O)
- Prefijo (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Cifras marcadas (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

Cifras marcadas:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Causa de fallo:

El elemento causa de fallo identifica el motivo por el que falla la selección de una ruta (por ejemplo, congestión de red).

Prefijo:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

El elemento lista de rutas representa la lista de rutas intentadas por la SSF cuando trata de encaminar la llamada.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF tras detectarse un DP en el DP 4, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se dispone de la dirección de encaminamiento y se ha determinado la naturaleza de la dirección;
- 3) la función es incapaz de seleccionar la ruta o se ha recibido una indicación del BCSM de terminación, en el sentido de que la llamada no puede presentarse a la parte de terminación, debido a una congestión en la red;
- 4) para el segmento de llamada no están en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios;
- 5) se han cumplido los criterios de DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 4 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, se ha proporcionado un tratamiento de excepción por defecto y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.39 Selección de facilidad

a) *Relación con FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este flujo de información solicita a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada básica de terminación, para seleccionar la línea de terminación, si está en reposo, o seleccionar una línea en reposo de un grupo de búsqueda multilínea o un circuito troncal en reposo de un grupo troncal, según proceda. Si no está disponible ninguna línea o circuito troncal en reposo, la SSF indica que la facilidad de terminación está ocupada.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Dirección de encaminamiento de destino (O)
- Grupo de facilidades llamado (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamado (O)
- Esquema de aviso (O)
- ID de parte llamada original (O)

En el Apéndice I figura una versión de este IF que incorpora IE adicionales.

d) *Descripción de los IE*

Información relacionada con el acceso a la RDSI:

Como se ha definido anteriormente.

Dirección de encaminamiento de destino:

Este elemento contiene el número de la parte llamada hacia el que se ha de encaminar la llamada. La codificación del parámetro se define en la Recomendación Q.763. La dirección de encaminamiento de destino puede incluir el ID de correlación y el ID de SCF, si se utiliza en el contexto de un procedimiento de entrega.

Grupo de facilidades llamado:

El elemento grupo de facilidades llamado identifica el grupo de facilidades para circuitos troncales o facilidades privadas hacia el que se encamina la llamada. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE, si la información está disponible en su red particular.

Miembro del grupo de facilidades llamado:

El elemento miembro del grupo de facilidades llamado identifica un miembro individual de un grupo de facilidades llamado. Obsérvese que «opcional» (O) significa, en este caso, que los operadores de red pueden especificar que debe utilizarse este IE, si la información está disponible en su red particular.

Esquema de aviso:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica únicamente durante el establecimiento de la llamada, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición:

- 1) llamada entrante recibida del BCSM de origen;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para encaminar la llamada a un recurso (o grupo de recursos) de terminación especificado;
- 3) la información relativa a la facilidad está disponible en la SSF o la ha proporcionado la SCF;
- 4) en el DP 12, 13 ó 14, se ha suspendido el procesamiento de llamada básica (esto es, la fase de establecimiento de la llamada).

Poscondición:

- 1) en el PIC 8, se reanuda el procesamiento de la llamada básica;
- 2) se ha encontrado un DP 13, 14, 15 ó 18 o una excepción.

#### 6.4.2.40 Selección de ruta

a) *Relación con FE: SCF a SSF.*

b) *Sinopsis*

Este flujo de información solicita a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada básica de origen, para determinar la información de encaminamiento y seleccionar una ruta para una llamada, sobre la base de la información de establecimiento de la llamada disponible en la SSF o proporcionada por la SCF (por ejemplo, para un encaminamiento alternativo). Las acciones consisten en la selección de una ruta primaria para la llamada y, si la ruta está ocupada, la selección de una ruta alternativa.

c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Dirección de encaminamiento de destino (O)
- Información relacionada con el acceso a la RDSI (O)
- Lista de rutas (O)
- Esquema de aviso (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- ID de correlación (O)
- ID de SCF (O)
- ID de parte llamada original (O)
- Empresa de telecomunicaciones (O)

En el Apéndice I figura una versión de este IF que incorpora IE adicionales.

d) *Descripción de los IE*

Dirección de encaminamiento de destino:

Si se utiliza la selección de encaminamiento, en el contexto de un procedimiento de entrega, el elemento dirección de encaminamiento de destino puede contener, insertados, un ID de correlación y un ID de SCF, pero SOLAMENTE si el ID de correlación y el ID de SCF no son especificados por separado.

Información relacionada con el acceso a la RDSI:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

El elemento lista de rutas contiene una lista de rutas para su utilización por parte de la SSF en la selección de la ruta de salida.

Esquema de aviso:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

ID de correlación:

El elemento ID de correlación se utiliza SOLAMENTE si se emplea selección de ruta en el contexto de un procedimiento de entrega Y el ID de correlación no está incluido en la dirección de encaminamiento de destino. La SSF a la que se va a entregar la llamada efectuará la transferencia del ID de correlación a la SCF.

ID de SCF:

El elemento ID de SCF se utiliza SOLAMENTE si se emplea selección de ruta en el contexto de un procedimiento de entrega Y el ID de SCF no está incluido en la dirección de encaminamiento de destino. Esto permite a la SSF a la que se entrega la llamada identificar la SCF a la que deben enviarse las instrucciones de petición de asistencia.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

Empresa de telecomunicaciones:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica únicamente durante el establecimiento de la llamada, en un BCSM de origen, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición:

- 1) ha comenzado el intento de originación de llamada;
- 2) se ha verificado la autoridad/capacidad para establecer la llamada de salida;
- 3) la información de establecimiento de la llamada está disponible en la SSF o la ha proporcionado la SCF;
- 4) en el DP 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, se ha suspendido el procesamiento de llamada básica (esto es, la fase de establecimiento de la llamada).

Poscondición:

- 1) en el PIC 4 se reanuda el procesamiento de llamada básica;
- 2) se ha encontrado un DP 4, 5, 6, 7 ó 10 o una excepción.

#### 6.4.2.41 Envío de información de tarificación

- a) *Relación de FE:* SCF a SSF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza cuando la SSF es capaz de manejar mensajes de tarificación SS N.º 7 propios de la red (aunque puede no tener capacidad para calcular el importe de la llamada o para generar un registro de facturación). Este flujo puede utilizarse con dos finalidades:

- Permite a la SSF, cuando se trata de una central local, actuar como si hubiera recibido cierto número de impulsos o ciertos mensajes de tarificación SS N.º 7 y, cuando se trata de una central de tránsito, enviar un número determinado de impulsos o algunos mensajes de tarificación SS N.º 7 a la central local de la parte A.
- Se utiliza, asimismo, cuando mensajes de tarificación SS N.º 7 considerados como eventos de tarificación son solicitados (interceptados) para constituir un EDP-R. El resultado de este IF puede ser la continuación del procesamiento normal de los mensajes de tarificación SS N.º 7 (que consiste en el envío hacia adelante del mensaje de tarificación SS N.º 7), posiblemente con algunos cambios de parámetros o efectuar el acuse de recibo de mensajes de tarificación SS N.º 7 (esto es, enviar hacia atrás un mensaje de acuse de recibo SS N.º 7). Debe resaltarse que en el modelo de llamada no se ha definido ningún DP de evento relacionado con la tarificación.

NOTA – Este IF se utiliza cuando han de emplearse mecanismos de tarificación específicos de la red. Por ejemplo, cuando este IF indica que debe iniciarse la tarificación y la SSF es una central de cabecera de línea o de tránsito, ello implica el envío de un mensaje de respuesta para indicar el comienzo de la tarificación.

- c) *Elementos de información*

- ID de llamada (M)
- Características de facturación/tarificación (M)
- ID de ramal (O)
- Parte a tarificar (O)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento características de facturación/tarificación, es específico del operador de la red. Puede contener el tipo de información que debe enviarse y los parámetros que han de modificarse.

El elemento ID de ramal se utiliza para identificar una parte individual de una llamada. Se necesita en llamadas bipartitas para especificar la parte a la que debe enviarse la información de tarificación.

Parte a tarificar:

Como se ha definido anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica en el contexto de una relación de control existente entre la SCF y la SSF, para un segmento de llamada bipartita determinado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB TARIFICACIÓN, en la cláusula 5.

#### 6.4.2.42 Respuesta de filtrado de servicios

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se envía cuando expira la temporización contenida en el IF activación de filtrado de servicios y cuando se permite el paso a través de una llamada.

- c) *Elementos de información*

- Valor de contadores (M)
- Criterios de filtrado (M)
- Condición de respuesta (O)

- d) *Descripción de los IE*

El elemento valor de contadores, contiene el cómputo de llamadas filtradas durante el periodo de filtrado. Se trata de una lista de identidades de contador con sus valores.

El elemento criterios de filtrado se utiliza para poner la respuesta en correlación con un flujo de activación de filtrado de servicios emitido anteriormente.

El elemento condición de respuesta se utiliza para identificar el motivo (el filtrado de servicios está en marcha, el intervalo de tiempo ha terminado y se ha recibido una llamada, el filtrado de servicios está en marcha y se ha alcanzado el valor umbral, el periodo de tiempo ha concluido y ha terminado el filtrado de servicios o se ha llegado al momento de parada y ha terminado el filtrado de servicios) por el que se envía el IF.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF, o dentro del contexto de una relación de control existente, para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa de forma independiente del segmento de llamada dado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB LÍMITE, en la cláusula 5.

#### 6.4.2.43 Informe de estado

a) *Relación con FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para notificar a la SCF el estado ocupado/en reposo de un recurso de terminación física (por ejemplo, una línea, un grupo troncal, un grupo de búsqueda), solicitado previamente por la SCF en un IF petición de informe de estado.

c) *Elementos de información*

- Estado del recurso (M)
- ID de correlación (O)
- ID de recurso (O)
- Condición de informe (O)

d) *Descripción de los IE*

Estado del recurso:

El elemento estado del recurso indica el estado de ocupado o en reposo del recurso identificado por el ID de recurso.

ID de correlación:

Como se ha definido anteriormente.

ID de recurso:

El elemento ID de recurso especifica el recurso concreto cuyo estado está notificando la SSF. Se trata de una elección de (ID de número de directorio línea), ID de grupo de facilidades (ID de grupo de búsqueda), miembro del grupo de facilidades (ID de miembro del grupo de búsqueda), o ID de grupo troncal (ID de grupo troncal).

Condición de informe:

El elemento condición de informe especifica la causa del envío de informe de estado (puede ser estado comunicado, temporizador expirado, o cancelado).

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF, o dentro de una relación de control existente, para un segmento de llamada bipartita determinado. En este último caso, se procesa de forma independiente del segmento de llamada dado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO, en la cláusula 5.

#### 6.4.2.44 T-respuesta (T\_Answer)

a) *Relación con FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF utiliza este IF tras la detección de una condición de activador válida en el DP T-respuesta del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- Grupo de facilidades llamado (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamado (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF al detectarse un DP en el DP 15, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida de un BCSM de origen;
- 2) se ha aceptado la llamada y la parte de terminación ha contestado;
- 3) para un TDP, no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios para el segmento de llamada;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 15 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 10 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.45 T-ocupado (T\_Busy)

a) *Relación con FE*: SSF a SCF.

b) *Sinopsis*

La SSF, emite este IF tras la detección de una condición de activador válida en el DP T-ocupado del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- Causa de ocupación (O)
- Grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)
- Número de la parte llamante (O)

d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

Causa de ocupación:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

El elemento lista de rutas representa la ruta de entrada utilizada desde la SSF anterior. La utilidad de este parámetro queda en estudio.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

Número de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF al detectarse un DP en el DP 13, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida desde un BCSM de origen;
- 2) todos los recursos de un grupo de terminación especificado están ocupados;
- 3) no están en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios para el segmento de llamada;
- 4) se han cumplido los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 13 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, se ha proporcionado un tratamiento de excepción por defecto y no se ha establecido ninguna relación de control;

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI.
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.46 T-desconexión (T\_Disconnect)

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF al detectarse una condición de activación válida en el DP T-desconexión del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- Grupo de facilidades llamado (O)
- Miembro grupo de facilidades llamado (O)
- Causa de liberación (O)
- Tiempo de conexión (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

Causa de liberación:

El elemento causa de liberación indica la causa de la desconexión.

Tiempo de conexión:

Como se ha definido anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF al detectarse un DP en el DP 17, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida desde un BCSM de origen;
- 2) se ha aceptado la llamada y ha contestado la parte de terminación;
- 3) se ha recibido indicación de desconexión desde la parte de terminación, o se ha recibido desde la parte de origen por conducto del BCSM de origen;
- 4) no están en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios para el segmento de llamada;
- 5) se han cumplido los criterios de DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 17 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control.
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 7 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### 6.4.2.47 Intento de terminación autorizado

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras la detección de una condición de activador válida en el DP intento de terminación autorizado en el BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- ID de grupo comercial de la parte llamante (O)
- Número de la parte llamante (O)
- Lista de rutas (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Número de la parte llamante:

Como se ha definido anteriormente.

Lista de rutas:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF, tras la detección de un DP en el DP 12, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida desde un BCSM de origen;
- 2) verificada la autoridad para encaminar la llamada a un recurso/grupo de terminación especificado;
- 3) no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicios para el segmento de llamada;
- 4) cumplidos los criterios de TDP;
- 5) para un TDP-R, no hay ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada;

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 12 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 8 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control;

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

#### **6.4.2.48 T-mitad de llamada (T\_MidCall)**

a) *Relación de FE: SSF a SCF.*

b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF tras la detección de una condición de activación válida en el DP T-mitad de llamada del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM. Solamente puede enviarse este IF cuando la SSF sea capaz de detectar esta activación.

c) *Elementos de información*

Como para O-mitad de llamada.

d) *Descripción de los IE*

Para T-mitad de llamada se definen los siguientes IE:

- elementos comunes del DP;
- ID de grupo comercial de la parte llamada;
- subdirección de la parte llamada;
- ID de grupo comercial de la parte llamante;
- subdirección de la parte llamante;
- indicador de petición de característica.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF, al detectarse un DP en el DP 16, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida desde un BCSM de origen;
- 2) se ha aceptado la llamada y la parte de terminación ha contestado;
- 3) petición de características recibida desde la parte de terminación;

- 4) no están en vigor el espaciado de llamadas o el filtrado de servicios para el segmento de llamada;
- 5) cumplidos los criterios de DP;
- 6) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que incluya el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 16 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, prosigue en el PIC 10 el procesamiento de llamada básica y no se ha establecido ninguna relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF;

#### 6.4.2.49 T-ninguna respuesta (T\_No\_Answer)

- a) *Relación de FE:* SSF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SSF emite este IF al detectarse una condición de accionamiento válida en el DP T-ninguna respuesta del BCSM o para informar de un evento a solicitud de la operación petición de informe de evento de BCSM.

- c) *Elementos de información*

Elementos comunes específicos del DP, más:

- ID de grupo comercial de la parte llamada (O)
- Subdirección de la parte llamada (O)
- Grupo de facilidades llamado (O)
- Miembro del grupo de facilidades llamado (O)
- ID de parte llamada original (O)
- ID de parte redireccionante (O)
- Información de redireccionamiento (O)
- Marca de clase progresiva (O)

- d) *Descripción de los IE*

Elementos comunes específicos del DP:

Como se ha definido anteriormente.

ID de grupo comercial de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Subdirección de la parte llamada:

Como se ha definido anteriormente.

Grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

Miembro del grupo de facilidades llamado:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte llamada original:

Como se ha definido anteriormente.

ID de parte redireccionante:

Como se ha definido anteriormente.

Información de redireccionamiento:

Como se ha definido anteriormente.

Marca de clase progresiva:

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SSF envía este flujo de información a la SCF, al detectarse un DP en el DP 14, en un BCSM de terminación, para un segmento de llamada bipartita.

Precondición de SSF:

- 1) llamada entrante recibida del BCSM de origen;
- 2) la parte de terminación no ha respondido dentro de un periodo de tiempo determinado;
- 3) no están en vigor el espaciamiento de llamadas o el filtrado de servicio para el segmento de llamada;
- 4) cumplidos los criterios de DP;
- 5) para un TDP-R, no existe ninguna relación de control que influya en el segmento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) para un TDP-R, se ha suspendido en el DP 13 el procesamiento de llamada básica y se ha establecido una relación de control;
- 2) para un TDP-N, se ha proporcionado un tratamiento de excepción por defecto y no se ha establecido una relación de control.

Precondición de SCF:

Ninguna.

Poscondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI;
- 2) para un TDP-R o EDP-R, se está preparando una instrucción de SSF.

### 6.4.3 Flujos de información de tratamiento de partes de llamada

Durante el estudio relativo al CS-1 de red inteligente, se constató que los IF siguientes estaban relacionados con el tratamiento de las partes de la llamada.

- Adición de parte;
- Retención de la conexión de una parte en la llamada;
- Reconexión;
- Liberación de la conexión de una parte en la llamada;
- Vinculación;
- Desvinculación.

Sin embargo no pudo completarse su definición. A título informativo y para una posible utilización aplicaciones de prueba, en el Apéndice I figuran descripciones incompletas de estas IF.

### 6.4.4 Reglas de población de los IE para flujos de información de SSF/CCF a SCF

A continuación se indican las reglas de población del CS-1 inicial de RI para los IF indicados en el Cuadro 6-1. Los IE figuran en el orden secuencial en que se definen en la Recomendación Q.1218. Los que se notifican solamente para los TDP se indican con (TDP); todos los demás IE se notifican tanto para los TDP como para los EDP. Para los EDP sólo se notifican aquellos IE en los que se influye el PIC que precede al EDP. Las reglas de población para otros IF quedan en estudio. El interfuncionamiento exacto con la parte de usuario de la RDSI y la DSS 1 queda en estudio.

CUADRO 6-1/Q.1214

Referencia	Flujos de información	Elemento de información
6.4.4.1	Información analizada	Código de acceso Capacidad portadora Número de la parte llamada Grupo de facilidades llamante Miembro del grupo de facilidades llamante ID de grupo comercial de la parte llamante Número de la parte llamante Categoría de la parte llamante Subdirección de la parte llamante Empresa de telecomunicaciones Encontrado espaciamento de llamadas Número de cobro Cifras marcadas Extensiones Extensiones (específico del DP) Código de característica Información relacionada con el acceso a la RDSI Número de ubicación ID de parte llamada original Prefijo ID de parte redireccionante Información de redireccionamiento Lista de rutas Información de dirección de servicio Identificador de perfil de servicio ID de zona de servicio SRF disponible Capacidades de SRF/SSF Tipo de terminal Marca de clase progresiva
6.4.4.2	Información recopilada	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.3	O-respuesta	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.4	O-parte llamada ocupada	Causa de ocupación Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.5	O-desconexión	Tiempo de conexión Extensiones (específico del DP) Causa de liberación Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.6	O-ninguna respuesta	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.7	Intento de originación autorizado	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.8	Fallo de selección de ruta	Causa de fallo Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)

CUADRO 6-1/Q.1214 (fin)

Referencia	Flujos de información	Elemento de información
6.4.4.9	T-respuesta	Grupo de facilidades llamado Miembro del grupo de facilidades llamado ID de grupo comercial de la parte llamada Subdirección de la parte llamada Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.10	T-ocupado	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.11	T-desconexión	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.12	Intento de terminación autorizado	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)
6.4.4.13	T-ninguna respuesta	Extensiones (específico del DP) Información de dirección de servicio (específico del DP)

#### 6.4.4.1 Información analizada

Para el IF información analizada, los IE del EDP son los relacionados con la fase de marcación de la llamada.

#### IE comunes del DP

- 1) Información de dirección de servicio – Este IE consta de tres IE adicionales:
  - a) Clave de servicio (serviceKey) (TDP) – Este IE especifica opcionalmente un puntero hacia la lógica de servicio basada en la SCF y se puebla en base al análisis del número de la parte llamada, del número de la parte llamante o del número de cobro, de acuerdo con lo especificado por la información asociada con la asignación de tipo de activador para el plan de numeración (definido por el operador de la red).
  - b) Información de llamada miscelánea (miscCallInfo) – El IE información de llamada miscelánea indica si el IF está esperando una respuesta (esto es, pedir) o no (esto es, notificar). Para los TDP, este IE se puebla en base a la información de la SSF/CCF asociada con la asignación de tipo de activador. Para los EDP, este IE se puebla con «pedido» si el modo de supervisión de evento de BCSM indica interrumpido o bien está poblado con «notificación» si el modo de supervisión de evento de BCSM indica notificar y continuar. Este IE indica también, opcionalmente, si la condición activadora encontrada está basada en línea, grupo u oficina (específico del operador de la red).
  - c) Tipo de activador (triggerType) (TDP) – El IE tipo de activador aplicable se poblará dependiendo del activador encontrado en el plan de numeración:

Activador encontrado	Tipo de activador
Indicador de activación de característica de BRI	Activador de característica (featureActivator)
Código de característica pública	Código de servicio vertical (verticalServiceCode)
Código de característica específica	Código de característica específica (specificFeatureCode)
Plan de marcación personalizado	Acceso personalizado (customizedAccess), Intercomunicación clientilizada (customizedIntercom)
Cadena de cifras específicas	Según el plan de numeración
Servicio de emergencia	Servicio de emergencia (emergencyService)
- 2) Capacidad portadora (TDP) – Este IE contiene la capacidad portadora de la llamada que encontró el activador. La SSF/CCF incluirá el IE capacidad portadora en el IF con independencia del tipo de acceso de origen, de acuerdo con lo siguiente:
  - Si la UNI es una interfaz de DSS 1, el elemento capacidad portadora se poblará con la información recibida en el IE capacidad portadora definido en la Recomendación Q.931.

- Si la NNI es una interfaz del SS N.º 7, el elemento capacidad portadora estará formado por la información recibida como el parámetro información de servicio de usuario, el parámetro información de servicio de usuario principal, el parámetro requisito medio de transmisión o el parámetro requisito medio de transmisión principal (la elección depende específicamente del operador de la red) definido en la Recomendación Q.762.
  - Si la UNI de origen es una interfaz de no RDSI, el elemento capacidad portadora deberá poblarse con un valor específico del operador de la red (por ejemplo, audio de 3,1 kHz).
  - Si la NNI de origen es una interfaz de no SS N.º 7, el elemento capacidad portadora deberá poblarse con un valor específico del operador de la red (por ejemplo, audio de 3,1 kHz).
- 3) Número de la parte llamada – Este IE contiene la dirección de la parte llamada y se incluirá en el IF cuando las cifras de encaminamiento se reciban desde la facilidad de origen.
- Este IE puede ser poblado o puede no serlo, dependiendo del plan de numeración, del tipo de activador y de la información proporcionada por la facilidad de origen.
- a) Para los tipos de activador de característica, código de servicio vertical y acceso personalizado, para los que el plan de numeración requiere un número variable de cifras o ninguna cifra adicional, no se proporciona el IE número de la parte llamada.
  - b) Para todos los demás tipos de activador y requisitos del plan de numeración, el elemento número de la parte llamada se poblará como sigue:
    - Si la UNI de origen es una interfaz de DSS 1, el elemento número de la parte llamada se poblará con la información recibida como el IE número de la parte llamada definido en la Recomendación Q.931.
    - Si la NNI de origen es una interfaz del SS N.º 7, el elemento número de la parte llamada se poblará con la información recibida como el parámetro número de la parte llamada definido en la Recomendación Q.762.
    - Si la UNI de origen es una interfaz de no RDSI, el elemento número de la parte llamada se poblará como un resultado del análisis de las cifras.
    - Si la NNI de origen es una interfaz de no SS N.º 7, el elemento número de la parte llamada se poblará como un resultado del análisis de las cifras.
- 4) Número de la parte llamante (TDP) – Este IE contiene la dirección de la parte llamante. El elemento número de la parte llamante se poblará como sigue:
- Si la UNI de origen es una interfaz de DSS 1, el elemento número de la parte llamante se poblará de la misma manera que se determina el parámetro número de la parte llamante de la parte usuario de la RDSI, según lo definido en el DSS 1.
  - Si la NNI de origen es una interfaz del SS N.º 7, el elemento número de la parte llamante se poblará con la información recibida como el parámetro número de la parte llamante definido en la Recomendación Q.762.
  - Si la UNI de origen es una interfaz de no RDSI, el elemento número de la parte llamante se poblará como un resultado del procesamiento de la SSF/CCF.
  - Si la NNI de origen es una interfaz de no SS N.º 7, el elemento número de la parte llamante se poblará como un resultado del procesamiento de la SSF/CCF, si está disponible.
- 5) Categoría de la parte llamante (TDP) – Este IE contiene la categoría de abonado de la parte llamante. El elemento categoría de la parte llamante se poblará como sigue:
- Si la UNI de origen es una interfaz de DSS 1 o una interfaz de no RDSI, el elemento categoría de la parte llamante deberá poblarse utilizando los datos internos de la SSF/CCF (específico del operador de la red).
  - Si la NNI de origen es una interfaz del SS N.º 7, el elemento categoría de la parte llamante deberá incluir la información recibida como el parámetro categoría de la parte llamante definido en la Recomendación Q.762. Las correspondencias adicionales son específicas del operador de la red.
  - Si la NNI de origen es una interfaz de no SS N.º 7, el elemento categoría de la parte llamante deberá poblarse utilizando la información recibida (específico del operador de la red).
- 6) Capacidades de SRF/SSF (TDP) – Este IE es específico del operador de la red. Si se utiliza, deberá poblarse con información de la SSF/CCF que indique la funcionalidad periférico inteligente (IP, *intelligent peripheral*) disponible en la SSF/CCF.

- 7) SRF disponible (TDP) – Este IE es específico del operador de la red. Si se utiliza, deberá poblarse con el estado de la SRF, en el caso en que la SSF/CCF tenga capacidades de SRF.
- 8) Información relacionada con el acceso a la RDSI (TDP) – El elemento información relacionada con el acceso a la RDSI deberá poblarse como sigue:
  - Si la UNI de origen es una interfaz de DSS 1, el elemento información relacionada con el acceso a la RDSI se poblará con la información recibida como el IE capacidad portadora definido en la Recomendación Q.931.
  - Si la NNI de origen es un circuito troncal SS N.º 7, la información relacionada con el acceso a la RDSI deberá incluir la información recibida como el parámetro transporte de acceso definido en la Recomendación Q.762. Este IE contiene información que puede no haber sido verificada por la red a propósito de errores de codificación.
  - Si la NNI de origen es una interfaz de no SS N.º 7 o la UNI es una interfaz de no RDSI, no se incluirá este IE.
- 9) Encontrado espaciamiento de llamadas (TDP) – Cuando el criterio de espaciamiento asociado con el TDP detectado tenga espaciamiento de llamadas activo y se permita el envío del TDP, este IE se poblará dependiendo del tipo de control.
- 10) Número de ubicación (TDP) – Este IE se poblará si está disponible.
- 11) Identificador del perfil de servicio (TDP) – Este IE se poblará cuando se reciba un elemento de información identificador del perfil de servicio en el mensaje ESTABLECIMIENTO procedente de una interfaz de DSS 1.
- 12) Tipo de terminal (TDP) – Este IE refleja las características de la facilidad de origen. Refleja las capacidades de señalización del terminal, si son conocidas, de acuerdo con lo definido por el operador de la red.
- 13) Extensiones – Si se utiliza este IE, se puebla según lo definido por el operador de la red.
- 14) Número de cobro (TDP) – Este IE contiene el número de cobro de la parte llamante. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicos del operador de la red.
- 15) ID de zona de servicio (TDP) – Este IE contiene la zona de servicio de la facilidad de origen y deberá incluirse si está disponible. La población de este IE es específica del operador de la red.

#### **IE específicos de la información analizada**

- 16) Cifras marcadas – Este IE contiene las cifras de encaminamiento proporcionadas por la facilidad de origen y se incluirá en el IF cuando las cifras de encaminamiento se reciban desde la facilidad de origen. El contenido del IE depende del tipo de activador encontrado y del plan de numeración:
  - a) En el caso de los tipos de activador código de característica o código de acceso para los que el plan de numeración no requiere cifras adicionales después del código, no se notificará el IE cifras marcadas.
  - b) En el caso de los tipos de activador código de característica o código de acceso para los que el plan de numeración requiere que se recopile un número variable de cifras después del código (por ejemplo, el PIN), el IE cifras marcadas se poblará con las cifras recopiladas, indicador de la naturaleza de la dirección = desconocido, plan de numeración = específico del operador de la red.
  - c) En el caso de los activadores del plan de marcación personalizado, el IE cifras marcadas se poblará con: indicador de la naturaleza de dirección = desconocido, plan de numeración = cifras específicas del operador de la red, poblado con las cifras recopiladas.
  - d) En todos los demás casos, el IE cifras marcadas deberá poblarse de la misma manera que el elemento número de la parte llamada. Pueden haber otros casos específicos del operador de la red.
- 17) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – El poblamiento y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red.
- 18) Subdirección de la parte llamante (TDP) – La información contenida en este IE está disponible como un resultado de la señalización de DSS 1 o de la parte usuario de la RDSI y se poblará, si está disponible, de acuerdo con lo siguiente:
  - Si la UNI de origen es una interfaz de DSS 1, el elemento subdirección de la parte llamante incluirá la información recibida en el IE subdirección de la parte llamante del mensaje ESTABLECIMIENTO definido en la Recomendación Q.931.

- Si la NNI de origen es un circuito troncal SS N.º 7, la subdirección de la parte llamante incluirá la información recibida como subdirección de la parte llamante del parámetro transporte de acceso del mensaje IAM, definido en la Recomendación Q.762. Este IE contiene información que puede no haber sido verificada por la red a propósito de errores de codificación.
- 19) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Para las facilidades de origen de la SSF/CCF relacionadas con el grupo, este IE identifica el tipo de grupo y el número de grupo. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicos del operador de la red. Por ejemplo, dependiendo del tipo de facilidad de origen, pueden aplicarse los siguientes procedimientos:
    - a) Grupo troncal público – La opción ID de grupo troncal (trunkGroupID) debe poblarse con el número de grupo troncal de la facilidad.
    - b) Grupo troncal privado – La opción ID de facilidad privada (privateFacilityID) debe poblarse con el número de grupo troncal de esa facilidad.
    - c) Grupo de búsqueda multilínea – La opción grupo de búsqueda (huntGroup) debe poblarse con el número de grupo de búsqueda de la facilidad.
  - 20) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red. Por ejemplo, en el caso de facilidades de origen de la SSF/CCF relacionadas con el grupo, que cumplan los tres tipos definidos a título de ejemplo para el elemento grupo de facilidades llamante, este IE deberá poblarse con el número de miembro específico de la facilidad de origen.
  - 21) ID de parte llamada original (TDP) – Este IE es la dirección de la primera parte que redireccionó la llamada. Este número se codifica de acuerdo con el plan de numeración en el parámetro correspondiente.
    - Cuando esté disponible como resultado del reenvío de la llamada, la SSF/CCF poblará el elemento de información ID de parte llamada original, si se dispone de esta información. La información sólo sería necesaria cuando la llamada hubiera sido reenviada por lo menos dos veces (se utiliza el ID de parte redireccionante si la llamada se reenvía una sola vez).
    - Cuando el acceso de origen sea un circuito troncal SS N.º 7 y el IAM recibido contenga el parámetro número llamado original, la SSF/CCF utilizará esta información para poblar el elemento de información ID de parte llamada original.
  - 22) Prefijo – Este IE se poblará cuando la parte llamante marque cualesquiera cifras de prefijo (según lo establecido por el operador de la red). El método de extracción del prefijo es específico del operador de la red.
  - 23) ID de parte redireccionante (TDP) – Este IE es la dirección de la última parte que redireccionó la llamada. El valor se codifica de acuerdo con el plan de numeración.
    - Cuando esté disponible como resultado del reenvío de la llamada, la SSF/CCF incluirá el elemento de información ID de parte redireccionante. Sólo se dispone de esta información cuando la llamada ha sido reenviada por lo menos una vez.
    - Cuando el acceso de origen sea un circuito troncal SS N.º 7 y el IAM recibido contenga el parámetro número redireccionante, la SSF/CCF utilizará esta información para poblar el elemento de información ID de parte redireccionante.
  - 24) Información de redireccionamiento (TDP) – Este IE contiene el motivo del redireccionamiento original (esto es, la causa del primer redireccionamiento de la llamada), el motivo del redireccionamiento (esto es, la causa del último redireccionamiento de la llamada) y el contador de redireccionamientos de la parte usuario de la RDSI.
    - Cuando se disponga como resultado del reenvío de la llamada, la SSF/CCF incluirá el IE información de redireccionamiento.
    - Cuando el acceso de origen sea un circuito troncal SS N.º 7 y el IAM recibido contenga el parámetro información de redireccionamiento, la SSF/CCF utilizará esta información para poblar el IE información de redireccionamiento.
  - 25) Lista de rutas – Este IE proporciona un puntero hacia una lista de rutas asociado con las cifras marcadas. Debe poblarse cuando la cadena de cifras marcadas identifique rutas troncales salientes. El valor de este IE lo establece el operador de la red.
  - 26) Marca de clase progresiva (TDP) – Este IE contiene la marca de clase progresiva de la parte llamante. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red.
  - 27) Extensiones – Si se utiliza este IE, se puebla según lo definido por el operador de la red.

- 28) Código de característica – Este IE debe poblarse cuando el acceso de origen sea una línea de no RDSI o una interfaz de DSS 1 y la SSF/CCF reciba información que puede ponerse en correspondencia con un código de característica. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red.
- 29) Código de acceso – Este IE debe poblarse cuando el acceso de origen utilice un plan de numeración personalizado y la SSF/CCF reciba un código de acceso. El código de acceso recibido debe poblar el campo de cifras del IE código de acceso. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red.
- 30) Portador (empresa de telecomunicaciones) – La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red. Este IE consta de dos campos:
  - El campo selección de portador, que indica si se está abonado al portador o si el portador ha sido marcado. Si se está abonado, el IE debe poblarse solamente para los TDP.
  - El campo ID de portador, que indica el portador de la facilidad de origen al que se está abonado, el portador especificado por un código marcado de acuerdo con el plan de numeración o el portador especificado en la señalización (específico del operador de la red).

El portador tiene una importancia local y el transporte de su valor a través de la parte usuario de la RDSI queda en estudio.

#### 6.4.4.2 Información recopilada

Para el IF información recopilada, los IE del EDP son los relacionados con la fase de marcación de la llamada.

##### IE comunes del DP

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción del siguiente IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección del servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará en base a criterios definidos:

Activador encontrado	Tipo de activador
Retardo en descolgar	Retardo en descolgar (offhookDelay)
PRI de establecimiento de canal	PRI de establecimiento de canal (channelSetupPRI)
Circuito troncal compartido entre oficinas	Circuito troncal compartido entre oficinas (sharedInterofficeTrunk)

##### IE específicos de la información recopilada

- 2) Cifras marcadas – Véase 6.4.4.1.
- 3) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Prefijo – Véase 6.4.4.1.
- 9) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 12) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.
- 13) Código de característica – Véase 6.4.4.1.
- 14) Código de acceso – Véase 6.4.4.1.
- 15) Empresa de telecomunicaciones portador – Véase 6.4.4.1.

#### 6.4.4.3 O-respuesta

Para el IF O-respuesta, los IE del EDP son los relacionados con la condición de respondido.

## IE comunes del DP

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de O-respuesta (oAnswer).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

## IE específicos de O-respuesta

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 12) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

### 6.4.4.4 O-parte llamada ocupada

Para el IF O-parte llamada ocupada, los IE del EDP son los relacionados con la condición de ocupado.

## IE comunes del DP

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de O-parte llamada ocupada (oCalledPartyBusy).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

## IE específicos de O-parte llamada ocupada

- 3) Causa de ocupación – Este IE refleja el motivo de la condición de ocupado de la parte de terminación y se poblará de acuerdo con lo descrito en la Recomendación Q.763. Los valores de causa/localización pueden encontrarse en la Recomendación Q.850. Este IE se poblará como sigue:
  - a) En caso de usuario ocupado determinado por la red de líneas de no RDSI:
    - norma de codificación = norma CCITT;
    - ubicación general = red pública que da servicio al usuario distante;
    - causa = usuario ocupado.
  - b) Para interfaces de DSS 1, se establecerá la correspondencia entre el IE causa definido en las Recomendaciones Q.931, Q.762 y Q.850 y el IE causa de ocupación.
  - c) Para circuitos troncales SS N.º 7 salientes, se establecerá la correspondencia entre el parámetro de causa recibido, definido en la Recomendación Q.763 para el mensaje LIBERACIÓN de la parte usuario de la RDSI, y el IE causa de ocupación.
  - d) Para otras condiciones que provoquen el encuentro del TDP, la correspondencia de la causa debe establecerse como se indica a continuación (específico del operador de la red). Por ejemplo:
    - número no asignado a equipo de oficina: causa = ausencia de ruta al destino;
    - evento de llamada rechazada sin especificar usuario ocupado: causa = llamada rechazada.
- 4) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Prefijo (TDP) – Véase 6.4.4.1.

- 10) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 12) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 13) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 14) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

#### **6.4.4.5 O-desconexión**

Para el IF O-desconexión, los IE del EDP son los relacionados con la condición de desconexión.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de O-desconexión (oDisconnect).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

##### **IE específicos de O-desconexión**

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) Causa de liberación – Este IE refleja el motivo del evento desconexión recibido de la parte de terminación y se poblará de acuerdo con lo descrito en la Recomendación Q.763. Los valores de causa/ubicación pueden encontrarse en la Recomendación Q.850. Este IE se poblará como sigue:
  - a) En caso de liberación de llamada de líneas de no RDSI:
    - norma de codificación = norma CCITT;
    - ubicación general = red pública que da servicio al usuario distante;
    - causa = liberación normal.
  - b) Para interfaces de DSS 1, se establecerá la correspondencia entre el IE causa definido en las Recomendaciones Q.931, Q.762 y Q.850 y el IE causa de liberación.
  - c) Para circuitos troncales SS N.º 7 salientes, se establecerá la correspondencia entre el parámetro de causa recibido definido en la Recomendación Q.763 para el mensaje LIBERACIÓN de la parte usuario de la RDSI y el IE causa de liberación.
  - d) Otras condiciones quedan en estudio.
- 8) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Extensiones – Si se utiliza, se poblará según lo definido por el operador de la red.
- 10) Empresa de telecomunicaciones (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Tiempo de conexión – Este IE se poblará con la cantidad de tiempo transcurrido entre el procesamiento del evento respondido desde la parte de terminación y el evento desconexión.

#### **6.4.4.6 O-ninguna respuesta**

Para el IF O-ninguna respuesta, los IE del EDP son los relacionados con la condición de ninguna respuesta.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los ID comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección del servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de O-ninguna respuesta (oNoAnswer).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

##### **IE específicos de O-ninguna respuesta**

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.

- 5) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Prefijo (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 12) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 13) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.
- 14) Empresa de telecomunicaciones (TDP) – Véase 6.4.4.1.

#### **6.4.4.7 Intento de originación autorizado**

Puesto que éste es el primer DP encontrado en el modelo de llamada de origen, no puede ser notificado como un TDP.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1 con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección del servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de intento de originación autorizado (originationAttemptAuthorized).

##### **IE específicos de intento de originación autorizado**

- 2) Cifras marcadas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 3) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.
- 9) Empresa de telecomunicaciones (TDP) – Véase 6.4.4.1.

#### **6.4.4.8 Fallo de selección de ruta**

Para el IF fallo de selección de ruta, los IE del EDP son los relacionados con la fase de encaminamiento de la llamada.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) – Información de dirección del servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de fallo de selección de ruta (routeSelectFailure).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

##### **IE específicos de fallo de selección de ruta**

- 3) Cifras marcadas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 4) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 5) Subdirección de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) Grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) Miembro del grupo de facilidades llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Causa de fallo – Este IE refleja el motivo del fallo del encaminamiento y se poblará de acuerdo con lo descrito en la Recomendación Q.763. Los valores de causa/ubicación pueden encontrarse en la Recomendación Q.850.
- 9) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Prefijo (TDP) – Véase 6.4.4.1.

- 11) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 12) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 13) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 14) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 15) Extensiones – Si se utiliza, se poblará según lo definido por el operador de la red.
- 16) Empresa de telecomunicaciones (TDP) – Véase 6.4.4.1.

#### **6.4.4.9 T-respuesta**

Para el IF T-respuesta, los IE del EDP son los relacionados con la condición de respuesta.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de T-respuesta (tAnswer).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

##### **IE específicos de T-respuesta**

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamada (TDP) – Este IE refleja el grupo comercial asociado con el elemento número de la parte llamada y debe poblarse cuando la parte llamada sea miembro de un grupo comercial. La población del IE es específica del operador de la red.
- 4) Subdirección de la parte llamada (TDP) – Este IE contiene la subdirección de la parte llamada y se poblará como sigue:
  - Si la UNI de terminación es una interfaz de DSS 1, este IE se poblará con el IE subdirección de la parte llamada de DSS 1, definido en la Recomendación Q.931.
  - Si la NNI de terminación es una interfaz del SS N.º 7, este IE se poblará con la subdirección de la parte llamada del parámetro transporte de acceso, definido en la Recomendación Q.762.
- 5) Grupo de facilidades llamado (TDP) – Para las facilidades de terminación de la SSF/CCF relacionadas con el grupo, este IE identifica el tipo de grupo y el número de grupo. La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red. Por ejemplo, dependiendo del tipo de facilidad de terminación, pueden aplicarse los siguientes procedimientos:
  - a) Grupo troncal público – La opción ID de grupo troncal (trunkGroupID) debe poblarse con el número de grupo troncal de la facilidad.
  - b) Grupo troncal privado – La opción ID de facilidad privada (privateFacilityID) debe poblarse con el número de grupo troncal de esa facilidad.
  - c) Grupo de búsqueda multilínea – La opción grupo de búsqueda (huntGroup) debe poblarse con el número de grupo de búsqueda de la facilidad.
  - d) Índice de ruta – Este IE debe contener el índice de ruta para las facilidades que no pertenezcan a las categorías anteriores (proporcionado por el operador de la red).
- 6) Miembro del grupo de facilidades llamado (TDP) – La población y/o la puesta en correspondencia de este IE son específicas del operador de la red. Por ejemplo, en el caso de facilidades de terminación de la SSF/CCF relacionadas con el grupo, que cumplan los cuatro tipos definidos a título de ejemplo para el elemento grupo de facilidades llamado, este IE deberá poblarse con el número de miembro específico de la facilidad de terminación.
- 7) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

#### **6.4.4.10 T-ocupado**

Para el IF T-ocupado, los IE del EDP son los relacionados con la condición de ocupado.

##### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en las subcláusulas 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de T-ocupado (tBusy).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

### **IE específicos de T-ocupado**

- 3) Causa de ocupación – Véase 6.4.4.4.
- 4) ID de grupo comercial de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 5) Subdirección de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 6) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

#### **6.4.4.11 T-desconexión**

Para el IF T-desconexión, los IE del EDP son los relacionados con la condición de desconexión.

### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de T-desconexión (tDisconnect).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

### **IF específicos de T-desconexión**

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 4) Subdirección de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 5) Grupo de facilidades llamado (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 6) Miembro de grupo de facilidades de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 7) Causa de liberación – Véase 6.4.4.5.
- 8) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.
- 9) Tiempo de conexión – Véase 6.4.4.5.

#### **6.4.4.12 Intento de terminación autorizado**

Puesto que éste es el primer DP encontrado en el modelo de llamada de terminación, no puede ser notificado como un EDP.

### **IE comunes del DP**

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de intento de terminación autorizado (termAttempAuthorized).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

### **IE específicos de intento de terminación autorizado**

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 4) Subdirección de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 5) ID de grupo comercial de la parte llamante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 6) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 7) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) Información de redireccionamiento (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Lista de rutas (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 10) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

#### 6.4.4.13 T-ninguna respuesta

Para el IF T-ninguna respuesta, los IE del EDP son los relacionados con la condición de ninguna respuesta.

#### IE comunes del DP

Las reglas de población de los IE comunes se definen en 6.4.4.1, con la excepción de los siguientes IE:

- 1) Tipo de activador (triggerType) información de dirección de servicio (TDP) – El tipo de activador se poblará con el valor de T-ninguna respuesta (tNoAnswer).
- 2) Número de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.1.

#### IE específicos de T-ninguna respuesta

- 3) ID de grupo comercial de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 4) Subdirección de la parte llamada (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 5) Grupo de facilidades llamado (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 6) Miembros del grupo de facilidades llamado (TDP) – Véase 6.4.4.9.
- 7) ID de parte llamada original (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 8) ID de parte redireccionante (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 9) Información de redireccionamiento (TDP) -Véase 6.4.4.1.
- 10) Marca de clase progresiva (TDP) – Véase 6.4.4.1.
- 11) Extensiones – Si se utiliza, se puebla según lo definido por el operador de la red.

### 6.5 Relación SCF-SRF

#### 6.5.1 Generalidades

La SRF establece una relación entre la SCF y la SRF, enviando el flujo «instrucciones de petición de asistencia desde la SRF» a la SCF. La SCF puede ahora dar instrucciones a la SRF para que efectúe alguna interacción con un usuario final (por ejemplo, emitir algún anuncio y recopilar algunas cifras). La relación se concluye por parte de la SCF. El establecimiento de esta relación debe ir precedido del establecimiento de una relación entre la SCF y la SSF.

#### 6.5.2 Flujos de información entre la SCF y la SRF

##### 6.5.2.1 Instrucciones de petición de asistencia de la SRF

- a) *Relación de FE:* SRF a SCF.
- b) *Sinopsis*

La SRF envía este IF a la SCF cuando la SRF ha recibido una llamada entrante procedente de una SSF/CCF, como consecuencia del envío por parte de la SCF de un IF establecimiento de conexión temporal a la SSF.

NOTA – En el INAP, este flujo de información y el flujo instrucciones de petición de asistencia se ponen en correspondencia con una sola operación.

- c) *Elementos de información*  
Como para las instrucciones de petición de asistencia.
- d) *Descripción de los IE*  
Como para las instrucciones de petición de asistencia.
- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Una SRF asistente envía este flujo de información a la SCF a fin de obtener instrucciones de interacción de usuarios.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

### 6.5.2.2 Cancelación de anuncio

- a) *Relación de FE:* SCF a SRF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para pedir a la SRF que concluya la emisión de un anuncio o anule un flujo recopilación de información de usuario por invitación. En el plano físico, se utilizará una operación de cancelación genérica.

- c) *Elementos de información*
  - Identificador de operación (M)
- d) *Descripción de los IE*

El elemento identificador de operación indica el flujo que ha de anularse: emisión de anuncio o recopilación de información de usuario por invitación. Este elemento se pondrá en correspondencia con un elemento ID de invocación en el plano físico.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SRF para finalizar la interacción de usuarios, en el caso de un segmento de llamada bipartita gestionada por una SSF.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

### 6.5.2.3 Información de usuario recopilada

- a) *Relación de FE:* SRF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se envía como respuesta al IF recopilación de información de usuario por invitación. Contiene la información recopilada del usuario. Obsérvese que en el INAP este IF se pone en correspondencia con la parte RESULTADO de la operación recopilación de información de usuario por invitación.

- c) *Elementos de información*
  - ID de conexión de SRF (M)
  - Información recibida (M)
- d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de conexión de SRF, como se ha definido anteriormente.

El elemento de información recibida contiene la información recopilada del usuario. Puede presentarse en forma de cifras o de una cadena en IA5.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SRF envía este IF a la SCF para proporcionar la información recopilada de una parte específica, de un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

### 6.5.2.4 Emisión de anuncios

- a) *Relación de FE:* SCF a SRF.
- b) *Sinopsis*

Este IF ha de utilizarse después de un flujo establecimiento de conexión temporal (procedimiento de asistencia con una segunda SSF o procedimiento de asistencia SRF) o de un flujo conexión a recurso (sin asistencia). Puede utilizarse para la interacción, dentro de banda, con un usuario analógico o para la interacción con un usuario de la RDSI. En el primer caso, la SRF está generalmente ubicada en el mismo lugar que la SSF para los tonos normalizados (por ejemplo, tono de congestión) o anuncios normalizados. En el segundo caso, la SRF está siempre ubicada en el mismo lugar que la SSF en el conmutador.

- c) *Elementos de información*
  - ID de conexión de SRF (M)
  - Información que ha de enviarse (M)

- Desconexión desde IP prohibida (M)
- Petición de indicación de anuncio completado (M)

d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de conexión de SRF indica un caso específico de relación entre la SCF y la SRF. Se pone en correspondencia con una ID de transacción en la TCAP en el plano físico.

El elemento información que ha de enviarse especifica la información que deberá enviar la SRF al usuario final. Puede elegirse entre lo siguiente:

- información dentro de banda;
- visualización de información;
- tono;
- información dentro de banda;

Esta estructura se utiliza para la interacción en banda con cualquier usuario.

- ID de mensaje (M) (Nota 1)
- Número de repeticiones (O) (Nota 2)
- Duración (O) (Nota 2)
- Intervalo (O)

NOTAS

1 Para ID de mensaje puede elegirse entre:

- ID de mensaje elemental
- texto;
- identificadores de mensajes elementales; o
- mensaje variable.

Siempre debe estar presente un elemento de la lista anterior. «ID de mensaje elemental» indica un único anuncio.

La SRF transformará «Texto» en palabras.

«Identificadores de mensajes elementales» especifica una sucesión de anuncios.

«Mensaje variable» especifica un anuncio con una o más partes variables.

2 El valor por defecto de número de repeticiones y duración, puede estar preasignado o ser definido por la gestión de la red.

Número de repeticiones, duración e intervalo, pueden utilizarse combinados de cualquier forma. Compete a la lógica del servicio decidir qué combinación es la más apropiada para las necesidades del servicio.

Se emplea visualización de información para interactuar con un usuario de la RDSI.

Tono.

Esta estructura se utiliza cuando se envía un tono de información a un usuario analógico o a un usuario de la RDSI.

- ID tono (M)
- Duración. (O)

Elemento desconexión desde IP prohibida, informa a la SRF de si puede liberar la conexión con la SSF/CCF, una vez que se ha completado el anuncio. Debe utilizarse sobre todo cuando la SRF no está ubicada en el mismo lugar que el conmutador. Por ejemplo, cuando hay una sucesión de anuncios, este elemento evitaría la liberación del trayecto entre cada anuncio. En caso no directo, la desconexión desde IP siempre está prohibida (véase la Recomendación Q.1218 para más detalles).

El elemento petición de indicación de anuncio completado indica que la SSF deberá enviar un IF informe de recurso especializado cuando se haya completado el anuncio.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SRF para iniciar la interacción de usuarios, para un segmento de llamada bipartita gestionado por una SSF.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

### 6.5.2.5 Recopilación de información de usuario por invitación

a) *Relación de FE: SCF a SRF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza después de establecer una conexión temporal (procedimiento de asistencia con una segunda SSF o procedimiento de asistencia SRF) o un flujo de conexión a recurso (sin asistencia). Se utiliza este flujo de información para efectuar una interacción con el usuario a fin de recopilar información.

c) *Elementos de información*

- ID de conexión de SRF (M)
- Información que ha de enviarse (O)
- Desconexión desde IP prohibida (M)
- Información recopilada (M)

d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de conexión de SRF, como en el caso de emisión de anuncios.

El elemento información que ha de enviarse tiene la misma estructura que la correspondiente a emisión de anuncios.

El elemento desconexión desde IP prohibida tiene el mismo significado que en el caso emisión de anuncios.

El elemento información recopilada describe cómo debe recopilarse la información desde el usuario. Puede elegirse entre:

cifras, o

información en IA5.

Las cifras tienen la siguiente estructura:

- Número mínimo de cifras (M)
- Número máximo de cifras (M)
- Cifra de fin de respuesta (O)
- Cifra de cancelación (O)
- Cifra de arranque (O)
- Reproducción vocal (O)
- Temporización antes de la primera cifra (O)
- Temporización entre cifras (O)
- Tratamiento de errores (O)
- Información vocal (O)
- Indicador de anuncios interrumpible (O)

Se utilizan los elementos número mínimo y máximo de cifras cuando se desconoce el número de cifras.

El elemento cifra de fin de respuesta indica el tipo de cifra utilizada para señalar la finalización de la entrada (uno o dos caracteres, por ejemplo, \* o #; no se utilizarán las cifras 0 a 9).

El elemento cifra de cancelación especifica la cifra que puede utilizar el usuario para cancelar una entrada errónea (uno o dos caracteres, por ejemplo, \* o #; no se utilizarán las cifras 0 a 9).

El elemento cifra de arranque especifica el tipo de cifra utilizada para indicar el arranque de algún segmento determinado de información de entrada (uno o dos caracteres, por ejemplo, \* o #; no se utilizarán las cifras 0 a 9).

El elemento reproducción vocal indica a la SRF que debe reproducir al usuario en forma de anuncio las cifras que ha introducido. Las cifras no válidas no se reproducen vocalmente.

El elemento temporización antes de la primera cifra especifica el tiempo máximo que puede transcurrir entre el fin del anuncio y la introducción de la primera cifra. Si no se proporciona, se adoptará un valor por defecto.

El elemento temporización entre cifras especifica el tiempo máximo que puede transcurrir entre cifras sucesivas. Si no se proporciona, se adoptará un valor por defecto.

El elemento tratamiento de errores define las acciones específicas que debe emprender la SRF en el caso en que se produzcan condiciones de error, tales como la expiración de una de las temporizaciones descritas anteriormente.

Las posibilidades disponibles son:

- a) Informe de error a la SCF (ésta es la acción por defecto).
- b) Enviar a la SCF cualquier información recopilada.
- c) Repetir el anuncio de invitación.
- d) Pasar para el usuario un anuncio de «ayuda» especial.

El elemento información vocal indica que pueden recopilarse las cifras utilizando el reconocimiento de la voz.

El elemento indicador de anuncio interrumpible, si es VERDADERO, significa que se aceptará la entrada procedente del usuario antes de que se complete el aviso de invitación a esta entrada.

Para recopilar entradas de texto procedentes del usuario, por ejemplo, «ABC» debe utilizarse, si es necesario, información en IA5.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SRF para iniciar la interacción de usuarios, para un segmento de llamada bipartita gestionada por una SSF.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

### 6.5.2.6 Informe de recurso especializado

- a) *Relación de FE: SRF a SCF.*
- b) *Sinopsis*

Este IF constituye la respuesta a un IF emisión de anuncio, cuando está presente el IE de petición de indicación de anuncio completado.

- c) *Elementos de información*

- ID de conexión de SRF (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SRF envía este flujo de información a la SCF, para notificar la terminación del anuncio, en un segmento de llamada bipartita.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB INTERACCIÓN DE USUARIOS, en la cláusula 5.

## 6.6 Relación SCF-SDF

### 6.6.1 Generalidades

A petición de la SCF se establece una relación entre la SCF y la SDF cuando la SCF necesita recuperar o modificar algunos datos contenidos dentro de la SDF. La SDF da fin a la relación.

Los IF relacionados con la SDF pueden estar asociados con un cierto grado de procesamiento, dependiendo del servicio sustentado. Este procesamiento está relacionado con la manipulación de datos, pero no con el control de la llamada.

La SCF tiene solamente una visión lógica de los datos. Los IF no suponen ningún tipo de organización física de los datos ni del modo en que están almacenados. Por ejemplo, el hecho de que los datos son copiados es desconocido por la SCF.

Puesto que el protocolo de acceso al directorio se presentó en esta versión en el plano físico, los flujos de información (IF, *information flows*) están alineados con él y muchos de los elementos de información (IE, *information elements*) han sido sustituidos por los parámetros equivalentes de la Recomendación X.511. No obstante, algunos de ellos no se emplean en esta versión en el plano físico.

## 6.6.2 Flujos de información entre las SCF y la SDF

### 6.6.2.1 Búsqueda

- a) *Relación de FE: SCF a SDF.*
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para efectuar una indagación de los elementos de datos mantenidos en el árbol de información del directorio (DIT, *directory information tree*) de la SDF (por ejemplo, la traducción de un número de cobro revertido automático).

- c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Objeto base (M)
- Subconjunto (M)
- Selección (M)
- Filtro (O)
- Valores concordados solamente (O)

- d) *Descripción de los ID*

El elemento ID de relación autorizada identifica la relación autorizada establecida entre la lógica de servicio y la base de datos a través de la cual pueden aplicarse operaciones. En el plano típico para CS-1 de RI, se hace corresponder a una identidad de transacción de TCAP.

El elemento objeto base identifica una entrada específica a la base de información del directorio (DIB, *directory information base*) en la que, o bajo la cual, puede residir la información solicitada. Este elemento de información es el mismo que el de objeto base de 10.2/X.511.

El elemento subconjunto especifica el nivel o los niveles a los que debe efectuarse la búsqueda, a saber, a nivel del elemento objeto base solamente o a nivel de los subordinados inmediatos de dicho elemento, o bien a nivel del elemento objeto base y de todos sus subordinados. Este elemento de información es el mismo que el de subconjunto de 10.2/X.511.

El elemento selección especifica qué información se solicita de las entradas. Este elemento de información es el mismo que el de selección de información de entrada de 7.6/X.511.

El elemento filtro elimina las entradas que no son de interés del espacio de búsqueda especificado con los elementos objeto base y subconjunto. Este elemento de información es el mismo que el de filtro de 7.8/X.511.

El elemento valores concordados solamente especifica que determinados valores de atributos han de omitirse de la información de entrada devuelta. Este elemento de información es el mismo que el de valores concordados solamente de 10.2/X.511.

A continuación se indica información que posiblemente indague el IF búsqueda:

- Dirección de encaminamiento.
- Indicador de dentro/fuera de la red [dirección de destino en red privada virtual (VPM, *virtual private network*) o no].
- Resultado de autorización esperado.
- Resultado de verificación esperado.
- Resultado de cribado esperado.

NOTA – La verificación y el cribado aquí mencionados no deben relacionarse con la autenticación que utiliza el IF autenticación.

A continuación se indican ejemplos que podrían utilizarse como elementos objeto base, subconjunto, filtro ampliado y selección, si bien la correspondencia precisa entre ellos depende de un modelo de información:

- número llamado;
- PIN + ID;
- número de la parte llamante;
- entrada procedente del usuario (cifras marcadas);
- capacidades del terminal llamante;
- perfil de servicio de la línea llamante/llamada;
- ID de lista cribada + ID de información cribada;
- tipo de recurso portador (esta clave debe combinarse con otras claves);
- etc.

Todos los elementos de información del flujo de información DP inicial pueden utilizarse para determinar un conjunto de elementos objeto base, subconjunto, selección y filtro ampliado. La estructura precisa y los posibles valores de los IE de este IF serán específicos del servicio.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SDF para la lectura de un objeto de datos de servicio (búsqueda de un objeto cuyo nombre no se conoce por completo y comparación del objeto de acuerdo con determinados criterios).

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 de los SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO, TRADUCCIÓN y CRIBADO, en la cláusula 5.

### 6.6.2.2 Resultado de la búsqueda

a) *Relación de FE: SDF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta al IF búsqueda. Obsérvese que, en el plano físico, este IF se pone en correspondencia con la parte RESULTADO de la operación de búsqueda.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Información de búsqueda (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las adiciones siguientes.

El elemento información de búsqueda contiene la información solicitada utilizando el IF búsqueda. Puede contener datos o, simplemente, un resultado de la comparación.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SDF envía este flujo de información a una SCF para dar el resultado de la lectura de unos objetos de datos de servicio especificados o el resultado de la comparación.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 de los SIB GESTIÓN DE SERVICIO, TRADUCCIÓN y CRIBADO, en la cláusula 5.

### 6.6.2.3 Modificación de entrada

a) *Relación de FE: SCF a SDF.*

b) *Sinopsis*

Cuando se solicite este IF, dará lugar a una ejecución atómica de la actualización.

Sin embargo, problemas tales como el de acceso concurrente a los datos no son resueltos por los IF.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Objeto (M)

- Cambios (M)
- Selección (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento objeto especifica la inserción específica que ha de buscarse. Este elemento de información es el mismo que el de objeto de 7.6/X.511.

El elemento cambios especifica una secuencia de modificaciones que se aplican en el orden especificado. Hay seis tipos de modificación, adición/supresión de atributos o valores, alteración de valores y fijación de valores por defecto. Este elemento de información es una secuencia de la modificación de inserción definida en 11.3/X.511, excepto por lo que se refiere a la fijación de los valores por defecto.

El elemento selección se utiliza para solicitar algunos datos contenidos en el objeto en el que tienen lugar las modificaciones. Este elemento de información es el mismo que el de selección de información de entrada de 7.6/X.511.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SDF para escribir a un objeto de datos de servicio.

Para más detalles, véase en la descripción de etapa 2 del SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO, en la cláusula 5.

#### 6.6.2.4 Modificación de resultado de entrada

a) *Relación de FE: SDF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta a un IF modificación de inserción. Obsérvese que en protocolo de aplicación de red inteligente (INAP, *intelligent network application protocol*), este IF se pone en correspondencia con la parte RESULTADO del IF modificación de inserción.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Información (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las adiciones siguientes.

El elemento información describe el resultado de la operación solicitada, por ejemplo, el éxito o el fracaso de la misma con un motivo específico. (Si no está vacío, contiene los resultados de las modificaciones, es decir, los datos modificados. También puede contener alguna información solicitada durante el IF modificación de inserción, como se ha indicado antes.)

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SDF envía este flujo de información a una SCF para dar el resultado de la escritura de la modificación en un objeto de datos de servicio especificado.

Para más detalles, véase la descripción de etapa 2 del SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO, en la cláusula 5.

#### 6.6.2.5 Autenticación

a) *Relación de FE: SCF a SDF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es utilizado por una SCF para solicitar a una SDF que efectúe una autenticación.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Información de autenticación (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con la adición siguiente.

El elemento información de autenticación contiene la información necesaria para efectuar el tipo de autenticación requerido. Podría no necesitarse ninguna información. La información de autenticación es la misma que el argumento de vinculación al directorio de 8.1/X.511.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SDF para solicitar a la SDF que efectúe una autenticación.

#### 6.6.2.6 Resultado de autenticación

a) *Relación de FE: SDF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es utilizado para confirmar el resultado de la autenticación por la SDF.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Información de autenticación (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las adiciones siguientes.

El elemento información de autenticación es tal como se ha definido para el IF autenticación, con la salvedad de que se invierte el significado de la información.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SDF envía este flujo de información a una SCF para informarle del resultado de la autenticación y/o efectuar una autenticación mutua.

#### 6.6.2.7 Adición de entrada

a) *Relación de FE: SCF a SDF.*

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para añadir una inserción hoja al DIT en una SDF.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Objeto (M)
- Inserción (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento entrada contiene el (conjunto de) la información de atributos que ha de crearse. Este elemento de información es el mismo que el de entrada de 11.1/X.511.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SDF para añadir una inserción hoja al DIT en la SDF.

#### 6.6.2.8 Resultado de adición de inserción

a) *Relación de FE: SDF a SCF.*

b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta de un IF adición de inserción. Obsérvese que, en el plano físico, este IF se pone en correspondencia con la parte RESULTADO de la operación de adición de inserción.

c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SDF envía este IF a la SDF para proporcionar el resultado de la adición de una inserción hoja al DIT en la SDF.

### 6.6.2.9 Supresión de inserción

- a) *Relación de FE:* SCF a SDF.
- b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para suprimir una inserción hoja del DIT en una SDF.

- c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)
- Objeto (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SCF envía este flujo de información a una SDF para suprimir una inserción hoja del DIT en la SDF.

### 6.6.2.10 Resultado de supresión de entrada

- a) *Relación de FE:* SDF a SCF.
- b) *Sinopsis*

Este IF es la respuesta al IF supresión de inserción. Obsérvese que, en el plano físico, este IF se pone en correspondencia con la parte RESULTADO de la operación supresión de inserción.

- c) *Elementos de información*

- ID de relación autorizada (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

La SDF envía este IF a la SCF para dar el resultado de la supresión de una entrada hoja del DIT en la SDF.

## 6.7 Resumen de los flujos de información y SIB conexos

En el cuadro que sigue se resumen todos los flujos de información, estableciéndose las referencias recíprocas entre ellos y los SIB correspondientes. Se indican, asimismo, los IE utilizados en cada IF.

**Flujos de información y elementos de información**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN DE SSF → SCF (1/2)</b>								
	Notificación de tarificación de evento	Respuesta de filtrado de servicio	Informe de estado	Instrucción de petición de asistencia	Notificación de información de llamada	Informe de evento de BCSM	Informe de aplicación de tarificación	Respuesta de prueba de actividad
<b>Elementos de información</b>								
ID de correlación entre eventos de BCSM						<b>O</b>		
ID de llamada	M			M		M		
Resultado de llamada							<b>M</b>	
ID de correlación			O	M	O			
Valor de contadores		<b>M</b>						
Información específica de evento de BCSM						<b>O</b>		
Información específica de evento de tarificación	O							
Evento de tipo de BCSM						<b>M</b>		
Evento de tipo tarificación	M							
Criterios de filtrado		<b>O</b>						
ID de ramal	<b>O</b>					<b>O</b>		
Información de llamada miscelánea						O		
Modo supervisor	M							
Condición de respuesta		<b>O</b>						
Condición de informe			O					
Información pedida					M			
ID de recurso			<b>O</b>					
Estado del recurso			<b>M</b>					
SRF disponible				O				
Capacidades de SSF/SRF				O				
SIB MOTIVANTES	CHG	Límite	SN	UI	LCI	BCP		CHG
	IE descritos en este IF		UI	INTERACCIÓN DE USUARIOS			M	Obligatorio
CHG	TARIFICACIÓN		Trans	TRADUCCIÓN			O	Opcional
SN	NOTIFICACIÓN DE ESTADO		BCP	PROCESO DE LLAMADA BÁSICA				
LCI	INFORMACIÓN DE REGISTRO DE LLAMADA		Auth	AUTENTICACIÓN				

Flujos de información y elementos de información (continuación)

FLUJOS DE INFORMACIÓN SSF → SCF (2/2)																
	DP inicial	Intento de origenación autorizado	Información recopilada	Información analizada	Fallo de selección de ruta	O-parte llamada ocupada	O-ninguna respuesta	O-respuesta	O-mitad de llamada	O-desconexión	Intento de terminación autorizado	T-ocupado	T-ninguna respuesta	T-respuesta	T-mitad de llamada	T-desconexión
<b>Elementos de información</b>																
Código de acceso			O	O												
Número de parte llamante adicional	O															
Capacidad portadora	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Causa de ocupación						O						O				
Encontrado espaciamento de llamadas	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
ID de llamada	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Grupo de facilidades llamado													O	O		O
Miembro del grupo de facilidades llamado													O	O		O
Número de la parte llamada	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
ID de grupo comercial de la parte llamada									O		O	O	O	O	O	O
Subdirección de la parte llamada									O		O	O	O	O	O	O
Grupo de facilidades llamante		O	O	O	O	O	O	O		O						
Miembro del grupo de facilidades llamante		O	O	O	O	O	O	O		O						
ID de grupo comercial de la parte llamante	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O				O	
Categoría de la parte llamante	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Número de la parte llamante	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Subdirección de la parte llamante	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O					O	
Empresa de telecomunicaciones		O	O	O	O	O	O		O	O						
Número de cobro		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cifras marcadas	O	O	O	O	O											
Evento de tipo BCSM	O															
Causa de fallo					O											
Código de característica			O	O												
Indicador petición de característica									O						O	
Indicadores de llamada hacia adelante	O															
Compatibilidad de capa alta	O															
Información relacionada con el acceso a la RDSI		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Número de ubicación	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Información de llamada miscelánea	O															
ID de parte llamada original	O		O	O	O	O	O	O			O	O	O			

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SSF → SCF (2/2)</b>																
	DP inicial	Intento de origenación autorizado	Información recopilada	Información analizada	Fallo de selección de ruta	O-parte llamada ocupada	O-ninguna respuesta	O-respuesta	O-mitad de llamada	O-desconexión	Intento de terminación autorizado	T-ocupado	T-ninguna respuesta	T-respuesta	T-mitad de llamada	T-desconexión
<b>Elemento de información</b>																
Prefijo			O	O	O	O	O									
ID de parte redireccionante	O		O	O	O	O	O	O			O	O	O			
Información de redireccionamiento	O		O	O	O	O	O	O			O	O	O			
Causa de liberación										O						O
Lista de rutas				O	O	O	O	O		O	O	O				
Información de dirección de servicio		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
ID de zona de servicio		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Indicadores de interacción de servicios	O															
Clave de servicio	O															
ID de perfil de servicio (SPID)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SRF disponible	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Capacidades de SSF/SRF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Tipo de terminal		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Marca de clase progresiva		O	O	O	O	O	O	O			O	O	O			
Tipo de activador	O															
SIB MOTIVANTES	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SSF (1/4)</b>									
	Aplicación de tarificación	Suministro de información de tarificación	Petición de notificación de tarificación de evento	Activación de filtrado de servicio	Retención de la llamada en la red	Cancelación de petición de informe de estado	Petición de informe de estado	Envío de información de tarificación	Prueba de actividad
<b>Elementos de información</b>									
Características de facturación/tarificación	<b>M</b>	<b>M</b>						<b>M</b>	
ID de llamada	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>M</b>				
ID de correlación							<b>O</b>		
Tratamiento de llamada filtrada				<b>M</b>					
Características de filtrado				<b>M</b>					
Criterios de filtrado				<b>O</b>					
Temporización de filtrado				<b>M</b>					
Causa de retención					<b>O</b>				
Duración de supervisión							<b>O</b>		
Tipo de supervisión							<b>M</b>		
Parte a la que debe cargarse la llamada	<b>O</b>							<b>O</b>	
ID de recurso						<b>M</b>	<b>M</b>		
Estado del recurso							<b>O</b>		
Secuencia de eventos de tarificación			<b>M</b>						
Evento de tipo tarificación			<b>M</b>						
ID de ramal			<b>O</b>					<b>O</b>	
Modo supervisor			<b>M</b>						
Instante de arranque				<b>O</b>					
SIB MOTIVANTES	CHG	CHG	CHG	Límite	Cola	SN	SN	CHG	

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SSF (2/4)</b>					
	Reiniciación de temporizador	Conexión a recurso	Desconexión de conexión hacia adelante	Desconexión de conexión temporal	Espaciamento de llamadas
<b>Elementos de información</b>					
Dirección de encaminamiento de SSF asistente/SRF				<b>M</b>	
ID de llamada	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	
Tipo de control					<b>O</b>
ID de correlación				<b>O</b>	
Criterios de espaciamento					<b>M</b>
Indicadores de espaciamento					<b>M</b>
Duración					<b>M</b>
Intervalo de espaciamento					<b>M</b>
Tratamiento de espaciamento					<b>O</b>
Dirección de encaminamiento hacia periférico inteligente		<b>O</b>			
ID de ramal		<b>O</b>		<b>O</b>	
ID de SCF				<b>O</b>	
Indicadores de interacción de servicios		<b>O</b>		<b>O</b>	
ID de temporizador	<b>M</b>				
Valor de temporizador	<b>M</b>				
SIB MOTIVANTES	UI Cola	UI	UI	UI	

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SSF (3/4)</b>						
	Petición de información de la llamada	Cancelación de petición de información de la llamada	Conexión	Continuación	Iniciación de intento de llamada	Liberación de llamada
<b>Elementos de información</b>						
Esquema de aviso			<b>O</b>		<b>O</b>	
ID de llamada			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
Categoría de la parte llamada			<b>O</b>			
Número de la parte llamada			<b>O</b>			
Causa						<b>O</b>
ID de correlación	<b>O</b>		<b>O</b>			
Cortar y empalmar			<b>O</b>			
Dirección de encaminamiento a destino			<b>M</b>		<b>O</b>	
Condición de reenvío			<b>O</b>			
Información relacionada con dirección de RDSI			<b>O</b>		<b>O</b>	
ID de operación		<b>M</b>				
ID de parte llamada original			<b>O</b>			
Tipo de información pedida	<b>M</b>					
Información de redireccionamiento			<b>O</b>			
ID de parte redireccionante			<b>O</b>			
Lista de rutas			<b>O</b>			
ID de SCF			<b>O</b>			
Indicadores de interacción de servicios			<b>O</b>		<b>O</b>	
Marca de clase progresiva			<b>O</b>		<b>O</b>	
SIB MOTIVANTES	LCI	BCP	BCP	BCP	BCP	BCP

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SSF (4/4)</b>					
	Petición de informe de evento de BCSM	Recopilación de información	Análisis de información	Selección de ruta	Selección de facilidad
<b>Elementos de información</b>					
Esquema de aviso		O	O	O	O
Lista de eventos de BCSM	M				
Temporizador de aplicación	O				
Tipo de evento	M				
ID de ramal	O				
Modo supervisor	M				
ID de correlación entre eventos de BCSM	O				
ID de llamada	M	M	M	M	M
Grupo de facilidades llamado					O
Miembro del grupo de facilidades llamado					O
Número de la parte llamante		O	O		
Empresa de telecomunicaciones				O	
Número de cobro		O			
ID de correlación				O	
Dirección de encaminamiento a destino			O	O	O
Cifras marcadas		O			
Información relacionada con el acceso a la RDSI			O	O	O
Plan de numeración		O			
ID de parte llamada original		O	O	O	O
Lista de rutas				O	
ID de SCF				O	
Marca de clase progresiva		O		O	
SIB MOTIVANTES	Cola BCP	BCP	BCP	BCP	BCP

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SRF</b>			
	Anuncio de cancelación	Emisión de anuncio	Recopilación de información de usuario por invitación
<b>Elementos de información</b>			
Información recopilada			<b>M</b>
Cifra de cancelación			<b>O</b>
Cifra de fin de respuesta			<b>O</b>
Tratamiento de errores			<b>O</b>
Temporización antes de la primera cifra			<b>O</b>
Temporización entre cifras			<b>O</b>
Número máximo de cifras			<b>M</b>
Número mínimo de cifras			<b>M</b>
Cifra de comienzo			<b>O</b>
Información vocal			<b>O</b>
Restitución vocal			<b>O</b>
Desconexión desde el IP prohibida		<b>M</b>	M
Información que ha de enviarse		<b>M</b>	O
Duración		<b>O</b>	
Intervalo		<b>O</b>	
ID de mensaje		<b>M</b>	
Número de repeticiones		<b>O</b>	
o			
Duración		O	
ID de tono		M	
Indicador de anuncio interrumpible			<b>O</b>
ID de operación	<b>M</b>		
Petición de indicación de anuncio completado		<b>M</b>	
ID de conexión de SRF		<b>M</b>	M
SIB MOTIVANTES	UI	UI	UI

**Flujos de información y elementos de información (continuación)**

<b>FLUJOS DE INFORMACIÓN SRF → SCF</b>			
	Informe de recurso especializado	Instrucciones de petición de asistencia por SRF	Información de usuario recopilada
<b>Elementos de información</b>			
ID de llamada		M	
ID de correlación		M	
Información recibida			<b>M</b>
SRF disponible		O	
ID de conexión de SRF	M		M
Capacidad de SSF/SRF		O	
SIB MOTIVANTES	UI	UI	UI

### Flujos de información y elementos de información (continuación)

FLUJOS DE INFORMACIÓN SCF → SDF					
	Búsqueda	Modificación de entrada	Autenticación	Adición de entrada	Supresión de entrada
<b>Elementos de información</b>					
ID de relación autorizada	M	M	M	M	M
Cambios		M			
Información de autenticación			M		
Inserción				M	
Filtro	O				
Valores concordados solamente	O				
Objeto base	M				
Objeto		M		M	M
Selección	M	O			
Subconjunto	M				
SIB MOTIVANTES	Trad. Crib. SDM	SDM LCI	AUTENT.	SDM LCI	SDM LCI

### Flujos de información y elementos de información (fin)

FLUJOS DE INFORMACIÓN SDF → SCF					
	Resultado de búsqueda	Resultado de modificación de inserción	Resultado de autenticación	Resultado de adición de inserción	Resultado de supresión de inserción
<b>Elementos de información</b>					
ID de relación autorizada	M	M	M	M	M
Información de autenticación			O		
Información		O			
Búsqueda de información	M				
SIB MOTIVANTES	Trad. Crib. SDM	SDM LCI	AUTENT.	SDM LCI	SDM LCI

## Anexo A

### Escenarios de relación de la SSF/CCF

(Este anexo es parte integrante de la presente Recomendación)

Este anexo trata la naturaleza de la relación de control de servicio de RI entre la función de conmutación de servicios (SSF)/ función de control de llamadas (CCF) y la función de control de servicios (SCF). Indica terminología general y posibles escenarios de control y supervisión tanto para situaciones normales como anormales. Obsérvese que la terminología relativa a los flujos de información es tan sólo una ayuda para la comprensión. La calificación de las relaciones como de «control» o «supervisión» no viene determinada por un tipo de flujo de información sino más bien por la SSF tras examinar los mensajes de armar los puntos de detección (DP) enviados desde la SCF y tras examinar los tipos de DP que han sido armados.

#### a) Terminología

Un **flujo de información (IF) inicial** es un IF que abre una «ventana de control» entre la SSF y la SCF.

Un **IF de renuncia de control** es un IF que cierra una «ventana de control» y abre una «ventana de supervisión» entre la SSF y la SCF.

Un **IF subsiguiente** es un IF enviado entre la SSF y la SCF mientras está abierta una «ventana de control» o una «ventana de supervisión».

Un **IF final** es un IF que cierra una «ventana de control» entre la SSF y SCF, pero no abre una «ventana de supervisión», o es un IF que cierra una «ventana de supervisión».

Un **IF de un solo sentido** es un IF enviado entre la SSF y la SCF que abre una «ventana de supervisión» o una «ventana de control». En este caso, la ventana se cierra tan pronto como se envía el IF de un solo sentido.

Esta terminología se ilustra en la Figura A.1.

b) *IF de SSF normales*

Un **IF de notificación de DP** es enviado desde la SSF a la SCF para informar de un evento de DP en modo «informe solamente»:

- para un TDP-N, éste es solamente un IF de un solo sentido
- para un EDP-N, éste puede ser solamente un IF subsiguiente o final.

Un **IF de petición de DP** es enviado desde la SSF a la SCF para informar de un evento de DP y pedir instrucciones en el modo «respuesta requerida»:

- para un TDP-R, éste es solamente un IF inicial
- para un EDP-R, éste es solamente un IF subsiguiente.

c) *IF de SCF normales*

Un **IF de instrucción inmediata (Imm)** es enviado desde la SCF a la SSF en respuesta inmediata a un IF de petición de DP:

- éste puede ser solamente un IF de renuncia de control, subsiguiente o final.

Un **IF de instrucción siguiente (Foll)** es enviado desde la SCF a la SSF tras un IF de instrucción inmediata:

- éste es solamente un IF de renuncia de control, subsiguiente o final.

Un **IF de instrucción asíncrona (Async)** es enviado desde la SCF a la SSF independientemente de un IF de petición de DP:

- para llamadas iniciadas por la SCF, éste es solamente un IF inicial;
- para cancelar una instrucción anterior, éste es solamente un IF de renuncia de control, subsiguiente o final;
- para otras instrucciones iniciadas por la SCF, éste puede ser un IF inicial, de renuncia de control, subsiguiente, final o de un solo sentido.

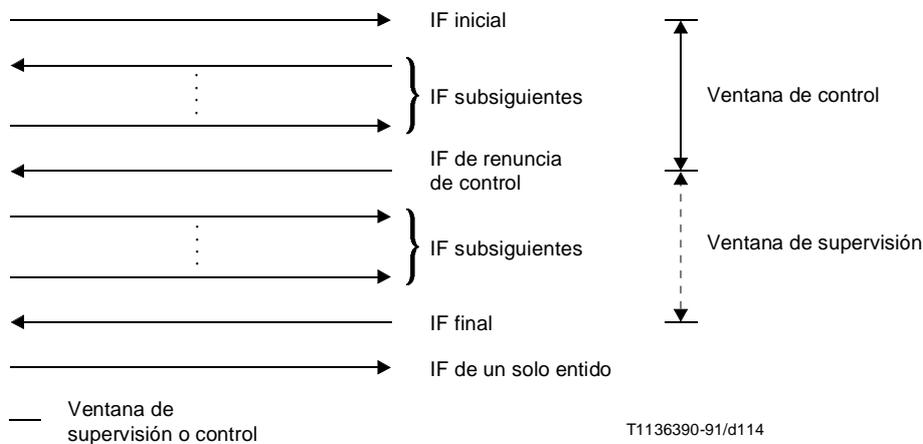


FIGURA A.1/Q.1214  
Terminología general de flujos de información

d) *Escenarios normales*

Los escenarios normales se ilustran más abajo utilizando los términos de los apartados a) a c) anteriores.

**Escenario 1)**

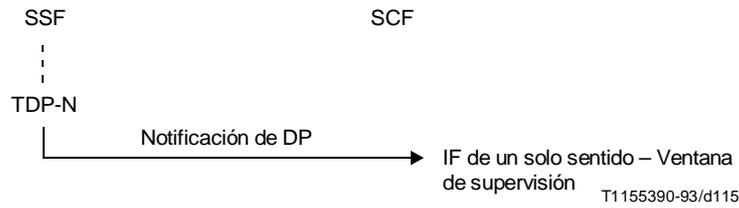


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 1 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 2)**

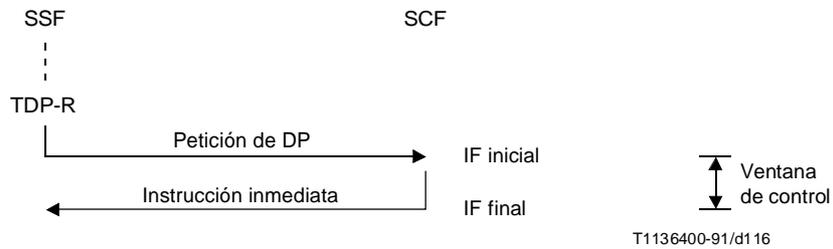


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 2 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 3)**

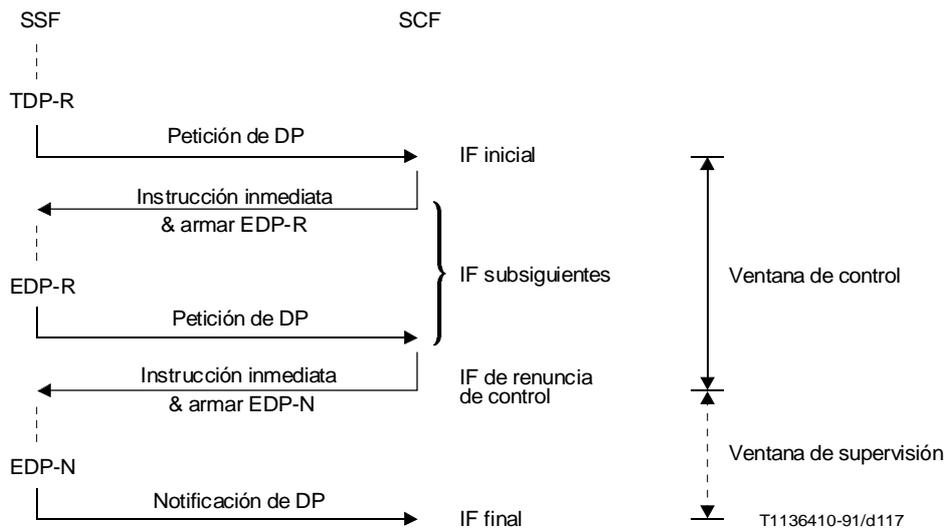


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 3 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 4)**

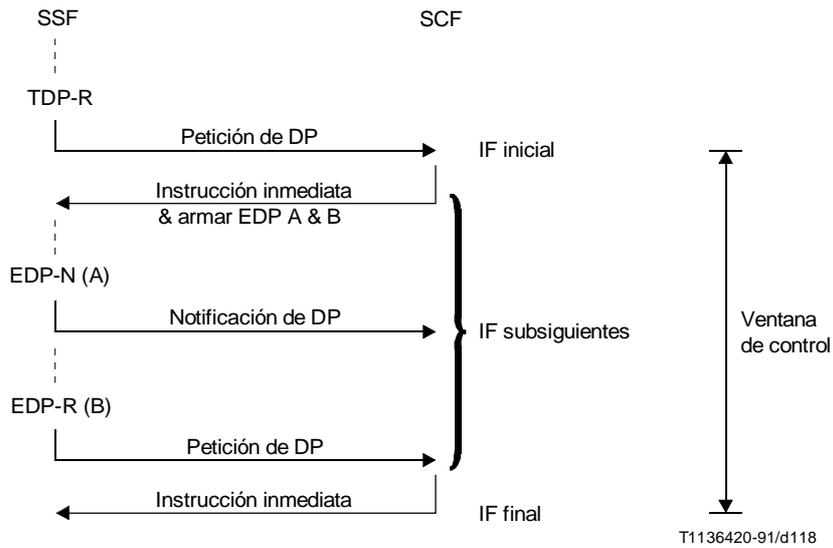


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 4 de 12)  
**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 5)**

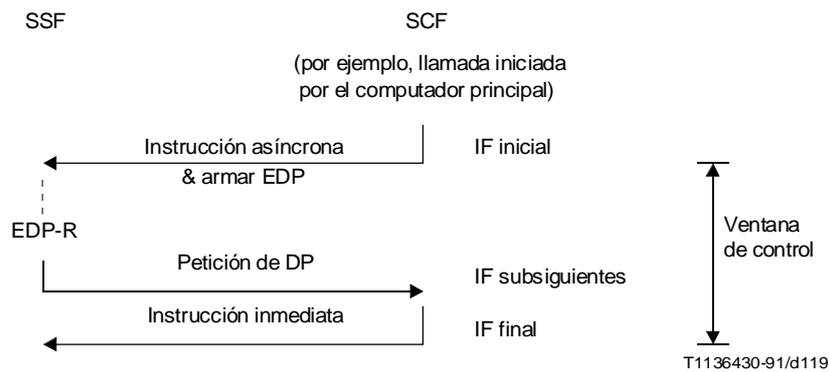


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 5 de 12)  
**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 6)**

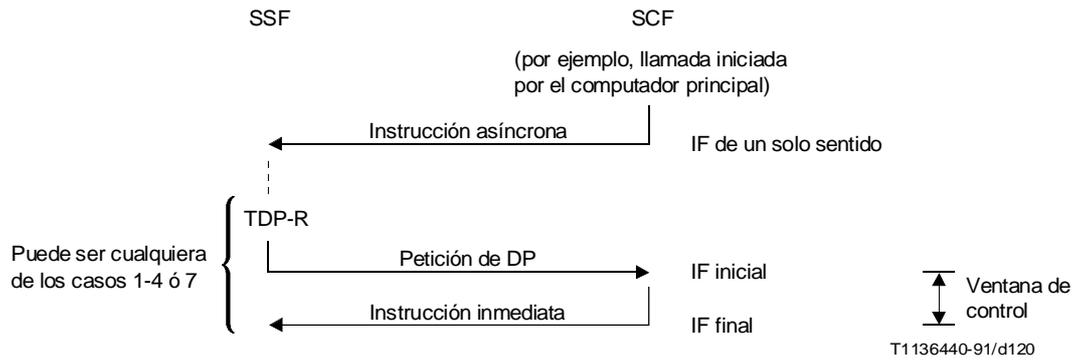


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 6 de 12)

**Escenarios de relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 7)**

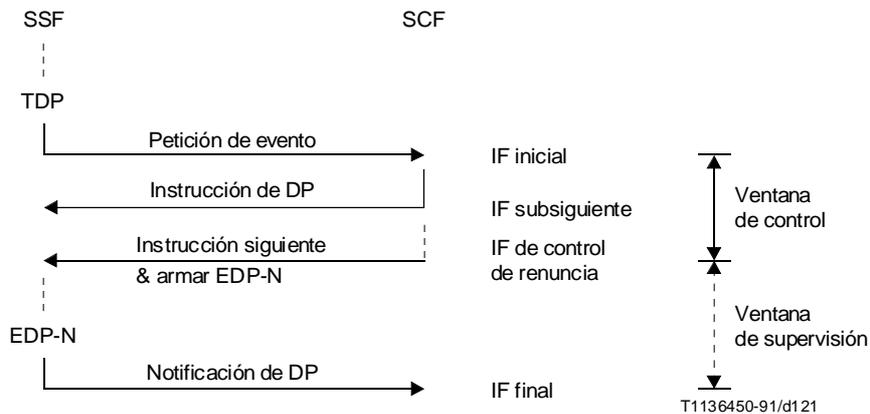


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 7 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

e) *IF anormales*

Un **IF de error** es enviado entre la SSF y la SCF para informar de un error con una IF previamente recibido o por haber transcurrido la temporización de respuesta:

- éste puede ser un IF subsiguiente o final<sup>8)</sup>.

f) *Escenarios de control anormales*

Los escenarios de control anormales se ilustran a continuación utilizando los términos de los apartados a) a c) y e) anteriores.

<sup>8)</sup> Este IF no está explícitamente identificado en el plano funcional distribuido (DFP), pero es soportado por el protocolo en el PHP (protocolo físico) (por ejemplo, devolución de error o aborto por la TCAP), descrito en la cláusula 2/Q.1218, para operaciones particulares.

**Escenario 1)**

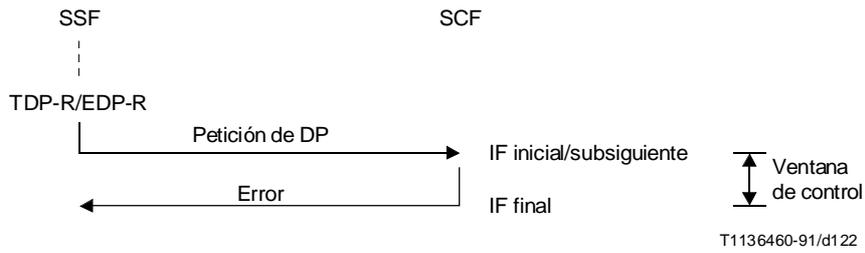


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 8 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 2)**

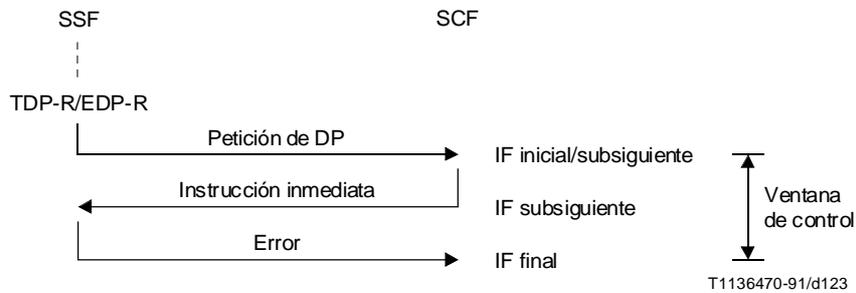


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 9 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 3)**

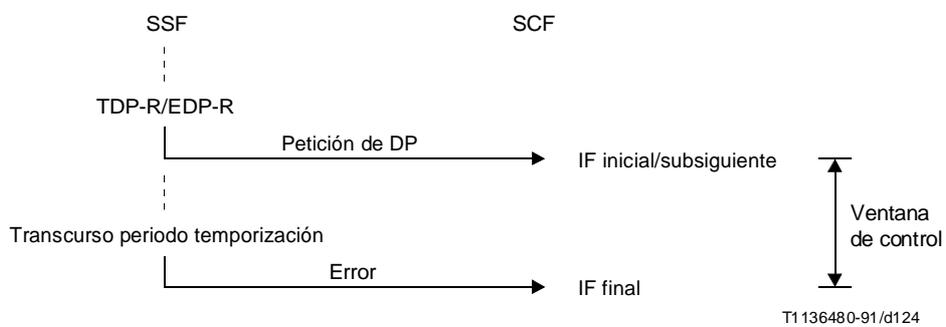


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 10 de 12)

**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 4)**

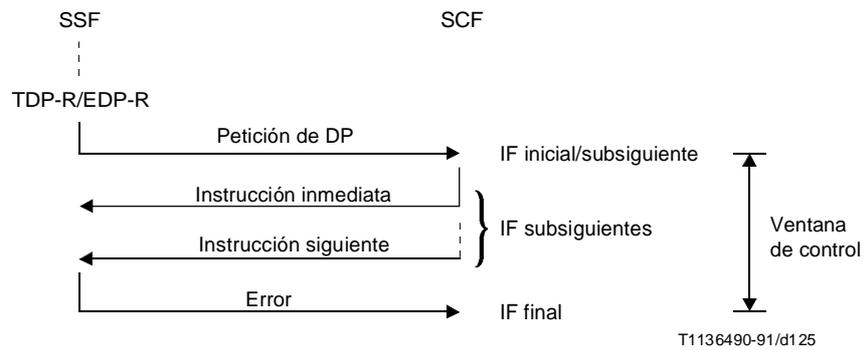


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 11 de 12)  
**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

**Escenario 5)**

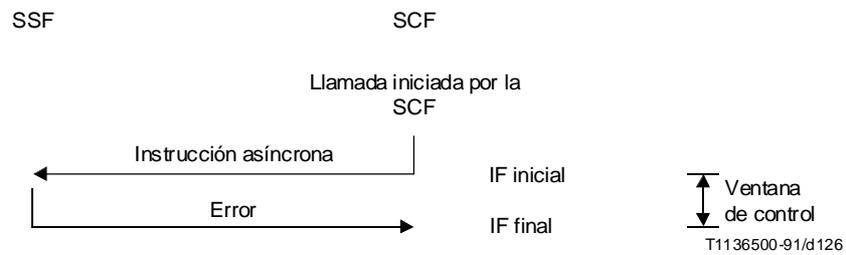


FIGURA A.2/Q.1214 (hoja 12 de 12)  
**Escenarios de la relación entre la SSF/CCF y la SCF**

## Anexo B

### Diagramas SDL del BCSM

(Este anexo es parte integrante de la presente Recomendación)

La descripción del BCSM de 4.2.2.2 consta de diagramas generales de alto nivel y de texto. Para ayudar a la comprensión del BCSM, los diagramas SDL contenidos en las Figuras B.5 a B.7 del presente anexo combinan esa información a base de diagramas y texto en una visión gráfica esquemática. Este material es de carácter ilustrativo y debe leerse junto con 4.2.2.2. La descripción SDL del modelo funcional subyacente se muestra en las tres primeras páginas de los diagramas y se basa en la Figura 3-1 y en 4.2.2.2. El diagrama SDL para el procesamiento de los DP de la SSF es la Figura 4-6 y no está contenido en este anexo.

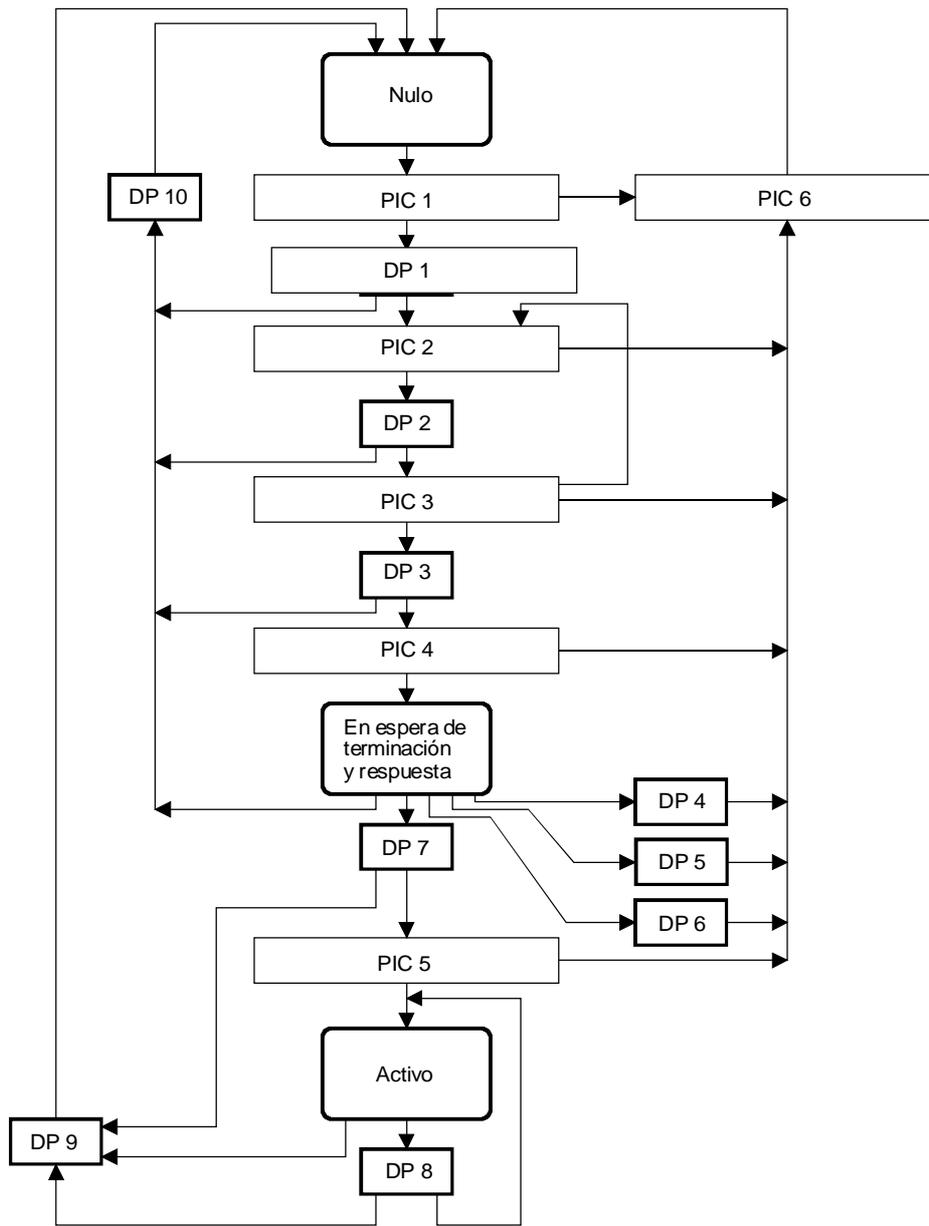
Los diagramas SDL se derivan de 4.2.2.2 como sigue:

- Los puntos de detección se ponen en correspondencia directamente con los estados SDL, ya que representan puntos en llamada/procesamiento de conexiones en donde el procesamiento de la CCF se suspende a la espera de instrucciones de la SSF.
- Todas las entradas que siguen a un estado de punto de detección son entradas internas provenientes del procesamiento de la SSF o una entrada proveniente del abandono o la desconexión de un usuario.
- Los PIC se modelan como transiciones SDL, es decir, como una secuencia de acciones en la que, no obstante, la descripción textual de las acciones de los PIC incluye el hecho de que el PIC debe esperar una respuesta procedente (por ejemplo) del semi-BCSM de terminación, y de que el estado está modelado explícitamente en el SDL. Por lo general, se ha utilizado el estado correspondiente de la Recomendación Q.71 (1993) o de la Q.931 (1988), si bien, para simplificar, se han modelado varios de los estados Q.71 o Q.931 como uno solo. Los estados basados en la Recomendación Q.71 y en la Q.931 no son puntos en llamada/procesamiento de conexiones en los que pueda invocarse la lógica de servicio de RI.
- Las entradas que siguen a un estado basado en la Recomendación Q.71 o en la Q.931 sólo pueden ser eventos externos a la lógica de la SSF, por ejemplo, respuestas de red.
- Los PIC tienen resultados de procesamiento diferentes, por ejemplo, hacia un DP en caso de éxito y hacia tratamiento de excepción en caso de fallo. Este requisito se modela utilizando decisiones SDL.
- Se incluye la información sobre puntos de reanudación permitida y transiciones de RI de 4.2.2.2.3.
- No se pretende dar una descripción completa de las indicaciones entre el usuario y la red descritas en 4.2.2.3. Las indicaciones se incluyen donde son pertinentes para la secuencia de procesamiento del BCSM.

En las Figuras B.1 y B.2 se ilustra la primera etapa del desarrollo de los diagramas SDL. Se trata de diagramas generales del BCSM ampliados y corresponden a las Figuras 4-3 y 4-4. En estos diagramas, se han separado los DP de los PIC para evidenciar que los DP y los PIC son entidades diferentes. Se incluyen los estados basados en la Recomendación Q.71 y en la Q.931 y se representan de manera distinta a la de los estados de DP, para ilustrar su diferente condición por lo que se refiere a la lógica de servicio de RI. La separación de los DP y los PIC permite también mostrar correctamente las líneas que modelan la secuenciación dentro del diagrama, ya sea como eventos SDL (mostrados como líneas de salida procedentes de un DP o un estado de la Recomendación Q.71/Q.931) o como resultados de acciones de procesamiento (mostrados como líneas de salida procedentes de un PIC).

En el fragmento de SDL de la Figura B.3 se muestra otra etapa intermedia de la conversión a SDL. Se ilustra en ella la adición de símbolos de entrada para mostrar los eventos SDL permitidos en cada estado y la utilización de un símbolo de decisión para modelar los resultados del procesamiento procedentes de un PIC.

La Figura B.4 explica los símbolos SDL utilizados. La Figura B.5 contiene la representación SDL del modelo funcional de RI. La Figura B.6 muestra el diagrama de proceso para el BCSM de origen y la Figura B.7 es el diagrama de proceso para el BCSM de terminación.



T1171700-95/d127

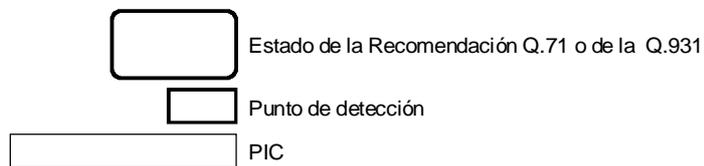
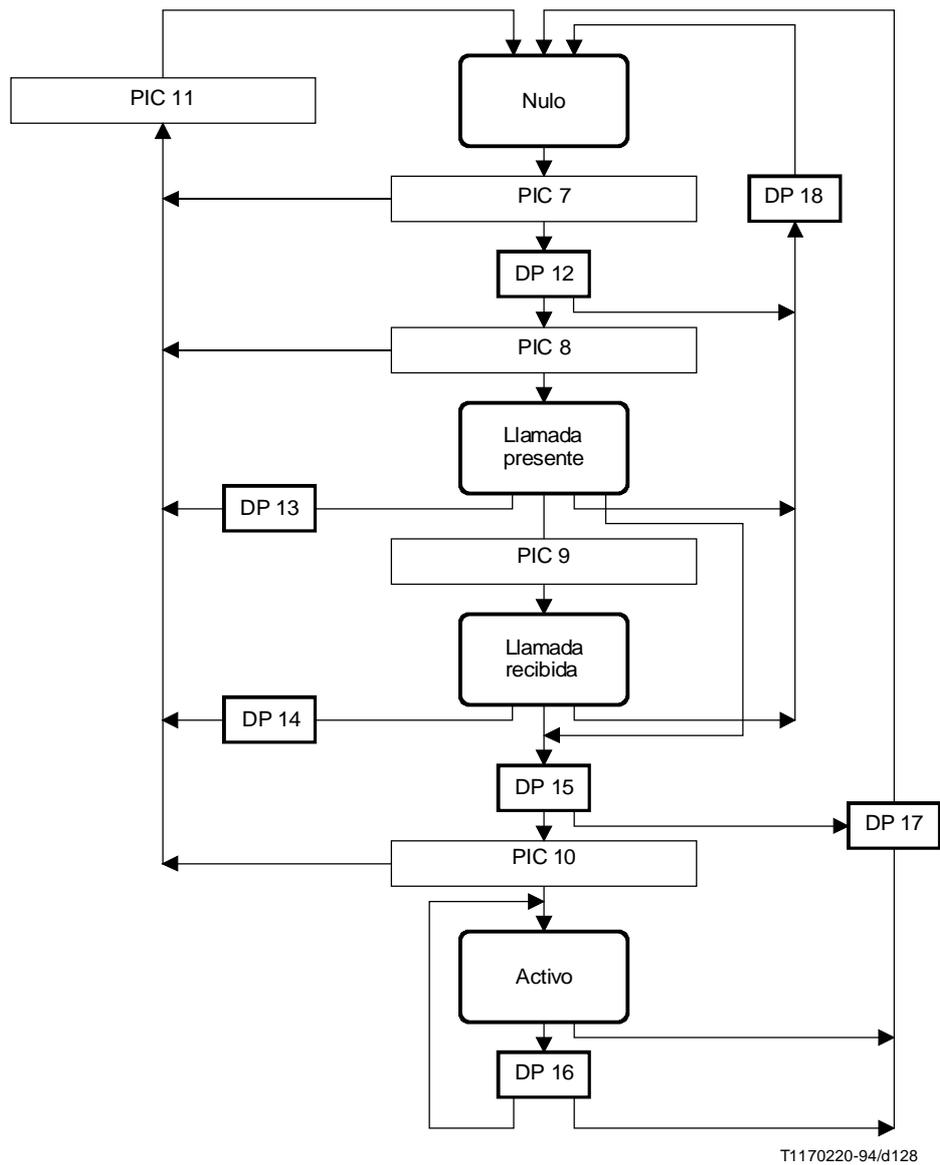
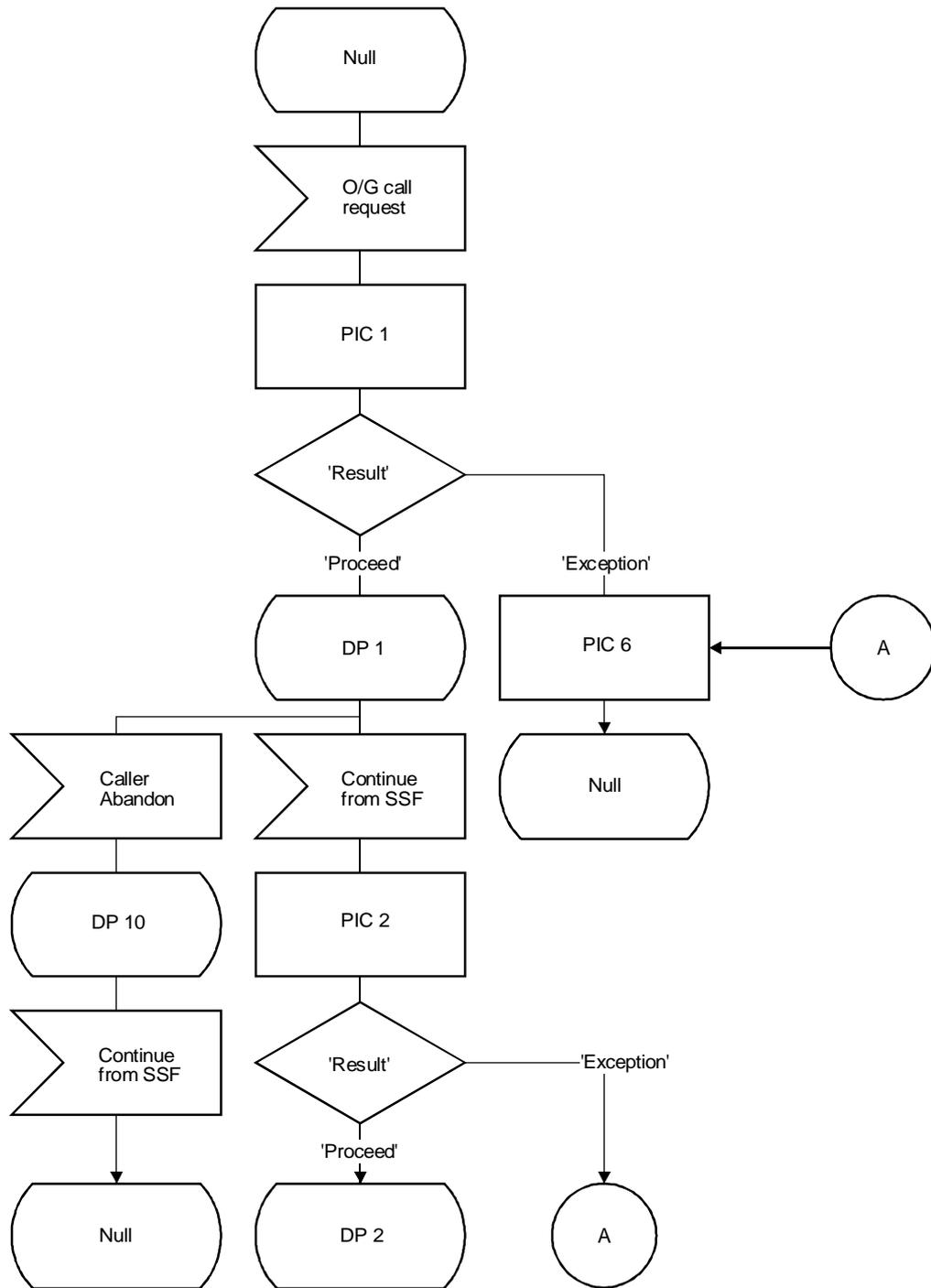


FIGURA B.1/Q.1214  
O\_BCSM ampliado



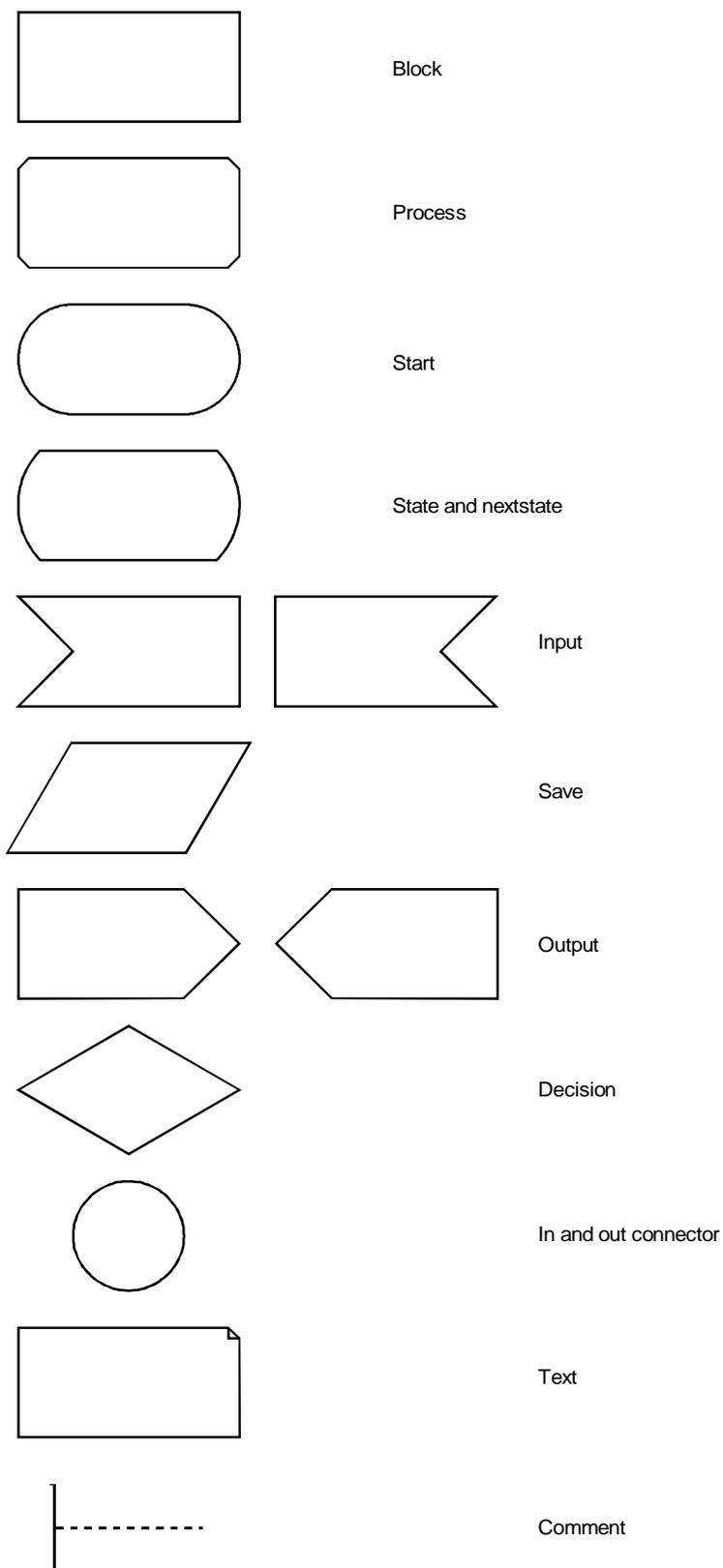
Estado de la Recomendación Q.71 o de la Q.931  
 Punto de detección  
 PIC

FIGURA B.2/Q.1214  
T\_BCSM ampliado



T1170230-94/d129

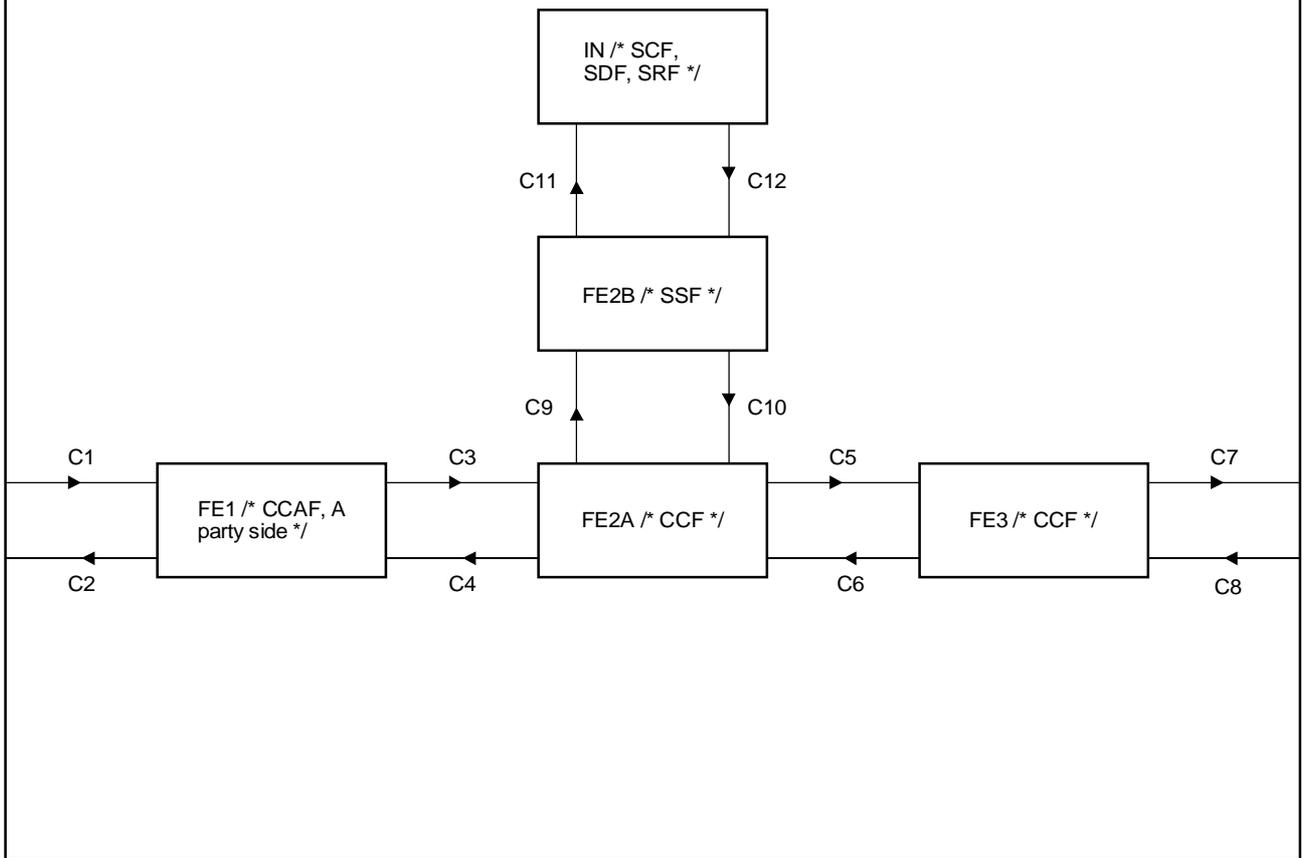
FIGURA B.3/Q.1214  
 Fragmento de SDL de alto nivel para O\_BCSM



T1170240-94/d130

FIGURA B.4/Q.1214  
**Explicación del conjunto de símbolos SDL**

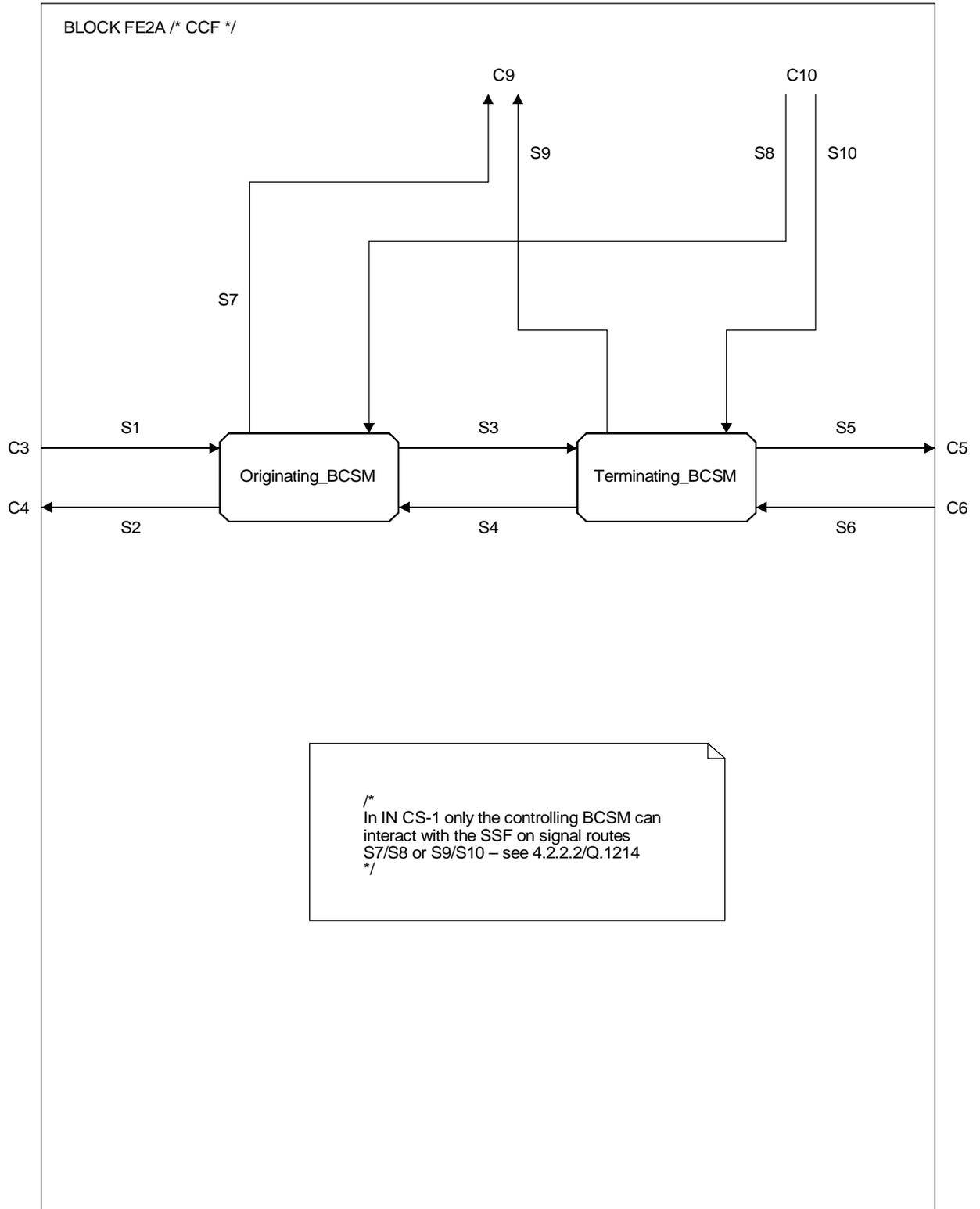
/\*  
 IN Functional Model in Distributed  
 Functional Plane with emphasis on  
 BCSM and CCF/SSF relationship.  
 Version 2.1 September 1994  
 \*/



T1170250-94/d131

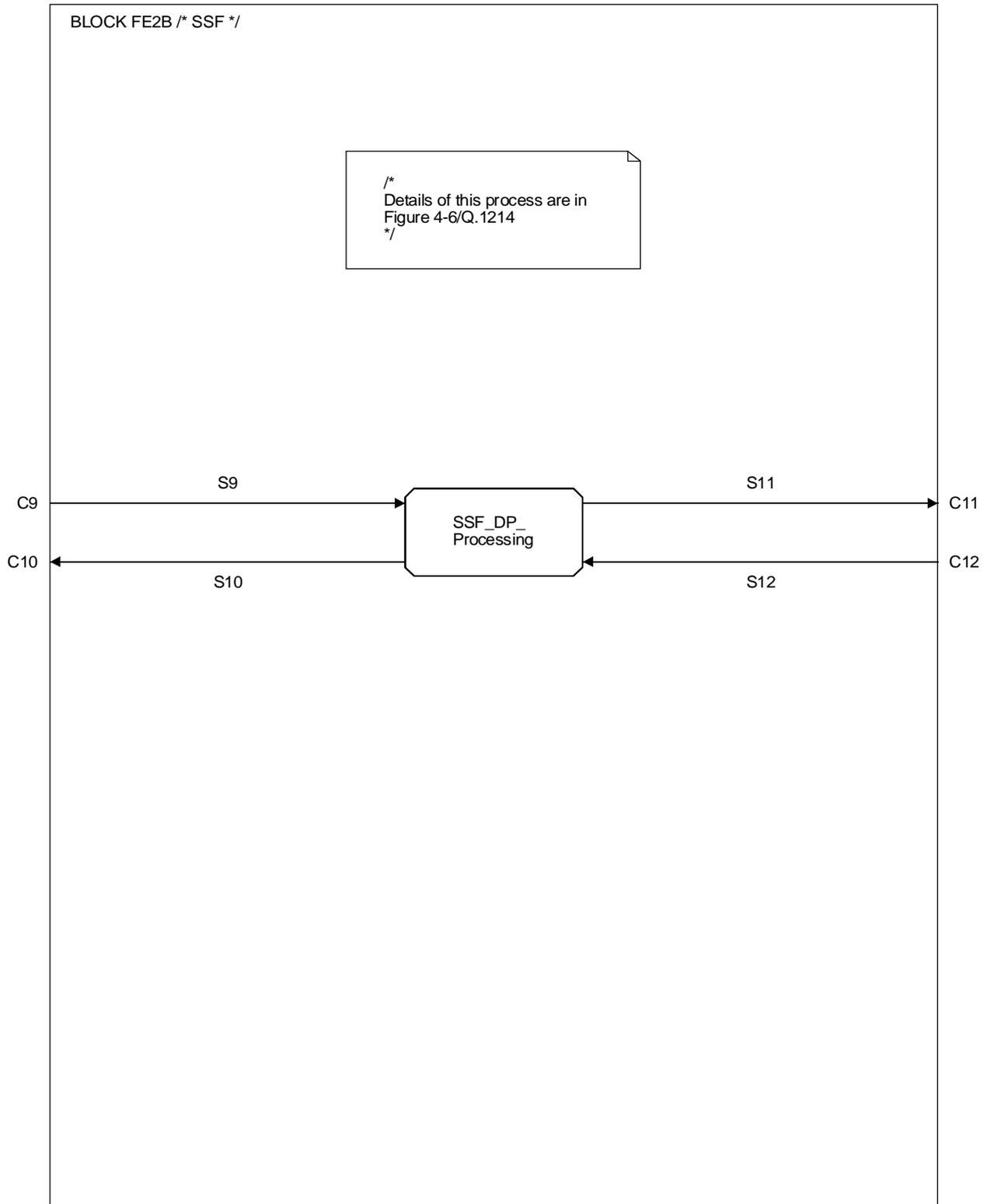
FIGURA B.5/Q.1214 (hoja 1 de 3)

**Representación SDL del modelo funcional RI en el plano funcional distribuido, resaltando las relaciones del BCSM y de la SSF/CCF**



T1170260-94/d132

FIGURA B.5/Q.1214 (hoja 2 de 3)  
 Ampliación del bloque CCF para mostrar los BCSM de origen y terminación

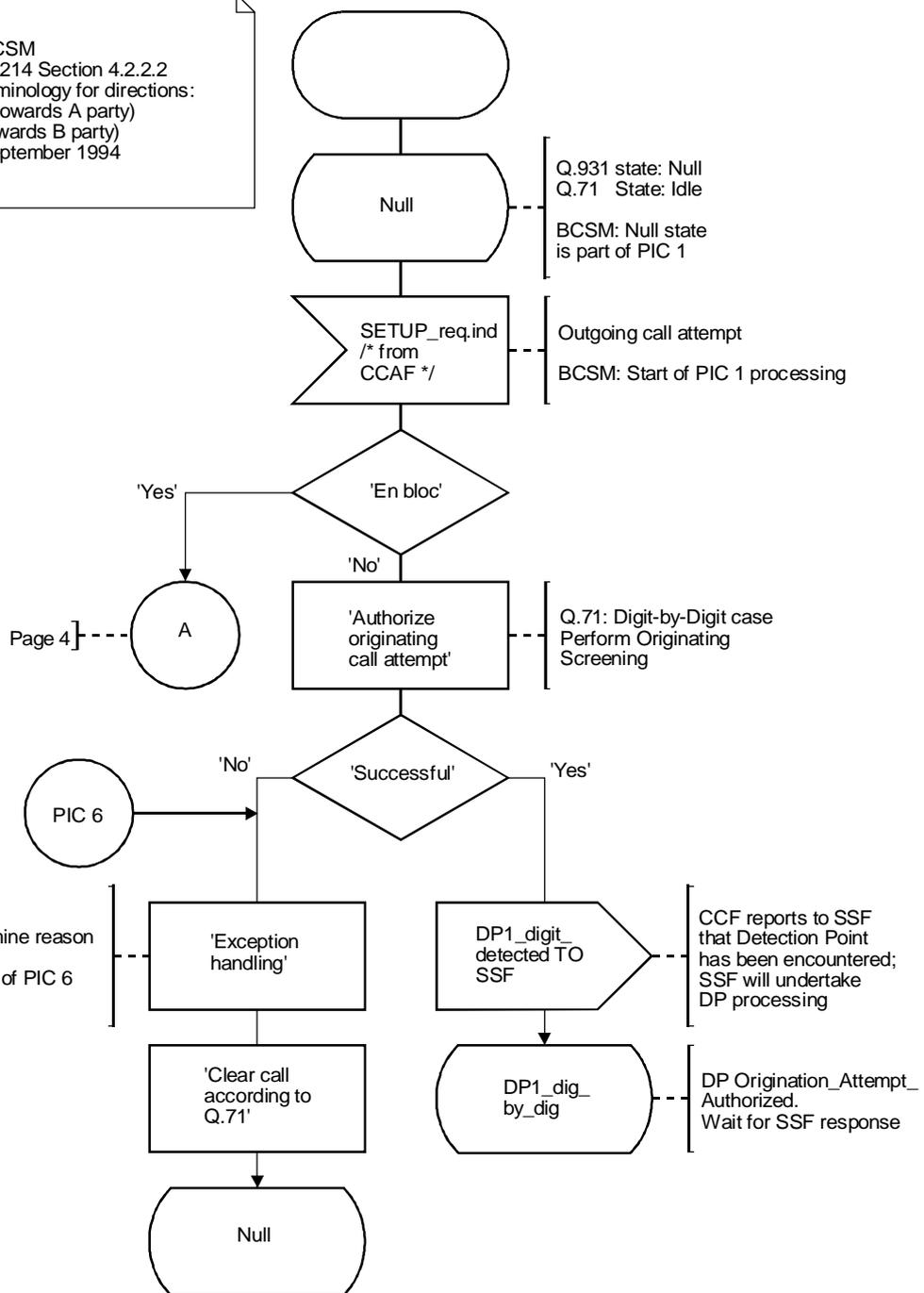


T1170270-94/d133

FIGURA B.5/Q.1214 (hoja 3 de 3)  
**Ampliación del bloque SSF – Véanse en la Figura 4-6/Q.1214  
 los detalles del procesamiento de los puntos de detección**

```

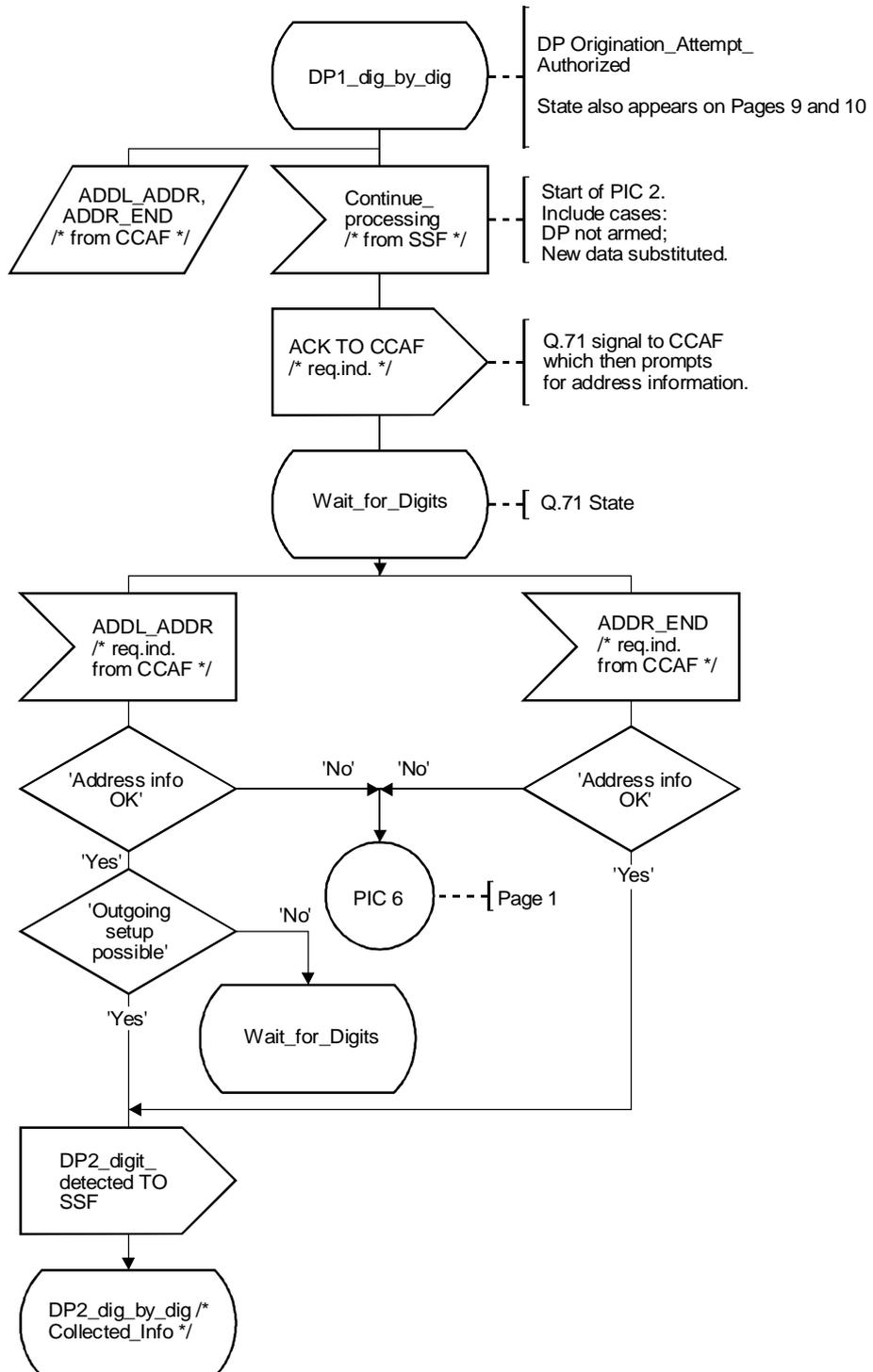
/*
Originating BCSM
Reference Q.1214 Section 4.2.2.2
Uses Q.71 terminology for directions:
B Backward (towards A party)
F Forward (towards B party)
Version 3.1 September 1994
*/
    
```



T1170280-94/d134

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 1 de 11)

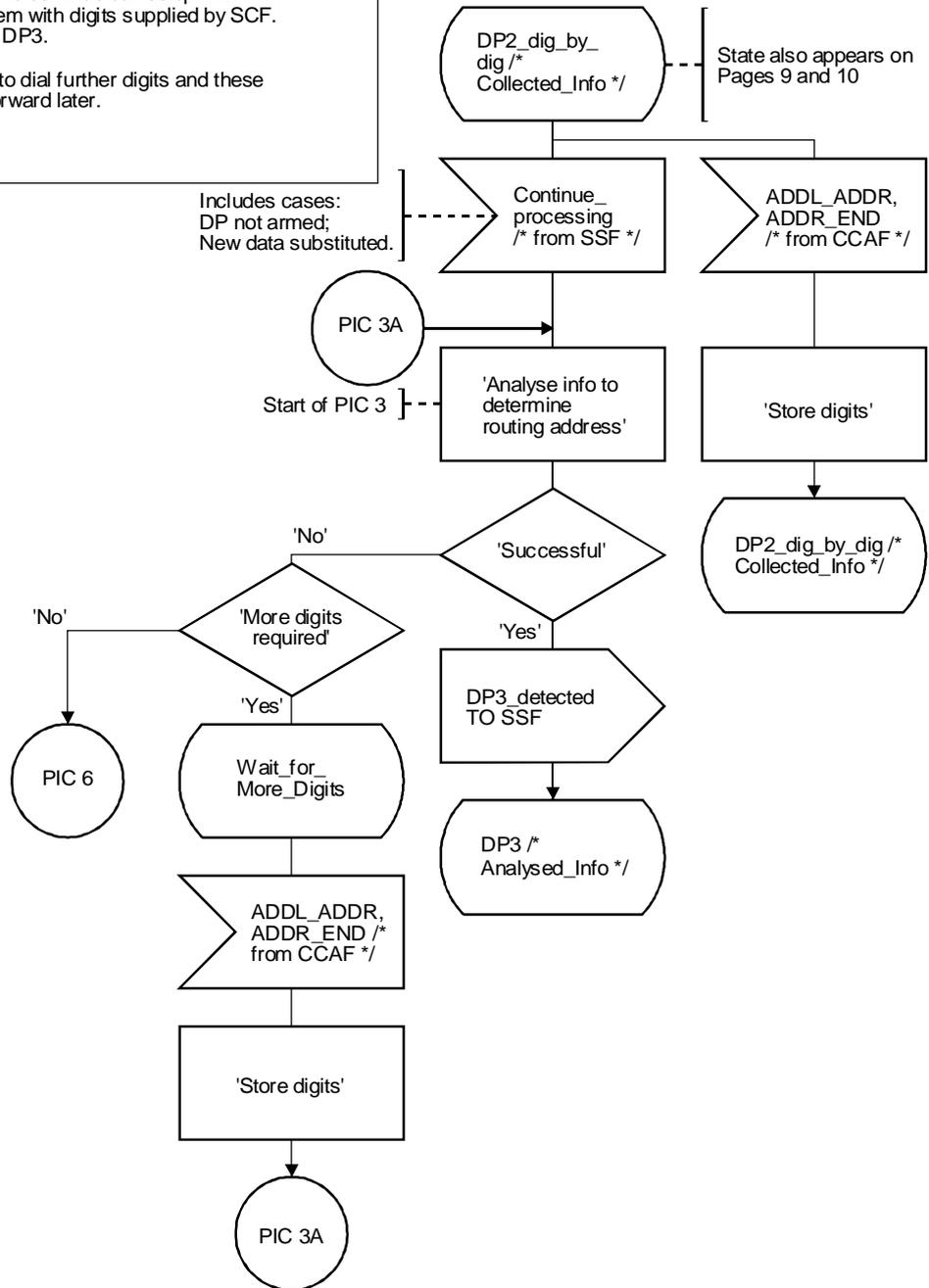
**SDL para BCSM de origen**



T1170290-94/d135

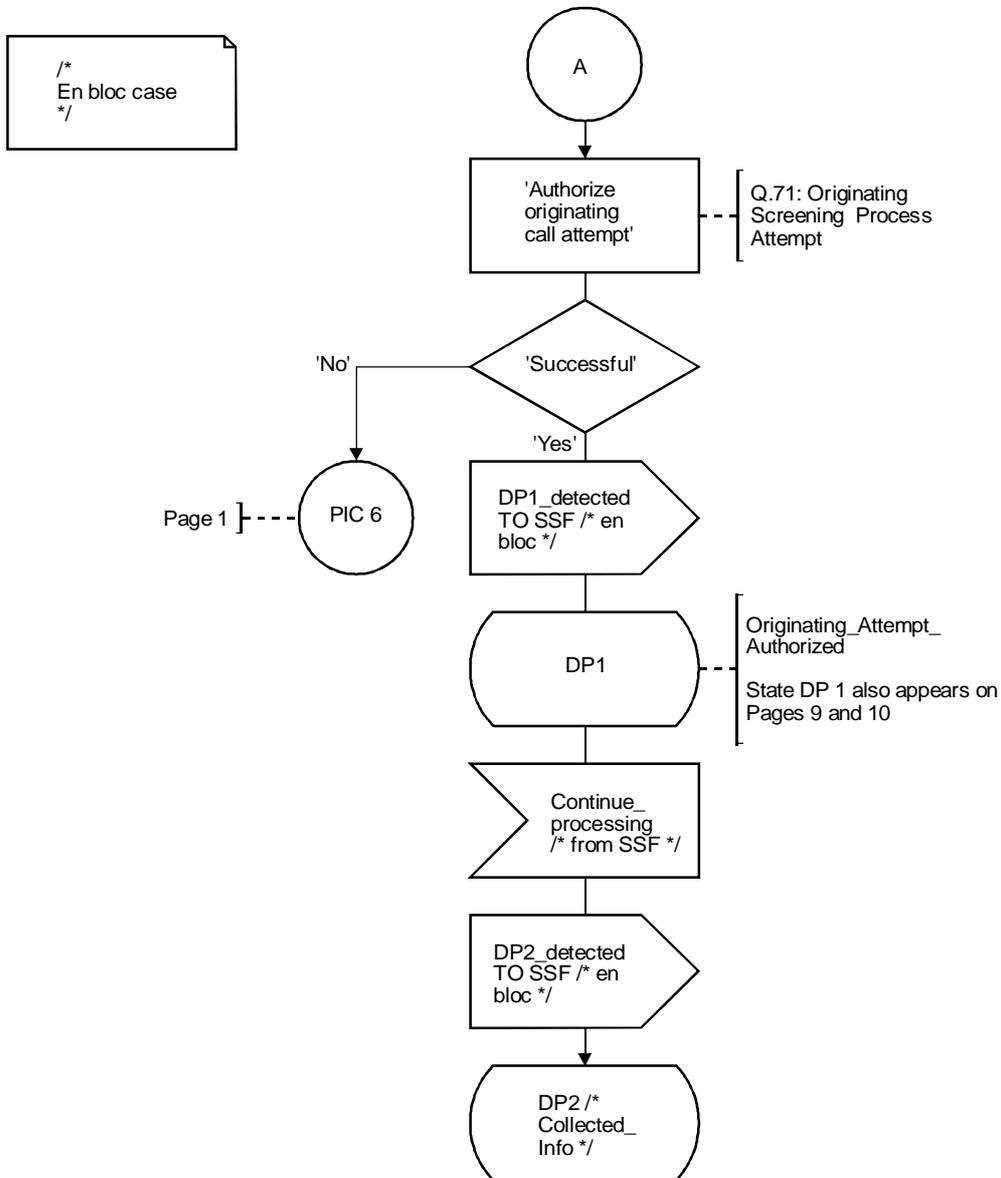
FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 2 de 11)  
SDL para BCSM de origen

/\*  
 DP2 Collected\_Info occurs when there is sufficient information available to start outgoing setup.  
 Outgoing call setup is now possible but cannot proceed until SCF has advised SSF either to continue call setup with dialled digits or to replace them with digits supplied by SCF. Call setup commences after DP3.  
 The user may be continuing to dial further digits and these must be stored, to be sent forward later.  
 \*/



T1170300-94/d136

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 3 de 11)  
**SDL para BCSM de origen**

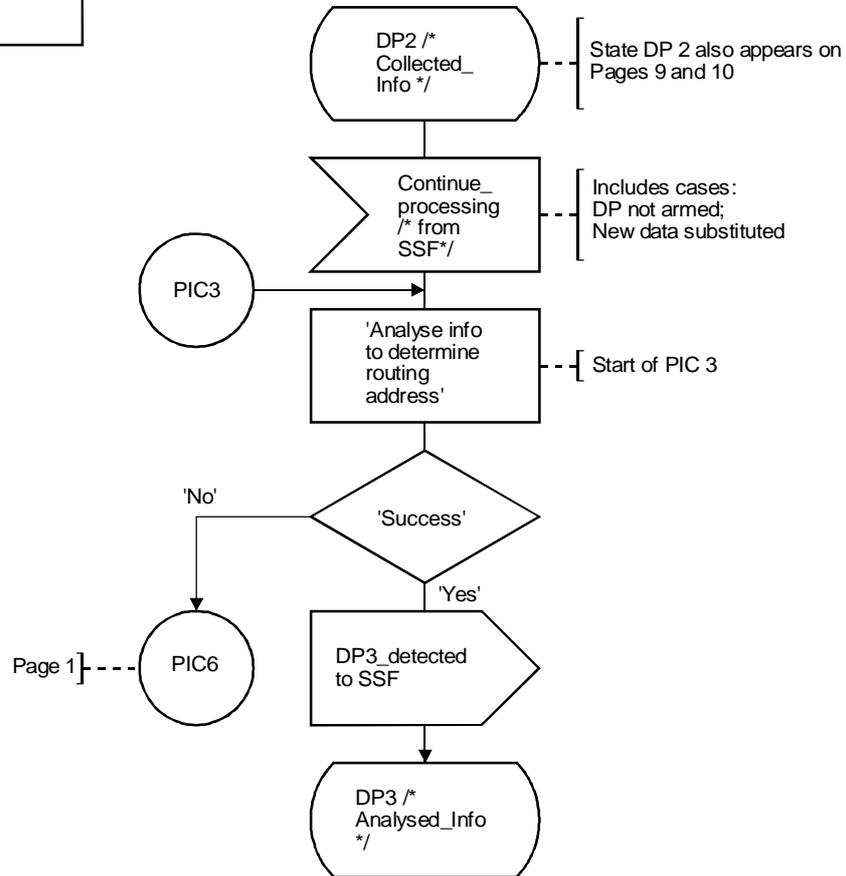


T1170310-94/d137

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 4 de 11)

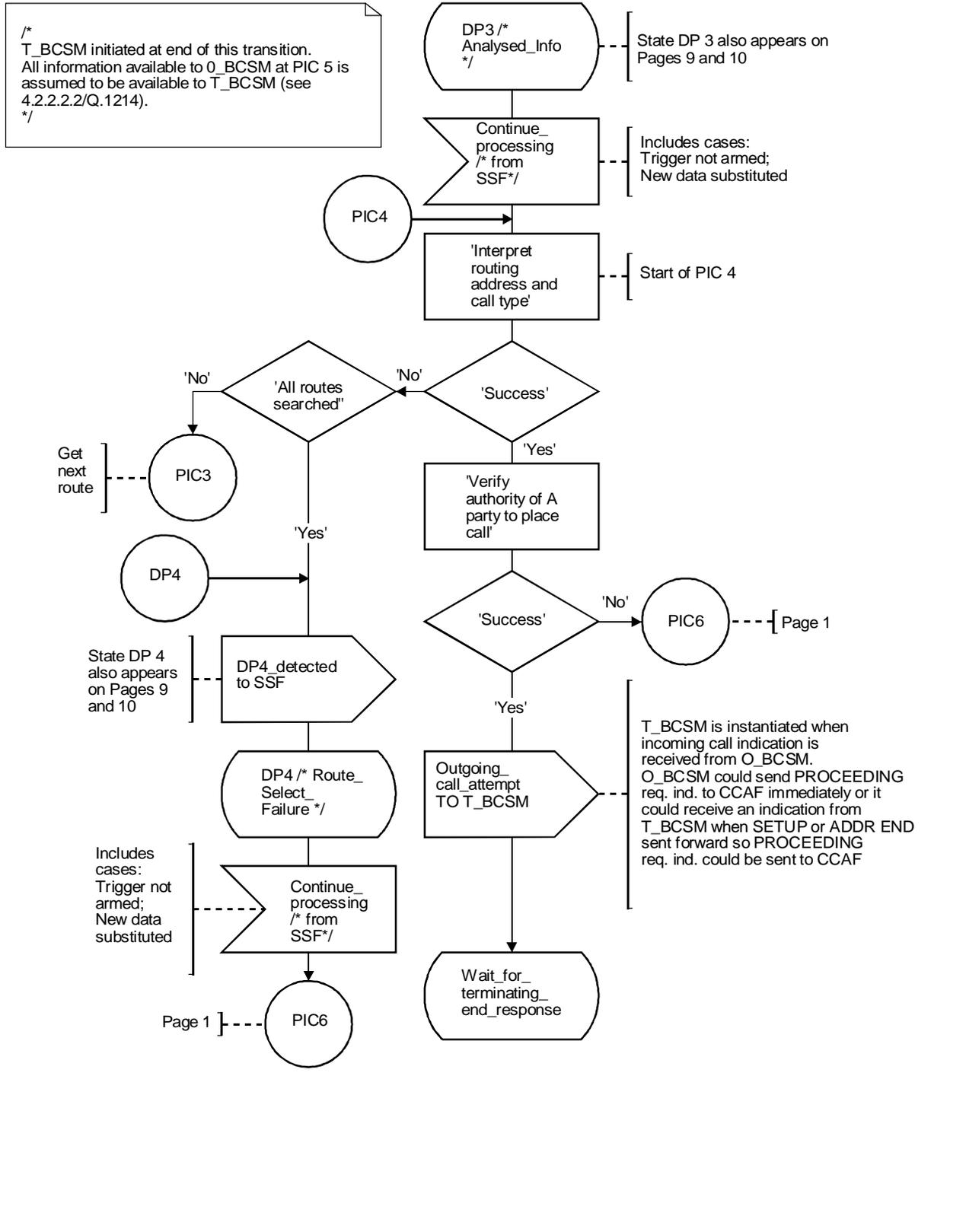
**SDL para BCSM de origen**

/\*  
En bloc case  
\*/



T1170320-94/d138

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 5 de 11)  
SDL para BCSM de origen



T1170330-94/d139

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 6 de 11)

SDL para BCSM de origen

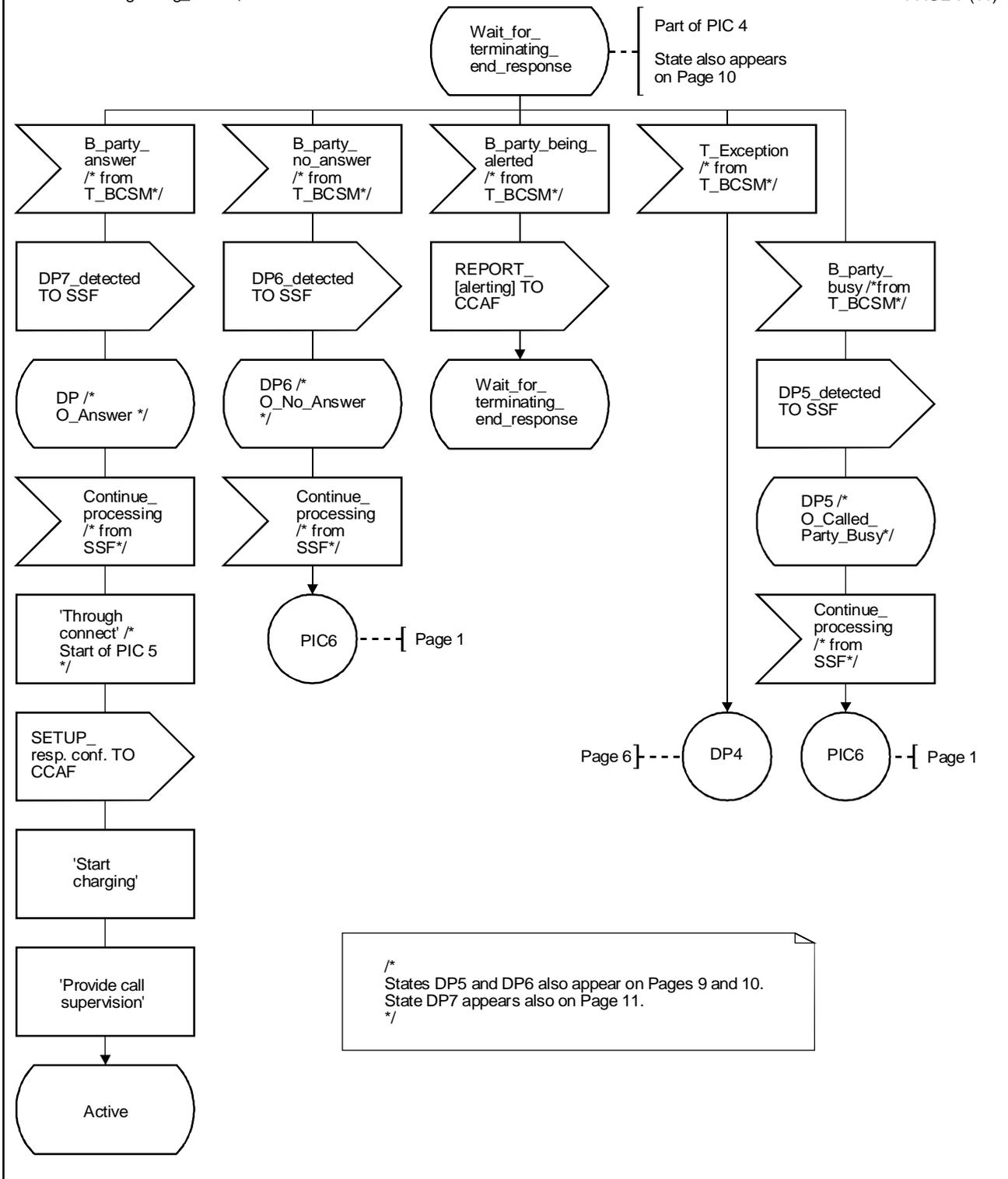
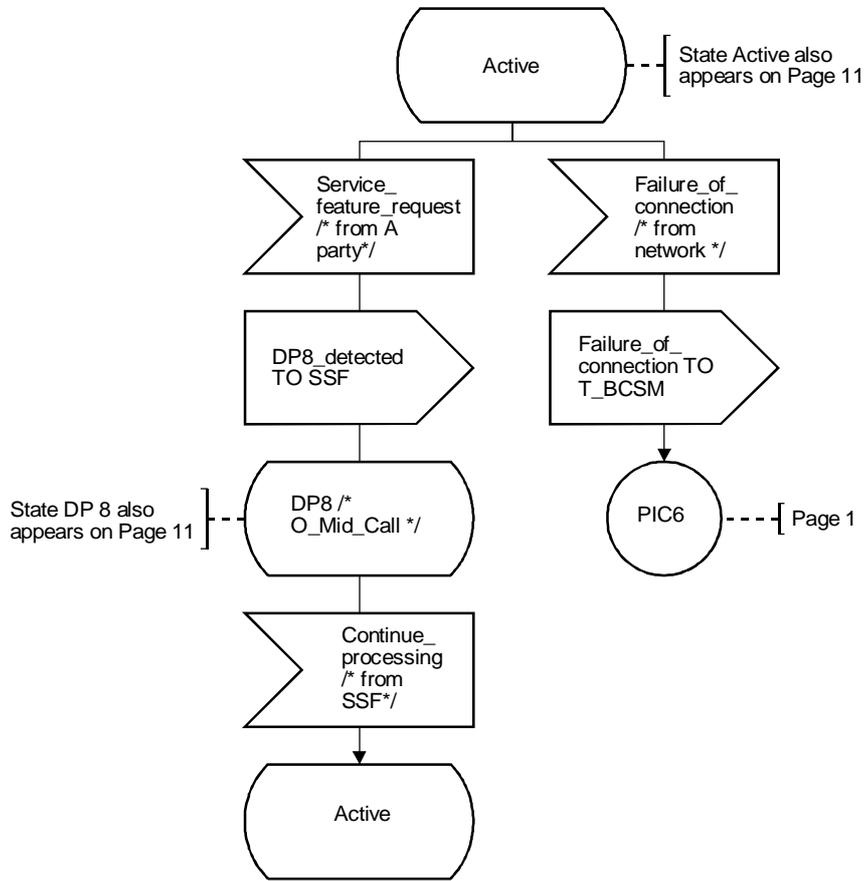


FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 7 de 11)  
**SDL para BCSM de origen**



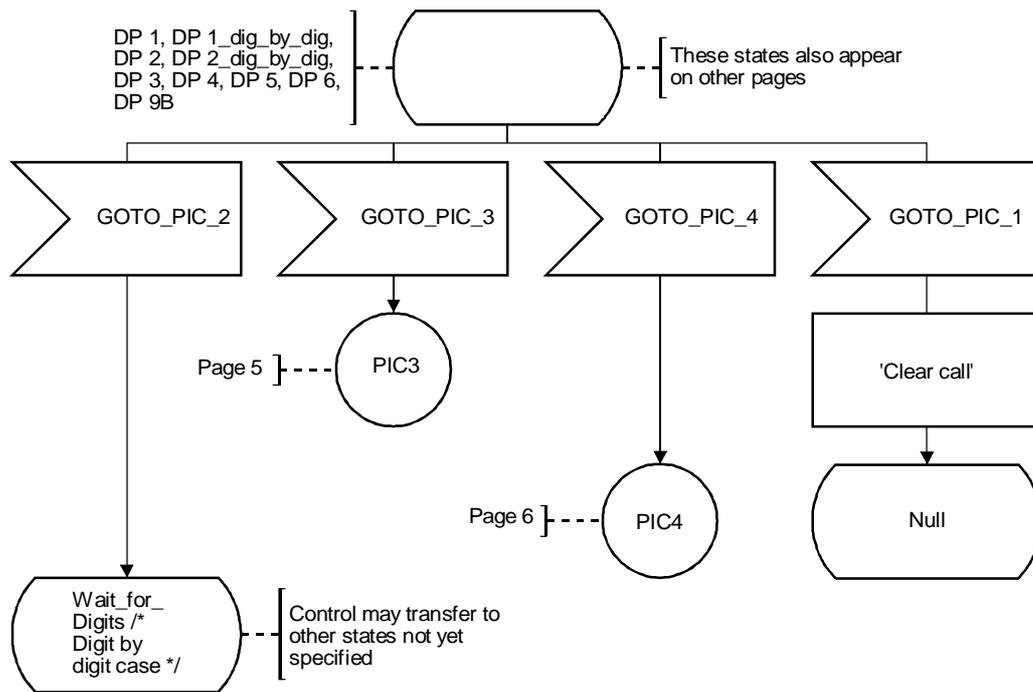
T1170350-94/d141

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 8 de 11)  
**SDL para BCSM de origen**

```

/*
Flow of processing control can be altered
by SCF instructing SSF to restart processing
at a different PIC.
See Q.1214 Sect. 4.2.2.2.3, IN transitions
beyond a basic call.

This results in common processing actions for
DP1 and DP1_dig_by_dig - Originating_Attempt_Authorized
DP2 and DP2_dig_by_dig - Collected_Info
DP3 - Analyzed_Info
DP4 - Route_Select_Failure
DP5 - O_Called_Party_Busy
DP6 - O_No_Answer
DP9 - O_Disconnect (called party disconnect only)
*/
    
```



T1170360-94/d142

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 9 de 11)

**SDL para BCSM de origen**

```

/*
Processing actions for A party abandon.
If T_BCSM exists, an indication is sent
to advise it of A abandon.
*/
    
```

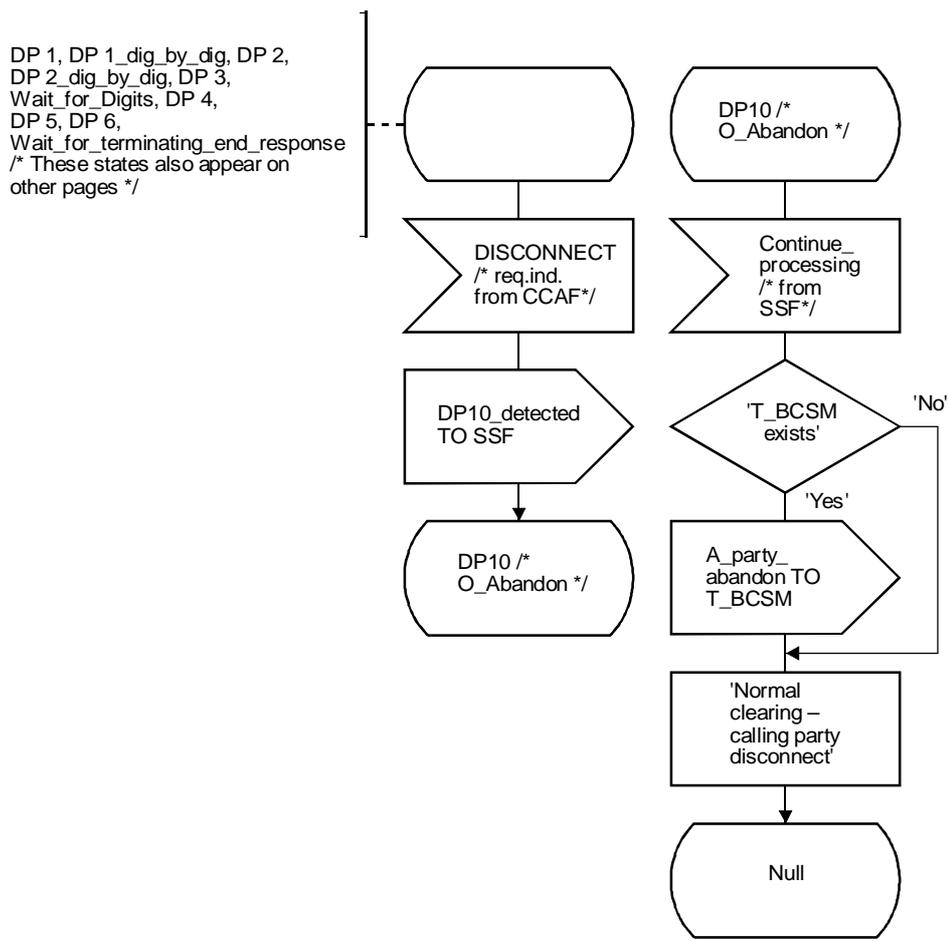
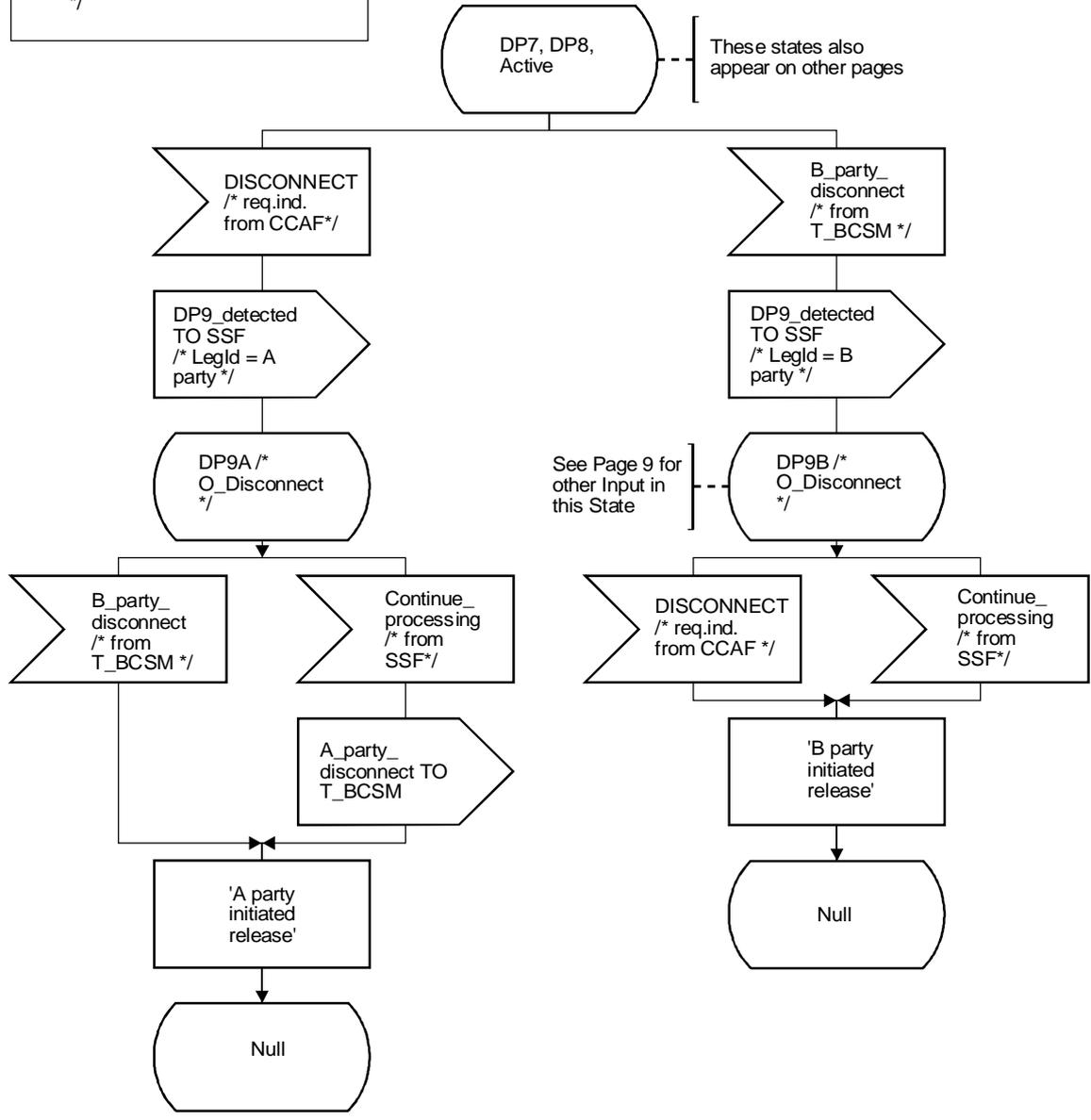


FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 10 de 11)

SDL para BCSM de origen

/\*  
 Disconnection sequences  
 for A and B party, i.e.  
 after answer.  
 Asymmetric.  
 \*/



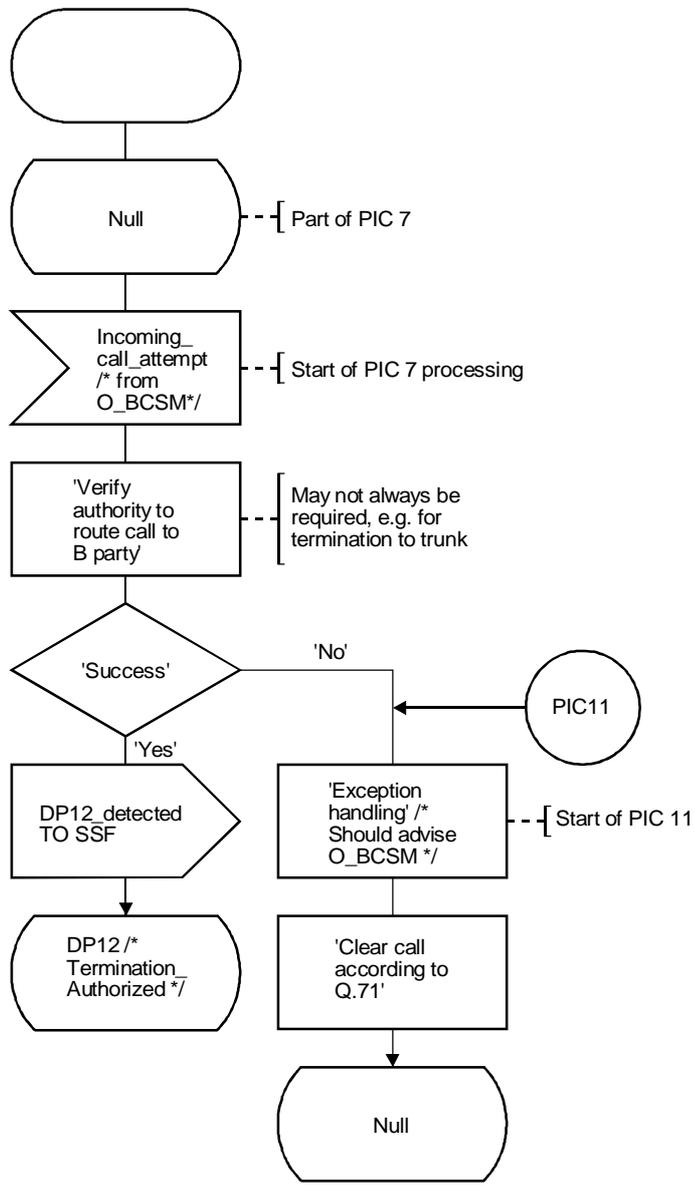
T1170380-94/d1 44

FIGURA B.6/Q.1214 (hoja 11 de 11)  
 SDL para BCSM de origen

```

/*
Terminating BCSM
Reference Q.1214 Section 4.2.2.2

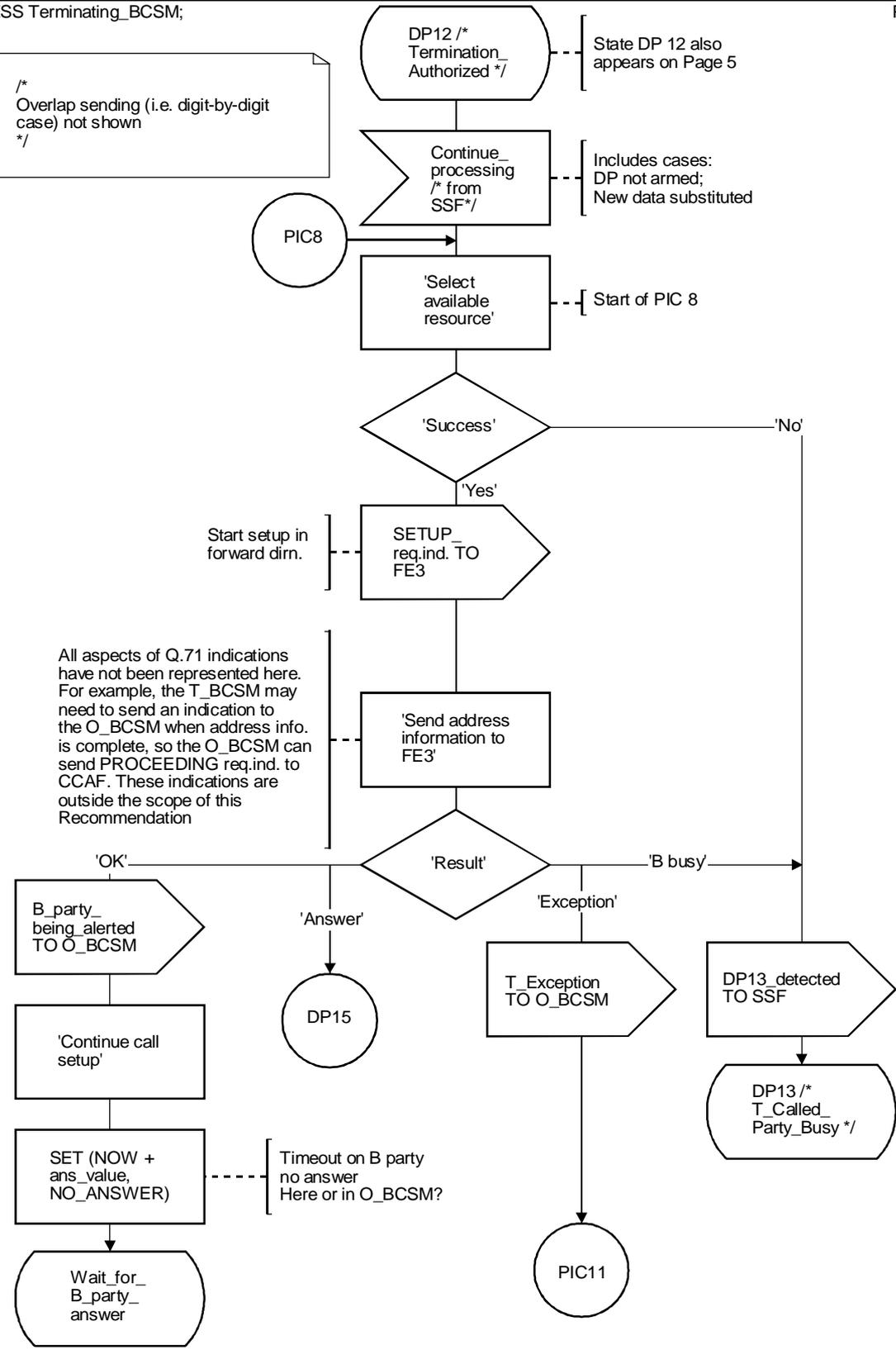
Version 3.1 September 1994
*/
    
```



T1170390-94/d145

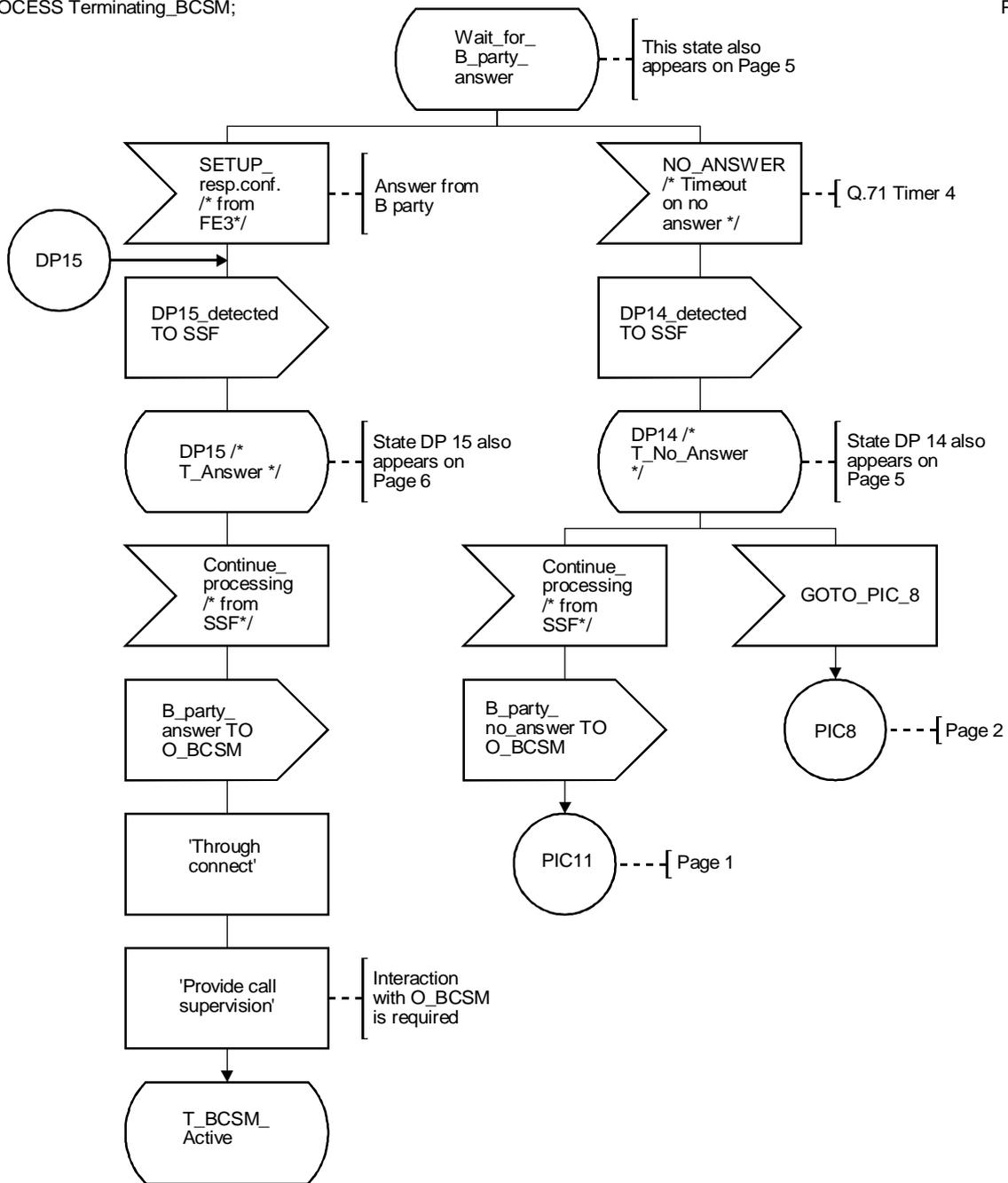
FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 1 de 6)  
**SDL para BCSM de terminación**

/\*  
Overlap sending (i.e. digit-by-digit case)  
not shown  
\*/



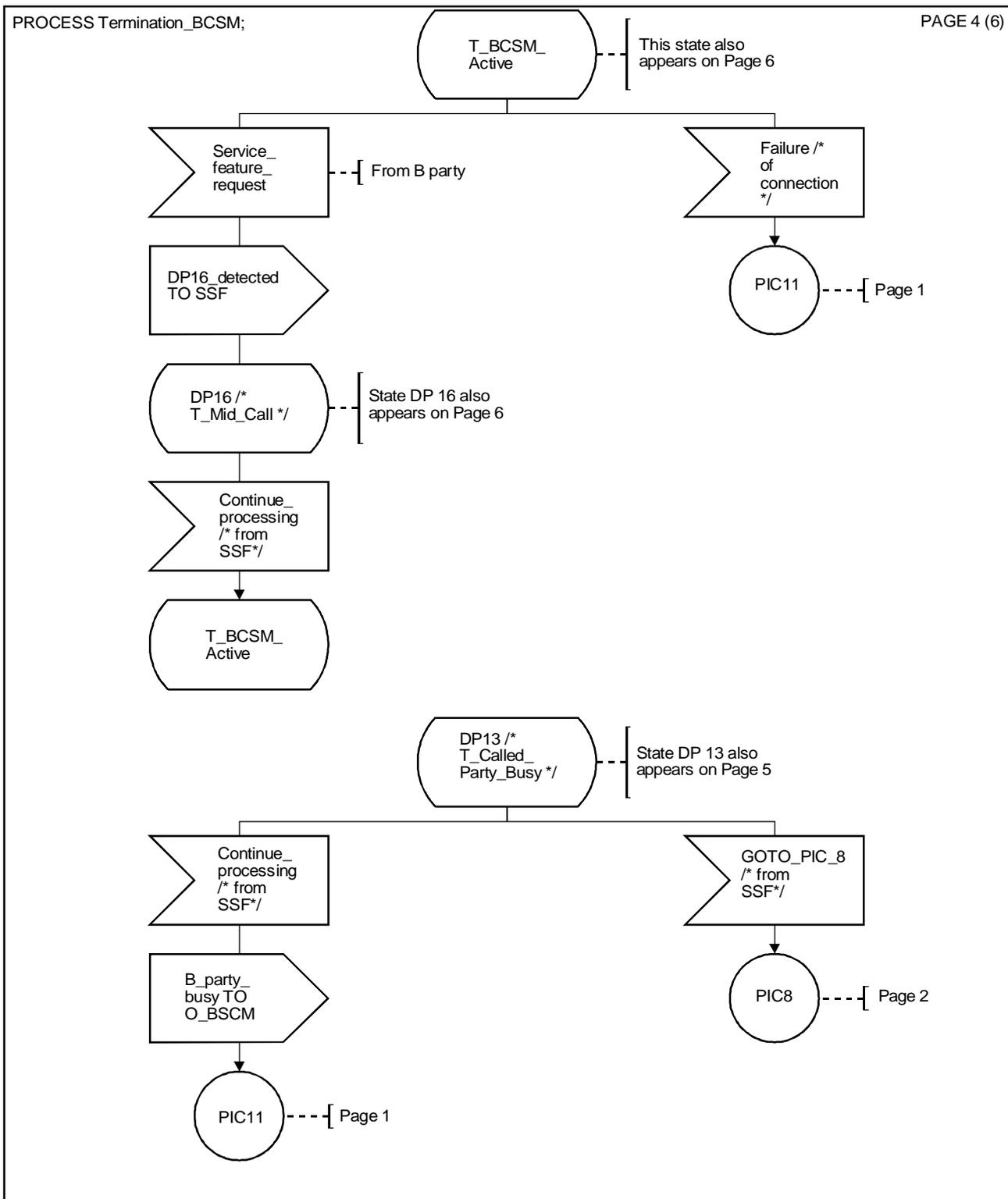
T1170400-94/d146

FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 2 de 6)  
SDL para BCSM de terminación



T1170410-94/d147

FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 3 de 6)  
SDL para BCSM de terminación



T1170420-94/d148

FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 4 de 6)  
 SDL para BCSM de terminación

/\*  
 Actions following advice  
 of A party abandon from  
 O\_BCSM  
 \*/

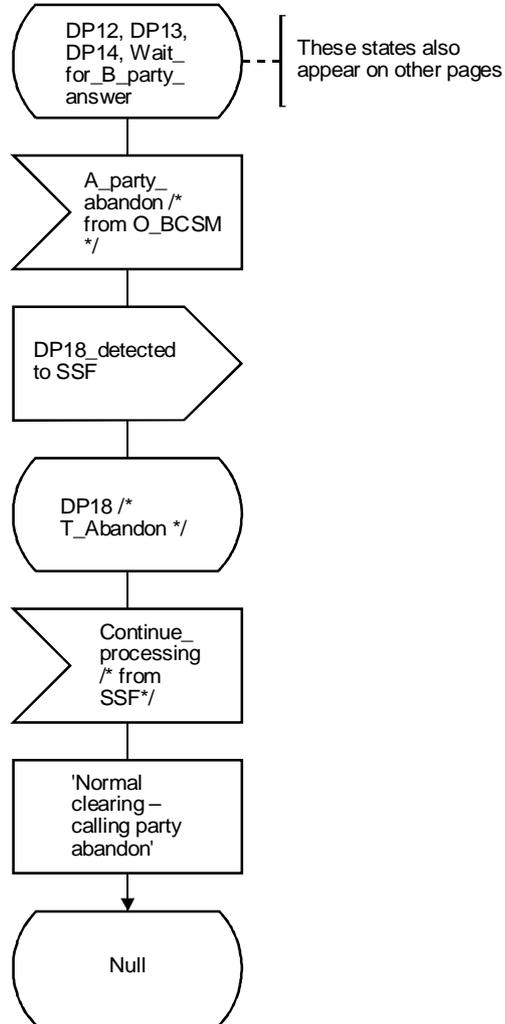
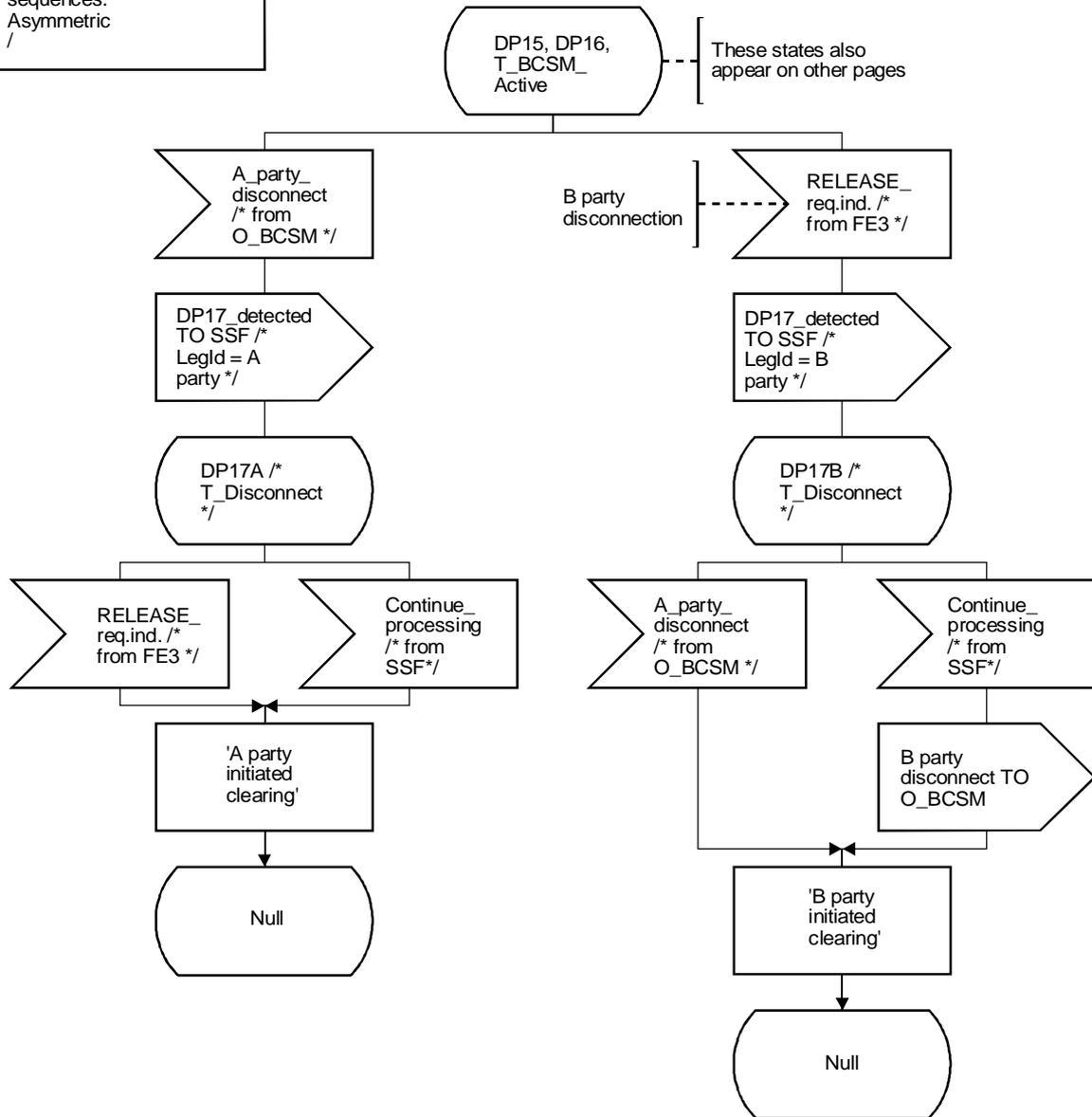


FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 5 de 6)  
**SDL para BCSM de terminación**

/\*  
A and B party disconnect  
sequences.  
Asymmetric  
/



T1170440-94/d150

FIGURA B.7/Q.1214 (hoja 6 de 6)  
SDL para BCSM de terminación

## Apéndice I

### Aspectos del plano funcional distribuido identificados «en estudio» al elaborarse el CS-1 de RI

(Este apéndice no es parte integrante de la presente Recomendación)

#### I.1 Generalidades

##### I.1.1 Consideración general

Este apéndice incluye el tratamiento de las partes en la llamada y otros temas que se consideraron incompletos cuando se elaboró la Recomendación Q.1214, relativa al plano funcional distribuido del CS-1 de red inteligente. Aunque el material de este apéndice se basa en el CS-1 de RI, los procedimientos para estas capacidades pueden no estar definidos en el CS-1 de RI y quedan en estudio. El material se incluye en el apéndice para aportar una cierta base técnica al trabajo futuro.

##### I.1.2 Formato del apéndice

Esta introducción da una explicación del objetivo y el alcance del apéndice.

La subcláusula I.2 pormenoriza los flujos de información.

La subcláusula I.3 pormenoriza los elementos de información.

La subcláusula I.4 es un cuadro en el que se relacionan los elementos de información (IE) con los flujos de información (IF) y los puntos en llamada (PIC).

La subcláusula I.5 incluye los diagramas SDL y las acciones de entidad funcional para la descripción de la etapa 2 del SIB del proceso de llamada básica.

##### I.1.3 Relación con otros apéndices de las Recomendaciones de la serie Q.1200

Este apéndice sólo es aplicable a la Recomendación Q.1214 relativa al plano funcional distribuido del CS-1 de RI. Cada Recomendación de la serie Q.1200 incluye un apéndice específico, si se necesita.

#### I.2 Flujos de información (IF, *information flows*)

Los flujos de información (IF) indicados en esta subcláusula han de añadirse a los flujos de información pormenorizados en la cláusula 5.

##### I.2.1 Consideración aplicable a todos los IF de este apéndice

Los flujos de información (IF) o los aspectos de éstos que se indican seguidamente han quedado en estudio tras la elaboración del CS-1 de RI. Estos IF se basan en capacidades del CS-1 para las que no están definidos los correspondientes procedimientos. Se incluyen en este apéndice, por tanto, a efectos de una presentación más completa.

##### I.2.2 Flujo de información adición de parte (Add party)

###### I.2.2.1 Observación

Hay que incluir la asignación de ID de parte. Es preciso aclarar la diferencia entre este IF y el IF vinculación.

###### I.2.2.2 Descripción

a) *Relación de FE*: SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este flujo de información pide a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada destinadas a añadir todas las conexiones de las partes de la llamada de un mismo segmento de llamada a un segmento de llamada asociado y liberar a continuación el primer segmento de llamada (por ejemplo, para crear una comunicación conferencia). Desde la perspectiva de la parte controladora, este flujo de información fusiona efectivamente dos segmentos de llamada asociados en un único segmento de llamada.

c) *Elementos de información*

- Identificador (ID) de llamada de origen (Originating call ID) (O)
- Identificador (ID) de llamada de destino (Destination call ID) (O)

- d) *Descripción de los IE*  
En estudio.
- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*  
En estudio.

### **I.2.3 Flujo de información vinculación (Attach)**

#### **I.2.3.1 Observación**

Es preciso aclarar la diferencia entre este IF y el IF adición de parte.

#### **I.2.3.2 Descripción**

- a) *Relación de FE: SCF a SSF.*
- b) *Sinopsis*

Este flujo de información permite a la SCF pedir a la SSF que incluya un ramal en la instancia de relación vigente. El ramal se transfiere desde otra instancia de relación, de la que se eliminó utilizando el flujo de información desvinculación. Obsérvese que es posible que también se ejecute el flujo desvinculación después del de vinculación utilizando el mismo identificador absoluto.

- c) *Elementos de información*
  - Identificador (ID) de la llamada (Call ID) (M)
  - Identificador (ID) de ramal nuevo (New Leg ID) (M)
  - Identificador (ID) de correlación (Correlation Identifier) (M)

- d) *Descripción de los IE*

Como se ha descrito anteriormente.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Precondición de SSF:

- Para esta instancia de SSM de red inteligente, el ramal está en estado desvinculado.

Poscondición de SSF:

- Para esta instancia de SSM de red inteligente, el ramal está en estado vinculado.

La relación del estado vinculado con el estado pendiente o no conectado queda en estudio.

### **I.2.4 Flujo de información cambio de partes (Change parties)**

#### **I.2.4.1 Descripción**

- a) *Relación de FE: SCF a SSF.*
- b) *Sinopsis*

Este flujo de información pide a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de la llamada destinadas a cambiar la conexión de una parte determinada de un segmento de llamada a un segmento de llamada asociado. Desde la perspectiva de la parte en la llamada de que se trate, este flujo de información pone efectivamente en retención el primer segmento de llamada y recupera de retención el segmento de llamada asociado.

- c) *Elementos de información*
  - Identificador (ID) de la llamada (Call ID) (O)
  - Identificador (ID) de la llamada objetivo (Target Call ID) (M)
  - Ramal que ha de conectarse (Leg to be connected) (M)

- d) *Descripción de los IE*

El elemento ID de la llamada objetivo especifica la llamada que ha de reactivarse.

El elemento ramal que ha de conectarse especifica la parte en la llamada reactivada que ha de ser conectada.

- e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

En estudio.

## **I.2.5 Flujo de información desvinculación (Detach)**

### **I.2.5.1 Observación**

Es preciso aclarar la diferencia entre este IF y el IF liberación de parte en llamada.

### **I.2.5.2 Descripción**

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este flujo de información permite a la SCF pedir a la SSF que elimine un ramal de una instancia de relación y le asigne un identificador (identificador de correlación) absoluto (es decir, a escala de una misma red), de modo que pueda ser transferido a otra instancia de relación a la que el ramal estuvo o estará vinculado mediante el flujo de información vinculación, utilizando el mismo identificador absoluto.

c) *Elementos de información*

- Identificador (ID) de la llamada (Call ID) (M)
- Ramal que ha de desvincularse (Leg ID to be Detached) (M)
- Identificador (ID) de correlación (Correlation Identifier) (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha descrito anteriormente.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Precondición de SSF:

- El ramal está en estado de pendiente o no conectado.

Poscondición de SSF:

- Para esta instancia de SSM de red inteligente, el ramal está en estado de desvinculado.

## **I.2.6 Flujo de información retención de conexión de parte en llamada**

### **I.2.6.1 Descripción**

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este flujo de información pide a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada destinadas a poner la conexión de una parte determinada de un segmento de llamada en retención, según lo indicado por la parte controladora o por la SCF.

c) *Elementos de información*

- Identificador (ID) de la llamada (Call ID) (O)
- Identificador (ID) de ramal (Leg ID) (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones:

El elemento ID de ramal especifica la parte que ha de ponerse en retención.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

En estudio.

## **I.2.7 Flujo de información iniciación de intento de llamada (para el caso en que haya más de una parte)**

### **I.2.7.1 Observación**

Este flujo de información se incluye en el cuerpo principal de la presente Recomendación para cuando se crea una llamada hacia una sola parte en llamada. El IF se indica en este apéndice para el caso de creación de una llamada a más de una parte de la misma llamada, lo que ha quedado en estudio al elaborarse el CS-1 de la RI.

## I.2.7.2 Descripción

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este IF se utiliza para pedir a la SSF que cree una nueva llamada a una o más partes de llamada utilizando información de dirección proporcionada por la SCF (por ejemplo, comunicación conferencia predefinida).

c) *Elementos de información*

- Identificador (ID) de la llamada (Call ID) (M)
- Dirección de encaminamiento de destino (Destination Routing Address) (O)
- Dirección de destino (Destination Address) (O)
- Esquema de alerta (Alerting pattern) (O)
- Temporización (Timeout) (O)
- Identificador (ID) de ramal creado (Leg ID Created) (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente.

Es preciso aclarar la utilización del elemento temporización.

Si no se suministra valor, el elemento ID de ramal creado toma por defecto el valor de la parte B.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Este flujo de información se aplica fuera del contexto de una relación existente entre la SCF y la SSF, o dentro del contexto de una relación de control existente para un determinado segmento de llamada bipartita o multipartita.

Precondición de SCF:

- 1) se ha invocado una SLPI, y
- 2) la SLPI invoca una rutina funcional de iniciación de intento de llamada.

Poscondición de SCF:

- puede continuar la ejecución de la SLPI.

Precondición de SSF:

a) Fuera del contexto de una relación existente:

- la SCF proporciona información de destino e información opcional de establecimiento de llamada.

b) Dentro del contexto de una relación de control existente:

- se ha iniciado el intento de originación de llamada; y
- se suspende el procesamiento de llamada básica en un DP; y
- la SCF proporciona información de destino e información opcional de establecimiento de llamada.

Poscondición de SSF:

- 1) Se inicia un nuevo segmento de llamada de origen; y
- 2) Si se está en el contexto de una relación de control existente, el nuevo segmento de llamada es asociado con un segmento de llamada existente; y
- 3) Se encuentra DP 3-7 ó 10 o una excepción.

## I.2.8 Flujo de información reconexión

### I.2.8.1 Descripción

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este flujo de información pide a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada destinadas a retirar de retención la conexión de una parte determinada de un segmento de llamada, según lo indicado

por la parte controladora o por la SCF. El flujo de información es el inverso del de retención de conexión de parte en llamada para una conexión de parte en llamada única.

c) *Elementos de información*

- Identificador (ID) de llamada (Call ID) (O)
- Identificador (ID) de ramal retenido (Held Leg ID) (M)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento ID de ramal retenido especifica la identidad de la parte que está en retención en esos momentos y que ha de ser reconectada.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

Queda en estudio.

## **I.2.9 Flujo de información liberación de conexión de parte en llamada**

### **I.2.9.1 Observación**

Es preciso aclarar la diferencia entre este IF y el IF desvinculación.

### **I.2.9.2 Descripción**

a) *Relación de FE:* SCF a SSF.

b) *Sinopsis*

Este flujo de información pide a la SSF que efectúe las acciones de procesamiento de llamada destinadas a liberar la conexión de una parte en llamada de un segmento de llamada, o a liberar todas las conexiones de partes de llamada del segmento de llamada, liberando efectivamente este último.

c) *Elementos de información*

- Ramal que ha de liberarse (Leg to be released) (M)
- Identificador (ID) de llamada (Call ID) (O)
- Causa de liberación (Release cause) (O)

d) *Descripción de los IE*

Como se ha definido anteriormente, con las siguientes adiciones.

El elemento ramal que ha de liberarse especifica la parte que ha de liberarse.

El elemento causa de liberación especifica el motivo de la liberación y es utilizado por la SSF para aplicar el tratamiento adecuado.

e) *Correspondencia con modelo(s) de FE*

En estudio.

## **I.3 Elementos de información (IE, *information elements*)**

Los elementos de información (IE) indicados en esta subcláusula se añadirán a los flujos de información pormenorizados en la cláusula 5.

### **I.3.1 Consideraciones aplicables a todos los IE de este apéndice**

Los elementos de información (IE) siguientes han quedado en estudio al elaborarse el CS-1 de RI. Estos IE se basan en capacidades del CS-1 de RI para las que no están definidos los correspondientes procedimientos. Se incluyen en este apéndice, por tanto, a efectos de una presentación más completa.

### **I.3.2 Elemento de información ID de ramal creado (del IF análisis de información)**

#### **I.3.2.1 Descripción**

Identificador ID de ramal creado (O)

El valor por defecto del elemento ID de ramal creado identifica la «parte B».

### **I.3.3 Elemento de información ID de ramal creado (del IF conexión)**

#### **I.3.3.1 Descripción**

Identificador ID de ramal creado (O)

Si no se suministra un valor, el elemento ID de ramal creado toma por defecto el valor de la «parte B».

### **I.3.4 Elemento de información ID de ramal creado (del IF iniciación de intento de llamada)**

#### **I.3.4.1 Descripción**

Identificador ID de ramal creado (O)

Si no se suministra un valor, el elemento ID de ramal creado toma por defecto el valor de la «parte B».

### **I.3.5 Elemento de información ID de ramal creado (del IF selección de facilidad)**

#### **I.3.5.1 Descripción**

Identificador ID de ramal creado (O)

Como se ha definido anteriormente.

### **I.3.6 Elemento de información ID de ramal creado (del IF selección de ruta)**

#### **I.3.6.1 Descripción**

Identificador ID de ramal creado (O)

Como se ha definido anteriormente.

### **I.3.7 Elemento de información ramal 1 (del IF instrucción de petición inicial)**

#### **1.3.7.1 Descripción**

Ramal 1 (Leg 1) (O)

El elemento ramal 1 se refiere a la parte llamante. Se trata de un IE opcional de operador. Se utiliza cuando hay necesidad de dirigirse a una parte determinada de una llamada. Este IE tiene dos elementos:

- identificador ID de ramal (Leg ID);
- estado del ramal (conectado...) (Leg Status).

Cuando el IE ramal 1 no está presente, se admite un valor por defecto «parte A» y «pendiente» para el elemento ID de ramal y el de estado del ramal respectivamente.

### **1.3.8 Elemento de información ramal 2 (del IF instrucción de petición inicial)**

#### **1.3.8.1 Descripción**

Ramal 2 (Leg 2) (O)

El elemento ramal 2 se refiere a la parte llamada. Se trata de un IE opcional del operador. Se utiliza cuando hay necesidad de dirigirse a una parte determinada de una llamada. Este IE tiene dos elementos:

- identificador ID de ramal (Leg ID);
- estado del ramal (conectado...) (Leg status).

El elemento ramal 2 es opcional del operador de red y sólo puede enviarse si se encuentra el DP de T\_mitad de llamada u O\_mitad de llamada.

## **I.4 Cuadro de flujos de información y elementos de información**

Véase el Cuadro I.1.

CUADRO I.1/Q.1214

Elementos de información	Adición	Vinculación	Cambio de partes	Desvinculación	Retención de parte en llamada	Reconexión	Liberación de conexión de parte en llamada	Iniciación de intento de llamada (más de una parte)
ID de llamada de origen	O							
ID de llamada de destino	O							
ID de llamada		M	O	M	O	O	O	M
ID de ramal nuevo		M						
Identificador de correlación		M		M				
ID de llamada objetivo			M					
Ramal que ha de conectarse			M					
Ramal que ha de desvincularse				M				
ID de ramal					M			
ID de ramal retenido						M		
Ramal que ha de liberarse							M	
Causa de liberación							O	
Dirección de encaminamiento de destino								O
Dirección de destino								O
Esquema de alerta								O
Temporización								O
ID de ramal creado								O
SIB motivantes	En estudio	En estudio	En estudio	En estudio	En estudio	En estudio	En estudio	BCP

## **I.5 Etapa 2 de SIB del BCP**

Los diagramas SDL y las acciones de entidad funcional (FEA) descritos en esta subcláusula son elementos adicionales para bloques de edificación independientes del servicio (SIB, *service independent building blocks*), del proceso de llamada básica (BCP, *basic call process*) descritos en la cláusula 5.

### **I.5.1 Diagramas SDL de la etapa 2 del SIB del BCP**

#### **I.5.1.1 Consideraciones generales**

Los diagramas SDL siguientes corresponden al SIB del proceso de llamada básica (BCP) y han quedado en estudio al elaborarse el CS-1 de RI. Estos diagramas se refieren a capacidades del CS-1 de RI para las que no están definidos los correspondientes procedimientos. Se incluyen en este apéndice, por tanto, a efectos de una presentación más completa.

#### **I.5.1.2 Diagramas SDL**

Estos diagramas SDL han de acompañar a los diagramas de 5.3.3, diagramas SDL para el SIB del BCP. Véanse las Figuras I.1 a I.4.

### **I.5.2 Acciones de entidades funcionales (FEA) de la etapa 2 del SIB del BCP**

#### **I.5.2.1 Consideración general**

Las acciones de entidades funcionales (FEA, *functional entity actions*) siguientes corresponden al SIB del proceso de llamada básica y han quedado en estudio al elaborarse el CS-1 de RI. Estas FEA se refieren a capacidades del CS-1 de RI para las que no están definidos los correspondientes procedimientos. Se incluyen en este apéndice, por tanto, a efectos de una presentación más completa. Véase la Figura I.5.

#### **I.5.2.2 FEA**

Estas FEA han de agregarse a las FEA de 5.3.4, para el SIB del BCP.

#### **Procesar pet.ind retención conexión parte en llamada**

Número de referencia 20021.

#### **Procesar pet.ind reconexión**

Número de referencia 20022.

#### **Procesar pet.ind adición de parte**

Número de referencia 20023.

#### **Procesar pet.ind cambio de partes**

Número de referencia 20024.

#### **Procesar pet.ind liberación conexión parte en llamada**

Número de referencia 20025.

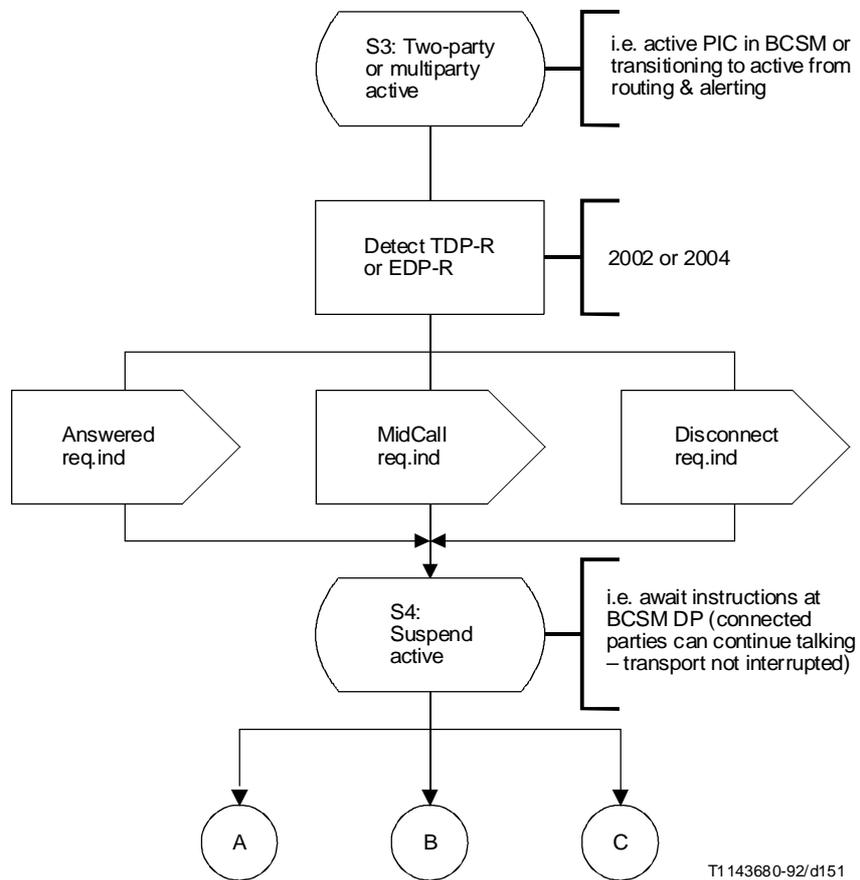


FIGURA I.1/Q.1214

**SIB del proceso de llamada básica  
(bipartita o multipartita activa)**

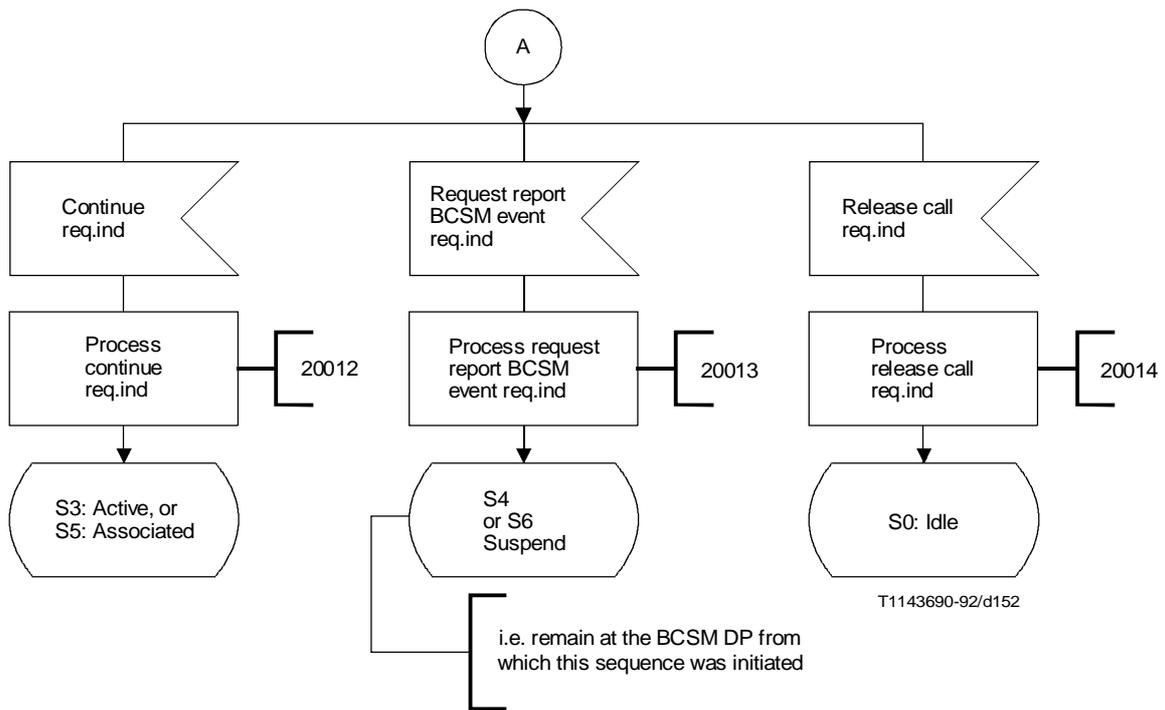
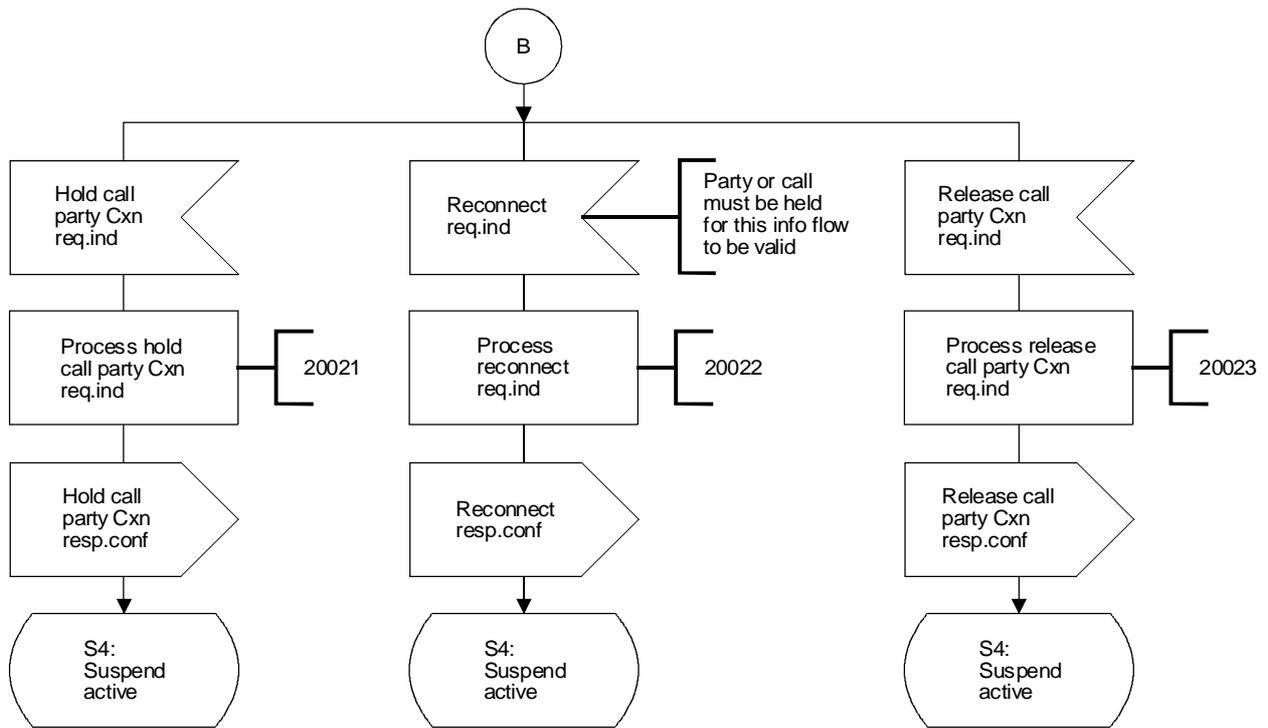


FIGURA I.2/Q.1214  
**SIB del proceso de llamada básica  
 (continuación de activa)**



T1143700-92/d153

FIGURA I.3/Q.1214  
**SIB del proceso de llamada básica  
 (continuación de activa o asociada)**

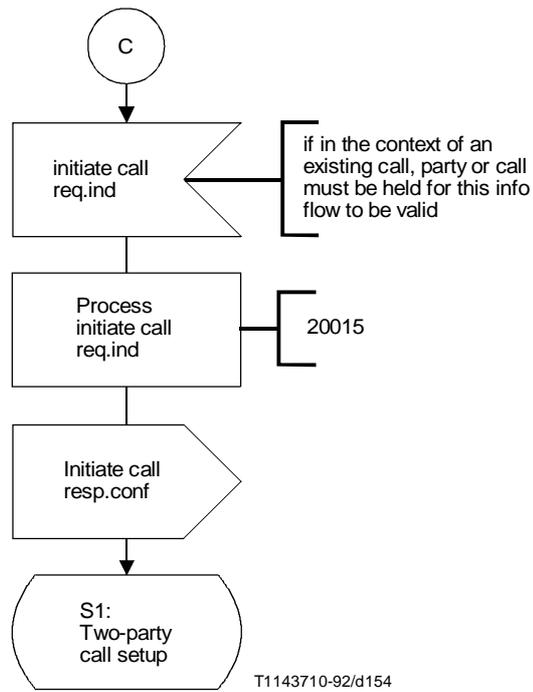


FIGURA I.4/Q.1214  
**SIB del proceso de llamada básica**  
**(continuación de bipartita o multipartita activa)**

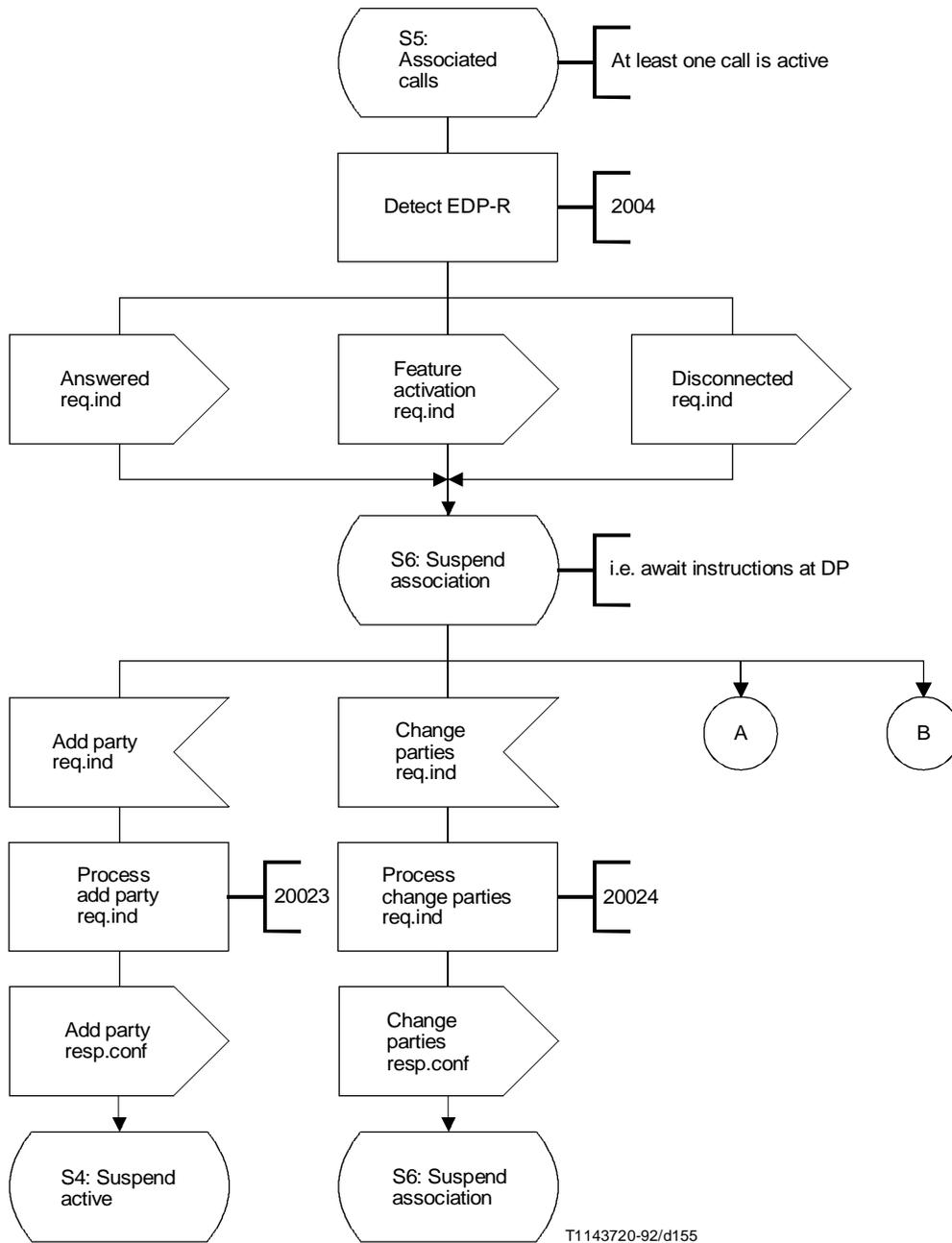


FIGURA I.5/Q.1214  
**SIB del proceso de llamada básica  
 (llamadas asociadas)**

## Apéndice II

### Escenarios de tarificación

(Este apéndice no es parte integrante de la presente Recomendación)

#### II.1 Introducción

En este apéndice se da información sobre la manera de utilizar las diferentes capacidades de tarificación en el CS-1 de la parte aplicación de la red inteligente (RI). Las redes pueden soportar capacidades de tarificación diferentes de las que figuran en este apéndice o adicionales a las mismas. El lector debería consultar también la serie D apropiada de Recomendaciones en relación con los principios de tarificación y contabilidad pertinentes.

Al introducir la RI, ha de ampliarse la tarificación efectuada por el proceso de llamada básica. Con red inteligente, el proceso de tarificación puede ser activado tanto en las SCF como en las SSF. Cuando el proceso de tarificación de la SCF tiene que interfuncionar, para una llamada de RI, con el proceso de tarificación de la SSF, se necesitan flujos de información de tarificación específicos entre ambas entidades funcionales. En el presente apéndice se describen los requisitos de tarificación de RI desde el punto de vista de una RI. En primer lugar, se indican algunos términos relativos al proceso de tarificación y a las capacidades de tarificación y, a continuación, escenarios de tarificación particulares para los que se señalan los requisitos de los flujos de información. Mediante los flujos de información y los elementos de información pueden definirse las operaciones de tarificación correspondientes de la parte aplicación de la red inteligente (INAP, *intelligent network application part*).

#### II.2 Requisitos de tarificación

Por lo general, se requieren dos tipos de capacidades de tarificación.

##### II.2.1 Tarificación fuera de línea

La utilización de la llamada y/o la información relativa al importe de la misma quedan registradas en la red. El cálculo del importe de la llamada y su facturación se efectúan en un proceso fuera de línea. La información registrada podría ser utilizada también a otros fines por el operador de la red (por ejemplo, contabilidad).

##### II.2.2 Tarificación en línea

En este caso, el importe de la llamada ha de calcularse en tiempo real. Este mayor procesamiento de la información de tarificación, en tiempo real, podría tener como objeto el soporte de la telefonía de previo pago o del servicio suplementario de aviso del importe de la comunicación (AOC, *advice of charge*), o bien a efectos de cómputo.

#### II.3 Procesos de tarificación

Las consideraciones que se hacen a continuación son aplicables al caso de un servicio y una red.

A un alto nivel, pueden identificarse los siguientes procesos relativos a la tarificación:

Proceso de determinación del importe de la llamada (DET, *charge determination process*):

- Determinación de la parte a la que se ha de cargar la llamada. La parte a la que se ha de cobrar el importe de la llamada puede ser la línea llamante o el abonado al servicio de RI o ambos.
- Determinación del nivel de tarifa.
- Determinación de los conceptos que han de tarificarse.

Si la determinación de los elementos anteriores se efectúa fuera de línea, sólo se registra una llamada por defecto.

Proceso de generación del importe de la llamada (GEN, *charge generation process*):

- Generación de impulsos de tarificación o de señalización o información relacionada con la tarificación para el proceso fuera de línea.

Proceso de registro del importe de la llamada (REG, *charge registration process*):

- Actualización de los medidores del importe de las llamadas o creación de registros de llamadas o ambas cosas.

Provisión de información de tarificación en línea al acceso de usuario (ONC, *on-line charge information provision to the user access*):

- Provisión de impulsos de tarificación o información de señalización en la interfaz usuario-red durante la llamada.

Proceso de salida de la tarificación (OUT, *charge output process*):

- Salida de los datos de tarificación para ulterior procesamiento. Los datos de tarificación pueden salir hacia cintas magnéticas o enlaces de datos, a petición del operador o de acuerdo con un plan.

Lo anterior no se define dentro del contexto del plano funcional global (GFP) de RI.

Proceso de tarificación/facturación/contabilidad fuera de línea (OFC, *off-line charging/billing/accounting*):

- Entidad funcional (FE) que procesa los registros de llamadas extraídos de otras FE (SSF, SCF, central internacional, central local) para preparar la factura del abonado o como soporte de otros procesos de contabilidad. Estas FE no se definen dentro del contexto del GFP.

## **II.4 Escenarios de tarificación**

En una red estructurada en RI, la tarificación de los servicios puede dividirse entre varias partes. Cada uno de los escenarios que siguen es una posible configuración de tarificación a una de las partes. Los escenarios pueden combinarse para obtener la capacidad de tarificación total que precisa un servicio. La elección del escenario correspondiente a cada una de las partes a las que se cobra queda a discreción del operador de la red.

Para cada escenario (y, por consiguiente, para cada parte a las que se cobra) hay un solo punto de control de tarificación por llamada de RI.

### **II.4.1 Escenarios de tarificación relacionados con la tarificación fuera de línea**

Para soportar el proceso de tarificación fuera de línea es preciso realizar algunas funciones relacionadas con la tarificación durante una llamada.

#### **II.4.1.1 Escenario 1: Tarificación RI por completo en la RTPC**

En este caso (escenario 1) la tarificación la efectúa el mecanismo de tarificación existente en la RTPC utilizando, por ejemplo, el código de acceso al servicio para determinar la tarifa y los medidores de la central local (LE) para contar los impulsos de tarificación. Con este mecanismo no se requieren flujos de información entre la SSF y la SCF, ya que ni la SSF ni la SCF ni cualquier otra entidad funcional de RI efectúan función alguna de tarificación.

#### **II.4.1.2 Escenario 2: Tarificación de RI por completo en la RI**

En este escenario, la tarificación se lleva a cabo por completo en los nodos de RI. La RTPC determinará, por ejemplo a partir del código de acceso al servicio, que no ha de cargarse ningún importe, y toda la contabilidad será efectuada en la SSF o la SCF. El control de la tarificación se hace siempre en la SCF, pero los registros de llamadas pueden tener lugar en la SSF (escenarios 2.2 y 2.3) o en la SCF (escenario 2.1) o en ambas (escenario 2.4).

Si el registro de las llamadas tiene lugar tanto en la SSF como en la SCF, deberá haber, para la misma llamada, una correlación entre ambos registros de llamada para que el proceso de facturación fuera de línea pueda establecer la correspondencia entre uno y otro. A tal fin, la SCF debe generar un ID de correlación único y enviarlo a la SSF. Tanto la SCF como la SSF deberán anotar ese identificador en el registro de llamadas.

#### **II.4.1.3 Escenario 3: Tarificación de RI compartida entre la RI y la RTPC**

En este caso, la SCF tiene el control de la información de tarificación y de instrucciones a la SSF sobre la información de tarificación que tiene que enviar (escenario 3.2).

En la LE se puede actualizar un medidor de tarifas o generar un registro de llamadas normalizado. No se generan registros de llamadas en la SSF ni en la SCF.

Si la SSF es una LE, los principios son los mismos, pero la interfaz SSF-LE será interna en vez de mediante señalización de red. La SCF no necesita saber si la SSF está situada a nivel de tránsito o a nivel local. Véase la Figura II.1.

#### **II.4.1.4 Escenario 4: Tarificación en la SCF, asistida por la SSF**

La SCF tiene la información de tarificación pertinente para aplicar la tarificación y da instrucciones a la SSF para que calcule el importe de la llamada. Incluidas en esas instrucciones se hallan las condiciones en las que la SSF debe pedir más información a la SCF (por ejemplo, umbrales, o sea, informar a la SCF cuando el importe alcanza un valor determinado).

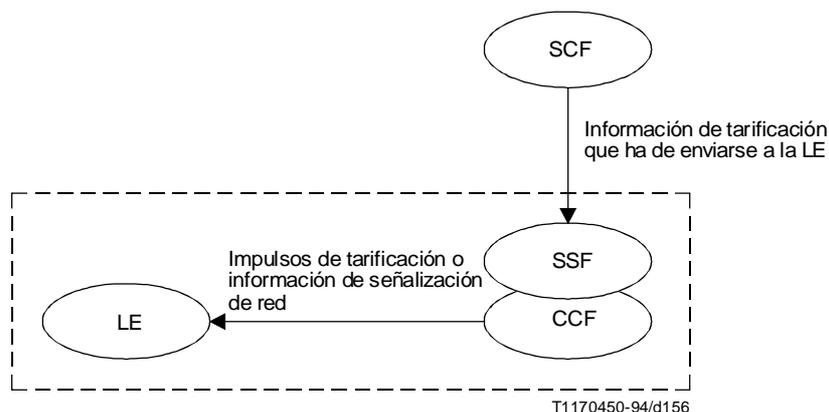


FIGURA II.1/Q.1214  
Escenario 3

Cuando la llamada ha terminado o, por ejemplo, se ha alcanzado un determinado umbral, la SSF informa a la SCF de lo que ha ocurrido y la SCF efectúa el procesamiento necesario de la información de tarificación e indica posiblemente a la SSF lo que debe hacer a continuación (por ejemplo, liberar la llamada).

El importe calculado de la llamada puede registrarse en la SCF (escenario 4.1) o en la SSF (escenario 4.2).

#### II.4.2 Escenarios de tarificación relativos a la tarificación en línea

Además de los escenarios que soportan la tarificación fuera de línea, algunas redes necesitan escenarios de soporte de la capacidad de tarificación en línea. Esto significa que ha de ofrecerse información relativa a la tarificación (tal como impulsos de tarificación o información de señalización) en la interfaz usuario-red (UNI).

Si la tarificación es controlada por la SCF, será posible ofrecer la información de tarificación a la central local (LE), que la utiliza en la UNI. Si esa información se entrega a la LE a efectos de registro de llamadas (es decir, escenario 3 y escenario 4 si la SSF está en la LE), también puede utilizarse para tarificación en línea.

Si la información de tarificación no se entrega a la LE (es decir, escenario 2 y escenario 4 si la SSF no está en la LE), se necesitan flujos de información adicionales para la tarificación en línea. En tal caso, podría utilizarse la misma configuración descrita en el escenario 3, para transferir la información de tarificación, además del escenario relativo a la tarificación fuera de línea.

La tarificación flexible es un concepto utilizado en muchas redes. Para llamadas de RI, es preciso cambiar las tasas a determinadas horas para todos los destinos o destinos especializados, o bien cambiar la tasa en cada instancia de llamada, dependiendo de la duración de la conversación o de las interacciones de los servicios implicados.

Cuando la SCF controla la tarificación y se necesita tarificación en línea para una llamada, la SCF debe ser capaz de cambiar las tasas de la red. Este proceso de tarificación en línea puede dar lugar a un tráfico de señalización y una carga de procesamiento adicionales, tanto en la RI como en la RTPC/RDSI.

Para evitar el procesamiento y la señalización adicionales en la red, quizás sea útil aplicar la tarificación en línea de manera selectiva (es decir, sólo en las llamadas en las que sea necesaria, por ejemplo, llamadas mediante teléfono de previo pago o con AOC). La necesidad, o no, de la tarificación en línea puede determinarse mediante:

- una indicación de tarificación en línea de la RTPC/RDSI a la RI; o
- la lógica de servicio (por ejemplo, en base a la clave de servicio, al perfil de usuario de servicio o a la interacción de usuarios).

## II.5 Interacciones

Pueden producirse interacciones relacionadas con la tarificación de una llamada de RI en los casos siguientes:

- 1) una central superior genera señalización relativa a la tarificación hacia la SSF;
- 2) las partes en llamada están controladas por lógicas de servicio diferentes.

### II.5.1 Interacciones con otras redes relacionadas con el control de la tarificación

Tal es el caso cuando la SSF recibe señalización relativa a la tarificación procedente de una central superior (por ejemplo, una central internacional o centrales de servicios especializados).

Hay tres opciones identificadas para tratar este tipo de interacción y en el caso de una llamada controlada por la SCF, la SCF debe seleccionar una de esas opciones. De acuerdo con el requisito general de que «sólo hay un punto de control para la tarificación por cada parte en llamada y por cada llamada», la opción seleccionada no se cambiará mientras dure la llamada para la parte en llamada.

#### Opción 1

En esta opción, la SCF tiene el control de la información de tarificación e indica a la SSF que supervise e intercepte el mensaje o los mensajes de señalización relativos a la tarificación (de parte usuario de la RDSI y no impulsos de tarificación), recibidos de una central superior. Basándose en criterios proporcionados por la SCF, la SSF enviará esta información a la SCF:

- 1) inmediatamente después de recibir el tipo de mensaje apropiado;
- 2) después de recibir un número especificado de mensajes del tipo apropiado; o
- 3) al final de la llamada.

La SCF puede utilizar esta información, a continuación, al efectuar su control de tarificación (empleo de la información de tarificación recibida para generar el registro de la llamada o para ajustar las nuevas tasas/los nuevos impulsos de tarificación que han de enviarse a la SSF para tarificación en línea).

#### Opción 2

La SCF puede optar también por ceder el control de la tarificación a la central superior y supervisar los eventos de tarificación. En este caso, la SCF indica a la SSF que utilice el proceso de tarificación normal, por ejemplo, envío de información de señalización de tarificación e/o impulsos de tarificación a la central local y/o actualización de los medidores del importe de la llamada de acuerdo con la información de tarificación recibida de la central superior, y que informe a la SCF. Basándose en criterios proporcionados por la SCF, la SSF enviará esta información a la SCF:

- 1) inmediatamente después de recibir el tipo de mensaje apropiado;
- 2) después de recibir un número especificado de mensajes del tipo apropiado; o
- 3) al final de la llamada.

#### Opción 3

Igual que para la opción 2, con la salvedad de que la SCF no desea supervisar los eventos de tarificación.

### II.5.2 Partes en llamada controladas por lógicas de servicio diferentes

Tal es el caso, por ejemplo, en las llamadas UPT a UPT o UPT a VPN. La interacción se produce en los siguientes casos:

- Caso 1: Lógica de servicio-B (SL-B, *service logic-B*) provoca información de tarificación de la SSF-B a la SSF-A.
- Caso 2: Lógica de servicio-A (SL-A, *service logic-A*) provoca información de tarificación desde la SSF-A a la SSF-B.
- Caso 3: Caso 1 y caso 2.

#### II.5.2.1 Caso 1: Información de tarificación de la SSF-B a la SSF-A

Esta interacción se produce cuando la SL-B provoca un impulso de tarificación o una información de señalización de la SSF-B a la SSF-A.

NOTA – Si la SSF-A y la SSF-B residen en la misma SSF, los principios serán los mismos, pero la interfaz SSF-A/SSF-B será interna en vez de mediante señalización de red.

Hay tres opciones identificadas para tratar este tipo de interacción. En el caso de una instancia de llamada controlada por la SL-A, la SL-A debe seleccionar una de esas opciones. De acuerdo con el requisito general de que «sólo hay un punto de control para la tarificación por parte en llamada y por cada llamada», la opción seleccionada no se cambiará mientras dure la llamada para la parte en llamada.

### **Opción 1**

En esta opción, la SL-A tiene el control de la información de tarificación de la parte A e indica a la SSF-A que supervise e intercepte los mensajes relativos a la tarificación, recibidos de la SSF-B, y los envíe a la SL-A. Basándose en criterios proporcionados por la SL-A, la SSF enviará esta información a la SL-A:

- 1) inmediatamente después de recibir el tipo de mensaje apropiado;
- 2) después de recibir un número especificado de mensajes del tipo apropiado; o
- 3) al final de la llamada.

La SL-A puede utilizar esta información, a continuación, al efectuar su control de tarificación (empleo de la información de tarificación recibida para generar el registro de la llamada o para ajustar las nuevas tasas/los nuevos impulsos de tarificación que han de enviarse a la SSF-A para el mecanismo de tarificación en línea).

### **Opción 2**

La SL-A puede optar también por ceder el control de la tarificación a la SL-B y supervisar los eventos de tarificación. En este caso, la SL-A indica a la SSF-A que utilice el proceso de tarificación normal, por ejemplo, envío de información de señalización de tarificación e/o impulsos de cobro a través de la central local y/o actualización de los medidores del importe de la llamada de acuerdo con la información de tarificación recibida de la SSF-B, y que informe a la SL-A. Basándose en criterios proporcionados por la SCF, la SSF enviará esta información a la SCF:

- 1) inmediatamente después de recibir el tipo de mensaje apropiado;
- 2) después de recibir un número especificado de mensajes del tipo apropiado; o
- 3) al final de la llamada.

### **Opción 3**

Igual que para la opción 2, con la salvedad de que la SL-A no desea supervisar los eventos de tarificación.

#### **II.5.2.2 Caso 2: Información de tarificación de la SSF-A a la SSF-B**

Esta interacción ocurre cuando la SL-A provoca un impulso de tarificación o una información de señalización<sup>9)</sup> de la SSF-A a la SSF-B. Para tratar este tipo de interacción son aplicables las mismas opciones que en el caso 1 (es decir, la SL-B selecciona una de las opciones).

#### **II.5.2.3 Caso 3: Información de tarificación de la SSF-A a la SSF-B y viceversa**

Esta interacción ocurre cuando el SL-B provoca un impulso de tarificación o una información de señalización de la SSF-B a la SSF-A y el SL-A provoca un impulso de tarificación o una información de señalización de la SSF-A a la SSF-B.

Esta interacción puede ser gestionada mediante una superposición de los principios dados para los casos 1 y 2.

## **II.6 Marco de los flujos de información de tarificación entre la SSF y la SCF**

En general:

- el punto de partida para el análisis de la tarificación de RI es un servicio y una red;
- el escenario o los escenarios de tarificación están predefinidos por servicio. La decisión de efectuar DET/GEN/REG en la SSF o la SCF puede ser tomada por la SCF llamada por llamada;
- los procesos OFC y OUT no figuran en el marco de los flujos de información ya que no tienen ninguna influencia en los escenarios definidos.

---

<sup>9)</sup> Si la SSF-A y la SSF-B residen en la misma SSF, los principios serán los mismos, pero la interfaz SSF-A/SSF-B será interna en vez de mediante señalización de red.

Véase el Cuadro II.1.

CUADRO II.1

**Marco de los flujos de información entre la SSF y la SCF relativos a la tarificación**

Número de escenario de referencia	Aplicable	DET	GEN	REG	ONC (LE)	Información que ha de transferirse	Flujo de información	Elemento de información
1	Sí	RTPC	RTPC	RTPC	Sí/no	No	No	No
2.1	Sí	SCF	SCF	SCF	No	No	No	No
2.2	Sí	SCF	SCF	SSF	No	SCF ≥ SSF Registros de tarificación	FCI (compleción de registro de tarificación)	BCC en FCI
2.3	Sí	SCF	SSF	SSF	No	SCF ≥ SSF Parte cargada/nivel/elemento	FCI	BCC en FCI
2.4	Sí	SCF	SCF	SSF + SCF	No	SCF ≥ SSF ID de correlación (Nota 4)	FCI	BCC en FCI
3.2	Sí	SCF	SSF	RTPC	Sí/no	SCF ≥ SSF Parte cargada/nivel (Nota 1)	SCI	BCC en FCI Parte a la que se ha de cargar
4.1 (Nota 5)	Sí	SCF	SSF	SCF	Sí/no (Nota 2)	SCF ≥ SSF Parte cargada/nivel/elemento  SCF ≤ SSF Importe de llamada o umbral (Nota 3)	APC  ACR	BCC en APC Parte a la que se ha de cargar (opcional) Resultado de la llamada
4.2	Sí	SCF	SSF	SSF	Sí/No	SCF ≥ SSF Nivel de tarificación  SCF ≤ SSF Umbral (Nota 3)	APC  FCI (Nota 6) ACR	BCC en APC Parte a la que se ha de cargar (opcional) BCC en FCI Resultado de la llamada
<p>FCI FURNISHCHARGINGINFORMATION (<i>suministro de información de tarificación</i>)</p> <p>SCI SENDCHARGINGINFORMATION (<i>envío de información de tarificación</i>)</p> <p>APC APPLYCHARGING (<i>aplicación de tarificación</i>)</p> <p>APR APPLYCHARGINGREPORT (<i>informe de aplicación de tarificación</i>)</p> <p>BCC BillingChargingCharacteristics (<i>características de facturación/tarificación</i>)</p>								
<p>NOTAS:</p> <p>1 No se efectuará ninguna explicación detallada a propósito del interfuncionamiento de la SSF con la RTPC, ya que el objetivo es precisar la información de tarificación transferida entre la SSF y la SCF. Este escenario contiene muchas interacciones RTPC/RI.</p> <p>2 Tarificación en línea aplicable en el caso en que la SSF de LE se halle en la LE; de no ser así, se necesita señalización de red.</p> <p>3 El umbral no tiene una finalidad estadística, sino que es utilizado por servicios tales como los de llamada con tarjeta de crédito.</p> <p>4 En este caso, la SSF crea un registro de llamada por defecto/normalizado e incluye un ID de correlación suministrado por la SCF. Queda a discreción del operador de la red la utilización de un escenario adicional para efectuar la tarificación en línea (por ejemplo, el escenario 3.2).</p> <p>5 En este escenario, la SCF genera el registro de llamada que ha de ser utilizado por el centro de procesamiento posterior para determinar la parte a la que ha de cargarse la llamada y el coste de la misma.</p> <p>6 El flujo de información FCI (suministro de información de tarificación) controla la generación del registro en la SSF. Los flujos de información APC (aplicación de tarificación) y ACR (informe de aplicación de tarificación) se utilizan para transferir información relativa a la tarificación de la SSF a la SCF (por ejemplo, llamadas con tarjeta con cargo a cuenta).</p>								