



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.1922.4

(12/2002)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Especificaciones de la señalización relacionada con el control de llamada independiente del portador

Interacción entre el conjunto de capacidades 4 del protocolo de aplicación de red inteligente y el protocolo de control de llamada independiente del portador

Recomendación UIT-T Q.1922.4

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4	Q.120–Q.139
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5	Q.140–Q.199
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
ESPECIFICACIONES DE LA SEÑALIZACIÓN RELACIONADA CON EL CONTROL DE LLAMADA INDEPENDIENTE DEL PORTADOR	Q.1900–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

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

Recomendación UIT-T Q.1922.4

Interacción entre el conjunto de capacidades 4 del protocolo de aplicación de red inteligente y el protocolo de control de llamada independiente del portador

Resumen

En esta Recomendación se especifican los procedimientos para permitir la interacción entre el protocolo de control de llamada independiente del portador (BICC, *bearer independent call control*) y el conjunto de capacidades 4 del protocolo de aplicación de red inteligente (INAP CS-4, *IN application protocol capability set 4*), es decir los procedimientos necesarios para soportar los servicios de red inteligente (RI) en un entorno de RDSI.

Asimismo, se especifican los procedimientos de interacción entre la parte de usuario de la RDSI (PU-RDSI) y el INAP CS-4, que constituyen excepciones a los procedimientos de interacción entre el BICC y el INAP (véase el anexo B).

La interacción entre otros sistemas de señalización y el INAP se puede determinar consultando la Recomendación pertinente sobre el interfuncionamiento de esos sistemas con el BICC y la Recomendación relativa a la interacción entre éste y el INAP.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.1922.4, preparada por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de diciembre de 2002.

Palabras clave

BICC, INAP, SS7, SSP.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	2
3 Términos y definiciones	3
4 Abreviaturas.....	3
5 Convenio.....	4
6 Descripción.....	4
6.1 Establecimiento de conexiones relativas al portador.....	4
6.2 Establecimiento de conexiones no relacionadas con el portador	14
7 Requisitos operacionales	14
8 Requisitos de codificación.....	14
8.1 Mensajes	14
8.2 Parámetros	14
9 Definiciones de estados	15
10 Procedimientos de señalización.....	15
10.1 Conexiones relativas al portador	15
10.2 Conexiones no relacionadas con el portador	48
11 Interacción con otras redes	48
12 Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI.....	48
12.1 Desviación de llamada.....	50
12.2 Presentación/restricción de identificación de la línea llamante.....	50
12.3 Servicio de compleción de llamadas	50
12.4 Comunicación conferencia	51
12.5 Presentación/restricción de identificación de la línea conectada	51
12.6 Transferencia de llamada explícita.....	52
12.7 Identificación de llamadas malintencionadas.....	52
12.8 Servicio tripartito.....	52
13 Interacciones entre servicios RI.....	53
13.1 Recepción de información de compatibilidad de servicio RI en un mensaje BICC.....	53
13.2 Manejo de la información de compatibilidad de servicio RI cuando la RI crea las porciones salientes.....	54
14 Valores de parámetro (temporizadores).....	54

	Página
Anexo A – Flujos de señalización	55
Anexo B – Excepciones para la interacción PU-RDSI/INAP.....	61
Apéndice I – Codificación de la información de compatibilidad para los parámetros	62
Apéndice II – Contenido del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP.....	63
Apéndice III – Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios del BICC para diferentes tipos de llamadas RI	64

Recomendación UIT-T Q.1922.4

Interacción entre el conjunto de capacidades 4 del protocolo de aplicación de red inteligente y el protocolo de control de llamada independiente del portador

1 Alcance

En esta Recomendación se especifica la interacción entre el protocolo de llamada independiente del portador (BICC) y el conjunto de capacidades 4 del protocolo de aplicación de red inteligente (INAP CS-4). Asimismo, se especifican los procedimientos de interacción entre la PU-RDSI y el INAP CS-4, que constituyen excepciones a los procedimientos de interacción entre el BICC y el INAP (véase el anexo B).

En esta Recomendación se considera la interfaz INAP CS-4 entre un punto de conmutación de servicio (SSP, *service switching point*) y un punto de control de servicio (SCP, *service control point*) como una interfaz interna de la red.

La interacción entre otros sistemas de señalización y el INAP se puede determinar consultando la Recomendación pertinente relativa a la interacción entre esos sistemas y el BICC, junto con esta Recomendación.

En esta Recomendación se especifican procedimientos que permiten la interacción entre el BICC y el INAP, es decir, los procedimientos necesarios para soportar los servicios de red inteligente (RI) en un entorno de RDSI. Además, se definen nuevos elementos de protocolo para el BICC, a fin de satisfacer requisitos particulares de la RI. Se puede actualizar paso a paso la funcionalidad del BICC basándose en el mecanismo de compatibilidad propio del protocolo. Ahora bien, esta nueva función para llamadas RI sólo se podrá utilizar si la soportan los nodos de servicio que intervienen.

En esta Recomendación, la función de conmutación de servicios (SSF, *service switching function*) de la RI se considera como una parte funcional de la función de servicios de llamada (CSF) del BICC (véase la figura 2). Se supone que incluir así una función en otra no produce ningún efecto en la interfaz entre la CSF y la función de interfuncionamiento de portador (BIWF, *bearer inter-working function*). Todo efecto que pudiera producirse está fuera del alcance de esta Recomendación.

En esta Recomendación se describe la interacción entre la SSF y la CSF solamente en el nivel de "tránsito", es decir, no se describe ningún interfuncionamiento especial para las funciones nodales de servidor de llamada (CSF-N, *call service nodal function*) que intercambian mensajes de señalización de control de llamada entrante/saliente con las redes de acceso (es decir relaciones de control de llamada entre el ISN y los puntos ACN-E/TE). En consecuencia, la interacción que es específica del acceso (interacción de activación en línea con los servicios suplementarios de la RDSI) está fuera del alcance de esta Recomendación.

Por lo tanto, tampoco se especifican en esta Recomendación las modificaciones a los protocolos de control de llamada en el nivel de red de acceso (por ejemplo DSS1), que pueden ser necesarios debido a funciones del BICC adicionales o a requisitos de la RI, respectivamente.

Los aspectos principales de esta Recomendación de interacción son:

- la descripción de funciones de control de llamada específicas para las llamadas RI;
- los efectos sobre el establecimiento de llamada básica BICC y los servicios suplementarios de la RDSI para las llamadas RI; y
- los efectos sobre el protocolo BICC a causa de los requisitos particulares de la RI.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de la Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendaciones UIT-T Q.761 a Q.764 (2000), *Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 – Parte usuario de la RDSI*.
- [2] Recomendación UIT-T Q.1224 (1997), *Plano funcional distribuido para el conjunto de capacidades 2 de red inteligente*.
- [3] Recomendación UIT-T Q.1231 (1999), *Introducción al conjunto de capacidades 3 de red inteligente*.
- [4] Recomendaciones UIT-T Q.1238.x, *Recomendación sobre interfaces para el conjunto de capacidades 3 de la red inteligente*.
- [5] Recomendación UIT-T Q.1290 (1998), *Glosario de términos utilizados en la definición de redes inteligentes*.
- [6] Recomendación UIT-T Q.1601 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Interacción entre la red digital de servicios integrados de banda estrecha y el conjunto de capacidades 2 del protocolo de aplicación de red inteligente*.
- [7] Recomendaciones UIT-T Q.1902.1 a Q.1902.4 (2001), *Especificaciones del protocolo de control de llamada independiente del portador*.
- [8] Recomendación UIT-T Q.1912.1 (2001), *Interfuncionamiento entre la parte usuario de la red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7 y el protocolo de control de llamada independiente del portador*.
- [9] Recomendación UIT-T Q.1912.2 (2001), *Interfuncionamiento entre sistemas de señalización seleccionados (acceso a la RTPC, DSS1, C5, R1, R2 y parte usuario de telefonía) y el protocolo de control de llamada independiente del portador*.
- [10] Recomendación UIT-T Q.1922.2 (2001), *Interacción entre el conjunto de capacidades 2 del protocolo de aplicación de red inteligente y el protocolo de control de llamada independiente del portador*.
- [11] Recomendación UIT-T Q.931 (1998), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de la llamada básica*.
- [12] Recomendación UIT-T Q.765.1 (1998), *Sistema de Señalización N.º 7 – Mecanismo de transporte de aplicación: Soporte de aplicaciones de red privada virtual con flujos de información del sistema de señalización N.º 1 de punto de referencia Q de red privada*.
- [13] Recomendación UIT-T Q.769.1 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Mejoras de la parte usuario de la RDSI para el soporte de portabilidad de números*.
- [14] Recomendación UIT-T Q.1902.6 (2001), *Protocolo de control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 2): Procedimientos de señalización genéricos para el soporte de los servicios suplementarios de la parte usuario de la red digital de servicios integrados y de redireccionamiento de portador*.

[15] Recomendaciones UIT-T Q.1248.x (2001), *Recomendación sobre interfaces para el conjunto de capacidades 4 de red inteligente*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se utilizan los términos siguientes:

Función de control de llamada (CCF, *call control function*): véase 3.3/Q.1224 [2].

Función de control de servicio (SCF, *service control function*): véase 3.3/Q.1224 [2].

Función de conmutación de servicios (SSF, *service switching function*): véase 3.3/Q.1224 [2].

Función de recursos especializados (SRF, *specialized resource function*): véase 3.3/Q.1224 [2].

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas:

ACM	Mensaje de dirección completa (BICC) (<i>address complete message</i>)
ANM	Mensaje de respuesta (BICC) (<i>answer message</i>)
APM	Mecanismo de transporte de aplicación (<i>application transport mechanism</i>)
ATP	Parámetro transporte de acceso (BICC) (<i>access transport parameter</i>)
BCF	Función de control de portador (BICC) (<i>bearer control function</i>)
BCSM	Modelo de estado de llamada básica (RI) (<i>basic call state model</i>)
BICC	Control de llamada independiente del portador (<i>bearer independent call control</i>)
BIWF	Función de interfuncionamiento de portador (BICC) (<i>bearer inter-working function</i>)
CCSS	Establecimiento del servicio de compleción de llamada (<i>call completion service set-up</i>)
CMN	Nodo de mediación de llamada (BICC) (<i>call mediation node</i>)
CON	Mensaje de conexión (BICC)
COT	Mensaje de continuidad (BICC)
CPG	Mensaje de progresión de la llamada (BICC) (<i>call progress message</i>)
CSF	Función de servicio de llamada (BICC) (<i>call service function</i>)
DLE	Central local de destino (<i>destination local exchange</i>)
DP	Punto de detección (RI) (<i>detection point</i>)
DSS1	Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)
EDP-N	Punto de detección de evento – Notificación (RI) (<i>event detection point – notification</i>)
EDP-R	Punto de detección de evento – Petición (RI) (<i>event detection point – request</i>)
ERB	EventReportBCSM (RI)
FAR	Mensaje de petición de facilidad (BICC) (<i>facility request message</i>)
FOT	Mensaje de transferencia hacia adelante (BICC) (<i>forward transfer message</i>)
FRJ	Rechazo de facilidad (BICC) (<i>facility reject</i>)
GVNS	Servicio de red virtual global (<i>global virtual network service</i>)
IAM	Mensaje inicial de dirección (BICC) (<i>initial address message</i>)

IDR	Mensaje de petición de identificación (BICC) (<i>identification request message</i>)
IE	Elemento de información (<i>information element</i>)
INAP	Protocolo de aplicación de red inteligente (<i>intelligent network application protocol</i>)
IP	Periférico inteligente (RI) (<i>intelligent peripheral</i>)
IRS	Mensaje de respuesta de identificación (BICC) (<i>identification response message</i>)
ISN	Nodo servidor de interfaz (BICC) (<i>interface serving node</i>)
OLE	Central local de origen (<i>originating local exchange</i>)
PRI	Mensaje de información previa a la liberación (BICC) (<i>pre-release information message</i>)
PU-RDSI	Parte usuario de la RDSI
RDSI	Red digital de servicios integrados
REL	Mensaje de liberación (BICC) (<i>release message</i>)
RES	Mensaje de reanudación (BICC) (<i>resume message</i>)
RI	Red inteligente
RLC	Mensaje de liberación completa (BICC) (<i>release complete message</i>)
SCP	Punto de control de servicio (RI) (<i>service control point</i>)
SGM	Mensaje de segmentación (BICC)
SN	Nodo servidor (BICC) (<i>serving node</i>)
SS	Sistema de señalización
SSP	Punto de conmutación de servicio (RI) (<i>service switching point</i>)
SUS	Mensaje de suspensión (BICC)
TMR	Medio de transmisión requerido (<i>transmission medium requirement</i>)
TNS	Selección de red de tránsito (BICC) (<i>transit network selection</i>)

5 Convenio

Se escriben con inicial mayúscula los nombres de los elementos de la clase siguiente, y pueden existir mayúsculas intermedias en ellos:

- operaciones
Ejemplo: La operación ContinueWithArgument
- parámetros en las operaciones
Ejemplo: CalledPartyNumber

6 Descripción

6.1 Establecimiento de conexiones relativas al portador

6.1.1 Integración del control de servicio RI en un nodo servidor del BICC

En la Rec. UIT-T Q.1248.1 [15] se presenta una arquitectura de plano funcional distribuido para el conjunto de capacidades 4 (CS-4) de la RI. Las interacciones entre las siguientes entidades funcionales (FE, *functional entity*) son pertinentes para la presente Recomendación:

- Función de control de llamada (CCF)

- Función de conmutación de servicios (SSF)
- Función de control de servicio (SCF)
- Función de recursos especializados (SRF).

Las entidades funcionales se pueden implementar en uno o en varios elementos de red, denominados entidades físicas. El punto de control de servicio (SCP) es la entidad física en la RI que implementa la SCF. Las CCF y SSF se ejecutan en el punto de conmutación de servicio (SSP), mientras que la SRF se ejecuta en el periférico inteligente (IP).

Según la Rec. UIT-T Q.1248.1 (véase [15]), la función principal de la CCF es proporcionar la lógica de servicio RI con una visión abstracta del estado de la llamada y datos correspondientes a cada llamada (-estado), conforme a un "modelo de estado de la llamada básica" (BCSM, *basic call state model*). En este modelo se definen los "puntos de detección" en los que la SSF puede interrumpir el procesamiento normal de llamada y acceder a la lógica de servicio RI en la SCF para cambiar información relacionada con la llamada o reconfigurarla antes de continuar con su procesamiento en un punto específico del BCSM. En lugar de interrumpir el procesamiento de la llamada, la SSF puede limitarse a recuperar información relativa a la llamada para informar a la lógica de servicio RI.

A su vez, se puede descomponer la CCF en varias entidades. Así, la figura 1 es una representación funcional de la CCF y sus relaciones con otros componentes que intervienen en el tratamiento de llamadas y servicios. En la CCF, la entidad de control de llamada básica (BCC, *basic call control*) se encarga de la coordinación general del tratamiento de la llamada básica, que comprende el control del BCSM de origen y terminación, y sus interacciones. Esta entidad trata con las terminaciones de señalización en lo que respecta a la señalización de control de llamada, y con la entidad de control de portador, que controla recursos de medios y que está incorporada en una función de portador.

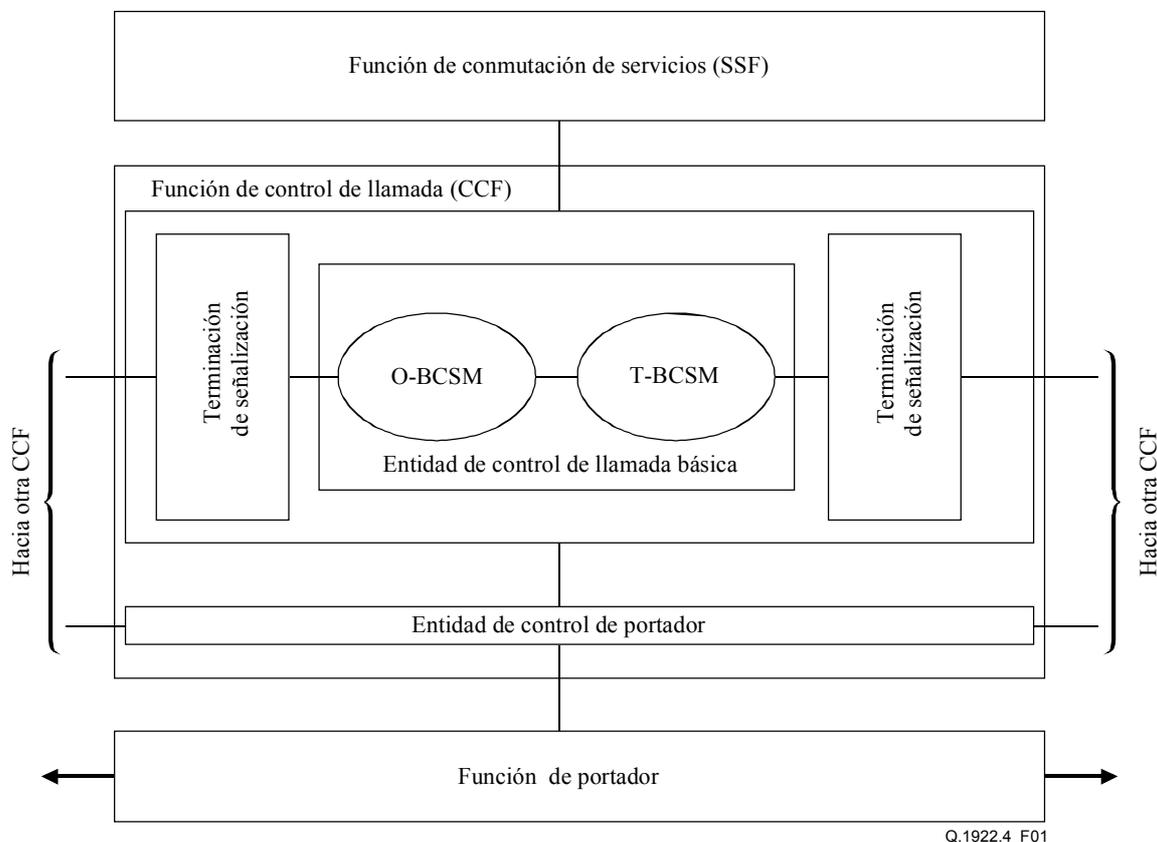


Figura 1/Q.1922.4 – Diagrama funcional de CCF/SSF

El protocolo BICC (véase la Rec. UIT-T Q.1902.1 [7]) proporciona las funciones de señalización necesarias para soportar los servicios de banda estrecha en la RDSI, independientemente de las tecnologías de portador y de transporte de señalización utilizadas. A fin de separar la señalización de control de llamada de los aspectos relativos al control de portador, el modelo de referencia BICC descompone los nodos que soportan la señalización BICC en función de servicio de llamada (CSF) y función de control de portador (BCF).

Hay varias disposiciones de nodos que soportan la señalización BICC. Los nodos que tienen una BCF conexas son nodos de servicio (SN, *serving node*). Los otros son nodos de mediación de llamada (CMN, *call mediation node*). Para el control de portadores entre nodos servidores se utilizan otros protocolos, denominados de "señalización de control de portador".

En un nodo servidor (SN), las entidades CSF y BCF pueden estar separadas físicamente. Cuando esto ocurre, se utiliza la señalización de control de portador de llamada (CBC, *call bearer control*) entre estas dos entidades.

Los nodos servidores pueden ser de diversos tipos (pasarela, de tránsito, interfaz, de acceso; véase la Rec. UIT-T Q.1902.1 [7]). Solamente el nodo servidor de tránsito (TSN, *transit serving node*) y el nodo servidor de pasarela (GSN, *gateway serving node*) entran dentro del alcance de esta Recomendación.

Relación entre el modelo de referencia BICC y el modelo CCF/SSF

- Se puede considerar la SSF como una parte de la función de servicio de llamada (CSF) del BICC.
- Las terminaciones de señalización forman parte de una CSF. Éstas incluirán las funciones de procedimientos entrante/saliente del protocolo BICC Q.1902.x.
- Se puede considerar que la entidad de control de llamada básica de la CCF forma parte de una CSF.
- Se puede considerar la entidad de control de portador de la CCF como equivalente a la función de controlador de portador (BCF) del BICC.

La SSF contiene las capacidades complementarias de las capacidades necesarias para el control de llamada básica. Por lo tanto, la presente Recomendación se concentra en las acciones realizadas en la CCF. Podría decirse que la SSF es una entidad funcional que puede influenciar el control de llamada efectuado por la CSF en puntos informados por la CCF. En la Rec. UIT-T Q.1248.1 (véase [15]) se supone que hay una sola interfaz funcional interna entre la CCF y la SSF, mientras que entre la SSF y la SCF se define una interfaz basada en la parte aplicación de capacidades de transacción (TCAP) (el protocolo de aplicación de la RI, Rec. UIT-T Q.1248.2 [15]).

Conforme a esta Recomendación, la configuración mínima de un SSP que proporcione interfuncionamiento BICC/INAP consta de una CSF (según [7]) que incluye funcionalidad BCC (interacción con las terminaciones de señalización entrantes/salientes del BICC) y una SSF que soporta el INAP CS-4 (según la Rec. UIT-T Q.1248 [15]). Desde el punto de vista de la funcionalidad de conmutación de servicio de la RI, poco importa que otras entidades funcionales, tales como la BIWF, sean también parte del SSP o estén anexadas al exterior. No obstante, es posible que la utilización de una funcionalidad SSF específica (por ejemplo para el manejo de las partes en una llamada) requiera determinadas condiciones respecto a las capacidades de la BCF (sin esas condiciones sólo se podría tener una funcionalidad RI limitada).

La figura 2 es un esquema simplificado del tipo de configuración de señalización que se debe tener en cuenta en esta Recomendación. Se supone que no es necesario el soporte de la SRF. Se utiliza el sistema de señalización de red para control de llamada UIT-T BICC [7], con cualquiera de los diversos sistemas de portador/control de portador permitidos por el BICC, conforme a [7]. La interfaz entre la SSF y la SCF es la UIT-T INAP [15]. La unidad SSP se considera equivalente al SN o al CMN.

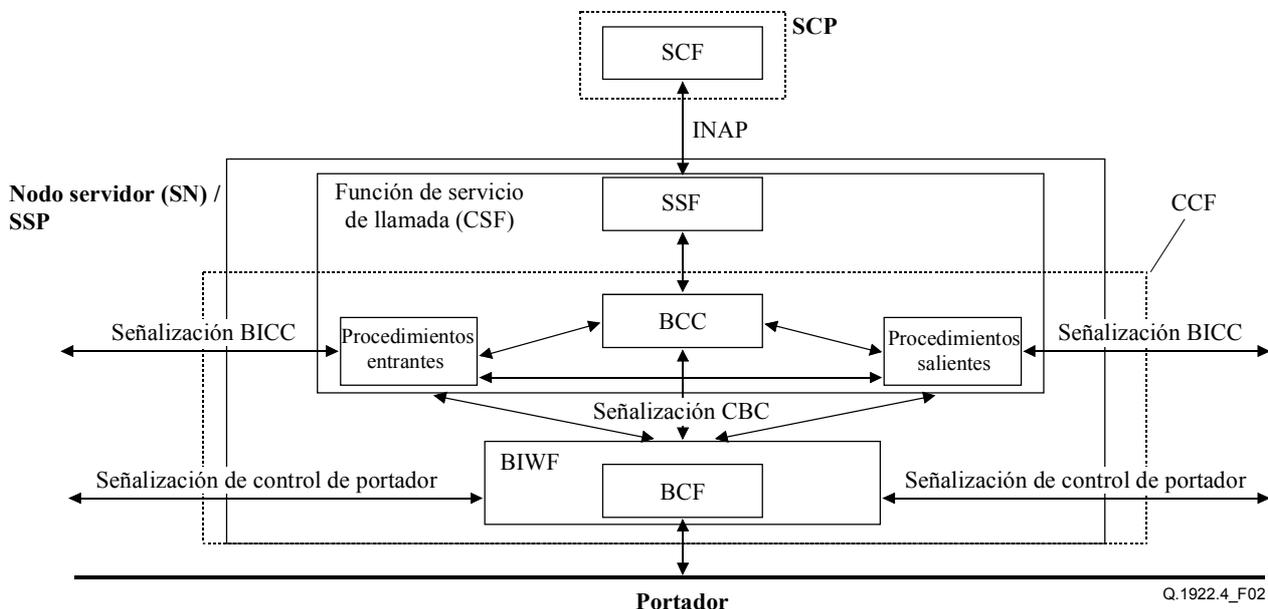


Figura 2/Q.1922.4 – Relación entre el modelo CCF/SSF y el modelo de referencia BICC

La interacción entre el BICC y el INAP tiene lugar en la CCF y en la SSF. Debe tenerse en cuenta lo siguiente, principalmente:

- el procesamiento del punto de detección en la CCF; y
- la recepción de las operaciones INAP en la SSF.

NOTA – No hay capacidad de control de portador en un nodo de mediación de llamada (CMN). La interacción con RI sólo será posible si el CMN (en su red) tiene capacidades para el control de portador a distancia (por ejemplo, de redirecciónamiento de portador).

Procesamiento del punto de detección

Se necesitan puntos de detección (DP) para el tratamiento de la llamada básica del BICC, para acceder a la funcionalidad de RI y permitir que la lógica de servicio RI actúe sobre el tratamiento de las llamadas RI. Los DP del BCSM indican puntos en la llamada (PIC, *point in call*) en los que se puede transferir el control. Cuando se identifica un punto como DP, se envía una operación desde la SSF haciaa la SCF. De este modo se efectúa la comunicación hacia el SCP. En el cuadro 1 se enumeran los DP definidos en [15].

La columna "Soporte" indica si se soporta el DP en el UIT-T BICC [7].

Cuadro 1/Q.1922.4 – Lista de puntos de detección

Puntos de detección para el lado de origen	Soporte	Puntos de detección para el lado de determinación	Soporte
OA Origination_Attempt (Intento de originación)	Ninguna repercusión sobre la BICC	TA Terminating_Attempt (Intento de terminación)	Ninguna repercusión sobre la BICC
OAD Originating_Attempt_Denied (Intento de originación rechazado)	Ninguna repercusión sobre la BICC	TAD Terminating_Attempt_Denied (Intento de terminación rechazado)	Ninguna repercusión sobre la BICC
OAA Origination_Attempt_Authorized (Intento de originación autorizado)	Ninguna repercusión sobre la BICC	TAA Terminating_Attempt_Authorized (Intento de terminación autorizado)	Ninguna repercusión sobre la BICC
CI Collected_Information (Información recopilada)	Sí		
AI Analysed_Information (Información analizada)	Sí		
ARF Authorize_Route_Failure (Fallo de autorización de ruta)	En estudio		
RSF Route_Select_Failure (Fallo de selección de ruta)	Sí		
OCPB O_Called_Party_Busy (Parte llamada ocupada)	Sí	TB T_Busy (ocupado)	Sí
		FSA Facility_Selected_and_Available (Facilidad seleccionada y disponible)	En estudio
OTS O_Term_Seized (Terminación tomada)	Sí	CA Call_Accepted (Llamada aceptada)	Sí
ONA O_No_Answer (Sin respuesta)	Sí	TNA T_No_Answer (Sin respuesta)	Sí
OAns O_Answer (Respuesta)	Sí	Tans T_Answer (Respuesta)	Sí
OMC O_Mid_Call (Mitad llamada)	En estudio	TMC T_Mid_Call (Mitad llamada)	En estudio
OS O_Suspend (Suspensión)	Sí	TS T_Suspend (Suspensión)	Sí
ORA O_Re_Answer (Nueva respuesta)	Sí	TRA T_Re_Answer (Nueva respuesta)	Sí
OD O_Disconnect (Desconexión)	Sí	TD T_Disconnect (Desconexión)	Sí
OAb O_Abandon (Abandono)	Sí	Tab T_Abandon (Abandono)	Sí

Recepción de operaciones INAP

En el cuadro 2 se enumeran las operaciones INAP en el sentido SCF-SSF, y se indican las operaciones que influenciarán el manejo de control de llamada BICC.

Cuadro 2/Q.1922.4 – Operaciones INAP (dirección: SCF-SSF)

Operación	Influencia sobre el tratamiento de la llamada del BICC	Referencia cláusula
ActivateServiceFiltering (Activación de filtrado de servicios)	Sí	10.1.7 (Filtrado de servicio)
ActivityTest (Prueba de actividad)	No	
AnalyseInformation (Análisis de información)	En estudio (Nota)	
ApplyCharging (Aplicación de tasación)	No	
Authorize Termination (Autorización de terminación)	En estudio (Nota)	
CallFiltering (Filtrado de llamada)	No	
CallGap (Espaciamento de llamadas)	Sí	10.1.6 (Espaciamento de llamadas)
CallInformationRequest (Petición de información de la llamada)	No	
Cancel (Cancelación)	No	
CancelStatusReportRequest (Cancelación de petición de informe de estado)	En estudio (Nota)	
CollectInformation (Recopilación de información)	Sí	10.1.2 (Llamada RI con petición del SCP de recopilar más cifras)
Connect (Conexión)	Sí	10.1.1.1.1.1 (operación Conexión)
Continue (Continuación)	Sí	10.1.1.1.1.2 (operación Continuación)
ContinueWithArgument (Continuación con argumento)	Sí	10.1.1.1.1.3 (Operación Continuación con argumento)
ConnectToResource (Conexión a recurso)	Sí	10.1.5.1 (El SSP admite las capacidades IP solicitadas)
CreateCallSegmentAssociation (Creación de asociación de segmento de llamada)	No	
ConnectOrRemoveTriggerData (Conectar o retirar datos de actuación)	No	
DisconnectForwardConnection (Desconexión de conexión hacia adelante)	Sí	10.1.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador)

Cuadro 2/Q.1922.4 – Operaciones INAP (dirección: SCF-SSF)

Operación	Influencia sobre el tratamiento de la llamada del BICC	Referencia cláusula
DisconnectForwardConnectionWithArgument (Desconexión de conexión hacia adelante con argumento)	Sí	10.1.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador)
DisconnectLeg (Desconexión de tramo)	En estudio (Nota)	
EstablishTemporaryConnection (Establecimiento de conexión temporal)	Sí	10.1.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador)
FurnishChargingInformation (Suministro de información de tasación)	No	
HoldCallInNetwork (Retención de llamada en la red)	En estudio (Nota)	
InitiateCallAttempt (Iniciación de intento de llamada)	Sí	10.1.8 (llamada iniciada por el SCP)
ManageTriggerData (Gestión de datos de activación)	No	
MergeCallSegments (Fusión de segmentos de llamada)	En estudio (Nota)	
MonitorRouteRequest (Supervisar petición de ruta)	No	
MoveCallSegments (Desplazar segmentos de llamada)	En estudio (Nota)	
MoveLeg (Desplazar tramo)	En estudio (Nota)	
Reconnect (Reconexión)	En estudio (Nota)	
ReleaseCall (Liberación de llamada)	Sí	10.1.1.4 (operación liberación de llamada)
RequestCurrentStatusReport (Petición de Informe de estado vigente)	En estudio (Nota)	
RequestEveryStatusChangeReport (Petición de Informe de cada cambio de estado)	En estudio (Nota)	
RequestFirstStatusMatchReport (Petición de Informe de primera concordancia de estado)	En estudio (Nota)	
RequestNotificationChargingEvent (Petición de Notificación de evento de tasación)	Sí	El tratamiento es específico de la red nacional y no se describe en esta Recomendación
RequestReportBCSMEvent (Petición de Informe de evento de BCSM)	Sí	10.1.3 (Procesamiento del punto de detección)
RequestReportFacilityEvent (Petición de Informe de evento facilidad)	No	

Cuadro 2/Q.1922.4 – Operaciones INAP (dirección: SCF-SSF)

Operación	Influencia sobre el tratamiento de la llamada del BICC	Referencia cláusula
RequestReportUTSI (Petición de Informe UTSI)	No	
ResetTimer (Reiniciación de temporizador)	No	
SelectFacility (Selección de facilidad)	En estudio (Nota)	
SendFacilityInformation (Envío de información de facilidad)	No	
SelectRoute (Selección de ruta)	En estudio (Nota)	
SendSTUI (Envío de STUI)	En estudio (Nota)	
SplitLeg (División de tramo)	En estudio (Nota)	
SendChargingInformation (Envío de información de tasación)	Sí	10.1.1.1.2 (Operación envío de información de tasación)
NOTA – En la referencia [4] figura más información.		

6.1.2 Soporte de la relación SCF-SRF

En el contexto de la RI se utiliza una función de recursos especializados (SRF) que proporciona la lógica de servicio RI (en la SCF), con la posibilidad de insertar diálogos interactivos de usuario (UI, *user interactive*) en la llamada controlada: insertar anuncios grabados, registro de mensajes vocales, y reconocimiento de voz, recolección de multifrecuencia bitono (DTMF), etc. Se modela la SRF como parte de una entidad física llamada periférico inteligente (IP). En la Rec. UIT-T Q.1238.3 (véase [4], documento relativo al CS-3 sin cambios en el CS-4) se han identificado varias situaciones posibles en que se soportarían las entidades funcionales SCF, SSF y SRF como entidades físicas. Estas situaciones, que se resumen en la figura 4/Q.1238.3 del INAP UIT-T [4], difieren en el método utilizado para soportar la relación SCF-SRF.

En las siguientes figuras se presentan algunas configuraciones simplificadas de señalización para las llamadas RI que necesitan un IP para la interacción de usuario. Estas figuras se incluyen solamente para facilitar la comprensión y no se pueden considerar como representaciones exhaustivas de las diferentes situaciones físicas.

6.1.2.1 Método de retransmisión de la SSF

La SCF controla la SRF mediante las operaciones INAP ConnectToResource, PlayAnnouncement, PromptAndCollectUserInformations, PromptAndReceiveMessage, y DisconnectForwardConnection, y como receptor de las operaciones INAP SpecializedResourceReport y ReturnReportForPromptAndReceiveMessage. Se debe entonces suministrar otro canal de control de servicio entre la SCF y la SRF, además del canal de control normal llamada/portador para una conexión del usuario al IP. En [5] se definen diferentes posibilidades de configuración física para el canal de control de servicio. La primera de ellas es la retransmisión de los mensajes de control de servicio entre el SCP y el IP, utilizando el SSP.

La figura 3 representa la retransmisión de las operaciones INAP mediante un canal de control de servicio lógico entre la SSF y la SRF. Obsérvese que no sólo se retransmiten las operaciones

ConnectToResource/DisconnectForwardConnection a través del canal de control de servicio, sino que también se envían a la CCF para el control de llamada/portador. En 10.1.5.1 se describe el procedimiento que corresponde a esta hipótesis de retransmisión (el SSP soporta las capacidades IP requeridas) y en la figura A.3 se muestra un flujograma característico de esta situación.

NOTA – En las siguientes figuras, los procedimientos de señalización de control de servicio/llamada/portador se han representado como entidades *lógicas* independientes, pero puede existir un solo tipo físico de señalización para estos tres tipos de relación. Debe haber otras funciones interfaz en el SN del BICC a este efecto, mas no se presentan en estas figuras.

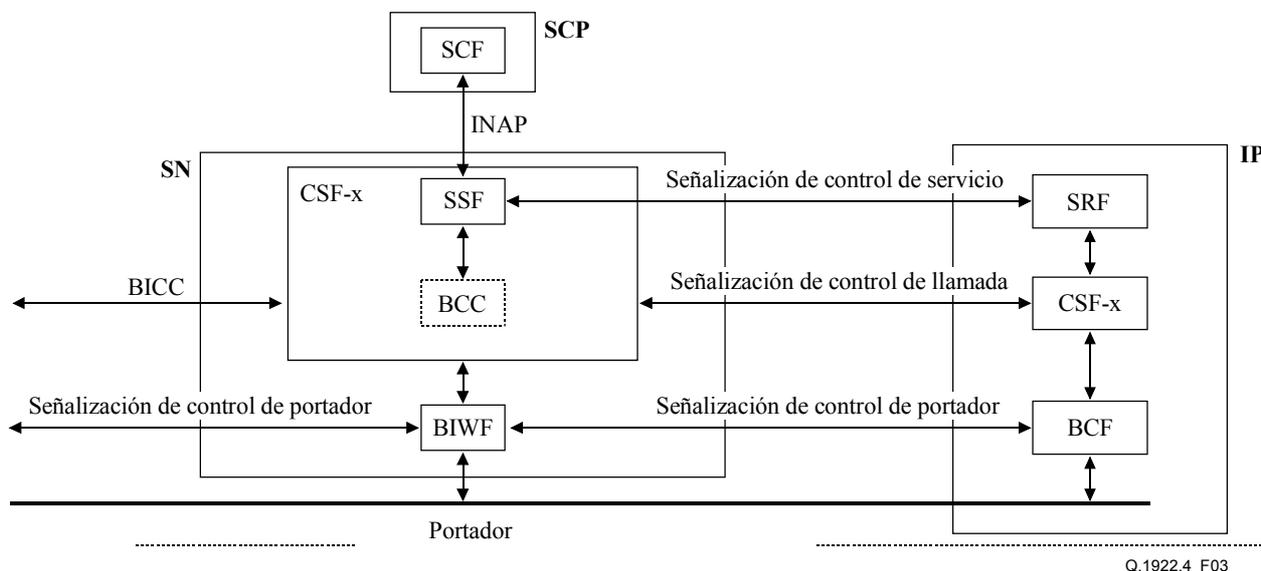


Figura 3/Q.1922.4 – Conexión al IP con retransmisión de operaciones SRF por la SSF

Conforme a 7.3.5/Q.1238.3, existen diversas implementaciones del control de servicio/llamada entre el SN y el IP para la retransmisión SSF.

- Se puede integrar físicamente el IP en el SSP ("IP interno"), y la señalización de control consistirá en interfaces internas (7.3.5.1/Q.1238.3). Este caso no se tendrá en cuenta en esta Recomendación.
- Se puede conectar el IP al SSP a través de una red de acceso. En 7.3.5.2/Q.1238.3 se utiliza explícitamente la señalización DSS1 para la señalización de control de servicio/llamada/portador, y para implementar la señalización de control de servicio se utilizan elementos de información de facilidad para las operaciones INAP retransmitidas. La extensión de este ejemplo a otros tipos de red de acceso queda en estudio ulterior (dependiendo de cómo se pueda efectuar la retransmisión de operaciones INAP).

Nota – Para modelizar el caso de una conexión DSS1 entre un SSP y un IP se debe utilizar un SN de interfaz BICC a la RDSI de banda estrecha (véase [8]).

- Se puede conectar el IP al SSP a través de la PU-RDSI utilizando la TCAP para retransmitir las operaciones INAP (7.3.5.2/Q.1238.3). Para modelizar la conexión entre el SSP y el IP se debe utilizar un SN de interfaz BICC a la RDSI de banda estrecha (véase [8]). La retransmisión TCAP entre la SSF y la SRF está fuera del alcance de esta Recomendación.
- Las SRF externas mencionadas hasta aquí (que utilizan acceso RDSI de banda estrecha) sólo se pueden anexar a los SN del BICC a través de la intermediación de una pasarela de medios. En el INAP CS4 (véase la Rec. UIT-T Q.1244) se define una nueva clase de pasarela de medios que contiene una SRF. En este caso, toda la señalización de control se efectúa mediante los procedimientos H.248.x. El efecto de esta posible configuración en lo que concierne a las disposiciones de 10.1.5 queda en estudio.

6.1.2.2 Transferencia de información directa SCP-IP

En la hipótesis de la figura 4, las operaciones INAP SRF-SCF se intercambian directamente entre el IP y el SCP.

En este contexto, cuando se recibe la operación ConnectToResource, se envían al IP "instrucciones de petición de asistencia" vía la señalización de control de llamada (y se establece así una correlación entre el SCP conectado al SSP y la conexión SCP/IP). Al finalizar la interacción de usuario, el SSP de iniciación toma nuevamente el control. Este procedimiento se conoce como el método de "asistencia". En 10.1.5.2 se describe el procedimiento utilizado en este caso (método – procedimiento asistencia en el SSP iniciador). El procedimiento entre el SCP y la SRF no produce ningún efecto en el BICC y está fuera del alcance de esta Recomendación. En [5] se puede encontrar más información al respecto. En la figura A.4 se presenta un flujograma característico de esta situación.

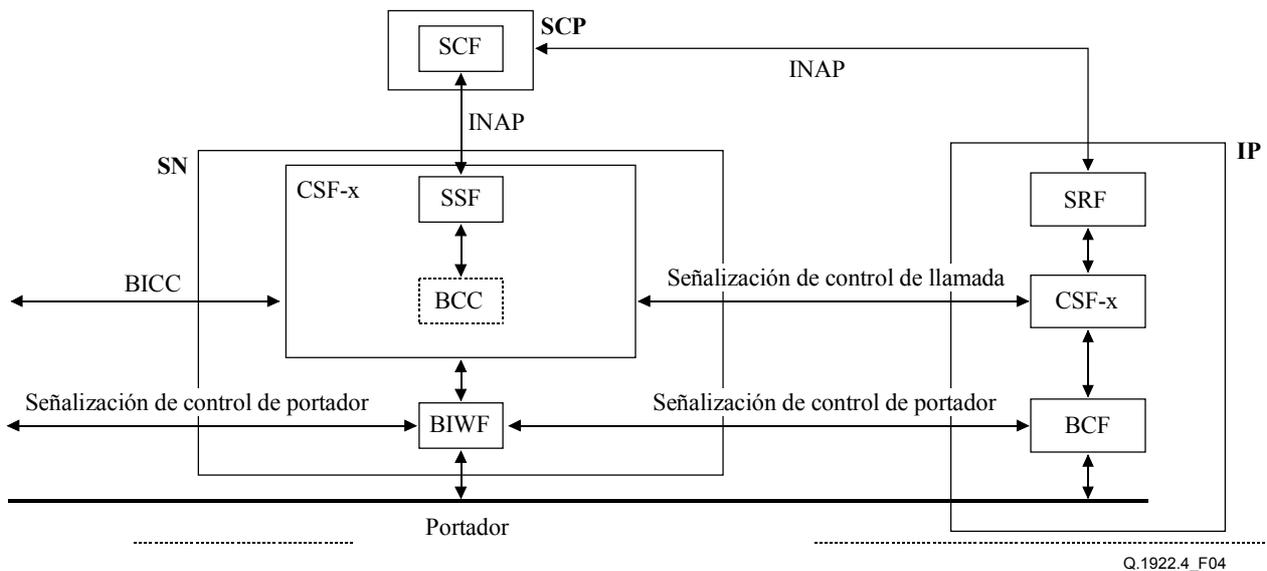


Figura 4/Q.1922.4 – IP externo conectado vía BICC; enlace TCAP directo entre la SRF y la SCF

NOTA 1 – Pueden realizarse con las mismas hipótesis de implementación de 6.1.2.1.

NOTA 2 – Cuando la conexión SSP/IP se hace vía el BICC, se han identificado problemas relativos a aspectos de integridad de red y a la falta de señalización normalizada de la PU-RDSI para este tipo de interfaz.

6.1.2.3 Asistencia del SSP

En la hipótesis de la figura 5, el IP está integrado en otro SSP (SSP de asistencia) diferente del SSP, que interactúa con el SCP (SSP iniciador). Poco importa en esta Recomendación si las operaciones INAP SRF-SCF se retransmiten vía el SSP o se intercambian directamente entre el IP y el SCP. No obstante, sólo se muestra en la figura 5 el caso en que se retransmiten a través del SSP.

Cuando finaliza la interacción de usuario, el SSP iniciador toma nuevamente el control. Este procedimiento se conoce como el método de "asistencia". El procedimiento correspondiente a esta situación se describe en 10.1.5.2 (Método – procedimiento asistencia en el SSP iniciador) y en 10.1.5.4 (Método – procedimiento asistencia/transferencia en el SSP de asistencia). En la figura A.4 se presenta un flujograma característico de esta situación.

Si el SSP de asistencia conserva el control de la llamada, se aplica el método de "transferencia". Este caso no se presenta explícitamente en una figura. En 10.1.5.3 (Método – procedimiento de

transferencia en el SSP iniciador) se describe el procedimiento que se aplica en este caso, y en la figura A.5 se muestra un flujograma característico de esta situación.

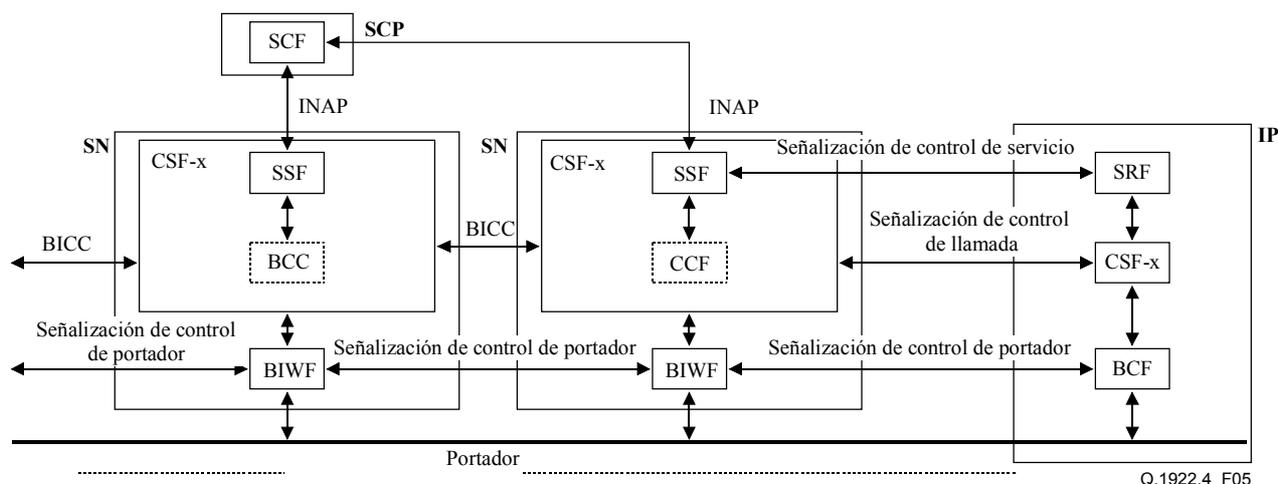


Figura 5/Q.1922.4 – IP anexo a un SSP de asistencia (método de "asistencia")

6.2 Establecimiento de conexiones no relacionadas con el portador

Queda en estudio.

7 Requisitos operacionales

No se aplica.

8 Requisitos de codificación

8.1 Mensajes

Ninguno.

8.2 Parámetros

8.2.1 Parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada

En la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7] se define el formato de este parámetro.

8.2.2 Parámetro número RI llamado

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.3 Parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.4 Parámetro identificación de la parte tasada

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.5 Parámetro indicadores de tratamiento de conferencia

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.6 Parámetro identificador de correlación

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.7 Parámetro información de presentación visual

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.8 Parámetro identificador de SCF

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.9 Parámetro indicadores de acción de diálogo interactivo de usuarios (UID)

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.10 Parámetro indicadores de capacidad UID

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.11 Parámetro número RI llamado inicialmente

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

8.2.12 Parámetro información de compatibilidad de servicio RI

El formato de este parámetro se define en la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7].

9 Definiciones de estados

No es necesario definir específicamente ningún estado.

10 Procedimientos de señalización

10.1 Conexiones relativas al portador

10.1.1 Llamada básica RI

En esta Recomendación se considera como "llamada básica RI":

- una llamada básica BICC normal que invoca funcionalidad RI en el SSP;
- una llamada sin ningún EDP armado dinámicamente en el modo de petición; y
- cuando no es necesaria la interacción de usuario.

Para una llamada básica RI se aplican los procedimientos de llamada básica BICC descritos en la Rec. UIT-T Q.1902.4 [7] para las centrales intermedias nacionales, a menos que se indique lo contrario en las cláusulas a continuación.

10.1.1.1 Establecimiento fructuoso de llamada

10.1.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si un SSP recibe un IAM y la llamada se reconoce como llamada RI, es decir, se detecta que un DP actúa como TDP-R (véase 10.1.3 (Procesamiento de punto de detección)), la SSF envía a la SCF una operación InitialDP o una operación específica DP para un TDP-R. Si el IAM está dividido en segmentos, se espera el resto de la información de establecimiento de llamada (véase 10.1.1.1.7 (Segmentación simple)).

En el cuadro 4 se muestra la correspondencia de los parámetros.

Cuadro 4/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros del IAM y la operación InitialDP

Mensaje BICC IAM (Nota 1)	Operación INAP InitialDP
Número de parte llamada	CalledPartyNumber
Número de parte llamante	CallingPartyNumber
IE de subdirección de parte llamante contenido en transporte de acceso	CallingPartySubaddress
Categoría de parte llamante	CallingPartysCategory
Número de lugar	LocationNumber
Número llamado inicialmente	OriginalCalledPartyID
Información de teleservicio de usuario (1ª prioridad) IE de compatibilidad de capa superior contenido en el transporte de acceso (2ª prioridad) (Nota 2)	HighLayerCompatibility
"Número de parte llamante adicional" del número genérico	AdditionalCallingPartyNumber
Indicadores de llamada hacia adelante	ForwardCallIndicators
Iniciador de información de servicio de usuario (1ª prioridad) Información de servicio de usuario (2ª prioridad) o TMR (Nota 3)	BearerCapability
Número redireccionante	RedirectingPartyID
Información de redireccionamiento	RedirectionInformation
CCSS con "indicador de llamada CCSS"	CCSS
Transporte de acceso	ISDNAccessRelatedInformation
Número genérico	GenericNumbers
Información de selección de la empresa operadora	Carrier (Nota 4)
Selección de red de tránsito	Carrier (Nota 5)
Posición geodésica de parte llamante	CallingGeodeticLocation
<p>NOTA 1 – Los parámetros opcionales no siempre se incluyen, es decir, sólo tienen correspondencia si están disponibles en el DP.</p> <p>NOTA 2 – Si el parámetro de transporte de acceso contiene dos elementos de información de compatibilidad de capa superior, el segundo elemento de información, que transporta la compatibilidad de capa superior (HLC) preferida, corresponde al parámetro highLayerCompatibility del INAP.</p> <p>NOTA 3 – Si se utiliza la información de servicio de usuario o el TMR, es una opción de red.</p> <p>NOTA 4 – El primer octeto del parámetro INAP de empresa operadora se codifica conforme al primer octeto de la información de selección de la empresa operadora.</p> <p>NOTA 5 – Se puede incluir aquí la TNS empezando por el segundo octeto del parámetro de empresa operadora. Se puede también, según la red, utilizar la codificación "Identificador de empresa operadora" para esta segunda parte del parámetro de empresa operadora (véase 14.1/Q.1238.2). Cuando no se reciba una TNS, la CCF puede determinar directamente la segunda parte del parámetro empresa operadora basándose en el análisis del número de parte llamada.</p>	

10.1.1.1.1 Operación Connect (conexión)

Al recibir una operación Connect del SCP, se ejecutan las acciones descritas en 7.2.2/Q.1902.4 [7]. Para encaminar la llamada, el número de parte llamada se deduce de destinationRoutingAddress (véase el cuadro 5 – Correspondencia de parámetros de Connect y del IAM).

Cuando no se recibe ningún parámetro cutAndPaste en la operación Connect, se puede enviar un mensaje ACM a la central precedente, siempre que no haya ningún mensaje O:COT pendiente y que la conexión portadora precedente esté establecida. El ACM deberá incluir los parámetros BICC correspondientes si antes se ha recibido el parámetro serviceInteractionIndicators en la operación Connect (véase a continuación). No se enviarán otros parámetros opcionales. Se codifica el parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM de la siguiente manera:

Indicador de tasa:	Véase 10.1.1.1.2 (Operación SendChargingInformation)
Indicador de estado de parte llamada:	00 (ninguna indicación)
Categoría de parte llamada:	00 (ninguna indicación)
Indicador de método extremo a extremo:	00 (ningún método extremo a extremo disponible)
Indicador de interfuncionamiento:	0 (no se halló ningún interfuncionamiento)
Indicador de información de extremo a extremo:	0 (ninguna información de extremo a extremo disponible)
Indicador PU-RDSI:	1 (se utilizó durante todo el trayecto la PU-RDSI)
Indicador de retención:	compete a cada país
Indicador de acceso RDSI:	1 (acceso de terminación RDSI)
Indicador de dispositivo de control de eco:	véase 8.4.2.1.2/Q.1902.4 [7]
Indicador de método SCCP:	00 (ninguna indicación)

NOTA – El operador de red puede posponer el envío del mensaje ACM para una etapa posterior durante el establecimiento de llamada.

En el cuadro 5 se muestra la correspondencia de parámetros recibidos en la operación Connect con los parámetros enviados en el mensaje IAM a la central siguiente. Los parámetros recibidos en el IAM que no hayan sido reemplazados por parámetros de la operación Connect se tratan conforme a los procedimientos normales.

Al enviar el IAM, se inicia el temporizador de espera de dirección completa T7. Cuando este temporizador expira, se libera la llamada en ambas direcciones y se retorna al abonado llamante la indicación adecuada.

Cuadro 5/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de Connect y del IAM

Operación INAP Connect (Nota 1)	Mensaje BICC IAM
DestinationRoutingAddress (Nota 2)	Número de parte llamada (Nota 3)
CallingPartyNumber	(Nota 4)
ServiceInteractionIndicatorsTwo	Véase 10.1.1.1.4 (Correspondencia del serviceInteractionIndicatorsTwo de INAP)
OriginalCalledPartyID	Número llamado inicialmente
CallingPartysCategory	Categoría de parte llamante
RedirectingPartyID	Número redireccionante
RedirectionInformation	Información de redireccionamiento
isdnAccessRelated Information	ATP (Nota 5)
ForwardCallIndicators	Indicadores de llamada hacia adelante
GenericNumbers	Número genérico (Nota 4)
Carrier (empresa de telecomunicaciones) (Nota 6)	Información de selección de portador
Carrier (empresa de telecomunicaciones) (Nota 7)	Selección de red de tránsito
<p>NOTA 1 – Los parámetros opcionales no siempre se incluyen, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.</p> <p>NOTA 2 – La operación Connect enviada por la SCF a la SSF puede incluir una lista de hasta tres direcciones de encaminamiento de destino, pero sólo una se pasa al BICC tras el proceso por la SSF.</p> <p>NOTA 3 – En 3.3.16 [5] se describe el procesamiento del número de parte llamada en el caso en que el parámetro cutAndPaste esté presente en la operación Connect.</p> <p>NOTA 4 – La correspondencia de ese parámetro no debe influir en los servicios existentes soportados por el BICC (MCID, CLIP, etc.).</p> <p>NOTA 5 – Debido a la relevancia de extremo a extremo de los elementos de información DSS1 del ATP, sólo la "subdirección de parte llamada" y la "subdirección de parte llamante" contenidas en el "IsdnAccessRelatedInformation" se hacen corresponder con la "subdirección de parte llamada" y la "subdirección de parte llamante" del ATP. Los otros elementos de información se copian del ATP recibido en el BICC entrante. La correspondencia de estos elementos de información no debe influir en los servicios existentes soportados por el BICC (CLIP, etc.).</p> <p>NOTA 6 – Se hace corresponder el primer octeto del parámetro empresa operadora con el primer octeto de la información de selección de la empresa de telecomunicaciones.</p> <p>NOTA 7 – Cuando el parámetro empresa operadora contenga más de un octeto y la opción de red sea "TNS", se copiará el resto de este parámetro en el parámetro selección de red de tránsito. Si la opción de red es CS "Carrier Id", la correspondencia de esta parte del parámetro empresa operadora es una opción de la red.</p>	

10.1.1.1.2 Operación Continue (continuación)

Al recibir una operación Continue del SCP se reinicia el procesamiento de llamada y se ejecuta el establecimiento como se describe en 7.2.2/Q.1902.4 [7].

10.1.1.1.3 Operación ContinueWithArgument (continuación con argumento)

Al recibir una operación ContinueWithArgument del SCP se reinicia el procesamiento de llamada y se ejecuta el establecimiento como se describe en 7.2.2/Q.1902.4 [7].

Además, el SSP envía en el IAM, el siguiente parámetro que recibe del SCP en la operación ContinueWithArgument tal como se muestra en el cuadro 6.

Los parámetros recibidos en el IAM que no han sido reemplazados por parámetros de la operación ContinueWithArgument, se tratarán conforme a los procedimientos normales.

Cuadro 6/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de ContinueWithArgument y del IAM

Operación INAP ContinueWithArgument (Nota)	Mensaje BICC IAM
serviceInteractionIndicatorsTwo	Véase 10.1.1.1.4 (Correspondencia del serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP)
NOTA – Los parámetros opcionales no siempre se incluyen, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.	

10.1.1.1.4 Correspondencia del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP

El parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP contiene información que:

- sólo tiene significación local, es decir, debe ser tratada en el SSP;
- es pertinente para la central local de origen; o
- es pertinente para la central local de destino.

NOTA – El parámetro serviceInteractionsIndicatorsTwo se utiliza en el contexto del CS-4 de RI. No obstante, también se puede recibir un serviceInteractionsIndicators, pero su correspondencia depende del operador de red.

En el cuadro 7 se describe la correspondencia entre el INAP y el BICC respecto al serviceInteractionIndicatorsTwo.

Además, se aplicarán las siguientes reglas para la llamada básica RI:

- a) Si un valor recibido en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP se señala como valor por defecto en el cuadro 7, se hace corresponder este valor con el valor "ninguna indicación" en el parámetro BICC pertinente.
- b) Solo se incluye un parámetro BICC en un mensaje cuando el contenido del parámetro sea diferente de cero.

Cuadro 7/Q.1922.4 – Correspondencia del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP

serviceInteractionIndicatorsTwo (Indicadores de interacción de servicios dos) INAP	Parámetro BICC en	
	ACM/CPG/CON/ANM	IAM
<p>Indicador de llamada que ha de ser desviada:</p> <ul style="list-style-type: none"> – se permite la desviación de llamada (valor por defecto); – no se permite la desviación de llamada 	–	<p>Parámetros indicadores de tratamiento de desviación de llamada</p> <p>Indicador de llamada que ha de ser desviada:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación; – se permite la desviación de llamada; – no se permite la desviación de llamada
<p>Indicador de llamada que se ha de ofrecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – no se permite el ofrecimiento de llamadas (valor por defecto); – se permite el ofrecimiento de llamada 	–	<p>Parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada</p> <p>Indicador de llamada que se ha de ofrecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación; – no se permite el ofrecimiento de llamada; – se permite el ofrecimiento de llamada
<p>Indicador de aceptación de conferencia en la DLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> – se acepta la petición de conferencia (valor por defecto); – se rechaza la petición de conferencia 	–	<p>Parámetro indicadores de tratamiento de conferencia</p> <p>Indicador de aceptación de conferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación; – se acepta la petición de conferencia – se rechaza la petición de conferencia
<p>Indicador de aceptación de conferencia en la OLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> – se acepta la petición de conferencia (valor por defecto); – se rechaza la petición de conferencia 	<p>Parámetro indicadores de tratamiento de conferencia</p> <p>Indicador de aceptación de conferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación; – se acepta la petición de conferencia – se rechaza la petición de conferencia 	–

Cuando se invocan múltiples servicios RI para una llamada, el `serviceInteractionIndicatorsTwo` recibido a través del INAP puede estar en contradicción con los parámetros BICC recibidos que transfieren información de interacción de servicios. Si es así, los parámetros BICC que han de enviarse en los sentidos hacia adelante y hacia atrás transferirán las condiciones más restrictivas, es decir los valores que no se asumen por defecto (véase el apéndice II).

10.1.1.1.4.1 Interfuncionamiento con un SN/CMN que no soporta los parámetros

No es necesaria ninguna acción específica. Si no se pueden transferir los parámetros a las centrales locales, éstas tratarán las llamadas RI de la misma manera que las llamadas básicas BICC, es decir, no es posible un procesamiento de características controlado por la RI.

10.1.1.1.2 Operación `SendChargingInformation` (envío de información de tasación)

La correspondencia que se describe a continuación no está prevista para los servicios de llamada gratuita, sino para soportar cobro revertido llamada por llamada.

La presencia del parámetro `noCharge` en la operación `SendChargingInformation` indica que no se debería aplicar la tasación a la parte A.

Si el parámetro `partyToCharge` (parte también de la operación `sendChargingInformation` (SCI)) indica la parte B, no se tendrá en cuenta, el parámetro `noCharge` (si también está presente).

Si el BICC recibe la operación SCI después del establecimiento de llamada, no se tendrá en cuenta el parámetro `noCharge` (si también está presente).

Si se determina que no debe ignorarse el parámetro `noCharge`, se establecerá una correspondencia de este parámetro con "Charge indicator" ("indicador de tasación") en el próximo mensaje de señalización hacia atrás que incluya el parámetro indicadores de llamadas hacia atrás.

Esta correspondencia no excluye una correspondencia diferente en una determinada red nacional.

10.1.1.1.3 Mensaje de dirección completa o de conexión

Se aplican los procedimientos descritos en 7.7.2/Q.1902.4 [7] salvo en los casos siguientes:

Al recibir un mensaje ACM o CON, se detiene el temporizador de espera de dirección completa T7. Cuando se recibe un mensaje ACM, se inicia el temporizador de espera de respuesta T9.

Si no se ha enviado el mensaje ACM, se deja pasar el mensaje recibido. Éste incluirá los parámetros BICC correspondientes, siempre y cuando se haya recibido en la operación Connect el parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` (véase 10.1.1.1.4 – Correspondencia del parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` del INAP).

Si ya se ha enviado un mensaje ACM, se hace corresponder un mensaje ACM recibido con el mensaje CPG, y un mensaje CON recibido con el mensaje ANM, respectivamente. La correspondencia de parámetros obedece a la descripción de la etapa 3n de desviación de llamada (véase [11]).

10.1.1.1.4 Mensaje de información (depende de cada país)

Se aplica el procedimiento descrito en 8.12/Q.1902.4. Cuando no existe información de establecimiento de llamada, el SSP enviará un mensaje INR antes de enviar la operación InitialDP al SCP.

10.1.1.1.5 Mensaje de respuesta

Al recibir un mensaje ANM, se detiene el temporizador de espera de respuesta T9 y se ejecutan las acciones descritas en 7.8.2/Q.1902.4 [7].

10.1.1.1.6 Prueba de continuidad

Si se recibe un IAM que indica petición o confirmación de comprobación de continuidad en un circuito anterior, se aplicarán los procedimientos normales descritos en 7.6.2/Q.1902.4 [7].

El valor que se atribuye al indicador de continuidad en el mensaje IAM saliente y las condiciones para el envío de un mensaje COT y su codificación, se describen en 7.6.2/Q.1902.4 [7].

NOTA – Al contrario de lo que ocurre en la interacción PU-RDSI/INAP, no se retarda el envío del InitialDP hasta que se haya recibido un mensaje COT.

10.1.1.1.7 Segmentación simple

En lo que concierne al procedimiento de segmentación simple, el SSP se comporta como una central local. En consecuencia, se aplican los numerales d), e), f) de 12.2/Q.1902.4 [7].

10.1.1.1.8 Mensaje de información de liberación previa

Cuando un SSP recibe un mensaje PRI, almacena la información recibida para procesarla cuando reciba el mensaje de liberación correspondiente, como se especifica en 12.3/Q.1902.4.

Cuando el SSP detecta que ha de enviarse información adicional al liberar la llamada, la envía en un mensaje PRI inmediatamente antes del mensaje REL.

10.1.1.2 Liberación de llamada normal

La parte CCF del SSP libera la llamada como se describe en el numeral b) de las cláusulas 11.2 y 11.3/Q.1902.4 [7]. Para la parte SSF del SSP se aplican las reglas generales descritas en la cláusula 6/Q.1238.2 [5].

10.1.1.3 Suspensión, reanudación

Al recibirse un mensaje SUS con la indicación "iniciado por la red", se arranca el temporizador T_{SUS} para garantizar que se recibe un mensaje RES con la indicación "iniciado por la red" o un mensaje REL. No se transfiere el mensaje SUS recibido. Si el temporizador T_{SUS} expira, se aplican los procedimientos descritos en 10.2/Q.1902.4 [7]. El valor de este temporizador depende de los límites temporales recibidos en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo.

10.1.1.4 Operación ReleaseCall

Al recibir la operación ReleaseCall, el SSP envía mensajes REL en ambos sentidos. El parámetro indicadores de causa incluye el parámetro releaseCallArg de la operación ReleaseCall. De no existir releaseCallArg, se envía el valor de causa #31. Además, se aplican los procedimientos normales descritos en 11/Q.1902.4 [7].

10.1.1.5 Transferencia del número RI llamado y del número RI llamado inicialmente

El parámetro calledPartyNumber enviado en la operación InitialDP se transfiere siempre a la central siguiente en el parámetro número RI llamado.

El indicador de presentación de dirección restringida del parámetro número RI llamado será definido conforme al indicador de presentación de número RI llamado restringida recibido en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP.

Si se ha recibido de la central precedente el parámetro número RI llamado, mas no el parámetro número RI llamado inicialmente, el contenido de número RI llamado se transfiere sin modificaciones en el parámetro número RI llamado inicialmente.

Cuando se recibe un número RI llamado inicialmente, se transfiere sin modificación.

10.1.1.5.1 Interfuncionamiento con un SN/CMN que no soporta el parámetro número RI llamado ni el parámetro número RI llamado inicialmente

No es necesaria ninguna acción específica.

10.1.1.6 Condiciones anormales

10.1.1.6.1 Requisitos generales aplicables a la recepción de mensajes y parámetros de información de señalización no reconocidos

Un SSP se comporta como una central de tipo A, en lo que respecta al manejo de información de señalización no reconocida.

NOTA – Es posible que las normas futuras sean más tolerantes.

10.1.2 Llamada RI con petición SCP para recopilar más cifras

Después de enviar la operación InitialDP al SCP, es posible que se reciba de éste una operación RequestReportBCSMEvent para armar el DP CI (información recopilada), junto con una operación CollectInformation (véase la cláusula 6/Q.1238.5 [4], "sin modificación" en la Rec. UIT-T Q.1248). En este caso, se recopilan las cifras indicadas en el SSP. Al encontrar el DP CI, lo que significa que se ha recibido el número de cifras especificado, se enviará una operación EventReportBCSM (informe de evento de BCSM) o una operación CollectedInformation (información recopilada), respectivamente, al SCP.

Además de lo estipulado en 10.1.1.5, se tendrán en cuenta las cifras enviadas al SCP en la operación EventReportBCSM, o en la operación CollectedInformation, cuando se establezca el parámetro número RI llamado.

No hay ningún otro efecto sobre el protocolo BICC y el manejo de llamada continuará tal como se describe en 10.1.1 (llamada básica RI), a menos que se reciba del SCP otra operación RequestReportBCSMEvent para armar el DP CI, junto con una operación CollectInformation. Si así fuere, se repite el proceso descrito en esta cláusula.

10.1.3 Procesamiento de punto de detección

10.1.3.1 General

La SCF utiliza la operación RequestReportBCSMEvent para hacer una petición a la SSF de supervisión de eventos relacionados con la llamada. En esta operación se indica el modo de supervisión: "interrupted" o "notifyAndContinue".

En el modo "notifyAndContinue" (notificar y continuar) se informa el evento como EDP-N (modo de notificación) en la operación EventReportBCSM o una operación específica del DP, respectivamente, a la SCF y se continúa el proceso de llamada normal descrito en 10.1.1 (llamada básica RI).

En el modo "interrupted" (interrumpido), se informa el evento como EDP-R (modo petición) en la operación EventReportBCSM o una operación específica del DP, respectivamente, y la SSF debe esperar instrucciones de la SCF.

Cuadro 8/Q.1922.4 – Puntos de detección de evento

Tipo de DP	Circunstancias en que se encuentra el DP
CI	Véase 10.1.2 (llamada RI con petición del SCP para recopilar más cifras).
OTS, CA	Recepción de un mensaje ACM o CPG con indicación de aviso.
RSF	Recepción de un evento fallo en la selección de ruta del destino llamado. El valor de causa se hace corresponder a la RSF conforme a 6.3.5/Q.1238.2 (Nota).
OCPB, TB	Recepción de un mensaje REL con valor de causa que corresponde a "ocupado" en 6.3.5/Q.1238.2 (Nota).
ONA, TNA	Expiración del temporizador $T_{noReply}$.
OAns, TAns	Recepción de un mensaje ANM o CON.
OS, TS	Recepción de un mensaje SUS con la indicación "iniciado por la red".
ORA, TRA	Recepción de un mensaje RES con la indicación "iniciado por la red".
OD, TD	a) Recepción de un mensaje REL con valor de causa correspondiente a "desconexión" en 6.3.5/Q.1238.2 en la fase activa de una llamada (Nota). b) Expiración del temporizador T_{SUS} .
OAb, Tab	Recepción de un mensaje REL con valor de causa correspondiente a "abandono" conforme a 6.3.5/Q.1238.2, de una central precedente antes de que la llamada sea respondida (Nota).
NOTA – Las correspondencias definidas en 6.3.5/Q.1238.2 se aplican solamente a los 128 valores de causa especificados en la Rec. UIT-T Q.850. El operador de red podrá definir correspondencias entre valores de causa y DP para valores de causa identificados con un número superior a 127.	

En las subcláusulas siguientes se enumeran las diferencias del procesamiento de llamadas RI con puntos de detección armados dinámicamente, en comparación con los procedimientos descritos en 10.1.1 (llamada básica RI) y 10.1.4 (establecimiento de una llamada RI al destino B).

10.1.3.1.1 Mensaje de dirección completa

Al recibir un mensaje ACM sin un parámetro de causa, se pondrá en marcha el temporizador $T_{NoReply}$ si los DP ONA o TNA han sido armados por la SCF. El evento se notifica a la SCF, véase 10.1.3.1.

10.1.3.1.2 Mensaje de respuesta o conexión

El temporizador $T_{NoReply}$ se detiene, si procede. El evento se notifica a la SCF. Véase 10.1.3.1.

10.1.3.1.3 Mensaje de liberación

Si se recibe un mensaje REL de la CSF precedente o siguiente y tiene correspondencia con un DP armado como EDP-N (modo notificación), la parte CCF del SSP libera la llamada como una central de tránsito ordinaria. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 6/Q.1238.2 [4].

Si en un CMN se recibe un mensaje REL de la CSF precedente o siguiente y tiene correspondencia con un DP armado como EDP-R (modo petición), la parte CCF del SSP libera la llamada como un CMN ordinario. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 6/Q.1238.2 [4].

Si en un SN se recibe un REL de la CSF precedente y tiene correspondencia con un DP armado como EDP-R (modo petición), la parte CCF del SSP libera la llamada como un SN de tránsito ordinario. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 6/Q.1238.2 [4].

Si en un SN se recibe un REL de la CSF siguiente y tiene correspondencia con un DP armado como EDP-R (modo petición), la parte CCF del SSP libera la porción saliente de la conexión (desconexión relativa tanto al control de llamada como al control de portador) y retiene la porción de señalización entrante.

NOTA – Este procedimiento no se aplica directamente al caso del CMN, pero se deben definir métodos para intervenir a distancia en el control de portador (por ejemplo, redirección de portador).

Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 6/Q.1238.2 [4]. Se suspende el procesamiento de la llamada y el SSP espera instrucciones del SCP.

10.1.3.2 Acciones que se han de ejecutar en el caso de DP armados en el modo petición (salvo el DP reducción de información)

10.1.3.2.1 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

La información inicial de dirección no se libera de la memoria al recibir un mensaje ACM. Esto no es cierto en el caso posible de recepción de información relativa al portador (por ejemplo, lista de códecs para negociación de códec), puesto que el procedimiento de redirección del portador renegociará completamente la información de portador.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar la utilización de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

10.1.3.2.2 Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue

Si cuando se dan estas condiciones:

- a) se recibe un IAM con el valor TMR fijado a "64 kbit/s sin restricciones preferido"; y
- b) no se ha realizado aún ningún repliegue;

al recibir la operación Connect se realiza un despliegue como se describe en 8.6/Q.1902.4 [7].

10.1.3.2.3 Repercusión sobre los servicios suplementarios

10.1.3.2.3.1 Señalización de usuario a usuario

10.1.3.2.3.1.1 Señalización de usuario a usuario, servicio 1

Si se solicitó implícitamente el servicio 1 de usuario a usuario, se descarta el parámetro de información de usuario a usuario del mensaje IAM y se envía el parámetro indicadores de usuario a usuario con la notificación "información de usuario a usuario descartada por la red" en el mensaje ACM.

Si se solicitó explícitamente el servicio 1 de usuario a usuario como "no esencial", se descarta el parámetro indicadores de usuario del IAM y se notifica que el servicio 1 "no se proporciona" en el ACM.

Si se solicitó explícitamente el servicio 1 de usuario a usuario como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

10.1.3.2.3.1.2 Señalización de usuario a usuario, servicio 2

Si se solicitó explícitamente el servicio 2 de usuario a usuario como "no esencial", se descarta el parámetro indicadores de usuario del IAM y se notifica que el servicio 2 "no se proporciona" en el ACM.

Si se solicitó explícitamente el servicio 2 de usuario a usuario como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

10.1.3.2.3.1.3 Señalización de usuario a usuario, servicio 3

a) *Petición del servicio durante el establecimiento de la llamada*

Si se solicitó explícitamente el servicio 3 de usuario a usuario como "no esencial", se descarta el parámetro indicadores de usuario del IAM y se notifica que el servicio 3 "no se proporciona" en el ACM.

Si se solicitó explícitamente el servicio 3 de usuario a usuario como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

b) *Petición del servicio después del establecimiento de llamada*

Un mensaje FRQ, que tenga el parámetro indicadores de facilidad fijado a "servicio de usuario a usuario" y el parámetro indicadores de usuario a usuario (que contiene la información pertinente de servicio 3), recibirá como respuesta un mensaje FRJ en el que se indica "no se proporciona" para el servicio 3 en el parámetro de indicadores de usuario a usuario.

10.1.4 Establecimiento de una llamada RI al destino B

Esta cláusula describe el establecimiento de una llamada RI al destino B después de un diálogo interactivo de usuario, o cuando la SSF ha informado a la SCF un EDP-R en la operación EventReportBCSM, o en una operación específica del DP, respectivamente. En estas situaciones, el establecimiento de la comunicación difiere del establecimiento de llamada normal para la "llamada básica RI".

10.1.4.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.4.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

10.1.4.1.1.1 Operación Connect (Conexión)

Al recibir la operación Connect, se ejecutan las acciones descritas en 10.1.1.1.1.1 (operación Connect) con las siguientes excepciones:

- a) Se envía un mensaje ACM hacia la central local de origen, si anteriormente no se había enviado, cuando se dan las siguientes condiciones:
 - si el IAM entrante indica "*esperar mensaje COT*", se ha recibido un mensaje de continuidad con el parámetro indicadores de continuidad fijado a "*continuidad*";
 - se ha completado satisfactoriamente el procedimiento de establecimiento de portador entrante.

10.1.4.1.2 Correspondencia del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP

La lógica de la SCF puede generar nueva información de interacción de servicios para la llamada.

En este caso, los indicadores del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP que son pertinentes para el sentido hacia adelante, es decir, que han de corresponder con el IAM, son tratados como se describe en 10.1.1.1.1.4 (Correspondencia del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP).

Sin embargo, el tratamiento de los indicadores pertinentes para el sentido hacia atrás es diferente:

- Los indicadores contenidos en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP recibido se comparan uno por uno con los indicadores que están almacenados en el SSP, es decir, que han sido recibidos en una operación INAP anterior.
- Si el valor recibido de un indicador difiere del que está almacenado en el SSP, este indicador tiene correspondencia con el valor pertinente del parámetro apropiado del BICC.

- Si el valor recibido de un indicador es igual al que está almacenado en el SSP, este indicador tiene correspondencia con el valor "ninguna indicación" en el parámetro apropiado del BICC.

Si no se ha recibido nueva información de interacción de servicios para la llamada, la central aplicará la información que está almacenada, es decir, los indicadores hacia adelante enviados en el IAM son los mismos que para la conexión anterior y no hay que enviar indicadores hacia atrás.

10.1.4.1.3 Envío de mensajes hacia atrás

Si ya se han enviado mensajes hacia atrás a centrales precedentes, puede ser necesario:

- hacer corresponder un mensaje recibido con otro mensaje; o
- generar otro mensaje en vez del mensaje que se generaría normalmente.

El cuadro 9 describe los mensajes que se han de enviar en los diferentes casos.

Cuadro 9/Q.1922-4 – Envío de mensajes hacia atrás

Mensaje recibido → o mensaje que se ha de enviar, respectivamente	ACM	CPG "aviso" o "información dentro de banda o ..."	CPG "progresión"	CON	ANM
↓ Mensajes ya enviados					
ACM/CON no enviado	ACM (Nota 1)	No es pertinente	No es pertinente	CON (Nota 1)	No es pertinente
ACM enviado, ANM no enviado	CPG (Nota 1)	CPG	CPG	ANM (Nota 1)	ANM
ANM/CON enviado para la conexión previa, pero ANM/CON no recibido para la conexión actual	Progresión de CPG (Notas 1 y 2)	Progresión de CPG (Nota 2)	Progresión de CPG	Progresión de CPG (Notas 1 y 2)	Progresión de CPG (Nota 2)
ANM/CON enviado para la conexión previa y ANM/CON recibido para la conexión actual	No es pertinente	No es pertinente	Progresión de CPG	No es pertinente	No es pertinente
NOTA 1 – Si se proporcionó un parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo en la operación del INAP, este mensaje transporta los parámetros correspondientes del BICC, si procede. NOTA 2 – Una central local de origen de conformidad con [1] descartará este mensaje CPG porque no contiene ningún parámetro de notificación genérico.					

10.1.4.1.4 Mensaje de dirección completa

Al recibir un mensaje ACM, se ejecutarán las siguientes acciones:

- Se detiene el temporizador de espera de dirección completa T7.
- Si un parámetro indicadores de acción del diálogo de usuario interactivo (UID) indica "detener o no arrancar T9", el SSP no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID}; cuando no hay esta indicación, se arranca o reanuda el temporizador T9.
- Si un parámetro indicadores de acción UID indica "transconexión en ambos sentidos", el SSP transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos (si no está ya conectado).

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). Si el ACM contiene un parámetro indicadores de acción UID, el parámetro pasará transparentemente a las centrales precedentes, a menos que se haya enviado ya un mensaje ANM.

10.1.4.1.5 Mensaje de progresión de la llamada (llamada básica)

Al recibir un mensaje CPG, se ejecutarán las siguientes acciones:

- a) Si un parámetro indicadores de acción UID indica "detener o no arrancar T9", el SSP no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID}.
- b) Si un parámetro indicadores de acción UID indica "transconexión en ambos sentidos", el SSP transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos (si no está ya conectado).

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). Si el CPG contiene un parámetro indicadores de acción UID, el parámetro pasará transparentemente a las centrales precedentes a menos que se haya enviado ya un mensaje ANM.

10.1.4.1.6 Mensaje de conexión

Al recibir un mensaje CON, se detiene el temporizador de espera de dirección completa T7 y el trayecto de transmisión se transconecta en el sentido hacia adelante, si no está ya conectado.

El mensaje que se envía a las centrales precedentes se describe en 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

10.1.4.1.7 Mensaje de respuesta

Al recibir un mensaje ANM, se detiene el temporizador de espera de respuesta T9 o el temporizador T_{UID}, respectivamente, y se transconecta el trayecto de transmisión en el sentido hacia adelante, si no está ya conectado.

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

10.1.4.2 Expiración del temporizador T_{UID}

Si el temporizador T_{UID} expira, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #31 (normal, sin especificar).

10.1.4.3 Condiciones anormales

10.1.4.3.1 Tratamiento de mensajes no esperados

Se aplican los procedimientos descritos en 13.4.2/Q.1902.4 [7], con las siguientes excepciones:

- a) Si ya se ha enviado un mensaje ACM para la porción entrante de la llamada, pero no se ha recibido un mensaje ACM para la porción saliente de la llamada:
 - i) un CPG recibido, transmitido hacia adelante será descartado, es decir, el mensaje no se trata como un mensaje no esperado;
 - ii) un mensaje no reconocido recibido en el sentido hacia adelante no será transferido y se aplicará el procedimiento descrito en el inciso xi) de 13.4.3/Q.1902.4 [7].
- b) Si ya se ha enviado un mensaje ANM para la porción entrante de la llamada, pero no se ha recibido mensaje ANM para la porción saliente de la llamada, los siguientes mensajes recibidos en el sentido hacia adelante serán descartados, es decir, los mensajes no son tratados como mensajes no esperados: SUS, RES, FAR y FOT.

10.1.4.4 Repercusión sobre los servicios suplementarios

10.1.4.4.1 Retención de llamadas

Al recibir un mensaje CPG con el indicador de notificación genérico puesto a "retención distante", se configura la nota específica en memoria. La nota se pondrá nuevamente al estado inicial cuando se reciba un mensaje CPG con el indicador de notificación genérico puesto a "recuperación distante".

Si se configura la nota específica al recibir una operación Conexión, se generará un mensaje CPG artificial con el indicador de notificación genérico puesto a "recuperación distante".

10.1.4.4.2 Identificación de llamadas malintencionadas

Al recibir un mensaje IDR pueden darse dos casos:

- a) Si ya se ha enviado un IDR o un ANM a la central precedente, el mensaje IDR no se pasa y se responde inmediatamente con un mensaje IRS.
- b) Si no se ha enviado un mensaje IDR a la central precedente, el mensaje IDR se pasa transparentemente a la central local de origen.

Si el bit A de indicadores de petición MCID (identificación de parte llamante en multilínea) estaba puesto a 1, el punto de conmutación de servicio realizará el procedimiento normal y además incluirá en el mensaje IRS el parámetro identificación de la parte tasada, si está disponible.

10.1.5 Diálogo interactivo de usuario (dentro de banda)

Si en respuesta a la operación InitialDP, la operación EventReportBCSM o una operación específica del DP, la SCF transmite una operación ConnectToResource o EstablishTemporaryConnection, la llamada entrante será conectada a una entidad física que contiene la SRF, es decir, el periférico inteligente (IP). En el caso de ConnectToResource, el SSP que interactúa con el SCP, admite las capacidades IP solicitadas y, por consiguiente, el IP está integrado o ubicado en el SSP. En el caso de la operación EstablishTemporaryConnection, el IP está disponible en otro elemento de red. En consecuencia, se aplica el método de asistencia.

10.1.5.1 El SSP admite las capacidades IP solicitadas

10.1.5.1.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.5.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

10.1.5.1.1.1.1 Operación ConnectToResource

Al recibir la operación ConnectToResource, en un SN el IP se conecta a la llamada entrante si el valor TMR recibido en el mensaje IAM está puesto a "conversación" o "audio a 3,1 kHz" o "64 kbit/s sin restricciones preferido". Para este último caso, véase también 10.1.3.2.2 (Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue). Si se reciben otros valores TMR, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #65.

Como la continuación del procedimiento de establecimiento de la llamada a la SRF se limita al establecimiento de la conexión completa de portador entrante, el establecimiento puede continuar de varias formas, según las configuraciones particulares de la red:

- 1) Si la SRF soporta el protocolo Prueba de continuidad, se puede proceder con el establecimiento a la SRF. Siempre que se satisfagan las condiciones enumeradas a continuación, el SN enviará un ACM hacia atrás:
 - Si el IAM entrante indicaba "*se espera COT*", se ha recibido un mensaje de continuidad con el parámetro Indicadores de continuidad fijado a "*continuidad*".
 - Se ha completado con éxito el procedimiento de establecimiento de portador entrante.

- 2) Si la SRF no soporta el protocolo Prueba de continuidad, se pospondrá el establecimiento a la SRF hasta que se cumplan las siguientes condiciones:
- Si el IAM entrante indicaba "*se espera COT*", se ha recibido un mensaje de continuidad con el parámetro Indicadores de continuidad fijado a "*continuidad*".
 - Se ha completado con éxito el procedimiento de establecimiento de portador entrante.

Cuando se satisfagan estas condiciones se enviará un ACM hacia atrás.

En tal caso, la negociación de códec en el SN (que actúa como SN de terminación) depende del conocimiento interno de las capacidades de la SRF. En el peor de los casos, el SN tendrá que iniciar una modificación de códec, al empezar el establecimiento a la parte llamada.

NOTA 1 – Este posible retraso ha de tenerse en cuenta en la configuración de los temporizadores de aplicación en la SCF.

NOTA 2 – Si se trata de un CMN, no se puede aplicar directamente este procedimiento, sino que deben introducirse métodos para incluir a distancia sobre el control de portador (por ejemplo, el redireccionamiento de portador).

10.1.5.1.1.2 Mensaje de dirección completa o mensaje de progresión de la llamada

Se envía un mensaje ACM que contiene un parámetro indicadores de llamada hacia atrás que señala "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible", según las opciones que se mencionan en 10.1.5.1.1.1. El parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACME se codifica como se describe en 10.1.1 (Llamada básica RI).

Según el contenido del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP y las capacidades de las centrales precedentes, se puede incluir en el ACM el parámetro indicadores de acción UID:

a) Instrucción de transconexión

Si el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo de la operación ConnectToResource se puso a "requerido" y se recibió un parámetro indicadores de capacidad UID con el bit A codificado 1 (modificación de transconexión posible) en el mensaje IAM, el parámetro indicadores de acción UID se incluirá en el mensaje ACM con el bit A codificado (transconexión en ambos sentidos).

b) Instrucción del temporizador T9

Si el indicador de duración de diálogo en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo de la operación ConnectToResource se puso a "larga duración" y si se recibió un parámetro indicadores de capacidad UID con el bit B codificado 1 (detención del temporizador posible) en el mensaje IAM, se incluirá un parámetro indicadores de acción UID en el mensaje ACM con el bit B codificado 1 (detener o no arrancar T9).

Si ya se han enviado mensajes hacia atrás a la central precedente, en vez de un mensaje ACM, se envía un mensaje CPG. Véase 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). El mensaje CPG contendrá el parámetro indicadores de acción UID como se describió anteriormente para el mensaje ACM.

10.1.5.1.1.3 Mensaje de respuesta

Cuando el IP responde, el envío de un mensaje ANM depende de las siguientes condiciones:

- a) Si el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo de la operación ConnectToResource se puso a "requerido" y no se recibió un indicador de capacidad de transconexión puesto a "modificación de transconexión posible" en el mensaje IAM, se envía un mensaje ANM.

- b) Si el indicador de duración de diálogo en el parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` de la operación `ConnectToResource` se puso a "larga duración" y no se recibió un indicador de temporizador T9 puesto a "detención de temporizador posible" en el IAM, se envía un mensaje ANM.

Si ya se han enviado mensajes hacia atrás a la central precedente, en vez de un mensaje ANM se puede enviar un mensaje diferente. Véase 10.1.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

NOTA – Puede ser necesario también enviar un mensaje ANM, si se ha de conectar un anuncio tasable, pero los aspectos de tarificación están fuera del alcance de esta Recomendación.

10.1.5.1.2 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

La información inicial de dirección se retiene en la memoria para poder establecer una comunicación a un nuevo destino después de la desconexión del IP. Esto no es cierto en el caso de información relativa al portador recibida (por ejemplo, lista de códecs para negociación de códec), pues el procedimiento de redirección de portador renegociará completamente la información de portador.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar el uso de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

10.1.5.1.3 Procedimiento de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue

Si:

- a) el valor TMR recibido en el mensaje IAM está puesto a "64 kbit/s sin restricciones preferido";
- b) no se ha realizado aún ningún repliegue;
- c) se ha de enviar un mensaje ANM, es decir, el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` de la operación `ConnectToResource` se puso a "requerido",

al recibir la operación `ConnectToResource`, se realiza un repliegue como se describe en 8.6/Q.1902.4 [7].

10.1.5.1.4 Operación `DisconnectForwardConnection`

Cuando se recibe la operación `DisconnectForwardConnection`, se desconecta el IP.

10.1.5.1.5 Repercusión sobre los servicios suplementarios

10.1.5.1.5.1 Presentación de identificación de la línea conectada

El siguiente texto sólo es aplicable si se ha de enviar un mensaje ANM para la conexión del IP, y antes no se ha enviado ningún mensaje ANM.

Si la identidad de la línea conectada fue solicitada por el usuario llamante, el SSP se comporta como sigue:

Si el parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` del INAP (indicador de tratamiento de número conectado) indicaba "ninguna repercusión",

- a) y hay un número conectado disponible para el IP, se aplicará el procedimiento descrito en 5.5.2.5/Q.731.5 y .6.
- b) y no hay un número conectado disponible para el IP, el SSP envía un parámetro Número Conectado en el mensaje ANM codificado como sigue:

naturaleza del indicador de dirección:	0000000
indicador del plan de numeración:	000
indicador de presentación de dirección restringida:	10 (dirección no disponible)
indicador de cribado:	11 (proporcionado por la red)
	ninguna señal de dirección.

Si el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP (indicador de tratamiento de número conectado), indicaba "presentación restringida",

- a) y hay un número conectado disponible para el IP, se aplicará el procedimiento descrito en 6.5.2.5/Q.731.5 y .6.
- b) y no hay un número conectado disponible para el IP, el SSP envía un parámetro Número Conectado en el mensaje ANM codificado como se indica en el inciso b) anterior.

Si el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP indicaba "presentar número RI llamado":

- a) Se genera un parámetro número conectado como sigue:
el indicador de naturaleza de dirección y el indicador del plan de numeración se codifican como se han recibido en el número de la parte llamada del mensaje IAM;

indicador de presentación

de dirección restringida: 00 (presentación autorizada)

señales de dirección: como se han recibido en el número de la parte llamada o en parámetros de números siguientes, respectivamente, hasta que se envió el mensaje ACM.

- b) No se envía el "número conectado adicional" del parámetro número genérico.

10.1.5.1.5.2 Señalización de usuario a usuario

El texto de las tres cláusulas siguientes sólo es aplicable si se ha de enviar un mensaje ANM para la conexión del IP, y no se envió antes un mensaje ANM.

10.1.5.1.5.2.1 Señalización de usuario a usuario, servicio 1

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó implícitamente, se descarta el parámetro información de usuario a usuario del mensaje IAM y se envía en el mensaje ACM el parámetro indicadores de usuario a usuario que señala "información de usuario a usuario descartada por la red".

Si el servicio 1 de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", se descarta el parámetro indicadores de usuario a usuario del IAM y se indica que el servicio 1 "no se proporciona" en el ACM.

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

10.1.5.1.5.2.2 Señalización de usuario a usuario, servicio 2

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", se descarta del IAM el parámetro indicadores de usuario a usuario y se indica que el servicio 2 "no se proporciona" en el mensaje ACM.

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

10.1.5.1.5.2.3 Señalización de usuario a usuario, servicio 3

- a) *Petición del servicio durante el establecimiento de la comunicación*

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", se descarta del mensaje IAM el parámetro indicadores de usuario a usuario y se indica que el servicio 3 "no se proporciona" en el mensaje ACM.

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", se libera la llamada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

b) *Petición del servicio después del establecimiento de la comunicación*

La respuesta a un mensaje FRQ con indicadores de facilidad puestos a "servicio de usuario a usuario" y con el parámetro indicadores de usuario a usuario (que contiene la información pertinente del servicio 3), será un mensaje FRJ que indica que el servicio 3 "no se proporciona", en los indicadores de usuario a usuario.

10.1.5.2 Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador

10.1.5.2.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.5.2.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

10.1.5.2.1.1.1 Operación EstablishTemporaryConnection

Al recibir en un SN la operación EstablishTemporaryConnection del SCP, se establecerá una conexión a un IP externo si el valor TMR recibido en el mensaje IAM está puesto a "conversación" o "audio a 3,1 kHz" o "64 kbit/s sin restricciones preferido". Para este último caso, véase también 10.1.3.2.2 (Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue). Si se reciben otros valores de TMR, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #65.

Se genera un nuevo mensaje IAM para establecer la conexión temporal, como se haría en una central local de origen. Han de retardarse el IAM o el ACM hacia atrás, conforme a las diferentes opciones SRF descritas en 10.1.5.1.1.1.1.

Para encaminar la llamada, el número de la parte llamada se obtiene de la operación assistingSSPIPRoutingAddress.

El cuadro 10 ilustra la correspondencia entre los parámetros recibidos en la operación EstablishTemporaryConnection y los parámetros enviados en el mensaje IAM.

Cuadro 10/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de la operación EstablishTemporaryConnection y los parámetros del mensaje IAM

Operación del INAP EstablishTemporaryConnection (Nota)	Mensaje IAM del BICC
assistingSSPIPRoutingAddress	Número de la parte llamada
serviceInteractionIndicatorsTwo	Véase 10.1.1.1.4 (Correspondencia del parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP)
correlationID	id de correlación
ScfID	id de SCF
NOTA – Los parámetros opcionales no siempre se incluyen, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.	

Salvo el parámetro número de la parte llamada, los restantes parámetros obligatorios del mensaje IAM se fijan como sigue:

- a) Indicadores de naturaleza de la conexión:
- | | |
|---|---|
| Indicador de satélite: | se fija como en una central local de origen |
| Indicador de continuidad: | se fija conforme a 10.1.1.1.6 |
| Indicador de dispositivo de control de eco: | se fija como en una central local de origen |

- b) Indicadores de llamada hacia adelante:
- | | |
|--|---|
| Indicador de llamada nacional/internacional: | se fija como en una central local de origen |
| Indicador del método de extremo a extremo: | 00 (ningún método de extremo a extremo disponible) |
| Indicador de interfuncionamiento: | 0 (ningún interfuncionamiento encontrado) |
| Indicador de información de extremo a extremo: | 0 (ninguna información de extremo a extremo disponible) |
| Indicador de la PU-RDSI: | 1 (PU-RDSI utilizada en todo el trayecto) |
| Indicador de preferencia de la PU-RDSI: | 10 (PU-RDSI requerida todo el trayecto) |
| Indicador de acceso RDSI: | 0 (acceso de origen no RDSI) |
| Indicador del método SCCP: | 00 (ninguna indicación). |
- c) Categoría de la parte llamante
00001010 (abonado ordinario).
- d) Requisito de medio de transmisión
00000011 (audio a 3,1 kHz).

Además de los parámetros enumerados en el cuadro 10 (Correspondencia entre los parámetros de EstablishTemporaryConnection y los parámetros del mensaje IAM), el mensaje IAM contiene los siguientes parámetros opcionales:

- contador de tiempo de propagación (se fija como en una central local de origen);
- contador de saltos (se fija como en una central local de origen). Se pueden fijar los parámetros opcionales necesarios, conforme a la BAT ASE para información de portador, como en el caso del establecimiento de llamada hacia adelante en nodos de tránsito (7.2.2/Q.1902.4 [7]).

Al enviar el mensaje IAM, se arranca el temporizador de espera de dirección completa T7.

Si no se logra establecer la conexión temporal, por ejemplo, si el T7 expira, o el trayecto hacia la SRF está ocupado, el SSP retornará el error ETCfailed al SCP. El SSP sigue en el mismo estado.

Se envía el mensaje ACM a la central precedente codificado como se especifica en 10.1.1 (llamada básica RI).

10.1.5.2.1.1.2 Interfuncionamiento con un SN/CMN que no admite los parámetros identificador de correlación e identificador de SCF

Si los parámetros no pueden ser transferidos al SSP asistente, fracasará el establecimiento de la conexión.

10.1.5.2.1.2 Mensaje de dirección completa

Véase 10.1.4.1.4.

10.1.5.2.1.3 Mensaje de progresión de la llamada (llamada básica)

Véase 10.1.4.1.5.

10.1.5.2.1.4 Mensaje de conexión

Véase 10.1.4.1.6.

10.1.5.2.1.5 Mensaje de respuesta

Véase 10.1.4.1.7.

10.1.5.2.2 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

En el SSP iniciador, se retiene la información inicial de dirección para poder establecer una comunicación a un nuevo destino después de la desconexión del IP.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar el uso de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

10.1.5.2.3 Operación DisconnectForwardConnection

Cuando se recibe la operación DisconnectForwardConnection del SCP, se aplican los procedimientos de liberación normales para el circuito saliente. El mensaje REL enviado hacia adelante contiene el valor de causa #31.

10.1.5.2.4 Operación DisconnectForwardConnectionWithArgument

Cuando se recibe la operación DisconnectForwardConnectionWithArgument del SCP, se aplican los procedimientos de liberación normales para el circuito saliente. El mensaje REL enviado hacia adelante contiene el valor de causa #31.

10.1.5.2.5 Condiciones anormales

10.1.5.2.5.1 Tratamiento de mensajes no esperados

Véase 10.1.4.3.1.

10.1.5.2.6 Repercusión sobre los servicios suplementarios

Son aplicables las acciones descritas en 10.1.4.4.

10.1.5.3 Método de transferencia – Procedimiento en el SSP iniciador

Al recibir una operación Conexión del SCP, se ejecutarán las acciones descritas en 10.1.1 (Llamada básica RI) o en 10.1.4 (Establecimiento de una llamada RI al destino B). Los parámetros correlationID y scfID del INAP se ponen en correspondencia con los parámetros pertinentes del BICC en el mensaje IAM.

10.1.5.4 Método de asistencia/transferencia – Procedimiento en el SSP asistente

10.1.5.4.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.5.4.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si se recibe un mensaje IAM en un SSP y se trata de una llamada que ha de ser encaminada a un IP, la SSF envía a la SCF una operación AssistReqInstructions. La correspondencia de parámetros se muestra en el cuadro 11.

Cuadro 11/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros del mensaje IAM y los parámetros de la operación AssistRequestInstruction

Mensaje IAM del BICC	Operación INAP AssistRequestInstruction
ID de correlación	correlationID

10.1.5.4.1.1.1 Operación ConnectToResource

El procedimiento que se ha de aplicar después de recibir la operación ConnectToResource es idéntico al descrito en 10.1.5.1 (el SSP admite las capacidades IP solicitadas).

10.1.6 Espaciamiento de llamadas

Cuando se recibe la operación CallGap, la SSF reduce la velocidad de envío de peticiones de servicio específicas a la SCF. El procedimiento detallado se describe en 11.4.2/Q.1224 [2].

Si las llamadas se han de espaciar y el parámetro gapTreatment estaba presente en la operación CallGap:

a) Si la "información que se ha de enviar" indica anuncio o tono, el mensaje ACM contiene un parámetro opcional indicadores de llamada hacia atrás que señala "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible", cuando se satisfagan las siguientes condiciones (véase la Nota):

- Si el IAM entrante indica "*se espera COT*", se ha recibido un mensaje de continuidad con el parámetro indicadores de continuidad fijado a "*continuidad*".
- Se ha completado con éxito el procedimiento de establecimiento de portador.

NOTA – Ha de tenerse en cuenta este posible retardo para la configuración de temporizadores en la SCF.

Una vez que el usuario llamante haya recibido la "información que se ha de enviar", la llamada será liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro releaseCause de la operación CallGap. Si el parámetro releaseCause no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

b) Si la "información que se ha de enviar" indica información de visualización, la llamada es liberada y se incluye un parámetro información de visualización en el mensaje REL. El parámetro indicadores de causa contiene el parámetro releaseCause de la operación CallGap. Si el parámetro releaseCause no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

Si el parámetro gapTreatment no está presente en la operación CallGap, la SSF utilizará un tratamiento por defecto que depende de la implementación red-operador.

10.1.7 Filtrado de servicios

Cuando se recibe la operación ActivateServiceFiltering, la SSF aplica un determinado tratamiento a las llamadas que se han de filtrar, sin solicitar instrucciones a la SCF. El procedimiento detallado se describe en 11.2.14/Q.1224 [2].

a) Si se ha de filtrar una llamada y la "información que se ha de enviar" indica anuncio o tono, se envía un mensaje ACM a la central precedente con un parámetro indicadores de llamada hacia atrás que señala "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible" cuando se satisfacen las siguientes condiciones (Nota):

- Si el IAM entrante indica "*se espera COT*", se ha recibido un mensaje de continuidad con el parámetro indicadores de continuidad fijado a "*continuidad*".
- Se ha completado con éxito el procedimiento de establecimiento de portador.

NOTA – Ha de tenerse en cuenta este posible retardo para la configuración de temporizadores en la SCF. Si hay información tasable dentro de banda, se envía además un ANM.

Una vez que el usuario llamante ha recibido la "información que se ha de enviar", la llamada es liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro releaseCause de la operación ServiceFiltering. Si el parámetro releaseCause no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

b) Si se ha de filtrar una llamada y la "información que se ha de enviar" indica información de visualización:

- si la "información que se ha de enviar" es gratuita, la llamada es liberada y se incluye un parámetro información de visualización en el mensaje REL. El parámetro indicadores de causa contiene el parámetro releaseCause de la operación

ServiceFiltering. Si el parámetro releaseCause no estaba presente, se envía el valor de causa #31;

- si la "información que se ha de enviar" no es gratuita, se envía un mensaje ANM con el parámetro información de visualización. A continuación la llamada es liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro releaseCause de la operación ServiceFiltering. Si el parámetro releaseCause no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

10.1.7.1 Repercusión en los servicios suplementarios

10.1.7.1.1 Grupo cerrado de usuarios

Si se trata de una llamada de grupo cerrado de usuarios (CUG) con acceso saliente no autorizado, la "información que se ha de enviar" no se proporciona y la llamada es liberada utilizando el valor de causa #29 con diagnóstico. El campo de diagnóstico contiene el nombre del parámetro código de enclavamiento CUG.

10.1.8 Llamada iniciada por el SCP

Para una llamada iniciada por el SCP, el SSP se comporta como una central local de origen con la excepción de que no se recibe ni envía ninguna información desde/hacia el protocolo de acceso. La información de establecimiento de llamada necesaria para la generación del mensaje IAM se proporciona parcialmente con la operación InitiateCallAttempt. En los campos obligatorios restantes del mensaje IAM se registran valores por defecto. Esto se describe en las siguientes subcláusulas.

Puesto que no hay información de establecimiento recibida de un protocolo de acceso entrante, no existe creación implícita de una conexión de portador cuando se construyen los tramos de llamada para una llamada iniciada por el SCP. Se puede utilizar una BIWF intermedia, por defecto, para el establecimiento de portador; y esta conexión intermedia de portador se puede utilizar para emitir tonos o anuncios. Si más adelante es necesario conectar otros tramos a uno creado con InitiateCallAttempt puede ser necesario redireccionar las conexiones de portador.

10.1.8.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.8.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Al recibir una operación InitiateCallAttempt del SCP, el contenido se almacena y se suspende el procesamiento de la llamada.

10.1.8.1.1.1 Operación Continuación

Se ejecutarán las acciones descritas en 7.2.1/Q.1902.4 [7]. Para el encaminamiento de la llamada, el número de la parte llamada se obtiene de la operación destinationRoutingAddress (véase el cuadro 12 – Correspondencia entre los parámetros de la operación InitiateCallAttempt y los parámetros del mensaje IAM).

En el cuadro 12 se indica la correspondencia entre los parámetros recibidos en la operación InitiateCallAttempt y los parámetros enviados en el mensaje IAM.

Cuadro 12/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de la operación InitiateCallAttempt y los parámetros del mensaje IAM

Operación InitiateCallAttempt del INAP (Nota 1)	Mensaje IAM del BICC
destinationRoutingAddress	Número de la parte llamada
callingPartyNumber	Número de la parte llamante
serviceInteractionIndicatorsTwo	Véase 10.1.1.1.4 (Correspondencia de serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP)
Carrier (empresa de telecomunicaciones)	Información de selección de empresa (Nota 2)
Carrier (empresa de telecomunicaciones)	Selección de red de tránsito (Nota 3)
<p>NOTA 1 – Los parámetros opcionales no siempre se incluyen, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.</p> <p>NOTA 2 – El primer octeto del parámetro del INAP Carrier (empresa de telecomunicaciones) se hace corresponder con el primer octeto de la información de selección de empresa.</p> <p>NOTA 3 – Si el parámetro Carrier (empresa) contiene más de un octeto y la opción de red es "TNS", se copia el resto de ese parámetro en el parámetro selección de red de tránsito. Si la opción de red es "Id de empresa", la correspondencia de esa parte del parámetro Carrier (empresa) es una opción de red.</p>	

Salvo el parámetro número de la parte llamada, el resto de los parámetros obligatorios del mensaje IAM se fijan como sigue:

- a) Indicadores de naturaleza de la conexión
 - Indicador de satélite: se fija como en una central local de origen
 - Indicador de comprobación de continuidad: se fija como en una central local de origen
 - Indicador de dispositivo de control de eco: se fija como en una central local de origen
- b) Indicadores de llamada hacia adelante
 - Indicador de llamada nacional/internacional: se fija como en una central local de origen
 - Indicador del método de extremo a extremo: 00 (ningún método de extremo a extremo disponible)
 - Indicador de interfuncionamiento: 0 (ningún interfuncionamiento encontrado)
 - Indicador de información de extremo a extremo: 0 (ninguna información de extremo a extremo disponible)
 - Indicador de la PU-RDSI: 1 (PU-RDSI utilizada en todo el trayecto)
 - Indicador de preferencia de la PU-RDSI: 00 (PU-RDSI requerida todo el trayecto)
 - Indicador de acceso RDSI: 0 (acceso de origen no RDSI)
 - Indicador del método SCCP: 00 (ninguna indicación).
- c) Categoría de la parte llamante
00001010 (abonado ordinario).
- d) Requisito de medio de transmisión
00000011 (audio a 3,1 kHz).

Además de los parámetros enumerados en el cuadro 12, el mensaje IAM contiene los siguientes parámetros opcionales:

- contador de tiempo de propagación (se fija como en una central local de origen);
- contador de saltos (se fija como en una central local de origen).
- BAT ASE con información de portador para la conexión de portador intermedia.

10.1.9 Servicio de red virtual global (GVNS)

Esta cláusula describe el establecimiento de una comunicación del servicio de red virtual global (GVNS). En esta situación el establecimiento de la llamada difiere del establecimiento de comunicación normal para la "llamada básica RI".

10.1.9.1 Procedimiento en el SSP que proporciona la función de acceso GVNS

Además de la descripción formulada en 10.1.1 (Llamada básica RI) se deberán ejecutar las siguientes acciones.

Al recibir la operación Conexión o la operación ContinueWithArgument con el parámetro forwardGVNS, el SSP lo pone en correspondencia con el parámetro BICC "GVNS hacia adelante" en el IAM, además de la correspondencia indicada en 10.1.1 (Llamada básica RI) conforme al cuadro 13.

Cuadro 13/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros del GVNS de la operación Connect/ContinueWithArgument y los parámetros del mensaje IAM

Operación Connect/ContinueWithArgument del INAP	Mensaje IAM del BICC
forwardGVNS	GVNS hacia adelante

Al recibir el mensaje ANM/CON, el parámetro del BICC "GVNS hacia atrás" recibido se pone en correspondencia con el parámetro "GVNS hacia atrás" de la operación EventReportBCSM del INAP (si está armado) conforme al cuadro 14.

Cuadro 14/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros GVNS del mensaje ANM/CON y los parámetros del informe de eventos BCSM (ERB)

Mensaje ANM/CON del BICC	Operación EventReportBCSM del INAP
GVNS hacia atrás	backwardGVNS

El SSP descarta además el parámetro "GVNS hacia atrás" recibido en el mensaje ANM/CON.

Al recibir el mensaje ANM/CON, el parámetro GVNS hacia atrás se pone en correspondencia con el parámetro backwardGVNS de la operación EventReportBCSM, si es aplicable.

10.1.9.2 Procedimiento en el SSP que proporciona la función de encaminamiento GVNS originante

Además de la descripción formulada en 10.1.1 (Llamada básica RI) se deben ejecutar las siguientes acciones:

Cuando se recibe el mensaje IAM, se ejecutan las acciones descritas en 10.1.1 (Llamada básica RI). Además de la puesta en correspondencia allí indicada se aplica la siguiente puesta en correspondencia (véase el cuadro 15).

Cuadro 15/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros GVNS del mensaje IAM y los parámetros de operación InitialDP

Mensaje IAM del BICC	Operación InitialDP del INAP
GVNS hacia adelante	forwardGVNS

Cuando se recibe la operación Conexión o la operación ContinueWithArgument con el parámetro forwardGVNS, el SSP pone este parámetro en correspondencia con el parámetro "GVNS hacia adelante" del BICC en el mensaje IAM, además de la correspondencia indicada en 10.1.1 (Llamada básica RI) conforme al cuadro 16.

Cuadro 16/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros GVNS del mensaje Connect/ContinueWithArgument y los parámetros del mensaje IAM

Operación Connect/ContinueWithArgument del INAP	Mensaje IAM del BICC
forwardGVNS	GVNS hacia adelante

10.1.9.3 Procedimiento en el SSP que proporciona la función de encaminamiento del GVNS de terminación

Además de la descripción indicada en 10.1.1 (Llamada básica RI) se deben ejecutar las siguientes acciones.

Cuando se recibe el mensaje IAM, se ejecutan las acciones descritas en 10.1.1 (Llamada básica RI). Además de la correspondencia allí indicada, se aplica la siguiente correspondencia (véase el cuadro 17).

Cuadro 17/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros GVNS del mensaje IAM y los parámetros de operación InitialDP

Mensaje IAM del BICC	Operación InitialDP del INAP
GVNS hacia adelante	forwardGVNS

Cuando se recibe la operación Conexión o la operación ContinueWithArgument con el parámetro backwardGVNS, el SSP lo pone en correspondencia con el parámetro "GVNS hacia atrás" del BICC en el mensaje ANM/CON conforme al cuadro 18 además de las acciones descritas en 10.1.1 (Llamada básica RI).

Cuadro 18/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros GVNS de la operación Connect/ContinueWithArgument y los parámetros del mensaje ANM/CON

Operación Connect/ContinueWithArgument del INAP	Mensaje ANM/CON del BICC
backwardGVNS	GVNS hacia atrás

El parámetro GVNS hacia adelante recibido en el mensaje IAM se descarta.

10.1.10 Soporte de aplicaciones de red privada virtual (RPV) con flujos de información del sistema de señalización N.º 1 de punto de referencia Q de red privada (PSS1)

En esta cláusula se describe el establecimiento de una llamada RPV que solicita soporte de flujos de información PSS1 (véase la Rec. UIT-T Q.765.1 [12]), en el contexto de un servicio RPV prestado por la lógica de servicio RI.

10.1.10.1 Acciones en un SSP al establecerse la llamada

Si en el nodo direccionado como PAN, el IAM recibido contiene un parámetro de transporte de aplicación con el identificador de contexto de aplicación codificado como "PSS1 ASE (RPV)", la central ejecutará las acciones descritas en 10.2.2.1/Q.765.1. Si se trata de una llamada RI (se detecta un DP como TDP), se envía una operación InitialDP de la SSF a la SCF.

Además de lo dicho en 10.1.1 (Llamada básica RI), deben efectuarse las siguientes acciones. Se aplica también la correspondencia presentada en el cuadro 19 además de la ya descrita allí.

Cuadro 19/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros RPV del IAM y los parámetros de InitialDP

Mensaje IAM del BICC	Operación InitialDP del INAP
Indicador CNID CNID	cNInfo (Nota)
NOTA – Se codifica el primer octeto como el primer octeto de la información específica NNI recibida en el parámetro APP (sólo los bits 5 y 6 (indicador CNID) son significativos, véase 14.2/Q.765.1). Los octetos siguientes indican el identificador de red de telecomunicaciones de empresa (CNID, <i>corporate telecommunications network identifier</i>), siempre que éste haya estado presente en la información específica NNI.	

Se incluye además el parámetro opcional vPNIndicator fijado a TRUE en la operación InitialDP.

10.1.10.2 Intervención RI para permitir o detener la transferencia de flujos de información PSS1

Si se recibe el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP en una operación Connect o ContinueWithArgument, con el indicador suppressVPNAPP (como parte de este parámetro) fijado a TRUE, el nodo invocará la funcionalidad PINX de pasarela descrita en 7.2.3.2.6/Q.765.1 (Mecanismo de petición de transformación en PINX de pasarela/nodo que determina que se requiere la funcionalidad PINX de pasarela). El parámetro de transporte de aplicación PU-RDSI con el identificador de contexto de aplicación fijado a "PSS1 ASE (RPV)" no se transmite en el mensaje IAM saliente ni en ningún otro mensaje subsecuente.

Si se recibe el parámetro del INAP serviceInteractionIndicatorsTwo con el indicador suppressVPNAPP fijado a FALSE, la SSF ignorará este indicador.

10.1.11 Portabilidad de número

En esta cláusula se describe el establecimiento de llamada mediante consulta a un servidor de portabilidad de número basado en la RI, en la medida en que éste difiera del establecimiento normal de llamada para las "llamadas básicas RI" (indicado en 10.1.1).

Las opciones de direccionamiento son conformes a la Rec. UIT-T Q.769.1 ("direccionamiento separado del número de directorio", "método de direccionamiento concatenado" (con la naturaleza específica de la dirección), "método de direccionamiento separado del número de encaminamiento de red"). En el INAP se utiliza el método "de direccionamiento separado de número de directorio para proporcionar información de dirección relacionada con la portabilidad de número".

NOTA – Si se utiliza el método de direccionamiento concatenado con valor de NoA "número nacional significativo", se aplicarán los procedimientos de llamada básica RI descritos en 10.1.1.

10.1.11.1 Correspondencia entre los parámetros del IAM y del InitialDp

Si se recibe un IAM que incluye parámetros de número para efectos de portabilidad, se debe establecer una correspondencia entre estos parámetros y los parámetros de la operación IDP del INAP como se indica en el cuadro 22, además de lo que se indica en el cuadro 4.

Notas relativas a los cuadros 20 y 21

- Las opciones de red especificadas en la Rec. UIT-T Q.769.1 se indican en la columna "opción" como "direccionamiento separado de número de directorio" (opción preferida), "método de direccionamiento concatenado" (opción del anexo A), "direccionamiento separado del número de encaminamiento de red" (opción del anexo B).
- Un parámetro de número codificado con el indicador de naturaleza de la dirección fijado a "número de encaminamiento de red en formato de número nacional (significativo) (véase 6.1.1/Q.769.1) se indicará mediante el sufijo (NRN)". Cuando el indicador de naturaleza de dirección esté fijado a "número de encaminamiento de red concatenado con número de directorio llamado" (véase 6.1.1/Q.769.1) se indicará mediante el sufijo "(concat)".

Cuadro 20/Q.1922.4 – Correspondencia entre el mensaje IAM y la operación InitialDP para lo referente a portabilidad del número

Opción (Nota 1)	Mensaje IAM del BICC	Operación InitialDP del INAP
BICC (direccionamiento separado de DN)	CalledPartyNumber (NRN)	networkRoutingNumber
	CalledDirectoryNumber	calledPartyNumber
BICC Opción del anexo A (concatenado)	CalledPartyNumber (concat)	networkRoutingNumber (Nota 2) calledPartyNumber
BICC Opción del anexo B (direccionamiento separado de número de encaminamiento de red RN)	NetworkRoutingNumber	networkRoutingNumber
	CalledPartyNumber	calledPartyNumber
<p>NOTA 1 – La opción de red se escoge analizando el NoA del BICC: CdPN y la existencia de los parámetros CDN o NRN. De no estar presentes los parámetros CDN y NRN ni haber indicadores NoA relativos a la portabilidad de número, se aplica la correspondencia del cuadro 4 (ninguna portabilidad de número antes de la activación del RI).</p> <p>NOTA 2 – La utilización del número de encaminamiento de red (longitud, plan de numeración, ...) depende del tipo de red. Para separar el RN del DN en el caso concatenado, el SSP debe conocer todos los tipos de RN utilizados en dicha red y debe ser actualizado cada vez que haya una modificación de uno de éstos.</p>		

10.1.11.2 Correspondencia de parámetros de la operación Connect del INAP y el mensaje IAM

Cuando la operación Connect, se recibe del servidor de portabilidad de número, se deben hacer corresponder los parámetros de número incluidos en ella con los parámetros del BICC: mensaje IAM, además del cuadro 5, como se muestra en el cuadro 21. Si el parámetro DestinationRoutingAddress del INAP no incluye el NoA para el NRN, se aplica la correspondencia del cuadro 5 y se descarta la CDN (véase también 10.1.12.3).

Cuadro 21/Q.1922.4 – Correspondencia de CONNECT a IAM para lo referente a la portabilidad del número

Opción	Operación INAP CONNECT (Conexión)	Mensaje BICC IAM
BICC (Direccionamiento separado de DN)	destinationRoutingAddress (NRN)	CalledPartyNumber (NRN)
	calledDirectoryNumber (Nota 1)	CalledDirectoryNumber
BICC Opción del anexo A (concatenado)	destinationRoutingAddress (NRN)	CalledPartyNumber (concat)
	calledDirectoryNumber (Nota 2)	
BICC Opción del anexo B (direccionamiento separado de número de encadenamiento de red RN)	destinationRoutingAddress (NRN)	NetworkRoutingNumber
	calledDirectoryNumber (Nota 3)	CalledPartyNumber
<p>NOTA 1 – No es necesario recibir el parámetro del INAP:calledDirectoryNumber. En este caso, el número de parte llamada que se almacena al recibir conexión debe hacerse corresponder al BICC:CalledDirectoryNumber.</p> <p>NOTA 2 – No es necesario recibir el parámetro INAP:calledDirectoryNumber. En este caso, el número de parte llamada almacenado al recibir conexión debe ir precedido por el destinationRoutingAddress, y el NoA debe cambiarse a "Número de encaminamiento de red concatenado con número de directorio llamado".</p> <p>NOTA 3 – No es necesario recibir el parámetro INAP:calledDirectoryNumber. En este caso, si se recibe un INAP:destinationRoutingAddress cuyo NoA sea "número de encaminamiento de red en formato de número nacional (significativo)", no se cambia el número de parte llamada almacenado.</p>		

10.1.11.3 SCP (servidor no NP) que actúa en un número portador

Han de ejecutarse las siguientes acciones además de aquéllas descritas en 10.1.1 ("Llamada básica RI").

Cuando se recibe un parámetro calledDirectoryNumber o networkRoutingNumber en el mensaje IAM entrante, y se recibe un destinationRoutingAddress sin indicación NoA específica de portabilidad de número (NP), se deben descartar estos parámetros en el mensaje IAM saliente, es decir, el INAP:destinationRoutingAddress (sin NoA específico para NP) enviado desde un SCP en una operación conexión para un servicio que no es específico de NP, se hace corresponder con un parámetro calledPartyNumber (sin NoA específico para NP) como en una "llamada básica RI" normal.

10.1.11.4 Correspondencia del INAP ServiceInteractionIndicatorsTwo

Se añade el nuevo valor "callOfferingNoINImpact" al "indicador de llamada que ha de ofrecerse", además de lo descrito en 10.1.1.1.3 (para la "llamada básica RI").

Si el parámetro SIITwo incluye el callOfferingTreatmentIndicator y su valor es "callOfferingNoINImpact", el SSP no generará un CallOfferingTreatmentIndicator ni modificará uno de estos indicadores que hubiera recibido antes.

10.1.11.5 Transferencia del número RI llamado

Se amplía el tratamiento del número RI llamado mediante un parámetro adicional "calledINNumberOverriding" dentro del SIITwo, además de lo descrito en 10.1.1.5 (para la "llamada básica de RI").

Cuando se fija este parámetro a FALSE, el SSP no generará el CalledINNumber ni reemplazará uno existente.

10.1.12 Referencia de llamada global

El parámetro referencia de llamada global se introduce en el BICC (Rec. UIT-T Q.1902.3) y el INAP CS-4 para facilitar la correlación de los registros de datos de tasación para la misma llamada a partir de nodos y operadores diferentes, utilizando una referencia común de llamada que la identifica unívocamente.

10.1.12.1 Tratamiento de la referencia de llamada global durante el establecimiento de llamada

Además de lo dicho en 10.1.1 (Llamada básica RI), se deben efectuar las siguientes acciones. Se aplica la correspondencia del cuadro 22 además de la descrita en esa subcláusula.

Cuadro 22/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros del IAM y los parámetros de InitialDP

Mensaje BICC IAM	Operación INAP InitialDP
Referencia de llamada global	globalCallReference
NOTA – Si la CCF recibe por separado un parámetro de referencia de llamada del BICC, se hará corresponder éste con el parámetro del INAP callReference mas no influenciará el parámetro globalCallReference.	

10.1.12.2 Tratamiento de la referencia de llamada global para tramos de salida creados mediante el procesamiento T-BCSM

Cuando el procesamiento T-BCSM crea un nuevo tramo saliente (por ejemplo Conexión tras un punto de detección de activación (TDP) T_Busy) la referencia de llamada global se debe tratar como se hace para los servicios suplementarios de desviación de llamada, por ejemplo, se puede determinar una nueva referencia de llamada global para el tramo saliente (véase la Rec. UIT-T Q.732.7). De lo contrario, la activación de los TDP no influye en la referencia de llamada global.

10.1.12.3 Suministro de la referencia de llamada global para las llamadas iniciadas por el SCP

Además de lo descrito en 10.1.8 (Llamada iniciada por el SCP) han de ejecutarse las siguientes acciones. Se aplica la correspondencia del cuadro 23 además de la presentada allí.

Cuadro 23/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de InitiateCallAttempt y los parámetros del IAM

Operación INAP InitiateCallAttempt	Mensaje BICC IAM
globalCallReference	Referencia de llamada global
NOTA – Si se recibe un parámetro callReference del INAP, se hace corresponder ese parámetro con el parámetro Referencia de llamada del BICC.	

10.1.13 Encaminamiento pivote y redireccionamiento

En esta cláusula se describe una interacción que utiliza el encaminamiento pivote y el redireccionamiento especificados en la Rec. UIT-T Q.730, asociada con una llamada RI. Se deben efectuar las siguientes acciones en un SSP además de lo descrito en la subcláusula 10.1.1.1.1.1 (Operación conexión).

Cuando un SSP recibe un parámetro `redirectServiceTreatmentIndicator` incluido en un parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` de una operación Conexión proveniente de un SCP, puede decidir invocar bien el encaminamiento pivote o bien el redireccionamiento, a fin de reencaminar la llamada hacia una nueva dirección de destino indicada por el parámetro `destinationRoutingAddress`. Cuando no se recibe el parámetro `redirectServiceTreatmentIndicator`, no se permite ni el encaminamiento pivote ni el redireccionamiento, y se procesa normalmente la operación Conexión en el SSP (véase 10.1.1.1.1.1).

Si hay un parámetro `redirectReason` en el parámetro `redirectServiceTreatmentIndicator`, se podrá invocar el encaminamiento pivote/redireccionamiento dependiendo del valor del parámetro `redirectReason` indicado en el parámetro `redirectServiceTreatmentIndicator` y de las condiciones del SSP, conforme a la Rec. UIT-T Q.730 (por ejemplo, si el SSP recibe o no un parámetro de capacidad pivote/redireccionamiento en un IAM). Cuando se indica por qué se invoca, en el parámetro `redirectReason` recibido, el SSP decide en consecuencia si se puede invocar encaminamiento pivote o redireccionamiento. Si el valor indicado del parámetro `redirectReason` corresponde al motivo de ejecución de pivote/redireccionamiento (incluido en el parámetro de información hacia adelante pivote/redireccionamiento) en el mensaje IAM, el SSP puede invocar el encaminamiento pivote o redireccionamiento. Además, se debe fijar el parámetro `redirectReason` en el campo "motivo de invocación de pivote/redireccionamiento" del parámetro de información hacia atrás Encaminamiento pivote o redireccionamiento en un mensaje FAC/REL. En los demás casos, no se permite ni el encaminamiento pivote ni el redireccionamiento y la operación Conexión se procesa en el SSP normalmente (véase 10.1.1.1.1.1).

De no existir el parámetro `redirectReason` en el parámetro `redirectServiceTreatmentIndicator`, la posibilidad de invocar el encaminamiento pivote o redireccionamiento depende de las condiciones del SSP conforme a lo especificado en la Rec. UIT-T Q.730. (por ejemplo, si el SSP recibió o no un parámetro de capacidad pivote/redireccionamiento en un IAM). En los otros casos, no se permite ni el encaminamiento pivote ni el redireccionamiento y la operación Connect se procesa normalmente en el SSP (véase 10.1.1.1.1.1).

Cuando el SSP invoca el encaminamiento pivote, se aplica la correspondencia del cuadro 24.

Cuadro 24/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de Connect y los parámetros del mensaje FAC para el encaminamiento pivote

Operación INAP Conexión	Mensaje PU-RDSI/BICC FAC
<code>destinationRoutingAddress</code>	Número de redireccionamiento
<code>redirectReason</code>	Información hacia atrás de encaminamiento pivote (Nota)
NOTA – Si existe el parámetro <code>redirectReason</code> , se debe hacer corresponder ese parámetro con el campo "Motivo de invocación de pivote" en el parámetro de información hacia atrás de encaminamiento pivote.	

Cuando el SSP invoca el redireccionamiento, se aplica la correspondencia del cuadro 25.

Cuadro 25/Q.1922.4 – Correspondencia entre los parámetros de Connect y los parámetros del mensaje REL en caso de redireccionamiento

Operación INAP Conexión	Mensaje PU-RDSI/BICC REL
destinationRoutingAddress	Número de redireccionamiento
redirectReason	Información hacia atrás de redireccionamiento (Nota)
NOTA – Si existe el parámetro redirectReason, se debe hacer corresponder ese parámetro con el campo "Motivo de invocación de redireccionamiento" en el parámetro de información hacia atrás de redireccionamiento.	

10.1.14 Acciones que se han de ejecutar en las centrales locales

10.1.14.1 Acciones en la central local de origen

Para una llamada básica RI, los procedimientos de llamada básica normales del BICC son aplicables como se describe en [7] para las centrales locales de origen, a menos que se dé otra indicación en las subcláusulas siguientes.

10.1.14.1.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.14.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si la central tiene la capacidad de transconectar el trayecto de transmisión en ambos sentidos al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit A codificado 1, la central enviará el parámetro indicadores de capacidad UID en el mensaje IAM con el bit A codificado 1.

Si la central tiene la capacidad de detener o de no arrancar el temporizador T9 al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, la central enviará el parámetro indicadores de capacidad UID en el mensaje IAM con el bit B codificado 1.

10.1.14.1.1.2 Mensaje de dirección completa, de progresión de la llamada, de conexión o de respuesta

Al recibir un mensaje ACM o CPG con el parámetro indicadores de acción UID que indica "transconexión en ambos sentidos" (bit A codificado 1), la central local transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos, si no está ya conectado.

Al recibir un mensaje ACM o CPG con el parámetro indicadores de acción UID que indica "detener o no arrancar el temporizador T9" (bit B codificado 1), la central local no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID} para guardar la conexión. Si T_{UID} ya estaba funcionando al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, se rearrancará T_{UID}.

Al recibir un mensaje ANM o CON, la central local detendrá el temporizador T9 o T_{UID}, si están funcionando.

Si T_{UID} expira, véase 10.1.4.2 (Expiración del temporizador T_{UID}).

Si en estos mensajes se recibe el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia, se almacenará en la central, eventualmente reemplazando el mismo parámetro escrito anteriormente en la memoria. La aplicación de este parámetro se describe en la cláusula 12 (Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI).

10.1.14.2 Acciones en la central local de destino

10.1.14.2.1 Establecimiento fructuoso de la comunicación

10.1.14.2.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Los siguientes parámetros serán almacenados si se reciben en el mensaje IAM: indicadores de tratamiento de conferencia, indicadores de tratamiento de desviación de llamada, número RI llamado y número RI llamado inicialmente.

La aplicación de estos parámetros se describe en la cláusula 12 (Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI).

10.1.14.2.1.1.1 Impedimento de ofrecimiento de llamadas no encaminadas por la RI en un acceso de destino

Al recibir un mensaje IAM para un acceso al que se ha dado la indicación "impedir ofrecimiento de llamadas no autorizadas", se ejecutan las siguientes acciones:

- Si el mensaje IAM contiene el indicador de la llamada que se ha de ofrecer puesto a "ofrecimiento de llamada autorizado" en el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada, la llamada se establecerá como se describe en 7.2.8/Q.1902.4 [7].
- Si el mensaje IAM contiene el indicador de la llamada que se ha de ofrecer puesto a "ofrecimiento de llamada no autorizado" en el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada, o ningún campo de parámetro de tratamiento de ofrecimiento de llamada, la llamada será liberada utilizando el valor de causa #21 (llamada rechazada) sin diagnóstico en el mensaje REL.

NOTA – Si la funcionalidad requerida para este procedimiento no se implementa en la central local de destino, el indicador de la llamada que se ha de ofrecer se considerará como un valor de parámetro desconocido y se tratará como se describe en 13.4/Q.1902.4 [7]. La información de compatibilidad para el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada se indica en el apéndice I.

10.1.15 Acciones en una central intermedia

10.1.15.1 En una central intermedia que no arranca el temporizador T9

Una central intermedia que no arranca el temporizador T9 no modificará los parámetros capacidad UID ni los parámetros indicadores de acción UID. Estos parámetros se transferirán transparentemente.

10.1.15.2 En una central intermedia que arranca el temporizador T9

Al recibir el parámetro capacidad UID, la central intermedia lo transferirá transparentemente a la central siguiente, si ésta tiene la capacidad de detener o de no arrancar el temporizador T9 al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1. En los demás casos, el bit B del parámetro capacidad UID se pondrá a 0.

Al recibir el parámetro indicadores de acción UID que señala "detener o no arrancar el temporizador T9" (bit B codificado 1), la central intermedia no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID} para guardar la conexión. Si T_{UID} ya estaba funcionando al recibirse el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, se rearrancará T_{UID}.

El parámetro indicadores de acción UID se transferirá transparentemente a la central precedente.

Al recibir un mensaje ANM o CON, la central intermedia detendrá T9 o T_{UID}, si están funcionando.

Si T_{UID} expira, véase 10.1.4.2 (Expiración del temporizador T_{UID}).

10.1.16 Acciones en centrales pasarelas internacionales

Los parámetros indicadores de acción UID e indicadores de capacidad UID sólo se envían a través de la interfaz internacional si existe acuerdo bilateral entre ambas entidades operadoras de red.

10.2 Conexiones no relacionadas con el portador

Queda en estudio.

11 Interacción con otras redes

Queda en estudio.

12 Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI

En la descripción de esta cláusula se supone que controla la SCF los servicios RI y se estudia la posible influencia en los servicios suplementarios de la RDSI en una llamada.

El cuadro 26 es una visión general de las interacciones entre los servicios RI y los servicios suplementarios de la RDSI.

En la segunda columna del cuadro titulada "Posiblemente afectado por los servicios de la RI", se identifican los servicios suplementarios de la RDSI para los cuales se necesita el control de la SCF. En consecuencia, se requieren las indicaciones "repercusión/no repercusión" para los servicios suplementarios que se han de enviar por el INAP en una operación apropiada (véase el apéndice II). La tercera columna indica la cláusula que describe la acción que se ha de ejecutar en el caso de "repercusión". La cuarta columna identifica la central donde se ha de ejecutar la acción. Cuando la central afectada no es el propio SSP, se necesita un nuevo indicador de instrucción que se ha de transferir en un mensaje del BICC a la central local de origen o de destino, o a ambas respectivamente.

Cuadro 26/Q.1922.4 – Interacciones entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI

Servicio suplementario de la RDSI	Protocolo del BICC posiblemente afectado por los servicios de la RI	Si es afectado por los servicios de la RI, se ejecutará la siguiente acción	Central afectada
Aviso del importe de la comunicación en el establecimiento de la comunicación	No		
Aviso del importe de la comunicación durante la comunicación	No		
Aviso del importe de la comunicación al final de la comunicación	No		
Reflexión de llamada	Sí	Véase 12.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada en caso de ocupado	Sí	Véase 12.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta	Sí	Véase 12.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada incondicional	Sí	Véase 12.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE

**Cuadro 26/Q.1922.4 – Interacciones entre la llamada básica RI
y los servicios suplementarios de la RDSI**

Servicio suplementario de la RDSI	Protocolo del BICC posiblemente afectado por los servicios de la RI	Si es afectado por los servicios de la RI, se ejecutará la siguiente acción	Central afectada
Presentación de identificación de la línea llamante Restricción de identificación de la línea llamante	Sí	Véase 12.2 (Presentación/restricción de identificación de la línea llamante)	SSP
Retención de llamada	No		
Llamada en espera	No		
Grupo cerrado de usuarios	No		
Compleción de llamadas a abonado ocupado	Sí	Véase 12.3 (Servicio de compleción de llamadas)	SSP
Compleción de llamadas en ausencia de respuesta	Sí	Véase 12.3 (Servicio de compleción de llamadas)	SSP
Comunicación conferencia, incorporación	Sí	Véase 12.4 (Comunicación conferencia)	OLE/DLE
Presentación de identificación de la línea conectada Restricción de identificación de la línea conectada	Sí	Véase 12.5 (Presentación/restricción de identificación de la línea conectada)	SSP
Marcación directa de extensiones	No		
Transferencia de llamada explícita	Sí	Véase 12.6 (Transferencia de llamada explícita)	SSP
GVNS	No		
Tarjeta de telecomunicación internacional	No		
Identificación de llamadas malintencionadas	Sí	Véase 12.7 (Identificación de llamadas malintencionadas)	SSP/DLE
Conferencia con cita	No		
Precedencia con apropiación multinivel	No		
Números múltiples de abonado	No		
Cobro revertido	Sí	Específico de la red nacional	
Subdireccionamiento	No		
Portabilidad del terminal	No		
Servicio tripartito	Sí	Véase 12.8 (Servicio tripartito)	OLE/DLE
Servicio 1 de usuario a usuario implícito	No		
Servicio 1 de usuario a usuario explícito	No		
Servicio 2 de usuario a usuario explícito	No		
Servicio 3 de usuario a usuario explícito	No		

12.1 Desviación de llamada

12.1.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si el parámetro recibido `serviceInteractionIndicatorsTwo` del INAP (indicador de tratamiento de notificación de desviación de llamada) indicaba "suprimir información", los siguientes parámetros serán descartados, de estar presentes:

- a) parámetro indicador de notificación genérica con "se está desviando la llamada";
- b) parámetro información de desviación de llamada;
- c) parámetro número de redireccionamiento;
- d) parámetro restricción de número de redireccionamiento.

12.1.2 Acciones en la central local de destino

12.1.2.1 Reenvío de llamada incondicional

El reenvío de llamada incondicional activado por el abonado RDSI se suprime si el parámetro recibido `indicadores de tratamiento de desviación de llamada` (indicador de llamadas que se han de desviar) indicaba "desviación de llamada no autorizada". La llamada se ofrece al abonado.

12.1.2.2 Reenvío de llamada en caso de ocupado

El reenvío de llamada en caso de ocupado activado por el abonado RDSI no se realiza si el parámetro recibido `indicadores de tratamiento de desviación de llamada` (indicador de llamada que se ha de desviar) indicaba "desviación de llamada no autorizada". La llamada es liberada utilizando la causa apropiada en el mensaje REL.

12.1.2.3 Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta

El reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta activado por el abonado RDSI no se realiza si el parámetro recibido `indicadores de tratamiento de desviación de llamada` (indicador de llamada que se ha de desviar) indicaba "desviación de llamada no autorizada". Continúa el ofrecimiento de llamada al abonado.

12.1.2.4 Reflexión de llamada

La reflexión de llamada solicitada por el abonado RDSI se rechaza si el parámetro recibido `indicadores de tratamiento de desviación de llamada` (indicador de llamada que se ha de desviar) indicaba "desviación de llamada no autorizada". Continúa el ofrecimiento de llamada al abonado.

12.2 Presentación/restricción de identificación de la línea llamante

12.2.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se recibió un parámetro `callingPartyNumber` o un parámetro `GenericNumbers` en la operación Conexión, la correspondencia de estos parámetros no afectará los servicios existentes admitidos por el BICC (véase el cuadro 5 "Correspondencia entre los parámetros de la operación Conexión y los parámetros del mensaje IAM").

12.3 Servicio de completión de llamadas

12.3.1 Completión de llamadas a abonado ocupado (CCBS)

12.3.1.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si el parámetro recibido `serviceInteractionIndicator` del INAP (indicador de tratamiento de completión de llamada) indicaba "rechazar petición de completión de llamada, en un mensaje REL recibido se sustituye "CCBS posible", en el campo de diagnóstico de los indicadores de causa, por "CCBS imposible".

12.3.2 Completión de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CCNR)

12.3.2.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si el parámetro recibido serviceInteractionIndicator del INAP (indicador de tratamiento de completión de llamada) indicaba "rechazar petición de completión de llamada", en un mensaje ACM recibido (abonado libre) o un mensaje CPG (aviso), se sustituye "CCNR posible" en el parámetro indicador de CCNR posible por "CCNR imposible".

12.4 Comunicación conferencia

12.4.1 Acciones en la central local de origen o de destino

Se rechaza una petición de un abonado RDSI de incorporar una llamada a una conferencia si se recibió "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia).

Si el parámetro recibido indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia) indica "rechazar petición de conferencia" para una llamada que forma parte de una comunicación conferencia, esta llamada RI es liberada.

12.5 Presentación/restricción de identificación de la línea conectada

12.5.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si en el parámetro recibido serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP (indicador de tratamiento de número conectado) se indicaba "ninguna repercusión", el parámetro del número conectado y un parámetro de número genérico "número conectado adicional" se transfieren inalterados.

Si se recibió "presentación restringida" en el parámetro serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP:

- a) Si se ha recibido el parámetro número conectado en el mensaje ANM o CON, el indicador de presentación de dirección restringida se pone a "presentación restringida".
- b) Si se ha recibido un parámetro número genérico "número conectado adicional" en el mensaje ANM o CON, el indicador de presentación de dirección restringida se pone a "presentación restringida".
- c) Si se ha recibido un parámetro número de redireccionamiento, se envía un parámetro Restricción de número de redireccionamiento en el mensaje ANM con los bits A y B puestos a "presentación restringida".

Si el parámetro recibido serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP indicaba "presentar número RI llamado:

- a) Si se ha recibido un parámetro número conectado en el mensaje ANM o CON, el parámetro número conectado se modifica como sigue:
el indicador de naturaleza de dirección y el indicador del plan de numeración se codifican como fueron recibidos en el número de la parte llamada del mensaje IAM;
indicador de presentación de dirección restringida: 00 (presentación autorizada)
señales de dirección: como se han recibido en los parámetros número de la parte llamada y posible número siguiente, respectivamente, hasta que se envió el mensaje ACM.
- b) El parámetro número genérico "número conectado adicional" se suprime del mensaje, si procede.
- c) El parámetro número de redireccionamiento se suprime de los mensajes pertinentes, si procede.

Si el parámetro recibido serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP indicaba "presentación restringida de número RI llamado":

- a) Si se ha recibido un parámetro número conectado en el mensaje ANM o CON, el parámetro número conectado se modifica como sigue:
el indicador de naturaleza de dirección y el indicador del plan de numeración se codifican como fueron recibidos en el número de la parte llamada del mensaje IAM;
indicador de presentación de dirección restringida: 01 (presentación restringida)
señales de dirección: como se han recibido en los parámetros número de la parte llamada o número siguiente posible, respectivamente, hasta que se envió el mensaje ACM.
- b) El parámetro número genérico "número conectado adicional" se suprime del mensaje, si procede.
- c) El parámetro número de redireccionamiento se suprime de los mensajes pertinentes, si procede.

12.6 Transferencia de llamada explícita

12.6.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si el parámetro recibido serviceInteractionIndicatorsTwo del INAP (indicador de tratamiento de notificación de transferencia de llamada) indicaba "suprimir información", los siguientes parámetros serán descartados, si se reciben:

- a) parámetro indicador de notificación genérica con "transferencia de llamada, aviso" o "transferencia de llamada, activa";
- b) parámetro número de transferencia de llamada.

12.7 Identificación de llamadas malintencionadas

12.7.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

El punto de conmutación de servicio transferirá transparentemente un mensaje IDR recibido a la central precedente. El mensaje IRS siguiente se transfiere en forma transparente a la central siguiente. Si el bit A de indicadores de petición de MCID (identificación de parte llamante en multilínea) se puso a 1, el punto de conmutación incluirá, además del procedimiento normal, el parámetro identificación de la parte tasada, si está disponible, en el mensaje IRS.

12.7.2 Acciones en la central local de destino

Si el usuario llamado invoca el servicio suplementario MCID, se amplía el registro de la información de llamada con el registro del número RI llamado y la identificación de la parte tasada, si estos parámetros se recibieron en un mensaje IAM o IRS, respectivamente.

12.8 Servicio tripartito

12.8.1 Acciones en la central local de origen o de destino

La petición de un abonado RDSI de establecer una comunicación tripartita se rechaza si para una llamada o para ambas se ha indicado "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia recibido (indicador de aceptación de conferencia).

Si se ha indicado "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia recibido (indicador de aceptación de conferencia) para una llamada que forma parte de una comunicación tripartita, esta llamada RI es liberada.

13 Interacciones entre servicios RI

El INAP [4] soporta ahora varios puntos de control, es decir, se pueden invocar múltiples servicios RI para una llamada incluso en un SSP ("múltiples puntos de control"). En este caso, la SSF ha de gestionar la interacción de varias características de servicio RI (véase 6.4/Q.1238.2), lo que puede ser importante para la señalización de control de llamada si se produce la activación de RI en diferentes SSP (véase la figura 6).

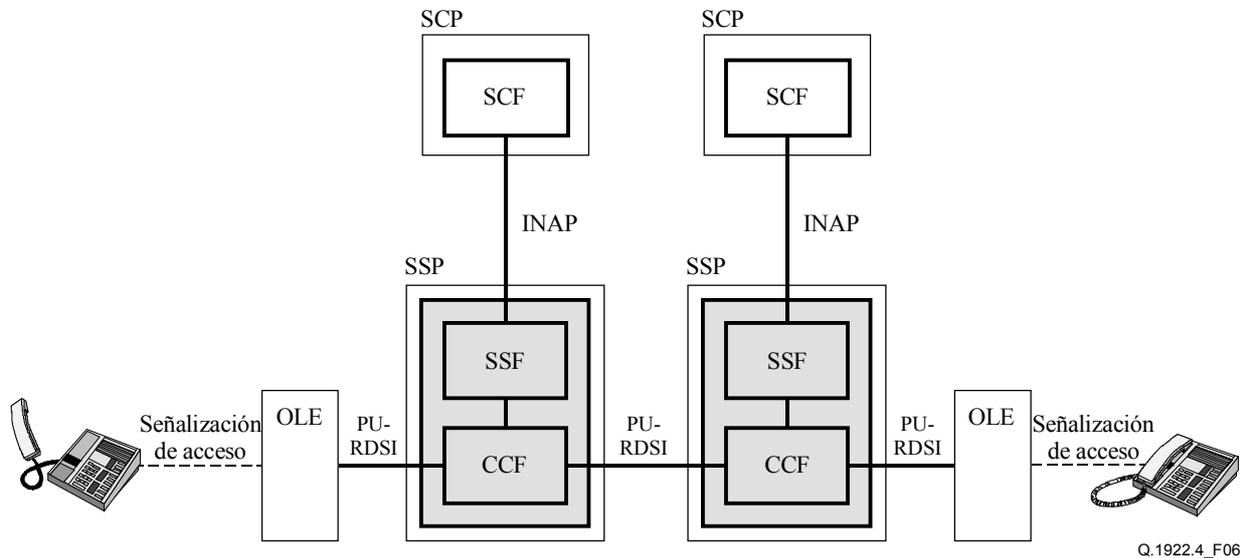


Figura 6/Q.1922.4 – Configuración con dos SSP que participan en la llamada

Se han definido algunas pruebas de compatibilidad de servicio para el CS-2 de la RI, que se basan en la utilización de los ServiceCompatibilityIDs asignados a un servicio RI. Se necesita un mecanismo de señalización para esta información, de tal manera que un servicio RI activado en alguna parte de la red sea informado de otro servicio RI previamente activado para esta llamada. Como una nueva activación puede ocurrir en cualquier parte del trayecto de llamada, se debe enviar en ambos sentidos la información de compatibilidad de servicio.

13.1 Recepción de información de compatibilidad de servicio RI en un mensaje BICC

Para la porción entrante del trayecto, se puede recibir un parámetro Compatibilidad de servicio RI (véase la Rec. UIT-T Q.1902.3 [7]) en un mensaje IAM, FAC o CPG. Para la porción saliente, esto puede ocurrir en un mensaje CPG, ACM, ANM, FAC o CON. Cuando la llamada sea, o pueda llegar a ser, RI, se debe almacenar la información de compatibilidad de servicio RI, descartar la que se haya recibido antes y parar el parámetro. Cuando se trata de una llamada que no puede convertirse en llamada RI (por ejemplo, porque el nodo no es SSP), se envía transparentemente la compatibilidad de servicio RI. Si la llamada es RI, el parámetro Compatibilidad de servicio RI se envía conforme a lo descrito en 13.2.

Si se activa un TDP-R se deben ejecutar las acciones descritas en 10.1, con las siguientes excepciones:

Cuando el SSP determina que ha de enviarse una operación InitialDP (o una operación específica del DP) al SCP, si se ha almacenado un valor de compatibilidad de servicio RI, este valor se debe hacer corresponder conforme al cuadro 27.

Cuadro 27/Q.1922.4 – Correspondencia entre el parámetro Compatibilidad de servicio RI almacenado y la operación InitialDP

Mensaje BICC IAM/CPG/ACM/ANM/FAC/CON	Operación INAP InitialDP
Compatibilidad de servicio RI	INServiceCompatibilityIndication

13.2 Manejo de la información de compatibilidad de servicio RI cuando la RI crea las porciones salientes

Después de la activación RI se pueden ejecutar varias operaciones del INAP que contienen el parámetro INServiceCompatibilityResponse (véase 14/Q.1238.2). Este parámetro sólo es importante en la SSF, que lo utiliza para crear el valor de Compatibilidad de servicio RI o modificarlo si ya existe. Esto se hace tan pronto se reanuda el procesamiento de llamada al recibir alguna de las operaciones Conexión, ContinueWithArgument, o Continuar, o cuando se crea un nuevo segmento de llamada mediante InitiateCallAttempt.

Tan pronto se haya creado una porción saliente o se empiece a reutilizar una porción existente, como consecuencia de las operaciones mencionadas, se envía para esta porción saliente el IAM, CPG y FAC, con la compatibilidad de servicio RI almacenada. Para la porción entrante se envía en el otro sentido este parámetro con ACM, ANM, CON, FAC y CPG.

Al liberar la llamada en ambos sentidos, el SSP descartará un valor de la indicación de compatibilidad de servicio RI almacenado antes.

14 Valores de parámetro (temporizadores)

Cuadro 28/Q.1922.4 – Temporizadores del BICC para el SSP

Símbolo	Valor de temporización	Causa de iniciación	Terminación normal	Cuando expira	Referencia
T _{SUS}	Controlado por la SCF	Cuando se recibe el mensaje SUS "iniciado por la red"	Cuando se recibe un mensaje RES "iniciado por la red" o un mensaje REL	Iniciar procedimiento de liberación o informar a la SCF	Véase 10.1.1.3 (Suspensión, reanudación) Véase 10.1.3 (Procesamiento del punto de detección)
T _{NoReply}	Controlado por la SCF	Al recibir el mensaje ACM cuando el DP ONA o TNA ha sido armado (Nota)	Cuando se recibe un mensaje ANM o REL	Informar a la SCF	
T _{UID}	30 minutos	Cuando se recibe el parámetro indicadores de acción UID con el bit B puesto a 1	Cuando se recibe un mensaje ANM	Iniciar procedimiento de liberación	Véase 10.1.4.2 (Expiración del temporizador T _{UID})
NOTA – Excepto cuando se recibe un mensaje ACM con el parámetro causa.					

Anexo A

Flujos de señalización

Este anexo contiene flujogramas que muestran diferentes tipos de llamadas RI. En caso de discrepancia entre los flujos contenidos en este anexo y el texto de la parte principal de esta Recomendación, el texto tendrá precedencia. Se utilizan distintas posibilidades de establecimiento de portador sólo para fines ilustrativos. Estas variaciones tienen que ver con los ejemplos de flujos de mensajes de la Rec. UIT-T Q.1902.4 [7].

En las figuras se utilizan las siguientes siglas y notaciones:

A-SSP	SSP asistente (<i>assisting SSP</i>)
AssReqInstr (DPx)	Operación AssistRequestInstruction (<i>instrucción de petición de asistencia</i>) Armar DP x (<i>arm DP x</i>)
DPx !	DP x encontrado (<i>DP x encountered</i>)
DFC	DisconnectForwardConnection (<i>desconectar conexión hacia adelante</i>)
CTR	Operación ConnectToResource (<i>conexión a recurso</i>)
EstTempConn	Operación EstablishTemporaryConnection (<i>establecimiento de conexión temporal</i>)
I-SSP	SSP iniciador (<i>initiating SSP</i>)
P&C	Operación PromptAndCollectUserInformation (<i>petición y recopilación de información de usuario</i>)
ReqReportBCSMEv	Operación RequestReportBCSMEEvent (<i>petición de informe de evento BCSM</i>)

La siguiente nota vale para todos los diagramas de flujo de establecimiento de llamada:

NOTA – El contenido de los mensajes AAA y BBB será diferente según el caso: si el siguiente SCN soporta o no el procedimiento Continuity.

Caso	Mensaje AAA	Mensaje BBB
Soporta el procedimiento Continuity:	Mensaje IAM que indica " <i>prueba de continuidad efectuada en el circuito anterior</i> "	COT que indica " <i>prueba de continuidad fructuosa</i> "
No soporta el procedimiento Continuity:	No se envía ningún mensaje en este momento	Mensaje IAM que indica " <i>no se requiere prueba de continuidad</i> "

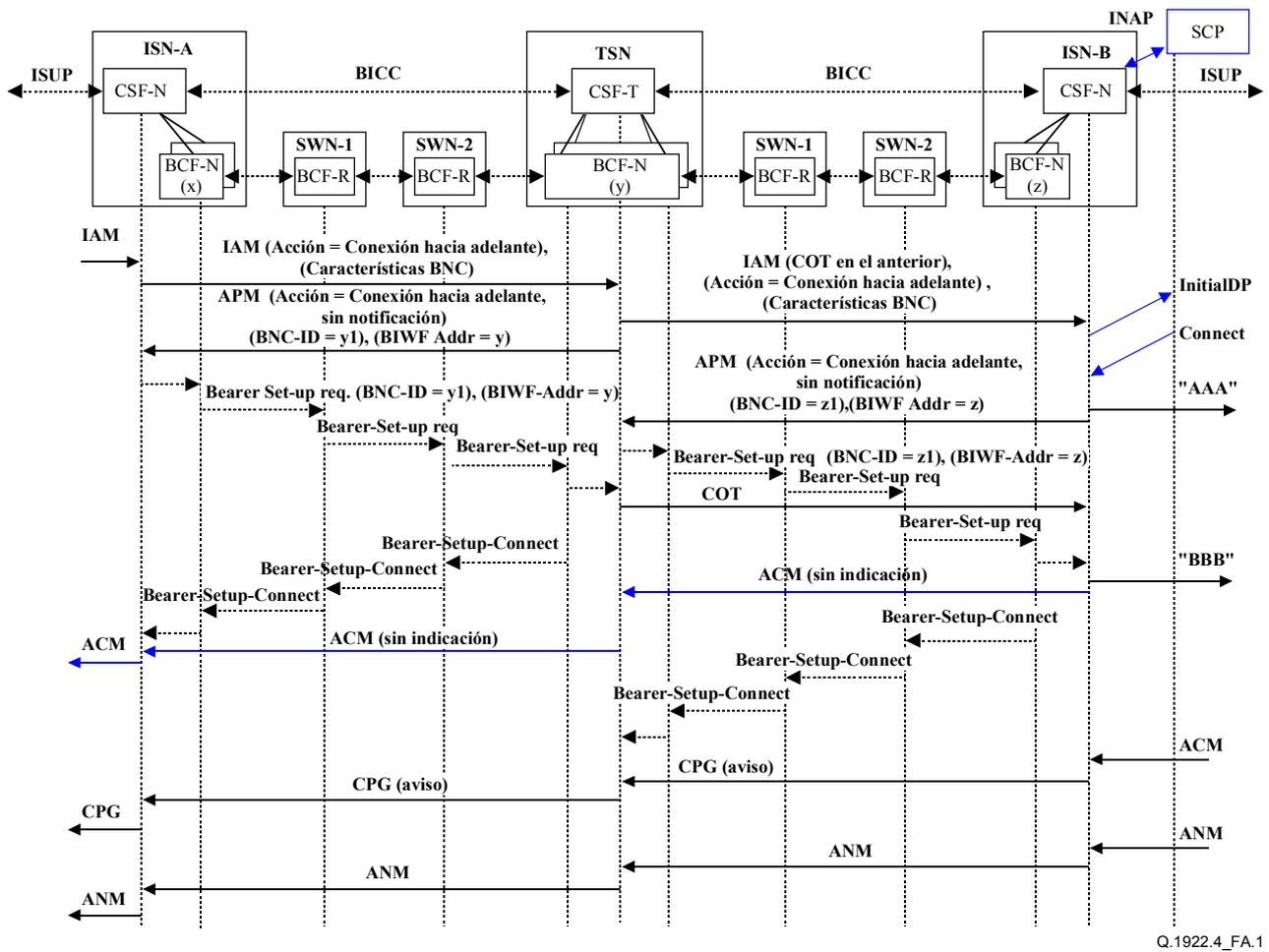


Figura A.1/Q.1922.4 – Llamada básica RI para una llamada con establecimiento hacia adelante de conexión de red troncal

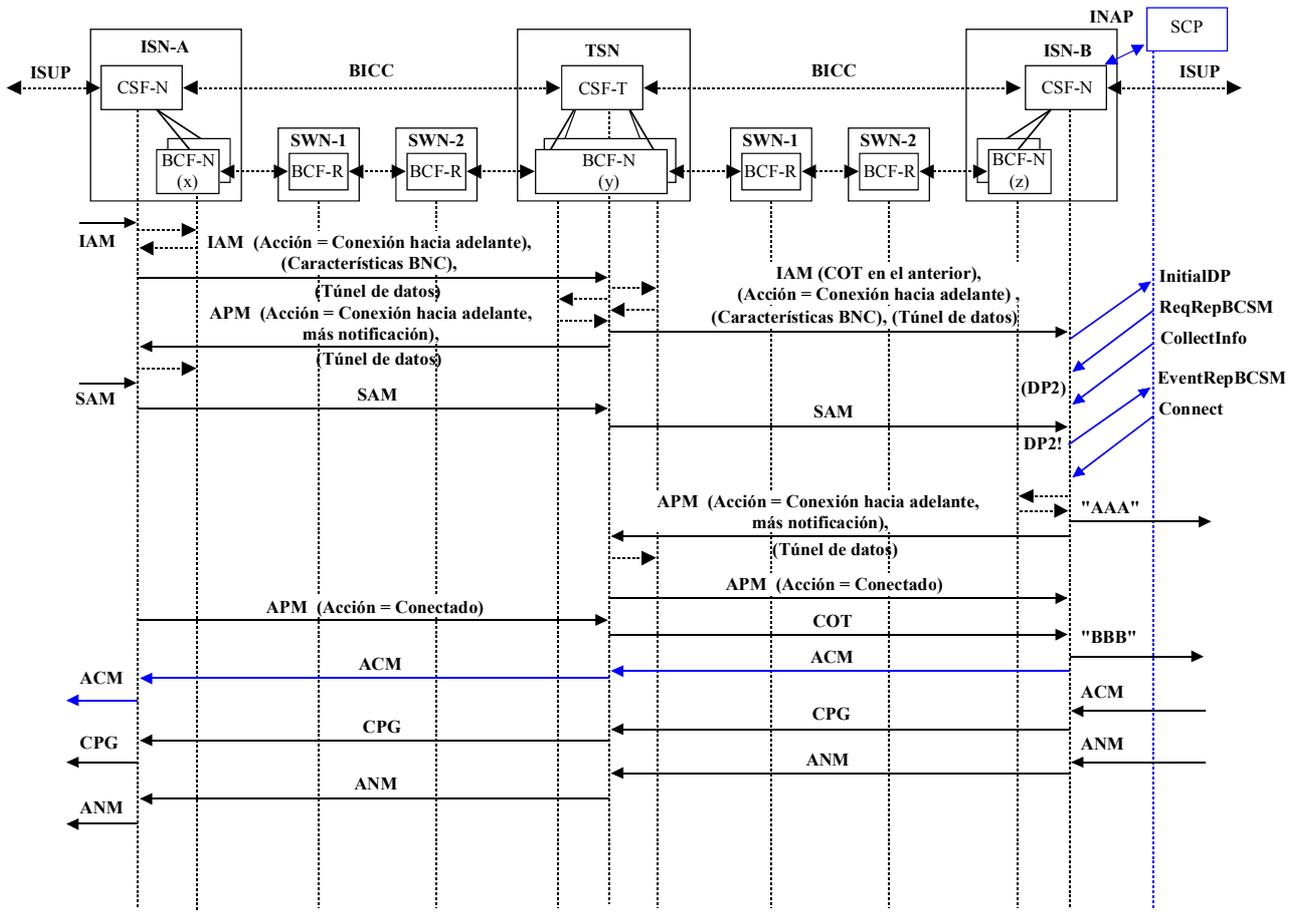


Figura A.2/Q.1922.4 – Llamada RI con petición de SCP para recopilar más dígitos y establecimiento de portador llamada por llamada, utilizando un túnel de transporte de información de portador – Establecimiento rápido (hacia adelante)

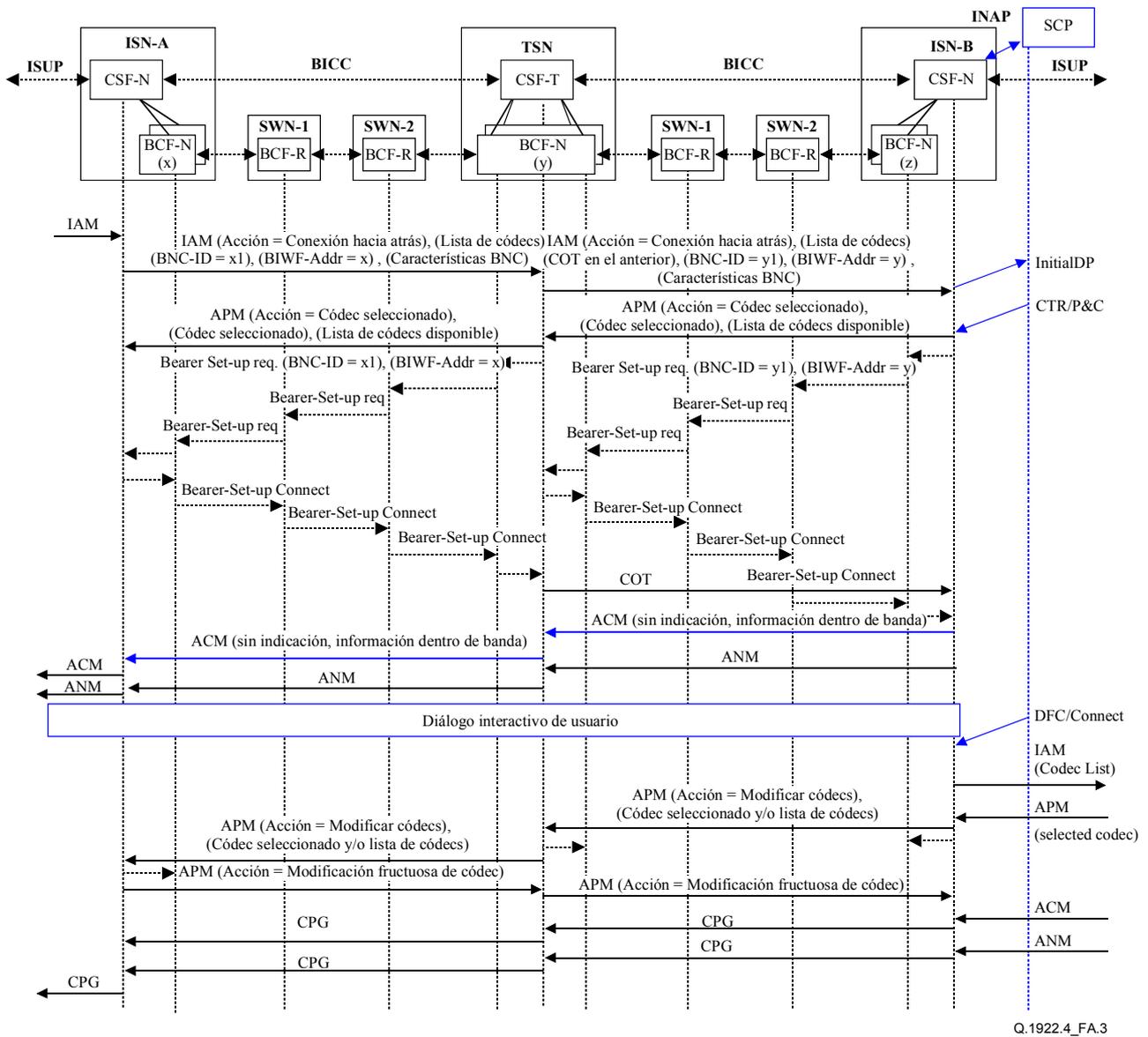
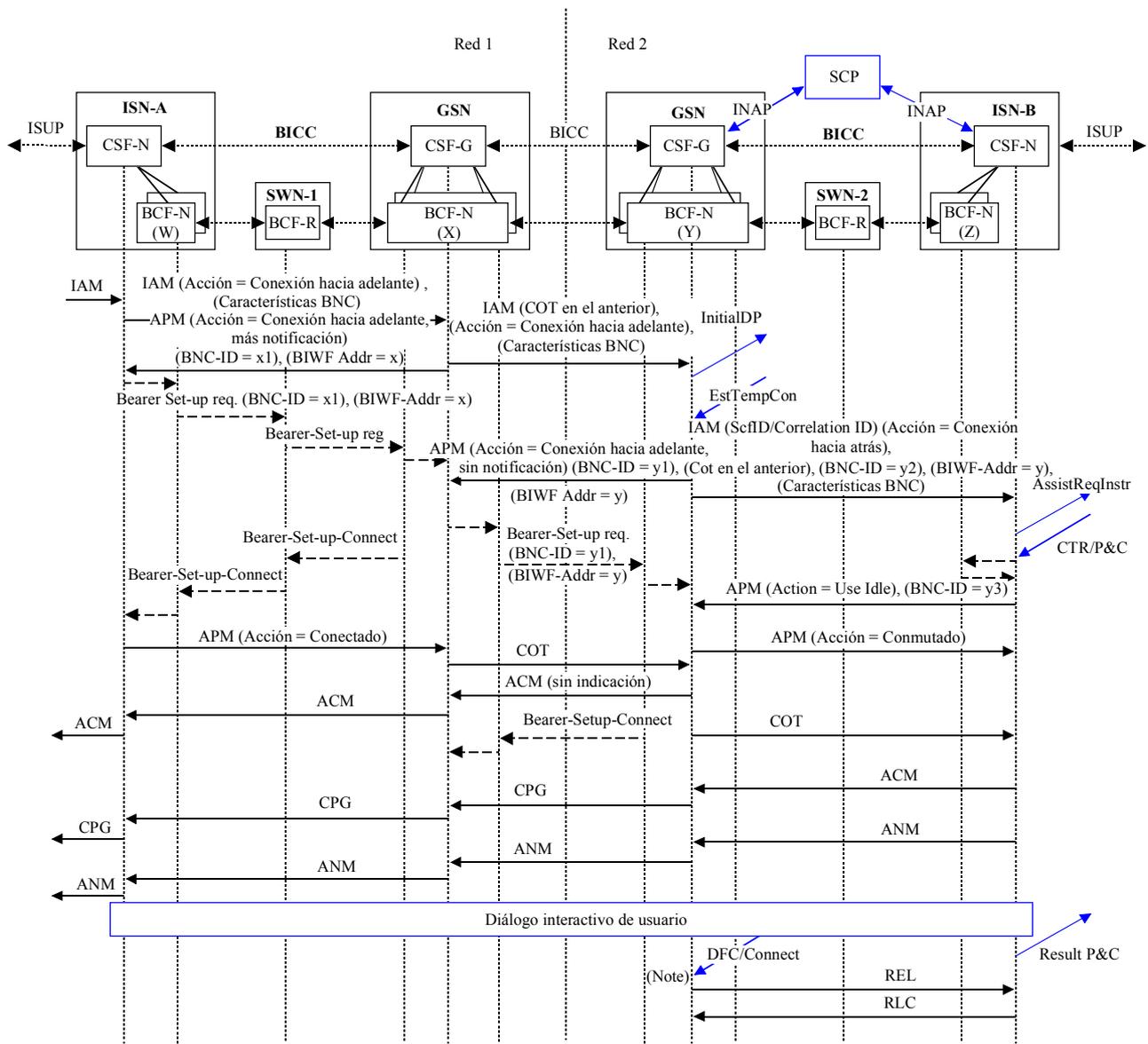


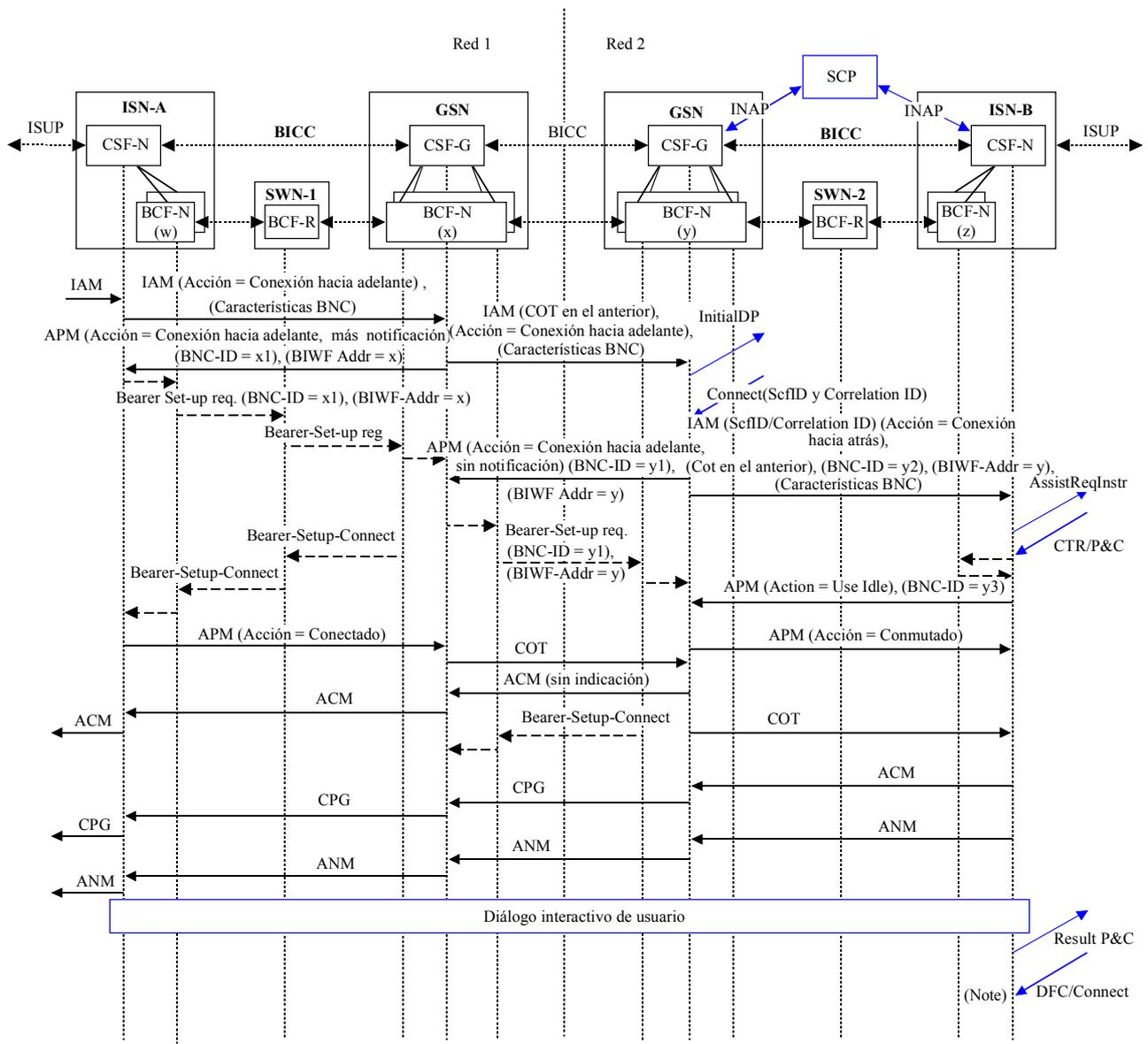
Figura A.3/Q.1922.4 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (en la banda) y establecimiento hacia atrás de conexión de red troncal, con negociación de códec



Q.1922.4_FA.4

NOTA – Se pueden recibir otras operaciones en lugar de Conexión. Si se recibe ésta, se ejecuta un establecimiento normal de llamada, como se describe en la figura A.3.

Figura A.4/Q.1922.4 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario – Método de asistencia, procedimiento en el SSP de inicio y en el SSP de asistencia; Ejemplo multired de combinaciones de Conexión en ambos sentidos



Q.1922.4_FA.5

NOTA – Se pueden recibir otras operaciones en lugar de Conexión. Si se recibe ésta, se ejecuta un establecimiento normal de llamada, como se describe en la figura A.3.

Figura A.5/Q.1922.4 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (en la banda) Método de transferencia. Procedimiento en el SSP de inicio y asistencia; Ejemplo multired

Anexo B

Excepciones para la interacción PU-RDSI/INAP

La interacción de la PU-RDSI con el INAP se puede determinar concatenando los procedimientos de interacción PU-RDSI/BICC y BICC/INAP, con las siguientes excepciones:

En el caso del procedimiento de establecimiento entrante de la PU-RDSI, después de haber recibido un mensaje IAM que contenga la indicación "se solicita o se ha efectuado una prueba de continuidad en el circuito anterior" es necesario retrasar el envío de InitialDP hasta que se reciba un mensaje COT con indicación fructuosa. Debido a este manejo del mensaje COT y al procedimiento diferente de establecimiento de portador, se puede enviar en la PU-RDSI un mensaje ACM tan pronto se determine la información de dirección hacia adelante después de la interacción RI (por ejemplo, después de CON, CTR, ETC).

Hay diferencias en los siguientes capítulos: 10.1.1.1.1 Operación Conexión (llamada básica), 10.1.1.1.6 Prueba de continuidad, 10.1.4.1.1.1 Operación Conexión (procesamiento de punto de detección), 10.1.5.1.1.1 ConnectToResource, 10.1.5.1.1.2 ACM para un IP, 10.1.5.2.1.1.1 Establecer conexión temporal, 10.1.6 Espaciamiento de llamadas, 10.1.7 Filtrado de servicio.

Respecto al procedimiento de continuidad y al manejo de ACM en estas cláusulas, las descripciones relativas a ellos de la Rec. UIT-T Q.1601[6] siguen siendo válidas para la interacción PU-RDSI/INAP.

En oposición con lo descrito en 10.1.8 "Llamada iniciada por el SCP", la selección de una BIWF por defecto para una llamada iniciada por el SCP no es un elemento significativo en el caso de la interacción PU-RDSI/INAP y no se envían los elementos de información BAT ASE en el IAM de la PU-RDSI.

Apéndice I

Codificación de la información de compatibilidad para los parámetros

Cuadro I.1/Q.1922.4 – Codificación de los indicadores de instrucción

Valor por defecto = Valor 0 para el subcampo.

Parámetro	Indicador transferencia imposible	Indicador descartar parámetro	Indicador descartar mensaje	Indicador enviar notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en central intermedia	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/ banda estrecha
Indicadores de tratamiento de desviación de llamada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Número RI llamado	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Identificación de la parte tasada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de tratamiento de conferencia	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
ID de correlación	Liberar llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Información de visualización	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
ID de SCF	Liberar llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de acción UID	Descartar parámetro	Descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de capacidad UID	Descartar parámetro	Descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Número RI llamado original	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia

Apéndice II

Contenido del parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` del INAP

Este apéndice contiene una lista de indicadores que se han de transferir en el parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo` del INAP para que la SCF pueda controlar el comportamiento de la red en llamadas RI. Este apéndice se debe considerar como una propuesta para la transferencia de este tipo de información en el INAP y no como un requisito de la codificación detallada del parámetro `serviceInteractionIndicatorsTwo`.

Cuadro II.1/Q.1922.4 – Información de control relacionada con la llamada básica

Información de control	Valores
Indicador llamada que se ha de ofrecer	<ul style="list-style-type: none"> – Ofrecimiento de llamada autorizado – Ofrecimiento de llamada sin repercusión en la RI – Ofrecimiento de llamada no autorizado (por defecto)
Límites del temporizador T_{SUS}	<ul style="list-style-type: none"> – Como en la Rec. UIT-T Q.1902.4 para el temporizador T6 – 4-10 segundos – 0 segundos (por defecto)
Indicador de transconexión en ambos sentidos NOTA – Indicar "requerido" en la operación <code>ConnectToResource</code> o en la operación <code>EstablishTemporaryConnection</code> , si hay interacción de usuario. Si se ha de conectar un anuncio o en otras operaciones, indicar "no requerido".	<ul style="list-style-type: none"> – Requerido (por defecto) – No requerido
Indicador de presentación restringida de número RI	<ul style="list-style-type: none"> – Presentación autorizada – Presentación no autorizada (por defecto)
Anulación de número RI llamado	<ul style="list-style-type: none"> – TRUE (por defecto) – FALSE
Indicador de duración de diálogo interactivo de usuario NOTA – Indicar "larga duración" en la operación <code>ConnectToResource</code> o en la operación <code>EstablishTemporaryConnection</code> , si la interacción de usuario puede durar más de 90 segundos. En los demás casos, indicar "duración corta"	<ul style="list-style-type: none"> – Duración larga (por defecto) – Duración corta

Cuadro II.2/Q.1922.4 – Información de control relacionada con los servicios suplementarios

Información de control	Valores
Indicador de llamada que se ha de desviar	– Desviación de llamada autorizada (por defecto) – Desviación de llamada no autorizada
Indicador de aceptación de conferencia en la DLE	– Aceptar petición de conferencia (por defecto) – Rechazar petición de conferencia
Indicador de aceptación de conferencia en la OLE	– Aceptar petición de conferencia (por defecto) – Rechazar petición de conferencia
Indicador de tratamiento de número conectado	– Ninguna repercusión – Fijado a "presentación restringida" – Presentación de número RI llamado (por defecto)
Indicador de tratamiento de notificación de transferencia de llamada	– Ninguna repercusión (por defecto) – Suprimir la información
Indicador de tratamiento de notificación de desviación de llamada	– Ninguna repercusión (por defecto) – Suprimir la información
Indicador de tratamiento de compleción de llamada	– Rechazar petición de compleción de llamada – Aceptar petición de compleción de llamada (por defecto)

Apéndice III

Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios del BICC para diferentes tipos de llamadas RI

Este apéndice describe en general las limitaciones de los procedimientos de llamada básica del BICC y de los servicios suplementarios para diferentes tipos de llamadas RI.

El servicio suplementario de compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS) en general no está disponible para llamadas RI que requieren traducción del número de la parte llamada. En el cuadro III.1 se enumeran otras limitaciones.

Cuadro III.1/Q.1922.4 – Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios del BICC

Tipo de llamada RI → ↓ Prestación del BICC	Llamada RI con DP armados en el modo petición (excepto DP CI)	Conexión de IP sin envío de ANM	Conexión de IP con envío de ANM	Establecimiento de llamada RI si se ha enviado un ANM para la conexión anterior
Llamada básica				
Información de entrega al acceso				No admitido
Tipos de conexión que permiten la capacidad de repliegue	No admitido		No admitido	No admitido
Determinación del tiempo de propagación				En la OLE sólo está disponible el retardo acumulado desde la OLE hasta el primer destino que ha respondido
Servicios suplementarios				
Desviación de llamada				La OLE no recibe los siguientes parámetros: información de desviación de llamada, indicador de notificación genérico, número de redireccionamiento e indicador de restricción de número de redireccionamiento.
Llamada en espera				El indicador de notificación genérico no puede ser entregado al usuario llamante
Presentación de la línea conectada				El número conectado y el número genérico recibidos de la central local de destino no pueden ser entregados al usuario llamante
UUS1 implícito	No admitido		No admitido	
UUS1 explícito	No admitido		No admitido	
UUS2 explícito	No admitido		No admitido	
UUS3 explícito	No admitido		No admitido	

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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