



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Serie Q

Suplemento 35

(12/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

**Informe técnico TRQ.2500: Requisitos de
señalización para el soporte de la interfaz de
control de portador de llamada (conjunto de
capacidades 1)**

Recomendaciones UIT-T de la serie Q – Suplemento 35

(Anteriormente Recomendaciones del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
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.

Suplemento 35 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2500: Requisitos de señalización para el soporte de la interfaz de control de portador de llamada (conjunto de capacidades 1)

Resumen

Este Suplemento especifica los requisitos de señalización para soportar la interfaz de control de portador de llamada del control de llamada independiente del portador (conjunto de capacidades 1).

Orígenes

El Suplemento 35 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q, preparado por la Comisión de Estudio 11 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 5 de la AMNT el 6 de diciembre de 2000.

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 publicación, 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 publicación 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 publicaciones.

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

© UIT 2001

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

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Referencias.....	1
3	Bibliografía	2
4	Abreviaturas	2
5	Directrices para la elaboración de protocolos	3
6	Modelo de referencia de objeto.....	3
7	Definiciones	4
7.1	Definiciones de objetos y modelo de llamada	4
7.2	Modelo de llamada	5
7.3	Peticiones y respuestas	8
7.3.1	Definición de peticiones y repuesta.....	9
7.4	Definición de objetos de flujos de señalización.....	11
7.4.1	Nomenclatura	11
7.4.2	Primitivas de petición y respuesta de señalización.....	11
7.4.3	Objetos de señalización.....	13
8	Procedimientos de señalización entre la CSF y la BIWF (Interfaz CBC).....	17
8.1	Establecimiento fructuoso.....	18
8.1.1	Prepare_BNC_Notify.....	18
8.1.2	Establish_BNC_Notify	22
8.1.3	Reserve_BNC.....	25
8.1.4	Corte.....	26
8.1.5	Modificación de las características de servicio portador	29
8.1.6	Canalizar	35
8.2	Reutilización de portador en reposo	37
8.2.1	Establecer BNC	37
8.2.2	Reuse_IDLE	38
8.3	Topología de portador	39
8.3.1	Aislar.....	40
8.3.2	Incorporar.....	41
8.3.3	Cambiar topología de conexión.....	42
8.4	Control de compensador de eco	44
8.4.1	Compensador de eco.....	44
8.5	Establecimiento infructuoso de la BNC	45
8.5.1	Establecimiento infructuoso de la BNC con notificación sobre establecimiento de la BNC.....	45

	Página
8.6 Liberación iniciada por el portador	47
8.7 Inserción de contenido de medios	49
8.7.1 Insertar tonos	49
8.7.2 Insertar dígitos	51
8.7.3 Insertar anuncio	53
8.8 Detección de contenido de medios	56
8.8.1 Detectar dígitos	56
8.9 Cortar BNC	58
8.9.1 Liberación	58
8.10 Procedimientos generales	60
8.10.1 Cambios de servicio de BIWF	60
8.10.2 Cambio de servicios de CCU	70
8.10.3 BIWF/terminación no disponible	74
8.10.4 Auditoría de capacidades de servicio de la BIWF	74
9 Interrupción y restablecimiento	79
9.1 Iniciados por la CCU	79
9.1.1 Interrupción de CCU	79
9.1.2 Restablecimiento por la CCU	80
9.2 Iniciado por la BIWF	80
9.2.1 Interrupción de la BIWF	80
9.2.2 Restablecimiento por la BIWF	80

Suplemento 35 a las Recomendaciones UIT-T de la serie Q

Informe técnico TRQ.2500: Requisitos de señalización para el soporte de la interfaz de control de portador de llamada (conjunto de capacidades 1)

1 Alcance

Este Suplemento describe los requisitos para soportar la interfaz de control de portador de llamada. Su alcance está limitado a la interfaz entre la función de servicio de llamada (CSF) y la función de interfuncionamiento de portador (BIWF) y a los requisitos para asegurar que los protocolos asociados en los niveles de control de llamada y de control de portador pueden proporcionar la funcionalidad a través de una red ATM o IP para el conjunto de capacidades 2 (CS-2, *capability set 2*) del control de la llamada independiente del portador (BICC).

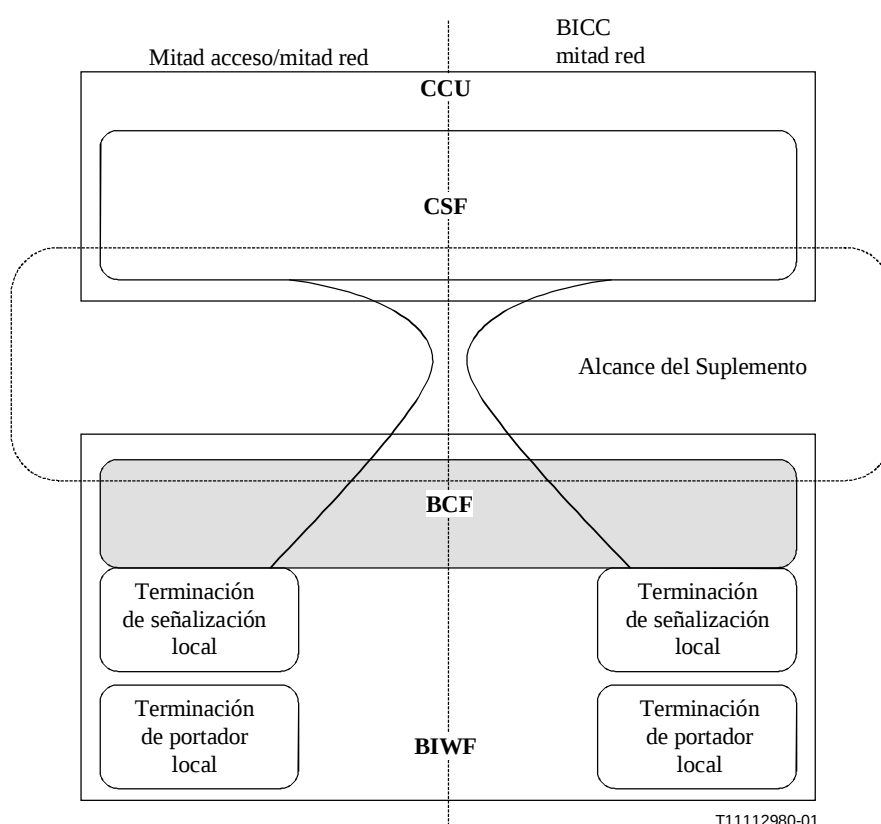


Figura 1 – Alcance del Suplemento

El texto principal detalla los requisitos para la mitad de red BICC de la interfaz de control de portador de llamada. Los requisitos para la mitad de acceso y la mitad de red no BICC de la interfaz están contenidos en anexos asociados.

2 Referencias

- [1] UIT-T H.248 (2000), *Protocolo de control de las pasarelas*.

3 Bibliografía

- [2] UIT-T serie Q – Suplemento 32 (2000), *Informe técnico TRQ.2141.1: Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha con tecnología de transporte de banda ancha, conjunto de capacidades 2 – Flujos de señalización.*
- [3] UIT-T serie Q – Suplemento 7 (1999), *Informe técnico TRQ.2001: Aspectos generales para el desarrollo de requisitos unificados de señalización.*

4 Abreviaturas

En este Suplemento se utilizan las siguientes siglas:

AAL	Capa de adaptación ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BCF	Función de control de portador (<i>bearer control function</i>)
BCS	Segmento de control de portador (<i>bearer control segment</i>)
BIT	Transporte de información de portador (<i>bearer information transport</i>)
BIWF	Función de interfuncionamiento de portador (<i>bearer interworking function</i>)
BNC	Conexión de red básica (<i>backbone network connection</i>)
BNCL	Enlace de conexión de red básica (<i>backbone network connection link</i>)
CBC	Control de portador y de llamada (<i>call and bearer control</i>)
CCA-ID	Identificador de asociación de control de llamada (<i>call control association identifier</i>)
CCU	Unidad de control de llamada (<i>call control unit</i>)
CMN	Nodo de mediación de llamada (<i>call mediation node</i>)
CS	Conjunto de capacidades (<i>capability set</i>)
CSF	Función de servicio de llamada (<i>call service function</i>)
CSM	Máquina de estados de llamada (O – origen/T – terminación) (<i>call state machine (O – originating / T – terminating)</i>)
DTMF	Multifrecuencia bitono (<i>dual tone multifrequency</i>)
GSN	Nodo de servicio pasarela (<i>gateway serving node</i>)
IP	Protocolo Internet (<i>Internet protocol</i>)
ISN	Nodo de servicio interfaz (<i>interface serving node</i>)
LP	Puerto lógico (<i>logical port</i>)
MOD	Modificar (<i>modify</i>)
MOV	Trasladar (<i>move</i>)
NOT	Notificar (<i>notify</i>)
QoS	Calidad de servicio (<i>quality of service</i>)
SN	Nodo de servicio (<i>serving node</i>)
SUB	Sustraer (<i>subtract</i>)
TDM	Multiplexación por división en el tiempo (<i>time division multiplex</i>)
TMR	Medio de transmisión requerido (<i>transmission medium requirement</i>)

TSN	Nodo de servicio de tránsito (<i>transit serving node</i>)
USI	Información de servicio de usuario (<i>user service information</i>)

5 Directrices para la elaboración de protocolos

Aunque este Suplemento está limitado a los requisitos de señalización, esta cláusula se proporciona como una orientación sobre cómo pueden ser realizados estos requisitos en la elaboración de protocolos.

- El protocolo modular H.248 ha sido elegido como la base para el protocolo de control de portador de llamada.
- Un mensaje puede contener varias transacciones H.248 que a su vez pueden contener varias instrucciones. Varias instrucciones/descriptores en una instrucción deben estar relacionados con una terminación.
- La notificación solicitada (NotificationRequested) se debe relacionar con un descriptor de evento/descriptor de memoria intermedia de evento en UIT-T H.248.
- La notificación solicitada podría ser proporcionada en terminaciones de modo que todo evento de portador sea notificado, es decir, un evento denominado "BNC" con parámetros "establecido, rechazado, modificado, liberado".
- Se debe considerar la interacción entre un evento y un tono/anuncio. Esta detección de un evento puede resultar en la parada inmediata de una señal.

6 Modelo de referencia de objeto

La figura 2 muestra la composición del modelo de referencia de objetos. Para la definición de cada una de las entidades funcionales, véase 7.1.

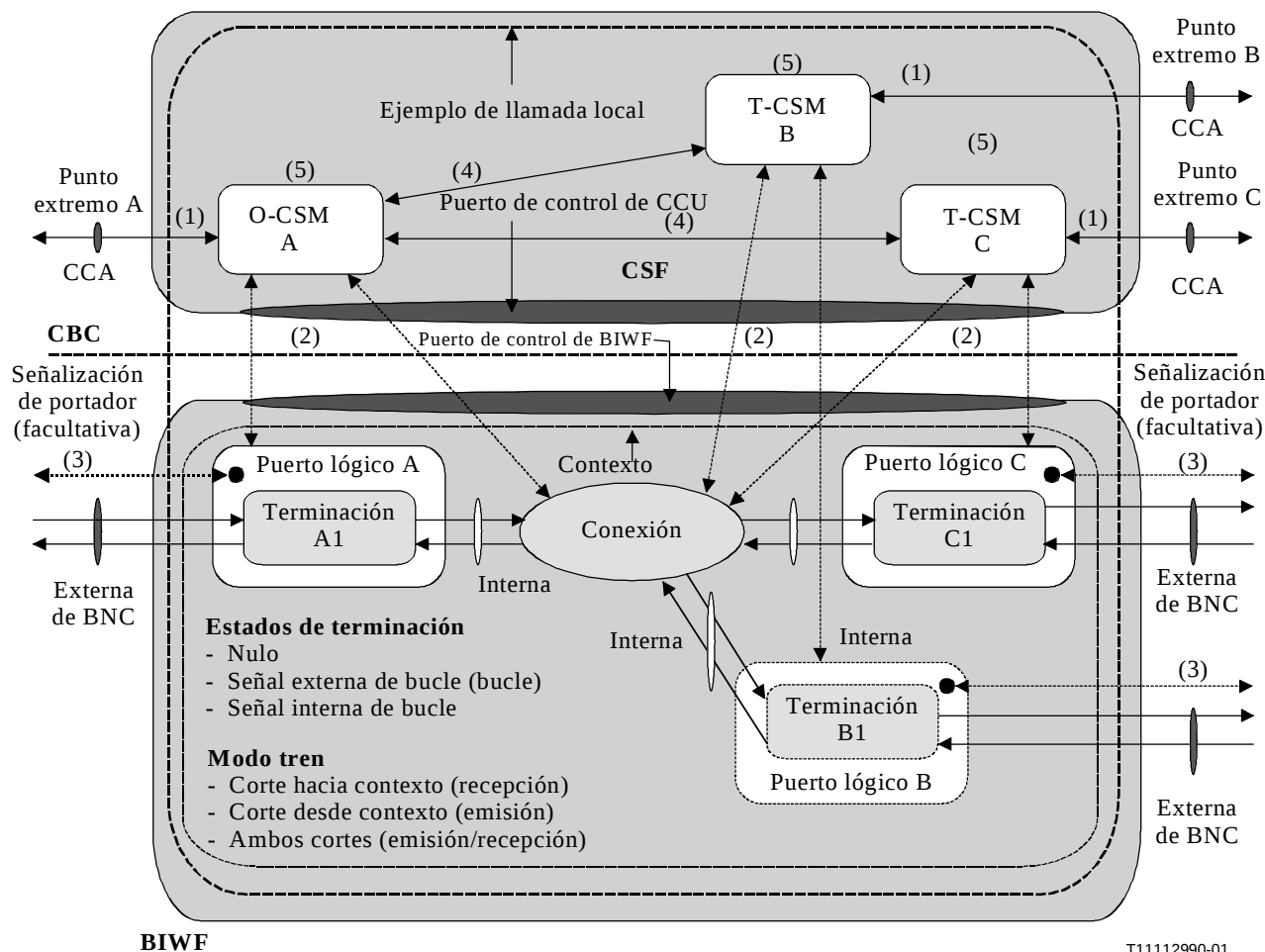


Figura 2 – Modelo de referencia de objetos de CBC

7 Definiciones

7.1 Definiciones de objetos y modelo de llamada

7.1.1 control de portador de llamada (CBC, *call bearer control*): Es la interfaz entre la función de servicio de llamada y la función de control de portador.

7.1.2 conexión: La conexión es una entidad lógica que representa la topología de conexión dentro de un contexto en la BIWF. La topología de una conexión puede ser determinada asignando trenes entre terminaciones y/o mediante manipulación de la topología de contexto.

7.1.3 contexto: El contexto es la asociación entre una o más terminaciones. La BIWF crea un contexto y le asigna una identidad de contexto única (*contextID*, *context identity*). Un contexto no puede existir sin una terminación por lo menos. Cuando un contexto contiene una sola terminación, este contexto puede contener o no una conexión. Los contextos que contienen una conexión siempre estarán asociados con una llamada local, mientras que un contexto que no contiene conexión no estará asociado con una llamada local. Véase 6.1/H.248 [1].

7.1.4 punto extremo: Un punto extremo define la entidad de señalización de llamada distante o de llamada y portador que comunica con la CSF. Esta entidad puede estar solicitando acciones asociadas con una línea, circuito interurbano o función de recurso especial. En el modelo de objetos define el punto que termina la señalización de la llamada.

7.1.5 tren: Un tren especifica los parámetros de un tren de medios bidireccional/flujo de datos de usuario y es representado por un ID de tren (StreamID) asignado por la CSM. Véase 7.1.6/H.248 [1].

7.1.6 modo tren: En el modelo objetos, describe el modo de la terminación, es decir, envío, recepción, envío y recepción. Véase 7.1.7/H.248 [1].

7.1.7 terminación: Una terminación es una entidad lógica en una BIWF que es la fuente y/o sumidero de trenes de medios y/o de control. En BICC, una terminación es fuente y/o sumidero de un solo tren de medios y/o de control. Una terminación es descrita por un número de propiedades que la caracteriza. Las terminaciones tienen identidades únicas (TerminationID). Estos objetos pueden ser creados "a petición" o pueden estar aprovisionados.

7.1.8 estado de terminación: Define el estado de servicio de la terminación, por ejemplo, en servicio, fuera de servicio. En el modelo objetos describe el modo de la terminación, es decir, nulo, señal externa de bucle, señal interna de bucle. Véase 7.1.5/H.248 [1], Estado de terminación para el estado de servicio. Para el modo de un tren, es decir, bucle, véase 7.1.7/H.248 [1].

7.1.9 puerto lógico: Define una agrupación lógica de una o más terminaciones de medios y una o más terminaciones de señalización. Un puerto lógico puede estar asociado con un punto extremo de señalización de control de portador (indicado por la referencia [3]).

7.1.10 máquina de estados de llamada (CSM, *call state machine*): Define una entidad de control CSF que termina la señalización par a par de llamada o de llamada y portador. El prefijo "O" o "T" representa la interrelación de las CSM dentro de la llamada local. "O" representa la entidad de control que recibe una petición de servicio externa, y "T" es la entidad de control que envía la petición a otra CSF.

7.1.11 ejemplo de llamada local: Define el alcance de control de llamada dentro de un nodo de servicio. Una llamada local puede tener CERO o más contextos dentro de su alcance. La CSF crea y suprime ejemplos de llamada local. Cuando un ejemplo de llamada local es destruido, cada BIWF colocará la terminación dentro del alcance del ejemplo de llamada local, en un contexto NULO o suprimirá la terminación.

7.1.12 puerto de control de CCU: Define el puerto de señalización asociado con la SCF que se utiliza para interactuar con la BIWF por la interfaz CBC. Este objeto tiene una dirección única dentro del dominio de suministrador de servicios de red.

7.1.13 puerto de control de BIWF: Define el puerto de señalización asociado con la BIWF que se utiliza para interactuar con la CCU por la interfaz CBC. Este objeto tiene una dirección única dentro del dominio de suministrador de servicios de red.

7.1.14 asociación de control de llamada (CCA, *call control association*): Define la asociación de señalización de par a par entre máquinas de estados de llamada y de llamada y portador situadas en diferentes entidades físicas.

7.1.15 conexión de red básica (BNC, *backbone network connection*): Representa la conexión de transporte de borde a borde dentro de la red básica, que consiste en uno o más enlaces de conexión de red básica (BNCL). La conexión de red básica representa un segmento de la conexión de portador de red (NBC, *network bearer connection*) de extremo a extremo.

7.2 Modelo de llamada

El modelo de llamada utilizado para describir los requisitos de señalización muestra las entidades lógicas, u objetos, dentro de la BIWF que pueden ser controlados por la CSF. Las principales abstracciones utilizadas en el modelo de llamada son ejemplos de llamada local, contextos, terminaciones y trenes. La figura 3 muestra el modelo de llamada con múltiples BIWF. Una llamada local puede abarcar varias BIWF, cada una de las cuales puede tener múltiples contextos asociados con el mismo caso de llamada local.

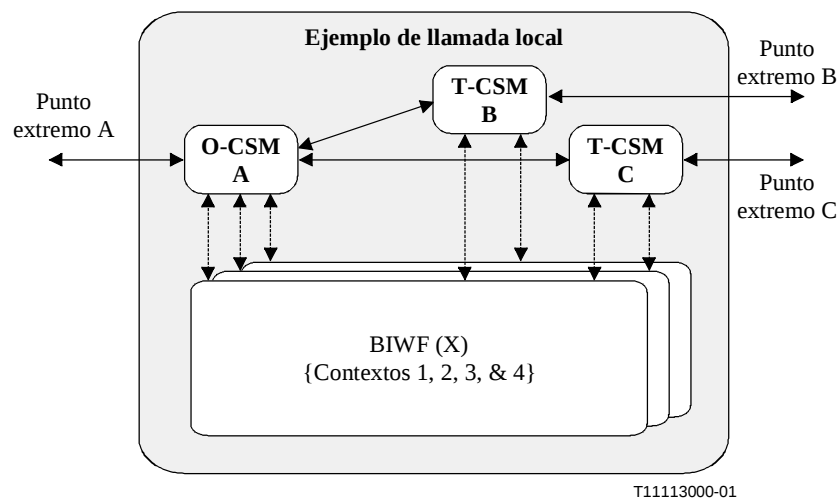


Figura 3 – Modelo de llamada con múltiples BIWF

La figura 4 ilustra el modelo de llamada desde la perspectiva de una sola BIWF para definir más detalladamente las interrelaciones de la referencia de llamada local y los contextos dentro de su alcance.

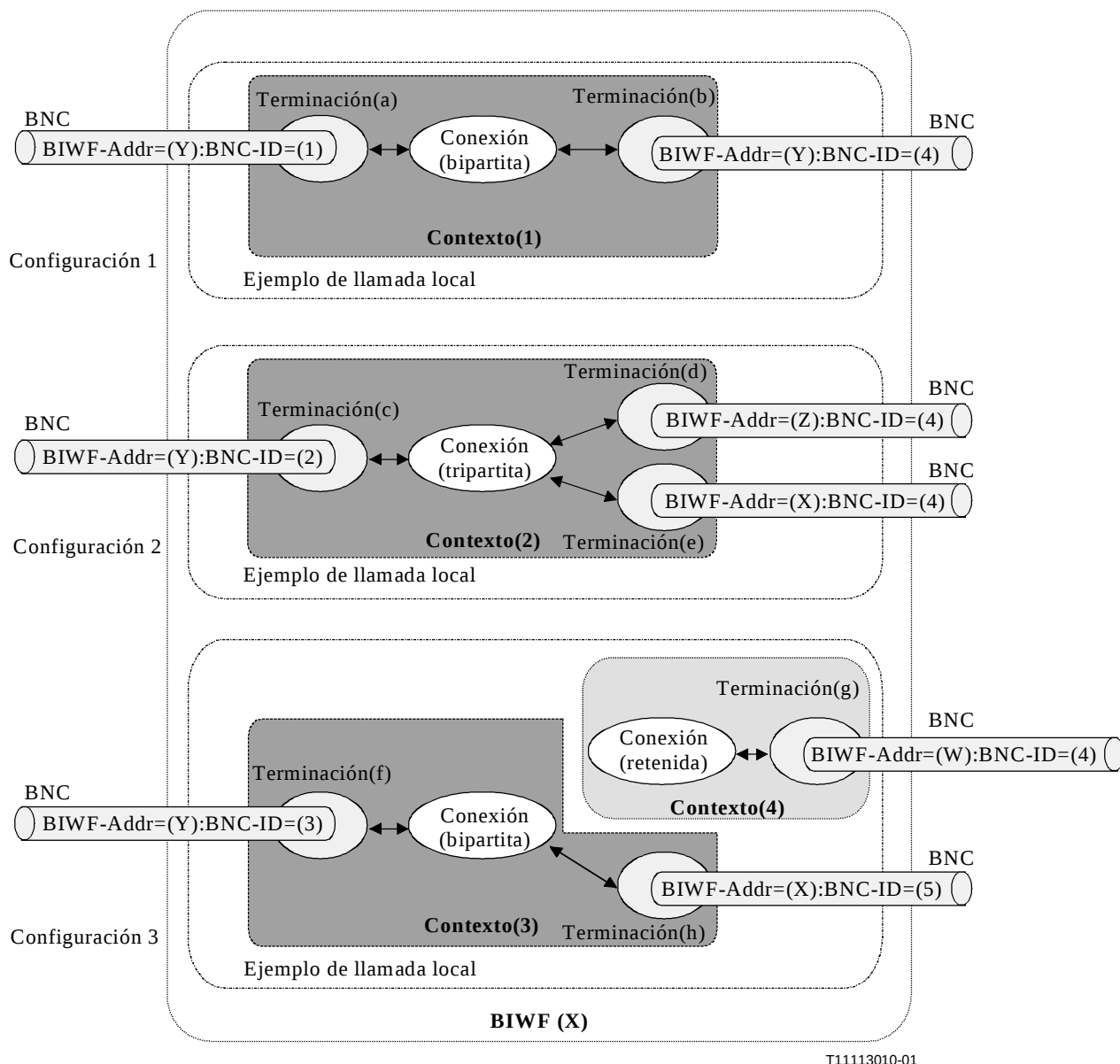


Figura 4 – Modelo de llamada

La figura 4 representa el modelo de llamada de la interfaz CBC para una configuración de una BIWF. Se basa en el modelo de conexión de la cláusula 6/H.248 [1] y muestra tres configuraciones de conexión contenidas en la BIWF en un instante determinado.

Las terminaciones en cada una de las configuraciones tienen diferentes (identidades de) terminaciones, pues una terminación sólo puede residir en un contexto en cualquier instante de tiempo determinado pero puede ser trasladada a otro contexto, por lo que debe mantener su identidad única de BIWF. Los trenes pueden tener la misma identidad a través de varios contextos, pues el identificador de contexto lo hace globalmente único. La BNC tienen una entidad única dentro del alcance de la BIWF.

El tren representa la conexión interna en la BIWF, mientras que la BNC representa conexiones externas a la BIWF. Para mantener el carácter único se utiliza una combinación de la dirección de BIWF (BIWF-Addr) y el ID de BNC (BNC-ID) para identificar la conexión portadora.

La definición de la configuración de conexión/tipos de topología se define en el anexo A de UIT-T serie Q – Suplemento 32 [2].

La configuración 1 muestra una configuración de conexión bipartita básica. La *terminación(a)* representa el punto extremo A y la *terminación(b)* representa el punto extremo B. El *contexto1* proporciona la asociación entre las terminaciones (a) y (b). La *conexión(bipartita)* es una entidad lógica que representa la configuración de conexión. La asignación de *tren1* en las terminaciones (a) y (b) define la conexión como bipartita. La configuración de conexión real es establecida por una interacción directa con la CSF que es la propietaria de la llamada local. La topología de conexión puede ser una conexión unidireccional tipo 1 o bidireccional tipo 1.

La configuración 2 muestra una configuración de conexión tripartita. La *terminación(c)* representa el punto extremo A, la *terminación(d)* representa el punto extremo B y la *terminación(e)* representa el punto extremo C. El *contexto2* proporciona la asociación entre las terminaciones (c), (d) y (e). La *conexión(tripartita)* es una entidad lógica que representa la configuración de conexión. La asignación de *tren1* en las terminaciones (c), (d) y (e) define la conexión como tripartita. La configuración de conexión real es establecida por una interacción directa con la CSF que es la propietaria de la llamada local. La topología de conexión puede ser una conexión en puente tipo 2, tipo 3, tipo 4, tipo 5 o tripartita.

La configuración 3 muestra el escenario cuando la llamada es retenida. La *terminación(f)* representa el punto extremo A, la *terminación(g)* representa el punto extremo B y la *terminación(h)* representa el punto extremo C. El *contexto3* proporciona la asociación entre las terminaciones (f) y (h). El *contexto4* proporciona la asociación entre la conexión que está en el estado de comunicación retenida y la terminación que está en retención (*terminación(g)*). La *conexión(bipartita)* es una entidad lógica que representa la configuración de conexión. La asignación de *tren1* en las terminaciones (f) y (h) significa que la conexión es bipartita. Obsérvese que los contextos 3 y 4 deben estar en el alcance de la misma llamada local y dentro de la misma BIWF. Esto supone que el punto extremo y posiblemente su terminación asociada deben ser trasladados a la llamada local que contiene el contexto 4.

El modelo de llamada define la topología de las conexiones y las capacidades que son definidas en terminaciones. Las funciones que han de ser ejecutadas por la BIWF vienen dadas implícitamente por estas capacidades en la terminación. La CSM indica que se ha de utilizar un servicio de transporte con conexión o un servicio de transporte sin conexión. Indica también las características de servicio portador que han de ser soportadas por la terminación. La BIWF determina las características de BNC asociadas con la *terminación(a)* y las características de BNC de *terminación(b)* y, si es necesario, establece la opción de transcodificación requerida para permitir el interfuncionamiento de la información de trenes entrantes-salientes. En la figura 5 se muestra un ejemplo de este concepto.

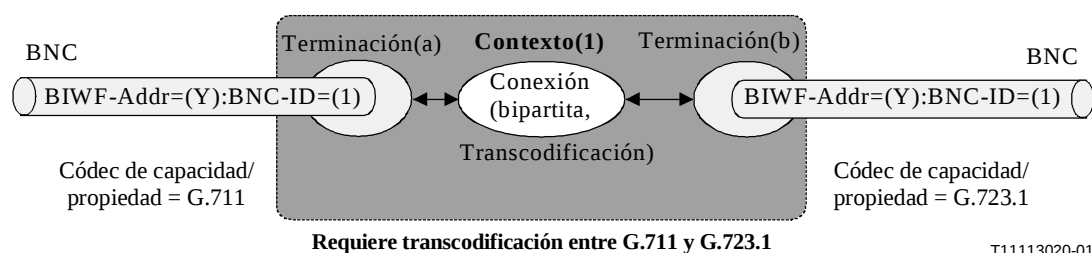


Figura 5 – Definición de funciones del modelo de llamada

7.3 Peticiones y respuestas

En el cuadro 1 – **Instrucciones de CBC**, se muestran las peticiones y respuestas de flujos de información para manipular las entidades lógicas dentro del modelo de llamada.

En el siguiente cuadro está contenido una lista de peticiones y respuesta. El sentido especifica la entidad (CSF/BIWF) donde es iniciado el flujo de información. Estas peticiones y respuestas se basan en las contenidas en UIT-T H.248.

Cuadro 1 – Instrucciones de CBC

Peticiones y respuestas	Sentido	
	CSM a BIWF	BIWF a CSM
ADD.req	✓	
ADD.resp		✓
MOD.req	✓	
MOD.resp		✓
MOV.req	✓	
MOV.resp		✓
SUB.req	✓	
SUB.resp		✓
NOTIFY.ind		✓
NOTIFY.resp	✓	
AUD_VAL.req	✓	
AUD_VAL.resp		✓
AUD_CAP.req	✓	
AUD_CAP.resp		✓
SERVICECHANGE.req	✓	✓
SERVICECHANGE.resp	✓	✓

7.3.1 Definición de peticiones y repuesta

En esta cláusula figura un breve esbozo de las peticiones y respuestas asociadas con la interfaz CBC como se utilizan en las aplicaciones de señalización de red BICC. Para una descripción completa del comportamiento de estas peticiones y respuesta, véase la cláusula 7/H.248 [1]. Las peticiones y respuestas pueden ser enviadas al mismo tiempo. Por ejemplo: una ADD.resp y una NOTIFY.ind.

7.3.1.1 ADD.req

La instrucción ADD se utiliza para añadir una(s) terminación(es) a un contexto. Puede ser utilizada también para modificar propiedades/capacidades por defecto o iniciar nuevas propiedades en las terminaciones que se añaden. Véase 7.2.1/H.248 [1].

7.3.1.2 ADD.resp

La respuesta ADD se utiliza para indicar compleción fructuosa o infructuosa de la adición de una terminación a un contexto.

7.3.1.3 MOD.req

La instrucción MODify se utiliza para modificar las propiedades de una terminación existente. Véase 7.2.2/H.248 [1]

7.3.1.4 MOD.resp

La respuesta MODify se utiliza para indicar la compleción fructuosa o infructuosa de la modificación de una terminación existente.

7.3.1.5 MOV.req

La petición MOVE se utiliza para trasladar una terminación de un contexto a otro contexto y tiene el efecto de romper la asociación entre la terminación y la conexión en el contexto original y establecer una nueva asociación entre la terminación y la conexión en el nuevo contexto. Se puede utilizar también para modificar las propiedades/capacidades de una terminación mientras se está trasladando la terminación. Véase 7.2.4/H.248 [1].

7.3.1.6 MOV.resp

La respuesta MOVE se utiliza para indicar la compleción fructuosa o infructuosa del traslado de una terminación existente a otro contexto.

7.3.1.7 SUB.req

La petición SUBtract se utiliza para suprimir una terminación de un contexto. Esta acción coloca la terminación en un contexto nulo si la terminación está aprovisionada. En los demás casos, la terminación es suprimida. Véase 7.2.3/H.248 [1].

7.3.1.8 SUB.resp

La respuesta SUBtract se utiliza para indicar la compleción fructuosa o infructuosa de la supresión de una terminación de un contexto.

7.3.1.9 NOTIFY.ind

La petición NOTify se utiliza para indicar cuándo una acción externa asociada con la terminación especificada ha sido detectada por la BIWF. Véase 7.2.7/H.248 [1].

7.3.1.10 NOTIFY.resp

La respuesta NOTify es utilizada por la CSF para acusar recibo de la petición de acción detectada desde la BIWF.

7.3.1.11 AUDITVALUE.req

La petición AUDITVALUE se utiliza para hallar el valor vigente de las propiedades asociadas con una terminación o grupo de terminaciones. Véase 7.2.5/H.248 [1].

7.3.1.12 AUDITVALUE.resp

La respuesta AUDITVALUE se utiliza para entregar el valor vigente de las propiedades asociadas con una terminación o un grupo de terminaciones.

7.3.1.13 AUDITCAPABILITY.req

La petición AUDITCAPABILITY se utiliza para determinar los valores de propiedades (que representan una capacidad) asociada con una terminación o grupo de terminaciones. Véase 7.2.6/H.248 [1].

7.3.1.14 AUDITCAPABILITY.resp

La respuesta AUDITCAPABILITY se utiliza para entregar las capacidades vigentes asociadas con una terminación o grupo de terminaciones.

7.3.1.15 SERVICECHANGE.req

La petición SERVICECHANGE.req se utiliza para indicar cuándo una terminación o grupo de terminaciones y/o recursos asociados con la terminación han cambiado de estado. Por ejemplo, cuando una terminación, puerto lógico, grupo de puertos lógicos o BWIF pasa a estar fuera de servicio. Véase 7.2.8/H.248 [1].

7.3.1.16 SERVICECHANGE.resp

La respuesta SERVICECHANGE.resp se utiliza para acusar recibo de que una terminación o grupo de terminaciones ha cambiado de estado. Véase 7.2.8/H.248 [1].

7.4 Definición de objetos de flujos de señalización

7.4.1 Nomenclatura

- La CSM utiliza $X="?"$ para indicar que la CSM pide a la BIWF que proporcione un valor apropiado para el objeto de señalización (X).
- $X=Y$ se utiliza para indicar que la CSM/BIWF debe fijar el objeto de señalización (X) al valor (Y).
- La notificación solicitada "zzz" se utiliza para pedir a la BIWF que notifique a la CSM cuándo el evento "zzz" ha sido detectado.
- La señal solicitada "www" se utiliza para pedir a la BIWF que envíe una señal "www" por la terminación especificada.
- Evento = "vvv" es utilizado por la BIWF para indicar que un determinado evento "vvv" ha sido detectado en una terminación.
- (... , Primitiva) se utiliza para indicar que esta primitiva puede ser enviada junto con otra primitiva.
- $X = Y / Z$, se utiliza para indicar una opción para X: Y o (exclusiva) Z.
- $X = Y + Z$, se utiliza para indicar una opción para X: Y y/o (inclusiva) Z.
- $X = Y \text{ y } Z$, se utiliza para indicar: Y y Z.
- Los paréntesis () se utilizan para indicar prioridad booleana, por ejemplo $X = (Y/Z) + (M/N)$
- Es facultativo transportar en una transacción algunos objetos de señalización, este "carácter de facultativo" es indicado por una declaración textual subrayada antes del objeto en las tablas.

7.4.2 Primitivas de petición y respuesta de señalización

El término primitivas se utiliza aquí para indicar que se ejecuta un determinado "procedimiento" o "transacción". El término primitiva no se utiliza en el sentido estricto de dar una indicación para activar procedimientos no normalizados. En el flujo de información, la primitiva transportada en la petición y respuesta es indicada como XXX.req (Primitiva). Es posible utilizar múltiples primitivas juntas, lo que se indica mediante XXX.req(...,Primitiva).

7.4.2.1 Primitivas originadas por la CSF

Las siguientes primitivas son las que se han de utilizar para indicar que un procedimiento ha de ser iniciado en la BIWF. Estas primitivas se utilizan en el conjunto de flujos de información contenidos en este Suplemento.

Cuadro 2 – Primitivas en la interfaz CMS – Originadas en la CSF

Primitiva	Descripción
Audit_Values	Esta primitiva es utilizada por la CCU para auditar los lotes, los eventos, las señales y los valores de propiedad vigentes realizados por terminaciones o la BIWF.
Audit_Capabilities	Esta primitiva es utilizada por la CSM para auditar los eventos, las señales y los posibles valores de propiedad realizados por las terminaciones o la BIWF.

Cuadro 2 – Primitivas en la interfaz CMS – Originadas en la CSF (continuación)

Primitiva	Descripción
CCU Ordered BIWF Re-Registration	Esta primitiva es utilizada por la CSM para ordenar que la BIWF se registre de nuevo con la CSM o que se registre con otra CSM.
CCU Initiated Service Restoration	Esta primitiva es utilizada por la CSM para indicar que ha sido restablecida al servicio.
CCU Initiated Service Cancellation	Esta primitiva es utilizada por la CSM para indicar que será retirada del servicio.
Change_Topology	Esta primitiva se utiliza para cambiar la topología de la conexión dentro de la BIWF. Describe el flujo de datos de usuario internamente a la BIWF. Se puede utilizar cuando se requiere supervisión.
Confirm_char	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que ahora debe utilizar las características de portador indicadas.
Cut_BNC	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe iniciar una liberación del portador.
Cut_Through	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe ocurrir un corte del portador.
Detect_Digit	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe preparar los recursos necesario para detectar un dígito DTMF e informar la aparición del dígito a la CSM.
Echo Cancellor	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe asociar recursos de cancelador de eco con la BNC.
Establish_BNC_notify	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe iniciar un establecimiento de portador.
Insert_Announcement	Esta primitiva se utiliza para insertar un anuncio en una terminación determinada en la BIWF.
Insert_Digit	Esta primitiva se utiliza para insertar dígitos DTMF en una determinada terminación en la BIWF.
Insert_Tone	Esta primitiva se utiliza para insertar un tono en una determinada terminación en la BIWF.
Isolate	Esta primitiva se utiliza para aislar una terminación de otras efectivamente deteniendo el flujo de medios entre la terminación aislada y las terminaciones existentes. Se puede utilizar en aquellas situaciones cuando se necesitan servicios tales como retención de llamada.
Join	Esta primitiva se utiliza para unir una o más terminaciones estableciendo flujo de medios entre ellas. Se puede utilizar en aquellas situaciones cuando se requieren servicios como conferencia o tripartito.
Modify_Char	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe iniciar un cambio en las características de la BNC, es decir, cambio de códec, servicio portador. Puede tener el efecto de que el portador sea modificado.
Prepare_BNC_notify	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe estar preparada para recibir una petición de establecimiento de portador.
Release_BNC	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe iniciar una liberación de portador.
Reserve_BNC	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe reservar algunos recursos, es decir, terminación, para operaciones posteriores de BNC.
Reserve_Char	Esta primitiva se utiliza para indicar a la BIWF que debe reservar los recursos de portador necesarios para una determinada característica de códec o servicio portador.

Cuadro 2 – Primitivas en la interfaz CMS – Originadas en la CSF (fin)

Primitiva	Descripción
Reuse_Idle	Esta primitiva se utiliza para indicar que se debe intentar la reutilización de un portador en reposo.
Tunnel	Esta primitiva permite: Que la CSM indique a la BIWF que está disponible la canalización de control de portador. Que la BIWF indique al sentido de la CSM que se utilizará la canalización de control de portador para una terminación dada. Transferir de la BIWF a la CSM una unidad de datos de protocolo de control de portador relacionadas con una terminación dada para transporte a la terminación par.

7.4.2.2 Primitivas originadas en la BIWF

Las siguientes primitivas se han de utilizar para indicar que se ha de iniciar un procedimiento en la CSF. Esta primitiva se utiliza en el conjunto de flujos contenidos en este Suplemento.

Cuadro 3 – Primitivas en la interfaz CBC – Originadas en la BIWF

Primitiva	Descripción
BIWF_Capability_Change	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para indicar a la CSM que las capacidades de terminaciones o la BIWF han sido cambiadas
BIWF_Lost_Communication	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para indicar a la CSM que la BIWF ha perdido la comunicación aunque la ha restablecido subsiguientemente con la CSM, pero existe un riesgo de que esto haya causado un posible desajuste de la información entre la BIWF y la CSM.
BIWF_Registration	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para registrarse con una CSM.
BIWF_Re-Registration	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para registrarse de nuevo con una CSM después que la CSM ha ordenado el nuevo registro o traspaso.
BIWF_Service_Cancellation_Indication	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para indicar a la CSM que las terminaciones en la BIWF o la BIWF han sido puestas fuera de servicio.
BIWF_Service_Restoration_Indication	Esta primitiva es utilizada por la BIWF para indicar a la CSM que las terminaciones en la BIWF o la BIWF han sido devueltas al servicio.
Tunnel	Esta primitiva permite que: la BIWF indique al sentido de la CSM que se utilizará canalización de control de portador para una terminación dada. Transferir de la BIWF a la CSM una unidad de datos de protocolo de control de portador relacionada con una terminación dada para transporte a la terminación par.

7.4.3 Objetos de señalización

Los siguientes objetos de señalización han de ser transportados en las definiciones de procedimientos de flujos de información. Estos objetos se utilizarán en el conjunto de flujos de información contenidos en este documento.

- 1) **Características de A-BNC:** Son las características de la BNC en la llamada mitad opuesta a la BNC vigente.
- 2) **Anuncio:** Identifica que se ha de aplicar un anuncio de una cierta identidad a una terminación.

- 3) **Testigo de auditoría:** Especifica si los lotes han de ser auditados y/o el tipo de descriptor que ha de ser auditado. En este Suplemento se utilizan los siguientes valores:
- Mapa de dígitos
 - Vacío (es decir, ningún **AuditToken**)
 - Eventos
 - Medios
 - Módem
 - Multiplexor
 - Lotes
 - Señales
- 4) **Transporte de información de portador:** Transporta la información de control de portador canalizada.
- 5) **Características de servicio de portador:** Identifica el servicio de portador solicitado por el usuario que ha de ser proporcionado por la red. Son utilizadas por la BIWF para acondicionar la terminación de portador.
- 6) **Dirección de BIWF (T-BIWF-Addr):** La dirección en la cual es terminada la BNC. Es transferida de la BIWF de terminación a la CSF y a través del BICC horizontal.
- 7) **Dirección de control de BIWF:** Define la dirección de señalización asociada con la BIWF que se utiliza para interactuar con la CCU por la interfaz CBC. Este objeto tiene una dirección única dentro del dominio de suministrador de servicio de red.
- 8) **Característica de BNC:** Identifica el tipo de transporte que se ha de establecer a través de la red básica. Es transportada entre ejemplos de control de llamadas mediante la señalización BICC.
- 9) **BNC conectada:** Indica que una terminación en la BIWF ha recibido información suficiente para determinar que una conexión de portador ha sido establecida mediante procedimientos de canalización.
- 10) **Corte de BNC:** Indica cuándo se ha producido el corte de la BNC.
- 11) **BNC establecida:** Indica que una BNC ha sido establecida en una terminación dada en la BIWF.
- 12) **BNC-ID:** Identifica la conexión lógica entre una terminación local y distante.
- 13) **BNC modificada:** Indica cuándo han sido modificadas las características (es decir, características de códec, de servicio portador).
- 14) **Liberación de BNC:** Indica un motivo general para la liberación de una BNC (por ejemplo, liberación normal, interfuncionamiento no especificado, etc.).
- 15) **Compensación de eco:** Indica si el compensador de eco debe ser activado o desactivado.
- 16) **Dirección de control de CCU:** Define la dirección de señalización asociada con la CSF utilizada para interactuar con la BIWF por la interfaz CBC. Este objeto tiene una dirección única dentro del dominio de suministrador de servicio de red.
- 17) **Códec:** Contiene la información de codificación (es decir CODEC seleccionado) que ha de utilizar la BIWF.
- 18) **Topología de conexión/configuración de conexión:** Especifica el tipo y configuración del tipo de conexión que ha de ser establecida (por ejemplo tipo 1, tipo 2, ... tipo 6) para especificar la topología de conexión, se especifican las conexiones entre las terminaciones en un contexto (por ejemplo, tipo-x/unidireccional o bidireccional).
- 19) **ID de contexto:** Identifica la identidad de contexto y es generado por la BIWF al crear el contexto. En este Suplemento se utilizan los siguientes valores: – TODOS, cuando se hace

referencia a todos los contextos en uso; – ID de contexto, cuando se hace referencia a un contexto específico en uso: Contexto nulo, cuando indica un contexto con terminaciones que tienen recursos asociados con ellas y no forman parte de un ejemplo de llamada local residente.

- 20) **Sentido de corte:** Indica en qué sentido la BNC debe ser cortada, por ejemplo, hacia adelante, hacia atrás, en ambos sentidos.
- 21) **Indicación de corte:** Indica cuándo se ha producido el corte de la conexión.
- 22) **Detección de dígitos(x):** Indica que se detecta un estímulo de dígito en una terminación en una BIWF. Los dígitos se indican en "x".
- 23) **Dígito:** Identifica que se aplica a una terminación un dígito o dígitos DTMF de un determinado valor (es decir, 0 – 9, #, *, ABCD).
- 24) **Descriptor de mapa de dígitos:** Mantiene los datos del mapa de dígitos, tales como nombre y valor de mapa de dígitos.
- 25) **Evento:** Es una indicación de que se ha producido el estímulo contenido en una petición NotificationRequested. Indica que el estímulo ha sido observado en una terminación en una BIWF. Puede contener parámetros que detallan lo específico del estímulo.
- 26) **Descriptor de eventos:** Mantiene datos de evento tales como lote y nombres de evento y nombres de parámetro de evento y posibles valores.
- 27) **ID de evento:** Proporciona la correlación entre una petición para detectar un evento y la notificación de que el evento ha sido detectado.
- 28) **Descriptor de control local:** Mantiene los datos de control local tales como lote y nombres de propiedad y los valores de propiedad vigentes y posibles.
- 29) **Descriptor local:** Mantiene datos locales tales como lote y nombres de propiedad y valores de propiedad vigentes y posibles.
- 30) **ID de puerto lógico:** Identifica la identidad de puerto lógico. El valor está aprovisionado en la BIWF. El tipo de puerto lógico está aprovisionado en la BIWF.
- 31) **Descriptor de medios:** Mantiene los datos de medios, tales como lote y nombres de propiedad y valores de propiedad vigentes y posibles.
- 32) **Descriptor de módem:** Mantiene los datos de módem, tales como lote y nombres de propiedad y valores de propiedad vigentes y posibles.
- 33) **Descriptor de multiplexor:** Mantiene los datos de multiplexor, tales como tipos de multiplexor e ID de terminaciones multiplexadas.
- 34) **Datos no normalizados:** Puede especificar el tipo de BIWF, por ejemplo, como marca y versión.
- 35) **Notificación solicitada "x":** Identifica a la BIWF que debe supervisar una terminación en cuanto a la aparición del estímulo "x". Una vez detectado este estímulo, se envía un evento de la BIWF a la CSM.
- 36) **Descriptor de lotes:** Mantiene datos sobre lotes, tales como nombres y versiones de lote.
- 37) **Descriptor distante:** Mantiene datos distantes, tales como lote y nombres de propiedad y valores de propiedad vigentes y posibles.
- 38) **Dirección de cambio de servicio:** Indica que se ha de utilizar una nueva dirección de control de CCU/BIWF propia.
- 39) **Retardo de cambio de servicio:** Especifica el retardo en segundos antes de que el cambio de servicio sea activado.

- 40) **Método de cambio de servicio:** Especifica el tipo de cambio de servicio. En este Suplemento los valores son:
- Desconectado
 - Forzado
 - Voluntario
 - Rearranque
 - Transferencia
- 41) **MGCID de cambio de servicio:** Indica la dirección de control de CCU propia que se ha de utilizar.
- 42) **Motivo de cambio de servicio:** Especifica el motivo del cambio de servicio. En este Suplemento se utilizan los siguientes valores:
- Arranque en frío
 - Fallo de capacidad de eventos
 - Pérdida de conectividad de capa baja
 - Fallo de capacidad de medios
 - Cambio dirigido de MGC
 - Fallo de capacidad de módem
 - Fallo de capacidad de multiplexor
 - Servicio restablecido
 - Fallo de capacidad de señales
 - Terminación puesta fuera de servicio
 - Fallo de transmisión
 - Arranque en tibio
- 43) **Versión de cambio de servicio:** Indica la versión de protocolo soportada.
- 44) **Estado de servicio:** Especifica el estado global (no específico del tren) de una terminación/BIWF. En este Suplemento se utilizan los siguientes valores:
- En servicio
 - Fuera de servicio
 - Prueba
- 45) **Señal:** Indica que el estímulo especificado se ha de aplicar a una terminación.
- 46) **Compleción de señal (x):** Indica que el estímulo aplicado a una terminación ha terminado. "x" identifica el estímulo.
- 47) **Descriptor de señal:** Mantiene datos de señales, tales como lote y nombres de señal y nombres de parámetro de señal y valores posibles.
- 48) **Sentido de señal:** Indica la direccionalidad de un estímulo aplicado a una terminación. El estímulo puede ser colocado en una terminación de modo que ninguna otra terminación en el contexto lo "oiga" (externo) o de modo que otras terminaciones en el contexto también lo "oigan" (interno). El sentido se puede fijar a (bidireccional) indicando que todas las terminaciones en el contexto lo "oigan" y que sea enviado externamente a la BIWF.
- 49) **Temporización de señal:** Especifica la duración, número de ciclos y parada/arranque de una señal que se ha de reproducir.
- 50) **Modo tren:** Especifica el tipo y configuración de la terminación que se ha de establecer. La terminación puede ser colocada en uno de los siguientes estados de conexión: corte en el

sentido hacia adelante, sentido hacia atrás, ambos sentidos, bucle hacia terminación distante o reposo.

- 51) **ID de terminación:** Identifica la entidad de terminación. Es generado por la BIWF cuando se crea una terminación. En este documento se utilizan los siguientes valores: – TODOS (ALL), cuando se hace referencia a grupos o terminaciones efímeras que no están en uso. – Raíz, cuando se hace referencia al nivel BIWF. – Terminación(es), cuando está en uso o en un contexto nulo.
- 52) **Descriptor de estado de terminación:** Mantiene datos del estado de la terminación, tales como lote y nombres de propiedad y valores de propiedad vigentes y posibles. Incluye también el estado de servicio.
- 53) **Indicación de tiempo:** Indica a la BIWF el tiempo local al enviar la instrucción.
- 54) **Tono:** Identifica que se aplica un tono de un tipo determinado (es decir, tono de aviso, tono de llamada en espera) a una terminación.
- 55) **ID de transacción:** Las peticiones/respuestas entre la BIWF y la CCU se agrupan en transacciones, cada una de las cuales es identificada por un ID de transacción. Las transacciones consisten en una o más acciones. Una acción consiste en una serie de peticiones y respuestas que están limitadas a funcionar dentro de un solo contexto. Para más detalles, véase 7.8/H.248.
- 56) **Indicación de túnel:** Identifica a la BIWF que se puede utilizar el mecanismo de transporte de información de portador. La CSF puede pedir que la BIWF proporcione la información BIT en una Notify.ind al mismo tiempo que la respuesta a la petición de indicación de túnel. La CSF puede indicar también que la información BIT puede ser proporcionada en una Notify.ind después que la petición de indicación de túnel.

El siguiente cuadro detalla los elementos de información del nivel de control de llamada BICC que pueden ser transferidos transparentemente a/desde el mensaje BICC a objetos de señalización a través de la interfaz CBC.

Cuadro 4 – Correspondencia de objetos de señalización BICC con CBC

Objeto de señalización de flujo de información	Transportado a través de la interfaz CBC
Transporte de información de portador (BIT)	✓
Dirección de BIWF	✓
Características de BNC	✓
BNC ID	✓
Características de servicio portador • Códec • TMR • USI	✓

8 Procedimientos de señalización entre la CSF y la BIWF (Interfaz CBC)

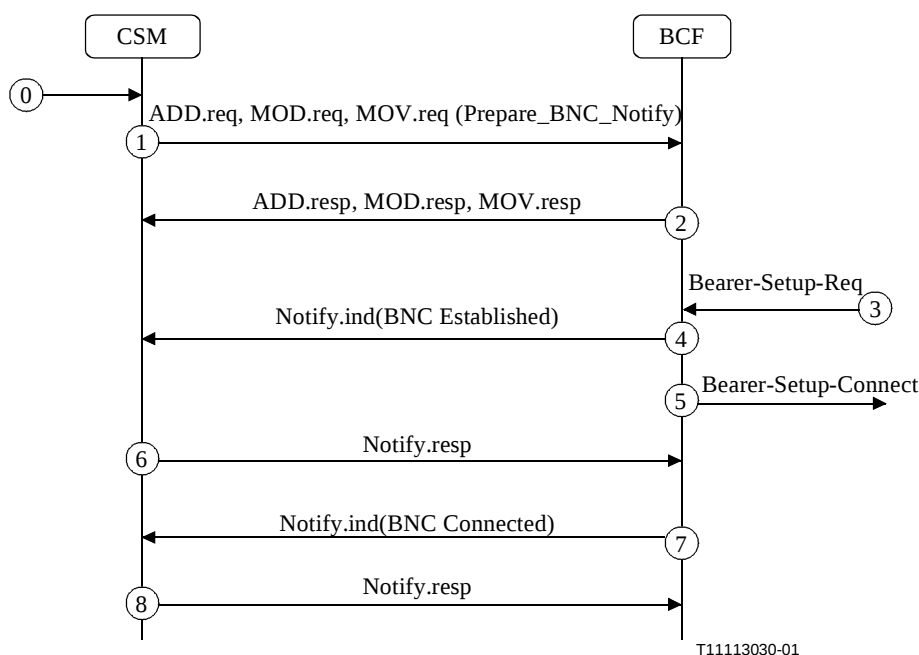
NOTA 1 – Las identidades de transacción no están armonizadas con los flujos de llamada en UIT-T de la serie Q – Suplemento 32 [2] *Informe técnico TRQ.2141.1: Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha con tecnologías de transporte de banda ancha, conjunto de capacidades 2 – Flujos de señalización*. Los valores son ilustrativos solamente.

NOTA 2 – La dirección de señalización de la CSF y la BIWF es implícita y no se muestra en estos flujos.

NOTA 3 – Las notificaciones pueden ser proporcionadas en una terminación o pueden ser solicitadas en el momento de la adición de una terminación a un contexto y en cualquier momento mientras la terminación está en un contexto. En los flujos siguientes, se supone que está presente una notificación genérica (NotificationRequested "BNC") cuando la terminación es añadida a un contexto. Esto resultaría en el envío de una notificación que indica un cambio particular de la BNC. Por ejemplo, "BNC establecida", "BNC liberada (causa)" o "BNC modificada". La CSF puede suprimir una petición de notificación de la BIWF en cualquier momento.

8.1 Establecimiento fructuoso

8.1.1 Prepare_BNC_Notify



NOTA – El flujo 7 puede ser enviado antes que el flujo 5. Los flujos 7 y 8 son facultativos.

Figura 6 – Preparar BNC con notificación

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véanse los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1] para flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe uno de estos flujos de información, prepara a la BIWF para que acepte el establecimiento de una BNC subsiguiente, aunque no está relacionada con ella cuando la BNC es establecida. Selecciona la BIWF apropiada y emite el flujo 1 con las siguientes consideraciones.

La CSM:

- iniciará una transacción y seleccionará el ID de transacción = 1000 para este efecto;

- pedirá la dirección T-BIWF y un ID de BNC que han de ser utilizados por el ISN para la BNC;
- pedirá un ID de terminación de la BIWF que ha de ser utilizado localmente en el ISN;
- enviará las características de BNC para la selección de terminación;
- pedirá que se le notifique el establecimiento del servicio portador.

Si el contexto NO está disponible, la CSM:

- Pedirá a la BIWF que proporcione un contexto porque en esta etapa no hay terminaciones seleccionadas ni contexto creado en el ISN para esta llamada.

Si el contexto está disponible, la CSM:

- Proporcionará el contexto que ha de ser utilizado a la BIWF, pues una terminación y un contexto ya han sido creados en el ISN para esta llamada.

Si no hay negociación de códec, la CSM:

- Enviará las características de servicio portador para definir las características de las terminaciones y BNC asociada.

En caso de negociación de códec, la CSM:

- Enviará el códec que se ha de utilizar. La BIWF puede deducir las características de la terminación y BNC asociada.

En el caso de canalización, la CSM:

- Pedirá ser notificada cuando una BNC ha sido conectada.

NOTA – En caso de establecimiento de servicio portador hacia atrás, el valor del "códec seleccionado" puede no ser conocido. La CSM puede elegir el códec que se ha de utilizar. Si la negociación de códec resulta en la selección de otro códec, entonces el códec será modificado.

1 ADD.req, MOD.req, MOV.req (preparar BNC con notificación)	CSM a BIWF	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
Dirección de T-BIWF = ?	ID de transacción = 1000 ID de terminación = ? ID de puerto lógico = y	<u>Si se elige CSF:</u> Características de BNC = características elegidas
	<u>Contexto solicitado:</u> ID de contexto = ? <u>Contexto proporcionado:</u> ID de contexto = c1	<u>Si se elige BIWF</u> Características de BNC = ? Características de A-BNC BNC-id = ?
	<u>Establecimiento hacia adelante:</u> Capacidad de corte BNC = ?	<u>Sin negociación de códec</u> Características de servicio portador
	<u>Si se utiliza canalización:</u> BNC conectada = ?	<u>Negociación de códec</u> Códec
		<u>Si hay establecimiento hacia adelante & canalización = opción 1:</u> BIWF-Addr = x BNC-ID = x1

Inicio de flujo de información: Flujo 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información 1, valida la petición. A partir de la primitiva "Prepare_BNC_Notify", entiende que tiene que prepararse para el establecimiento de un servicio portador de terminación, por lo que selecciona la tecnología de portador basada en las características de BNC preferidas (si se proporcionan) y las características de A-BNC preferidas, y facultativamente en las características de servicio portador o códec. La BIWF selecciona después que el ID de terminación sea "bearer1", que el ID de BNC sea x1 y que la

dirección de T-BIWF sea X. Si se le pide, la BIWF seleccionará un ID de contexto. Una vez seleccionados, estos ID son devueltos a la CMS en el flujo de información 2.

En el caso de establecimiento hacia adelante, la CSM pedirá también la capacidad de corte de BNC.

En el caso de que ésta sea la segunda terminación en el contexto, la BIWF realiza un análisis de las dos terminaciones y determina si se requiere un transcodificador entre los puertos lógicos representados (o que serán representados) por los ID de terminación. Si se requiere un transcodificador, se reserva para este fin.

Como la primitiva "Prepare_BNC_Notify" ha sido solicitada, la BIWF espera la petición de establecimiento de servicio portador entrante en el flujo de información 3 y comunicará esto a la CSM en el flujo de información 4.

2 ADD.resp, MOD.resp, MOV.resp		BIWF a CSM
<u>Información de dirección</u> Dirección de T-BIWF = X	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 <u>Establecimiento hacia adelante</u> Capacidad de corte BNC = temprano / tarde	<u>Información de portador</u> BNC-ID= x1 <u>Si se elige BIWF:</u> Características de BNC = características elegidas

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe ADD.resp, continúa el procesamiento de la llamada, que debe resultar a la larga en la devolución de una petición de establecimiento de portador a la BIWF según el flujo de información 3.

3 Bearer-Setup-Req		BIWF-x a BIWF
<u>Información de dirección</u> T-BIWF-Addr = X	<u>Información de control</u> BCS-id = 65	<u>Información de portador</u> BNC-ID = x1 BNCL-ID = 1000 Características de BNCL

Inicio de flujo de información: Petición de establecimiento de portador en el ISN par.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de establecimiento de servicio portador, valida que la T-BIWF Addr es su propia dirección y que el ID de BNC ha sido asignado previamente por la BIWF. Si éste es el caso, el puerto lógico indicado está asociado con la terminación señalada por el BNC-ID. Si la terminación está en un contexto que contiene otras terminaciones, la BIWF conectará los supuestos lógicos juntos según los modos tren de las terminaciones conexas, y la topología de contexto. Se inserta el equipo de transcodificación, si es necesario. Para informar a la CSM que la BNC ha sido establecida (según lo solicitado), se inicia el flujo de información 4. Se selecciona el ID de transacción 1002 para este fin. Se produce el corte y la BIWF inicia la conexión de establecimiento de portador en el flujo de información 5.

4 Notify.ind (BNC Establecida)		BIWF a CSM
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de terminación = bearer 1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 3.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe el flujo de información de notificación, continúa el procesamiento de la llamada e inicia el flujo de información de respuesta de notificación 6.

5	Bearer-Setup-Connect	BIWF a BIWF-x	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> BCS-id=65	<u>Información de portador</u> BNCL-ID = 1000

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

6	Notify.resp	CSM a BIWF	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

7	Notify.ind (BNC Conectada)	BIWF a CSM	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1003 ID de terminación = bearer 1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: La BIWF ha recibido suficiente información para determinar que una conexión portadora ha sido establecida mediante los procedimientos de canalización.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe el flujo de información de notificación, continúa el procesamiento de la llamada e inicia el flujo de información de respuesta de notificación 8.

8	Notify.resp	CSM a BIWF	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1003 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 7.

Procesamiento a la recepción: –

8.1.2 Establish_BNC_Notify

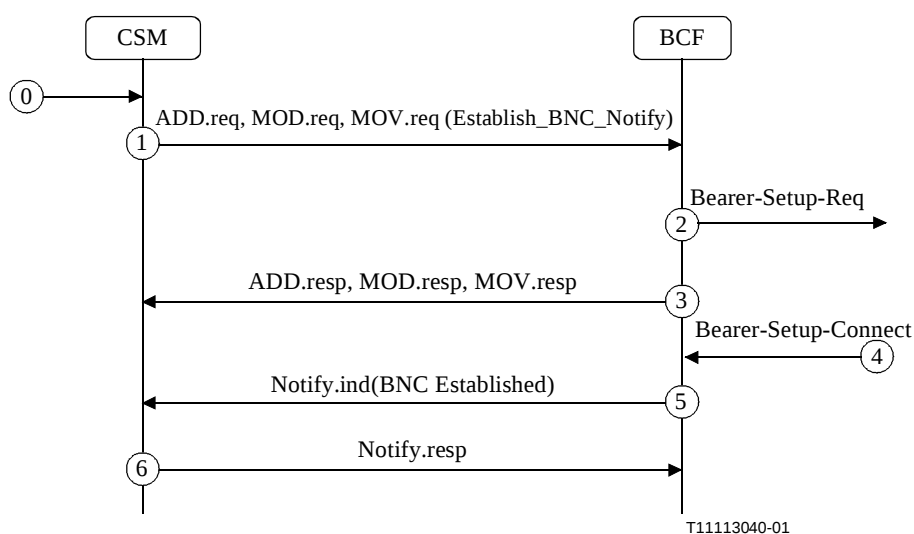


Figura 7 – Establecer BNC con notificación

Los siguiente ítems numerados describen los flujos de información mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: La CSF seleccionará la BIWF apropiada. Cuando la CSM recibe uno de estos flujos de información y a partir del ID de acción recibido previamente, pedirá a la BIWF que establezca una BNC. La CSM emite el flujo 1 con las siguientes consideraciones.

La CSM:

- Iniciaré una transacción y seleccionará el ID de transacción = 1001 para este fin.
- Enviará a la dirección T-BWIF y un BNC-ID que ha de ser utilizado por el protocolo de control de portador para el establecimiento de la BNC.
- Pedirá ser notificada del establecimiento del portador.

Si ninguna terminación ha sido seleccionada previamente, la CSM:

- Enviará las características de BNC para la selección de terminación.
- Pedirá que un ID de terminación de la BIWF sea utilizado localmente en el ISN.

Si la terminación ha sido reservada previamente, la CSM proporcionará la terminación en la cual se ha de efectuar el establecimiento de la BNC.

Según la selección de BIWF, el contexto puede no estar disponible y será solicitado. Si está disponible, el contexto será proporcionado.

Si no hay negociación de códec, la CSM:

- Enviará las características de servicio portador para definir las características de las terminaciones y BNC asociadas.

En caso de negociación de códec, la CSM:

- Enviará el códec que se ha de utilizar. La BIWF deducirá las características de la terminación y BNC asociada.

En el caso de que se pueda utilizar la canalización, la CSM lo indicará en el flujo 1.

1	ADD.req/MOD.req/MOV.req (Establecer BNC con notificación)	CSM a BIWF	
	<u>Información de dirección</u> Dirección de T-BIWF = X	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 <u>Si se proporciona el contexto:</u> ID de contexto = c1 <u>Si NO se proporciona el contexto:</u> ID de contexto = ? <u>Terminación solicitada:</u> ID de terminación = ? ID de puerto lógico = y <u>Terminación proporcionada:</u> ID de terminación = bearer1 <u>Si se puede utilizar canalización:</u> Indicación de túnel = ? / no / 1 / 2	<u>Información de portador</u> BNC-id = x1 <u>Terminación solicitada:</u> Características de BNC Características de A-BNC <u>Sin negociación de códec:</u> Características de servicio portador <u>Negociación de códec:</u> Códec

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información 1 valida la petición. A partir de la primitiva, la BIWF sabe que se ha de iniciar el establecimiento de la BCN.

La BIWF selecciona la tecnología de portador basada en las características de BNC preferidas (si se proporciona), y facultativamente en las características de servicio portador o códec. Si se solicita, la BIWF selecciona que el ID de terminación sea "bearer1" o utiliza el proporcionado por la CSM, que es devuelto a la CSM en el flujo de información 3. El BNC-ID de x1 y la dirección de T-BIWF se incluyen en la petición de establecimiento de portador del flujo de información 2.

En el caso de que ésta sea la segunda terminación en el contexto, la BIWF efectúa un análisis de las dos terminaciones y determina si se requiere un transcodificador entre los puertos lógicos representados (o que serán representados) por los ID de terminación. Si se requiere un transcodificador, se reserva para este fin.

La BIWF iniciará una BNC (flujo 2) de acuerdo con las características del portador. La BIWF devolverá el flujo de información 3. Como la primitiva "Establish_BNC_Notify" ha sido utilizada, la BIWF espera la conexión de establecimiento de portador entrante en el flujo de información 4 y comunicará esto a la CSM en el flujo de información 5.

2	Bearer-Setup-Req	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u> Dirección de T-BIWF = X	<u>Información de control</u> BCS-id = 66 <u>Información de portador</u> BNC-ID=x1 BNCL-ID=999 Características de BNCL

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

3	ADD.resp, MOD.resp, MOV.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de contexto = c1 <u>Terminación solicitada:</u> ID de terminación = bearer1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe ADD.resp, continúa el procesamiento de la llamada. El flujo de información 2 estará contenido en este caso.

4	Bearer-Setup-Connect	BIWF-x a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> BCS-id=66	<u>Información de portador</u> BNCL-ID=999

Inicio de flujo de información: BIWF-x que inicia conexión de establecimiento de portadora.

Procesamiento a la recepción: A la recepción, la BIWF iniciará el flujo de información de notificación 5.

5	Notify.ind (BNC Establecida)	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe el flujo de información de notificación, continúa el procesamiento de la llamada e inicia el flujo de información de respuesta de notificación 6.

6	Notify.resp	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 5.

Procesamiento a la recepción: –

8.1.3 Reserve_BNC

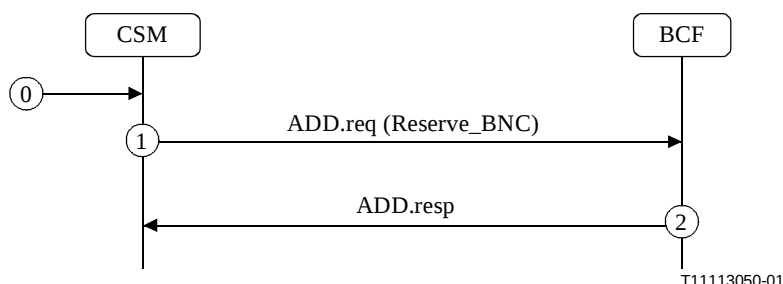


Figura 8 – Reservar BNC

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Información de control

Información de portador

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe el flujo pertinente reserva los recursos en la BIWF para el ulterior establecimiento del servicio portador, aunque no tiene relación con éste cuando la BNC está establecida. Selecciona la BIWF apropiada y emite el flujo 1 con las siguientes consideraciones:

La CSM:

- Iniciar una transacción y seleccionará el ID de transacción = 1000 para este fin.
- Pedirá la dirección de O-BIWF que ha de ser utilizada por el ISN para que la BNC seleccione la BIWF.
- Pedirá un ID de terminación de la BIWF que se utilizará localmente en el ISN.
- Enviará las características de BNC para la selección de terminación.

Dependiendo de la selección de BIWF, el contexto puede no estar disponible y será solicitado. Si está disponible, se proporcionará.

1 ADD.req (Reserve_BNC)

CSM a BIWF

Información de dirección

Dirección de O-BIWF = ?

Información de control

ID de transacción = 1000

ID de terminación = ?

Si se proporciona el contexto

ID de contexto = c1

Si NO se puede proporcionar el contexto:

ID de contexto = ?

Información de portador

Características de BNC

Inicio de flujo de información: Nueva llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información 1 valida la petición. De acuerdo con la petición de un ID determinación, entiende que tiene que reservar una terminación. La BIWF selecciona la terminación basada en las características de BNC preferidas (si se proporcionan). Selecciona después que la dirección de O-BIWF sea X. Si se le pidió a la BIWF, seleccionará un ID de contexto. Todo esto es devuelto a la CSM en el flujo de información 2.

2	ADD.resp	BIWF a CSM						
<table> <tr> <th><u>Información de dirección</u></th><th><u>Información de control</u></th><th><u>Información de portador</u></th></tr> <tr> <td>Dirección de O-BIWF = X</td><td>ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1</td><td></td></tr> </table>			<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>	Dirección de O-BIWF = X	ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>						
Dirección de O-BIWF = X	ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1							

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe ADD.resp, continúa el procesamiento de la llamada.

8.1.4 Corte

La primitiva Cut_Through se utiliza para transconectar o romper el plano de usuario en las terminaciones. Se puede utilizar para este fin de dos maneras. El corte implícito se utiliza cuando la terminación es creada para que la BIWF pueda controlar cuándo se produce el corte de los medios. El corte explícito se utiliza cuando la CSM desea controlar cuándo se produce el corte de los medios en las terminaciones. Para romper el plano de usuario, se utiliza el corte explícito. Las transacciones de corte deben ser aplicadas a las terminaciones en el contexto que tiene que ser cortado.

8.1.4.1 Controlado por la BIWF (Implícito)

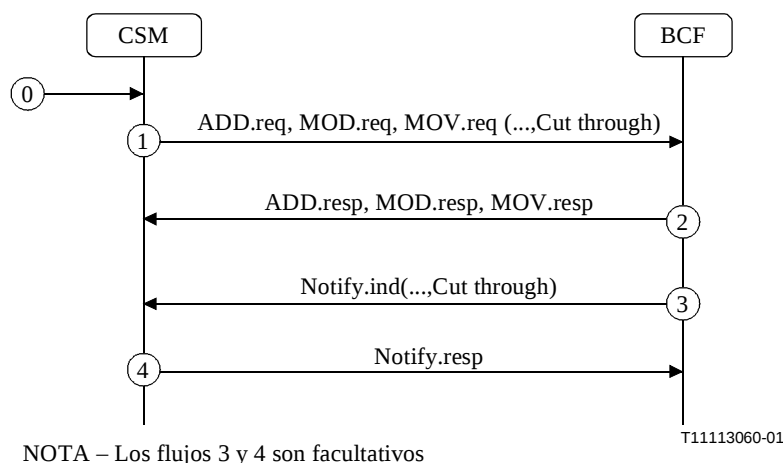


Figura 9 – Ejecutar corte

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo			
	<table><tr><td><u>Información de dirección</u></td><td><u>Información de control</u></td><td><u>Información de portador</u></td></tr></table>	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>		

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea ejecutar implícitamente el corte, pide a la BIWF que ejecute un corte del puerto lógico representado por la terminación "bearer1". Esto se utiliza cuando la CSM requiere que la BIWF ejecute el corte en un momento apropiado. La CSM incluirá la petición de cortar un servicio portador en una terminación con las indicaciones Prepare_BNC_Notify y Establish_BNC_Notify.

1	ADD.req / MOD.req / MOV.req (... , Cut Through)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> Como el flujo 1 8.1.1 Prepare_BNC_Notify o 8.1.2 Establish_BNC_Notify Con la siguiente adición: Sentido de corte = hacia adelante, hacia atrás, ambos, inactivo <u>Si se requiere notificación de corte:</u> Indicación de corte	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Estímulo de llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición para la terminación "bearer1" con el sentido de corte fijado para indicar transconexión (hacia adelante/hacia atrás/inactiva) la BIWF esperará hasta que se envíe o reciba una petición de establecimiento de servicio portador. Transconectará el puerto lógico representado por la terminación "bearer1". Indicará la compleción satisfactoria de la tarea a la CSM con el flujo de información 3. La BIWF envía la indicación de corte cuando se satisfacen los criterios para enviar la indicación de notificación para según 8.1.1 Prepare_BNC_Notify y 8.1.2 Establish_BNC_Notify.

2	ADD.resp / MOD.resp / MOV.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> Como el flujo 2 8.1.1 Prepare_BNC_Notify o 8.1.2 Establish_BNC_Notify	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

3	Notify.ind	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> Como el flujo 4 8.1.1 Prepare_BNC_Notify o Como el flujo 5 8.1.2 Establish_BNC_Notify Con la siguiente adición: Indicación de corte de BNC	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Corte del portador.

Procesamiento a la recepción: Indica que se ha producido el corte.

<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	Como el flujo 6 8.1.1 Prepare_BNC_Notify	

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1

Procesamiento a la recepción: –

8.1.4.2 Controlado por la CSM (Explícito)

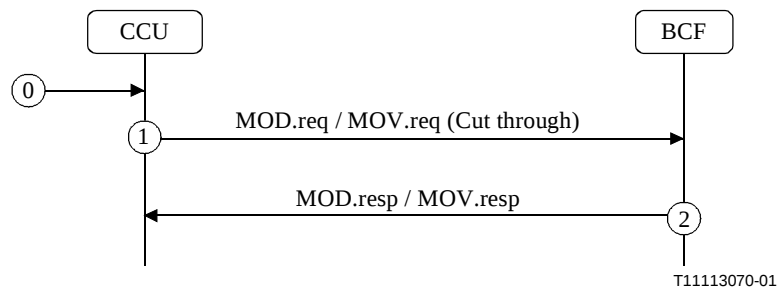


Figura 10 – Ejecutar corte

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo
---	----------

<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
–	–	–

Inicio de flujo de información: Notificación de establecimiento fructuoso de servicio portador.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea ejecutar explícitamente el corte, pide a la BIWF que ejecute un corte del puerto lógico representado por la terminación "bearer1" al puerto lógico representado por "bearer2". Para esto se selecciona el ID de transacción 1002.

1	MOD.req / MOV.req (Cut Through)	CSM a BIWF
---	---------------------------------	------------

<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	Terminación = bearer1 ID de contexto = c1 Sentido de corte = hacia adelante, hacia atrás, ambos, inactivo ID de transacción = 1002	

Inicio de flujo de información: Estímulo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición con la primitiva "Cut Through" para la terminación "bearer1" y se indica el sentido de corte, la BIWF transconectará el puerto lógico representado por la terminación "bearer1". Es posible incluir más de una terminación en la misma transacción para transconectar varias terminaciones simultáneamente. Indicará la compleción satisfactoria de la tarea a la CMS con el flujo de información 2.

Información de dirección**Información de control**

ID de transacción = 1002
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada.

8.1.5 Modificación de las características de servicio portador

8.1.5.1 Reserve_Char_Notify

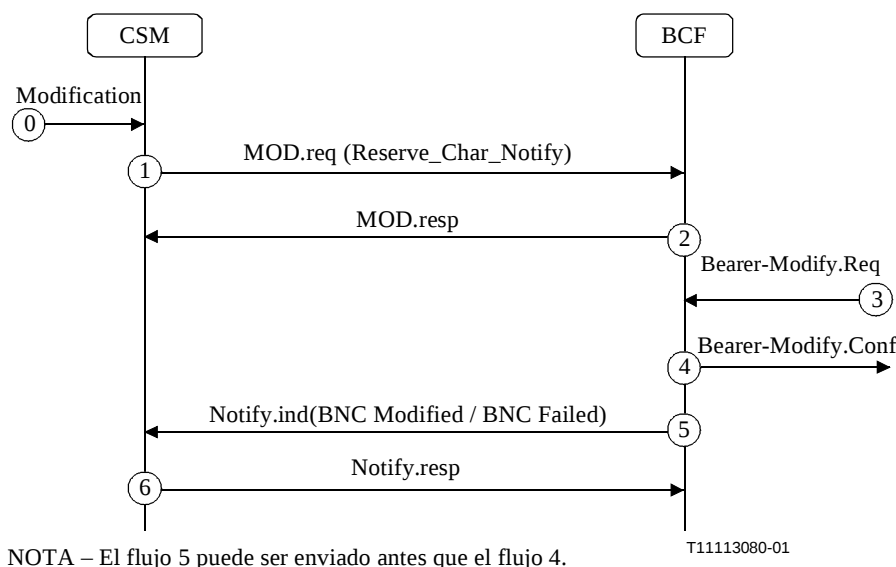


Figura 11 – Reservar características

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Modificación

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [2]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [2] para flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe este flujo de información, verifica que la lista recibida de "Códex disponibles" es igual que, o un subconjunto de, la lista vigente para la llamada. Se asegura también de que el códec seleccionado está enumerado en la lista recibida. Si falla alguna de las condiciones mencionadas, se rechaza la modificación. En los demás casos, la CSM emite el flujo 1 hacia la BIWF.

1	MOD.req (Reserve_Char_Notify)	CSM a BIWF
---	-------------------------------	------------

Información de dirección

Información de control

ID de transacción = 1000
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1
Notificación solicitada (ID de evento = x,
"BNC modificada / Fallo de mod. de
BNC")
Señal = Mod. de BNC
Reservar valor

Información de portador

Sin negociación de códec
Características de servicio portador

Negociación de códec
Códec/s – Nuevo y antiguo

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción:

- Cuando la BIWF recibe la petición de modificar las características del portador para la terminación, reservará recursos para las características del portador asociado con la terminación. La BIWF analizará si se requiere nuevo equipo de transcodificación entre la terminación "bearer1" y cualquier otra terminación en el contexto. La BIWF analizará las anchuras de bandas necesarias de los códecs proporcionados o de las características de servicio portador e iniciará un flujo de información de petición de modificación de portador solamente si el valor que se ha de reservar requiere una información de anchura de banda mayor con los flujos de información 3 y 4.
- La BIWF modificará también el perfil de códec utilizado en la conexión mediante los flujos de información 3 y 4.
- Como se envía la indicación Reserve_Value, la BIWF debe reservar los recursos requeridos para soportar múltiples valores de información de portador. Por ejemplo, si se reservan dos códecs, se reservan los recursos para soportar ambos.
- La BIWF enviará el flujo de información 2.

2	MOD.resp	BIWF a CSM
---	----------	------------

Información de dirección

Información de control

ID de transacción = 1000
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: La CCU continuará con los procedimientos de modificación de códec.

3	Bearer-Modify.Req	BIWF a BIWF-X
---	-------------------	---------------

Información de dirección

Dirección de T-BIWF = X

Información de control

BCS-ID = "20"

Información de portador

BNCL-ID = 1000
Características de BNCL

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: La BIWF-X valida la petición, reserva los recursos requeridos por la conexión modificada y envía el flujo de información 4.

4	Bearer-Modify.Ack	BIWF-X a BIWF
---	-------------------	---------------

Información de dirección

Información de control

BCS-ID = "20"

Información de portador

BNCL-ID = 1000

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 3.

Procesamiento a la recepción: La BIWF asigna los recursos a la conexión y notifica a la CSM que la BNC ha sido preparada, mediante el flujo de información 5.

5	NOTIFY.ind	BIWF a CSM						
<table> <tr> <th><u>Información de dirección</u></th><th><u>Información de control</u></th><th><u>Información de portador</u></th></tr> <tr> <td></td><td>ID de transacción = 3010 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Evento = BNC Modificada / Fallo de mod. de BNC</td><td></td></tr> </table>			<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>		ID de transacción = 3010 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Evento = BNC Modificada / Fallo de mod. de BNC	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>						
	ID de transacción = 3010 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Evento = BNC Modificada / Fallo de mod. de BNC							

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: La CSM-O registra el resultado satisfactorio de la modificación y devuelve el flujo 6 a la BIWF para acusar recibo de la notificación.

6	NOTIFY.resp	CSM a BIWF						
<table> <tr> <th><u>Información de dirección</u></th><th><u>Información de control</u></th><th><u>Información de portador</u></th></tr> <tr> <td></td><td>ID de transacción = 3010</td><td></td></tr> </table>			<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>		ID de transacción = 3010	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>						
	ID de transacción = 3010							

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 5.

Procesamiento a la recepción: –

8.1.5.2 Confirm_Char

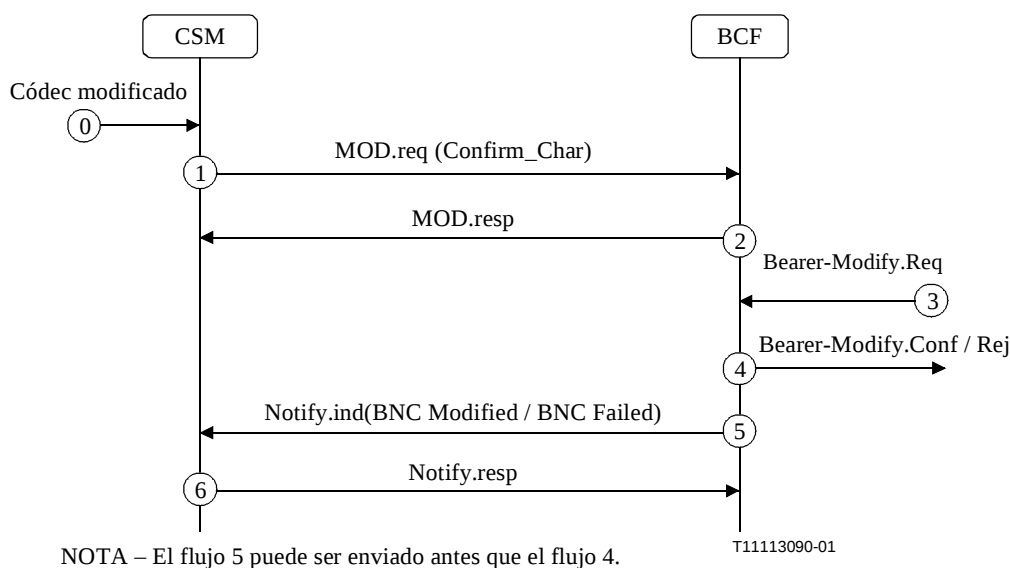


Figura 12 – Confirmar características

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Códec modificado						
<table><tr><td><u>Información de dirección</u></td><td><u>Información de control</u></td><td><u>Información de portador</u></td></tr><tr><td colspan="3">Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [2]</td></tr></table>		<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>	Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [2]		
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>					
Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [2]							

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [2] para flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: La CSM envía el flujo 1 a la BIWF para confirmar la modificación de los recursos de portador.

1	MOD.req (Confirm_Char)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 2000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 Señal = Mod. de BNC <u>Si se vuelve al códec original:</u> Notificación solicitada (ID de evento = x, "BNC modificada / Fallo de mod. de BNC	<u>Información de portador</u> <u>Sin negociación de códec</u> Características de servicio portador <u>Negociación de códec</u> Códec

Inicio de flujo de información:

Procesamiento a la recepción:

- Cuando BIWF recibe la petición de modificar las características de portador para la terminación, modificará las características del portador asociado con la terminación de acuerdo con el códec proporcionado o las características de servicio portador. Cuando el plano U no necesita ya la anchura de banda, la BIWF puede iniciar el flujo de información 3 para reducir la anchura de banda si la anchura reservada previamente es mayor que la requerida.
- Se envía el flujo de información 2.

2	MOD.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 2000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

3	Bearer-Modify.Reg	BIWF a BIWF-X
	<u>Información de dirección</u> Dirección de T-BIWF = X <u>Información de control</u> BCS-ID = "20"	<u>Información de portador</u> BNCL-ID = 1000 Características de BNCL

Inicio de flujo de información: Flujo 1.

Procesamiento a la recepción: La BIWF valida la petición, reduce la anchura de banda asignada a la conexión y envía el flujo de información 4 a la BIWF.

4	Bearer-Modify.Ack	BIWF-X a BIWF-Y
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> BCS-ID = "20"	<u>Información de portador</u> BNCL-ID = 1000

Inicio de flujo de información: Procesamiento del flujo de información 3.

Procesamiento a la recepción: La BIWF recibe la anchura de banda asignada a la conexión.

5	NOTIFY.ind	BIWF a CSM	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
		ID de transacción = 3010 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Evento =BNC mod./Fallo mod. de BNC	

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: La CSM registra el resultado de la modificación y devuelve el flujo 6 a la BIWF para acusar recibo de la notificación.

6	NOTIFY.resp	CSM a BIWF	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
		ID de transacción = 3010	

Inicio de flujo de información: Procesamiento de flujo de información 5.

Procesamiento a la recepción: –

8.1.5.3 Modify_Char

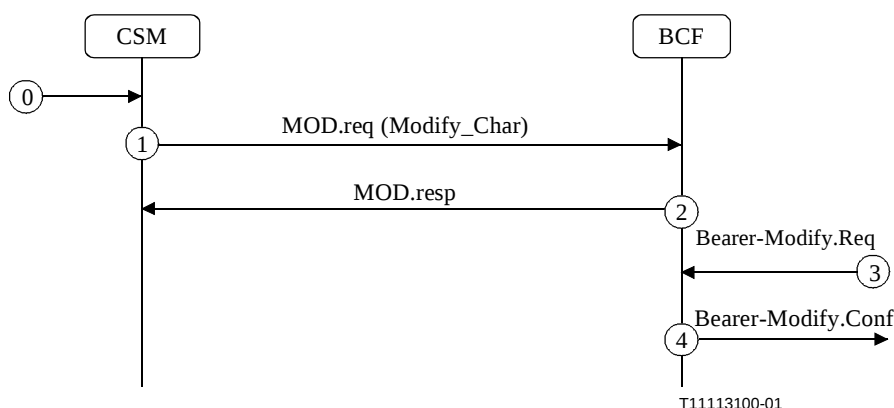


Figura 13 – Modificar características

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo		
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]		

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM detecta que hay un cambio en las características relacionadas con el servicio portador (por ejemplo, códec, características de servicio portador) pedirá a la BIWF que modifique la información de portador en la terminación pertinente a esa llamada

mitad iniciando el flujo de información 1. El flujo de información 1 es iniciado para la BIWF que termina la modificación de control de portador. Se utiliza el ID de transacción 1000 para este fin.

1	MOD.req (Características de servicio portador)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 <u>Si se requieren múltiples valores de información de portador:</u> Reservar valor	<u>Información de portador</u> Sin negociación de códec Características de servicio portador <u>Negociación de códec</u> Códec/s

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de modificar la información de características de servicio portador para la terminación, modificará las características del portador asociado con la terminación. Analizará si se requiere nuevo equipo de transcodificación entre los puertos lógicos indicados por la terminación "bearer1" y cualquier otra terminación en el contexto. La BIWF informará a la CSM que se ha completado la tarea con el flujo de información 2. Si se envía la indicación Reserve_Value, la BIWF debe reservar los recursos requeridos para soportar múltiples valores de información de portador. Por ejemplo, si se envían dos códec, se reservan los recursos para soportar ambos. La BIWF debe ejecutar las acciones pertinentes para asegurar la transición fácil a la nueva codificación. La BIWF esperará una modificación de portador entrante en el flujo de información 3.

2	MOD.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación1 = bearer1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: La CSF continúa el procesamiento de la llamada.

3	Bearer-Modify-Req	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> BCS-id=66	<u>Información de portador</u> Características de BNCL BNCL-ID = 999

Inicio de flujo de información: Confirmación de modificación de portador por una BIWF en un nodo par.

Procesamiento a la recepción: Cuando BIWF recibe la petición de modificar la BNC para la terminación, modificará las características del portador asociado con la terminación. Analizará si se requiere nuevo equipo de transcodificación entre los puertos lógicos indicados por la terminación "bearer1" y cualquier otra terminación en el contexto. Como hay un abono al evento "modificación de BNC" (véase la nota 3 en la cláusula 8), la BIWF notificará a la CSM que ha habido un cambio de características de portador en el flujo de información 3 y confirmará el cambio de las características de portador a la BIWF par en el flujo de información 4.

Información de direcciónInformación de control

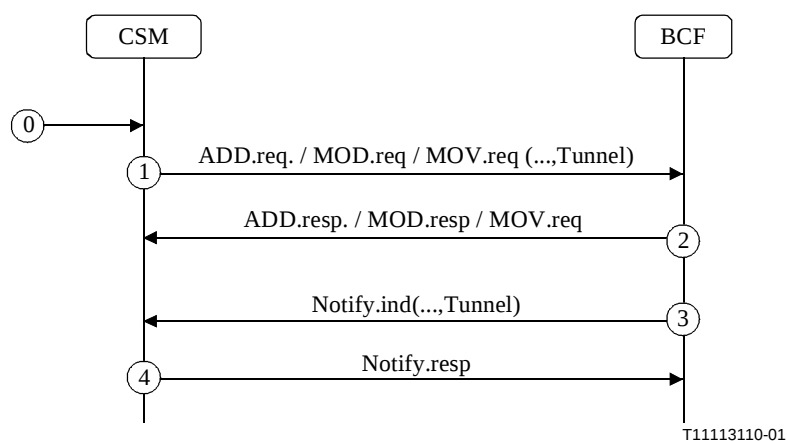
BCS-id=66

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 2.

Procesamiento a la recepción: –

8.1.6 Canalizar



NOTA – Los flujos 2 y 3 pueden ser devueltos al mismo tiempo.

Figura 14 – Canalizar

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente. El procedimiento de canalización se utiliza para transportar la "información de transporte de información de portador" de la CSF a la BIWF y también para indicar a la BIWF que se puede utilizar un túnel de transporte de información de portador. La información de túnel de "transporte de información de portador" puede ser utilizada como una primitiva de procedimiento autónoma o junto con otras primitivas de procedimiento, por ejemplo, "Establish_BNC_Notify". Asimismo, la respuesta a una primitiva de procedimiento puede estar asociada con otra primitiva de procedimiento.

0a Estímulo

Información de direcciónInformación de controlInformación de portador

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada. La primitiva canalizar se puede utilizar junto con las otras primitivas indicadas en la cláusula 8.

Procesamiento a la recepción: Si la CSM determina que se utiliza el mecanismo de canalización, inicia el flujo 1, da una indicación de túnel y especifica cuándo se ha de devolver BIT a la SCF.

Q

0b	APM("Tunnel")	CSM a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> Información de portador Transport
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Las acciones se ejecutan en la CSM par.

Procesamiento a la recepción: Si la CSM determina que se utiliza el mecanismo de canalización, inicia el flujo 1 y coloca la información de transporte de información de portador en la primitiva Tunnel.

1	ADD.req/MOD.req/MOV.req (... ,Tunnel)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> Si se recibe el flujo 0a: Como la primitiva con la que está combinada. Si se recibe el flujo 0b: ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Indicación de túnel Transporte de información de portador En ambos casos anteriores: Ind. de canalización = ? / no / 1 / 2
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: La CSM decide utilizar el mecanismo de canalización.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información 1, valida la petición y entiende que debe utilizar el mecanismo de canalización.

Cuando se recibe la información de transporte de información de portador, la BIWF actuará de acuerdo con la información contenida en el objeto, es decir, procesará una petición de establecimiento de portador.

Si sólo se recibe una indicación de canalización, la BIWF devolverá el transporte de información de portador en una Notify.ind, de acuerdo con el tipo de respuesta que se solicitó.

2	ADD.resp, MOD.resp, MOV.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> Si se recibe el flujo 0a: Como ("Establish_BNC_Notify") Si se recibe el flujo 0b: ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 Si se solicita: Opción de túnel = no / 1 / 2
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada.

3	Notify.ind	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1
		<u>Información de portador</u>
		Transporte de información de portador

Inicio de flujo de información: Señalización de control de portador en la BIWF que utiliza un túnel o canalización.

Procesamiento a la recepción: La CSM tomará la información de transporte de información de portador y la enviará a un nodo par.

4	Notify.resp	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1001y ID de terminación = bearer1, ID de contexto = c1
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo 3.

Procesamiento a la recepción: –

8.2 Reutilización de portador en reposo

8.2.1 Establecer BNC

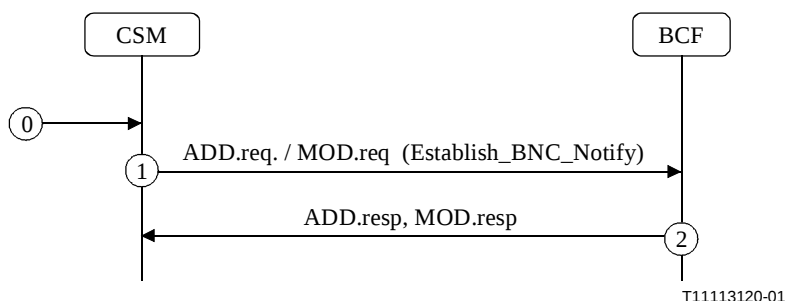


Figura 15 – Indicación de reutilizar un portador en reposo en el establecimiento de BNC

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo
	<u>Información de dirección</u>
	<u>Información de control</u>
	<u>Información de portador</u>
	Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Según la cláusula 8.1.2, flujo de información 0.

1	ADD.req/MOD.req (Establecer BNC con notificación)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> T-BWIF-Address = X <u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de contexto = c1 <u>Terminación solicitada:</u> ID de terminación = ? <u>Terminación proporcionada:</u> ID de terminación = bearer1	<u>Información de portador</u> BNC-id = x1 <u>Terminación solicitada:</u> Características de BNC <u>Sin negociación de códec:</u> Características de servicio portador <u>Negociación de códec:</u> Códec

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Según la subcláusula 8.1.2, flujo de información 1, con las siguientes adiciones.

Si la BIWF determina que se ha de utilizar un portador en reposo, enviará una indicación "re-use_idle" y el BNC-ID del portador en reposo. Si la CSF ha pedido a la BIWF que elija un ID de terminación, la BIWF devolverá el ID de la terminación que se relaciona con el portador en reposo. Si se proporciona una terminación en el flujo de información 2, la CSM iniciará los procedimientos indicados en la cláusula 8.2.2.

2	ADD.resp, MOD.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de contexto = c1 Reuse-Idle_indication <u>Terminación solicitada:</u> ID de terminación = idle_bearer	<u>Información de portador</u> BNC-id = Reuse_IDLE

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada.

8.2.2 Reuse_IDLE

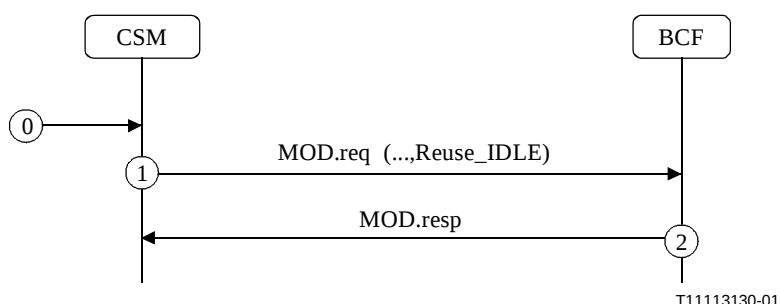


Figura 16 – Indicación de reutilizar un portador en reposo

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Información de control

Información de portador

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción:

1 MOD.req (...Reuse_IDLE)

CSM a BIWF

Información de dirección

Dirección de T-BWIF = X

Información de control

ID de transacción = 1001
ID de contexto = c1
ID de terminación = bearer1

Información de portador

BNC-id = Reuse_IDLE

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Asociar el portador representado por el BNC-ID = Reuse_IDLE. Esta terminación se relacionará con el portador en reposo.

2 MOD.resp

BIWF a CSM

Información de dirección

Información de control

ID de transacción = 1001
ID de contexto = c1
ID de terminación = bearer1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Selección de portador en REPOSO.

Procesamiento a la recepción: La CSM continúa el procesamiento de la llamada

8.3 Topología de portador

De acuerdo con UIT-T H.248, cuando se añade una terminación a un contexto la conexión por defecto entre terminaciones es "ambos sentidos", a menos que se indique otra cosa mediante un cambio de topología.

8.3.1 Aislar

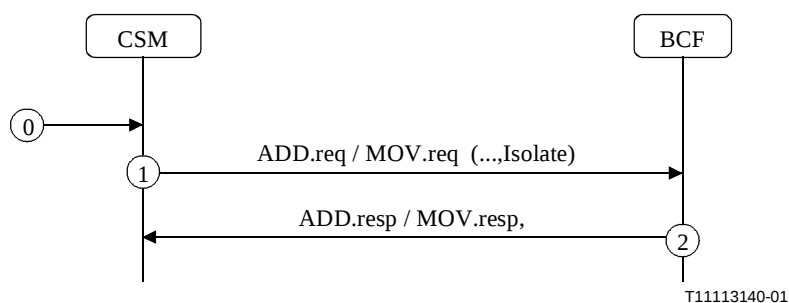


Figura 17 – Aislar terminación

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: La CSM:

- En el caso de una terminación que ya está en un contexto de asociación, ordenará a la BIWF que desplace (mediante MOV.req) la terminación existente a un nuevo contexto donde será aislada efectivamente. Se suprimirá la conexión de la terminación con otras terminaciones en el contexto existente.
- Cuando hay que crear la terminación, la CSM incluirá (utilizando ADD.req) solamente la terminación especificada en un contexto donde será aislada efectivamente.

El contexto proporcionado indica el contexto de destino de la terminación aislada y NO el contexto vigente de la terminación con la que está asociada.

1 MOV.req / ADD.req (... isolate)

CSM a BIWF

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000

En el caso de MOV:

ID de terminación = Bearer1

Si NO se proporciona el contexto

ID de contexto = ?

Si se proporciona el contexto:

ID de contexto = c1

En el caso de ADD:

ID de terminación = ?

ID de contexto = ?

Inicio de flujo de información: Flujo 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de traslado, desplazará la terminación de la asociación de contexto donde está residiendo y la trasladará a una nueva asociación de contexto. Cuando la terminación es trasladada, la BIWF romperá cualesquiera

conexiones de medios en el contexto existente y cuando esté colocada en el nuevo contexto, será aislada. Una vez trasladada la terminación, la BIWF enviará el flujo 2.

Cuando la BIWF recibe una petición de adición, aislará la terminación con su propia asociación de contexto. Como la terminación se añade a un contexto, no tiene conexiones establecidas previamente y estará aislada.

2	MOV.resp / ADD.resp	BIWF a CSM						
<table> <tr> <td><u>Información de dirección</u></td><td><u>Información de control</u></td><td><u>Información de portador</u></td></tr> <tr> <td></td><td>ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1</td><td></td></tr> </table>			<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>		ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>						
	ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1							

Inicio de flujo de información: La colocación de una terminación en un contexto.

Procesamiento a la recepción: La CSM continuará el procesamiento de la llamada.

8.3.2 Incorporar

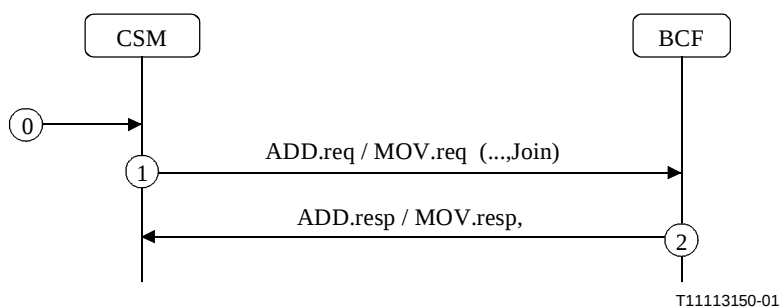


Figura 18 – Incorporar terminación

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo						
<table><tr><td><u>Información de dirección</u></td><td><u>Información de control</u></td><td><u>Información de portador</u></td></tr><tr><td colspan="3">Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]</td></tr></table>		<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>	Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]		
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>					
Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]							

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: La CSM:

- Cuando una terminación está ya en una asociación de contexto, ordenará a la BIWF que traslade (utilizando MOV.req) la terminación existente a un nuevo contexto. La conexión de la terminación a otras terminaciones en el contexto existente se suprimirá y cuando la terminación esté colocada en la nueva asociación de contexto, será conectada a las otras terminaciones en el nuevo contexto.
- Cuando hay que crear la terminación, la CSM especificará (utilizando ADD.req) la asociación de contexto a la cual se añadirá la terminación. Una vez añadida, la terminación será conectada a otras terminaciones.

El contexto proporcionado indica el contexto de destino de la terminación incorporada y NO el contexto vigente con el que está asociada la terminación.

Información de dirección**Información de control**

ID de transacción = 1000
ID de contexto = c1

En el caso de MOV:

ID de terminación = Bearer1

En el caso de ADD:

ID de terminación = ?

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe una petición de traslado, desplazará la terminación de la asociación de contexto donde está residiendo y la trasladará a una nueva asociación de contexto. Cuando la terminación es trasladada, la BIWF romperá cualesquiera conexiones de medios en el contexto existente y cuando esté colocada en el nuevo contexto, establecerá conexiones con las otras terminaciones en el contexto de asociación.

Cuando la BIWF recibe una petición de adición, añadirá la terminación a una asociación de contexto existente. Cuando esté colocada en el contexto, establecerá las conexiones con otras terminaciones en la asociación de contexto.

Una vez que la terminación es trasladada o añadida, la BIWF enviará el flujo 2.

Información de dirección**Información de control**

ID de transacción = 1000
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: La colocación de una terminación en un contexto.

Procesamiento a la recepción: La CSM continuará el procesamiento de la llamada.

8.3.3 Cambiar topología de conexión

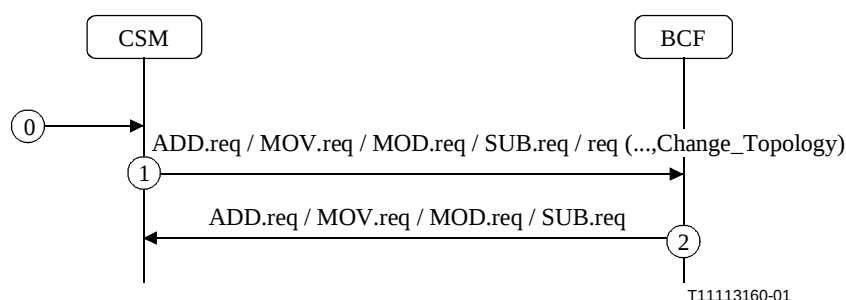


Figura 19 – Cambiar topología de conexión

NOTA – La primitiva Change Topology no tiene que estar asociada con una petición XXX.req porque la primitiva funciona en el contexto, no en una terminación.

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: La CSM ordenará a la BIWF que cambie la topología de las conexiones entre las terminaciones en la asociación de contexto especificada cambiando la topología de conexión.

1 MOV.req / ADD.req / MOD.req / .req (... , Change_Toplogy)

CSM a BIWF

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000

ID de contexto = c1

(ID de terminación = x1,

ID de terminación =x2, ...)

Configuración de conexión = Type x

Inicio de flujo de información: Flujo 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe una petición de cambio de topología, cambiará el estado de las conexiones establecidas en la asociación de contexto. La asociación de trenes con las terminaciones permanecerá igual, aunque cambiará el modo en que están conectadas internamente en la BIWF. La BIWF cambiará la conexión según los pares de ID de terminación proporcionados en la petición de acuerdo con uno de los estados de configuración de conexión. El cambio de topología en una terminación no será visible en otras terminaciones.

Cuando la BIWF ha cambiado a la topología deseada, responderá con el flujo 2.

2 MOV.resp / ADD.resp / MOD.resp / .resp

BIWF a CSM

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000

ID de contexto = c1

Inicio de flujo de información: Un cambio de topología.

Procesamiento a la recepción: La CSM continuará el procesamiento de la llamada.

8.4 Control de compensador de eco

8.4.1 Compensador de eco

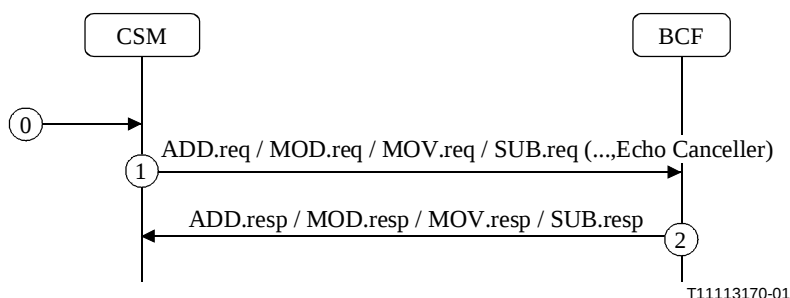


Figura 20 – Compensador de eco

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Inicio de flujo de información: Determinación de que es necesario insertar un compensador de eco.

Procesamiento a la recepción: El inicio del flujo 1.

1 ADD.req/MOD.req / MOV.req (Compensador de eco)

CSM a BIWF

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000
ID de contexto = c1
ID de terminación = x
Comp. de eco = activado/desactivado

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: La BIWF asociará los recursos pertinentes de compensador de eco con la terminación especificada.

2 ADD.resp / MOD.resp / MOV.resp

CSM a BIWF

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000
ID de contexto = c1

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

8.5 Establecimiento infructuoso de la BNC

8.5.1 Establecimiento infructuoso de la BNC con notificación sobre establecimiento de la BNC

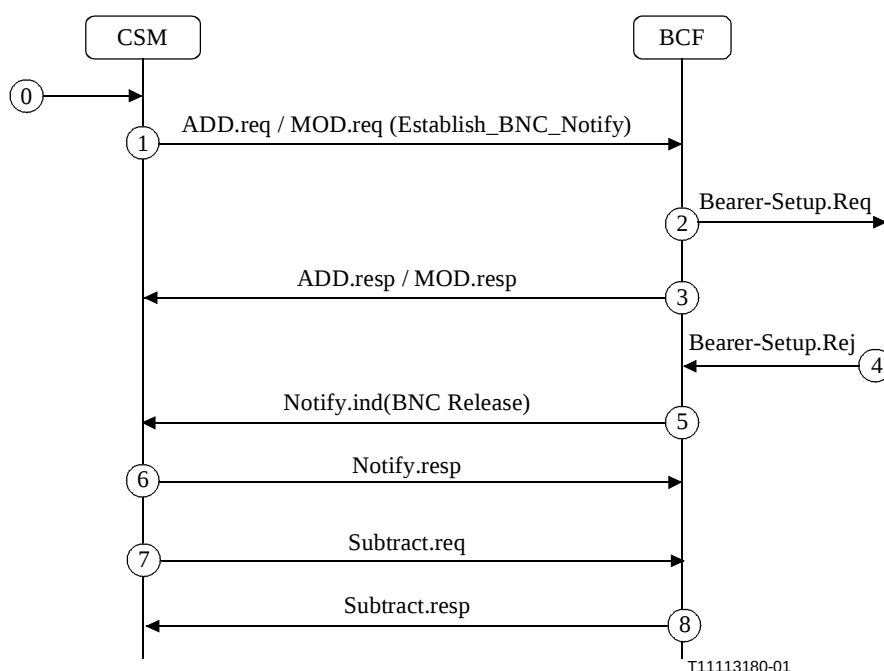


Figura 21 – Establecimiento infructuoso de la BNC con notificación

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo

Información de dirección

Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]

Información de control

Información de portador

Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.

Procesamiento a la recepción: Según 8.1.2, flujo de información 0.

1 ADD.req/MOD.req (Establecer BNC con notificación)

CSM a BIWF

Información de dirección

Dirección de T-BWIF = X

Información de control

Según 8.1.2 Flujo de información 0 con la siguiente adición:
NotificationRequested (ID de evento = x,
"Liberación de BNC")

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Según 8.1.2, flujo de información 0. La notificación solicitada "liberación de BNC" es una indicación explícita de que se requiere notificación de "liberación de BNC", véase la nota 3 de la cláusula 8.

2	Bearer-Setup.Req	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u> Dirección de T-BWIF = x1	<u>Información de control</u> BCS-id = 66
		<u>Información de portador</u> BNC-ID=x1 BNCL-ID=999 Características de BNCL

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

3	ADD.resp/MOD.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> Según 8.1.2 Flujo de información 3.
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada.

4	Bearer-Setup.Rej	BIWF-x a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> BCS-id = 66
		<u>Información de portador</u> Causa de liberación

Inicio de flujo de información: BIWF-X que inicia el flujo de información de establecimiento de portador.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información de rechazo de establecimiento de portador, informará a la CSM con el flujo de información 5. La causa de liberación se incluye en el flujo 5. Se selecciona el ID de transacción 1002 para este fin.

5	Notify.ind (Liberación de BNC)	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de terminación = bearer1 Evento (ID de evento = x, "Liberación de BNC (Causa de liberación)") ID de contexto = c1
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: La CSM responderá a la notificación con el flujo de información 6. La CSM pedirá a la BIWF que libere el ID de terminación "bearer1" con el flujo de información 7. Se utiliza el ID de transacción 1005 para este fin.

6	Notify.resp	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1002 ID de contexto = c1
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 5.

Procesamiento a la recepción: –

Información de direcciónInformación de control

ID de transacción = 1003
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 5.

Procesamiento a la recepción: La BIWF liberará los recursos asociados con el ID de terminación "bearer1" e informará a la CSM la compleción con el flujo de información 8.

Información de direcciónInformación de control

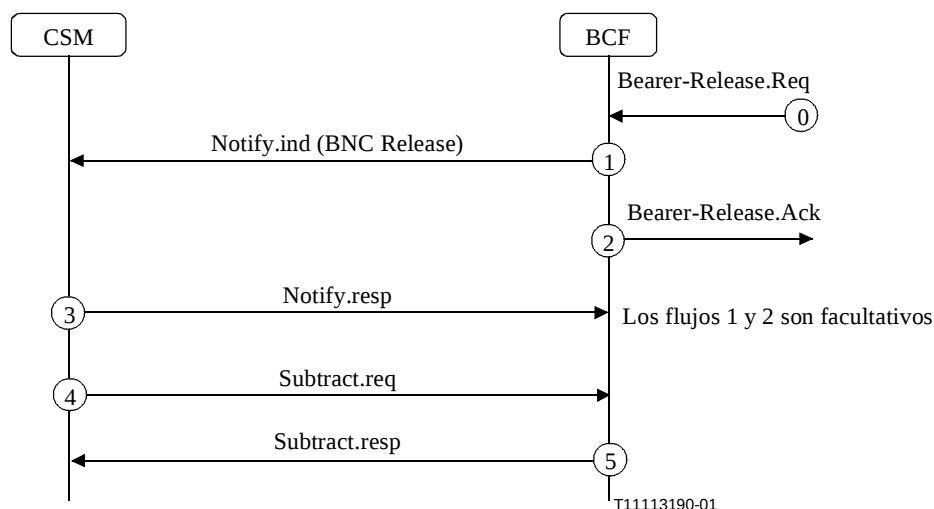
ID de transacción = 1003
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 7.

Procesamiento a la recepción: La CSM liberará sus recursos asociados con el ID de terminación "bearer1" y continuará el procesamiento de la llamada.

8.6 Liberación iniciada por el portador



NOTA – El flujo 1 puede ser enviado después del flujo 2.

Figura 22 – Liberación por el portador

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

Información de direcciónInformación de control

BCS-id = 66

Información de portador

Cause

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información de petición de liberación de portador, responderá con el flujo de información 1 para comunicarlo a la CSM con dicho flujo. La causa se incluye en el flujo 1. Se selecciona el ID de transacción 1000 para este fin.

1	Notify.ind (Liberación de BNC)	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 Evento (ID de evento = x, "Liberación de BNC (Causa)") ID de contexto = c1 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Recepción del flujo de información 0, alternatively la BIWF puede detectar un fallo de BNC que generaría una notificación. La petición de notificación para "liberación de BNC" ya ha sido conectada, véase la nota 3 de la cláusula 7.

Procesamiento a la recepción: La CSM responderá a la notificación con el flujo de información 3. La CSM pedirá a la BIWF que libere el ID de terminación "bearer1" con el flujo de información 4. Se utiliza el ID de transacción 1001 para este fin.

2	Bearer-Release.Ack	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> BCS-id = 66 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: –

3	Notify.resp	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Al recibir el flujo de información 3, la CSM iniciará el flujo de información 4.

4	SUB.req	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 2.

Procesamiento a la recepción: La BIWF liberará los recursos asociados con el ID de terminación "bearer1" e informará a la CSM la compleción de la operación con el flujo de información 5.

Información de direcciónInformación de control

ID de transacción = 1001
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: La CSM liberará sus recursos asociados con el ID de terminación "bearer1" y continuará el procesamiento de la llamada.

8.7 Inserción de contenido de medios

8.7.1 Insertar tonos

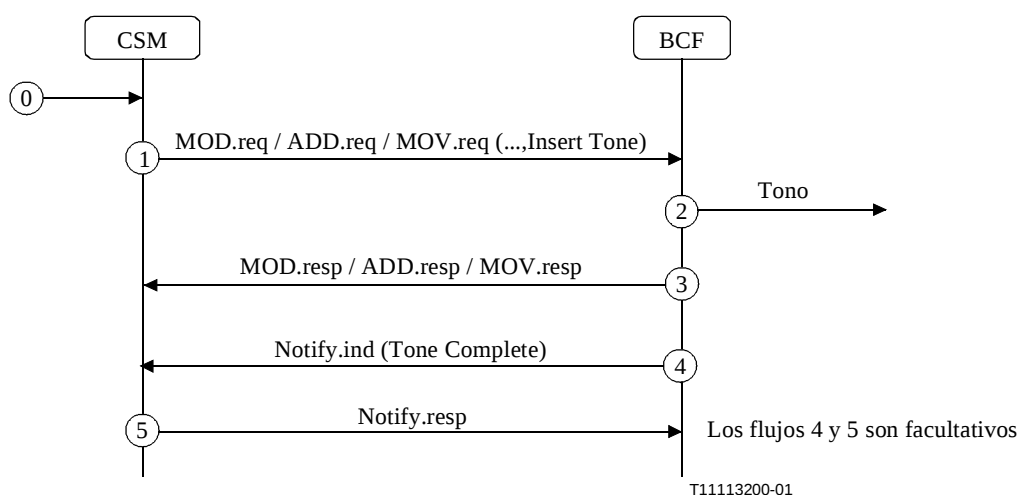


Figura 23 – Insertar tonos

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

Información de direcciónInformación de controlInformación de portador

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea enviar un tono, selecciona el ID de tono que ha de insertar en el tren de medios/flujo de datos de usuario y envía su flujo de información 1 indicando el tono que será insertado en el tren de medios. La CSM selecciona utilizar el ID de transacción 1000. Si existe una terminación para el tren, la CSM enviará una MOD.req; en los demás casos, la CSM enviará ADD.req.

1	MOD.req / ADD.req / MOV.req (Insertar tonos)	CSM a BIWF
---	--	------------

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000
ID de contexto = c1
Sentido de señal
Temporización de señal
Señal = ID de tono

Si existe la terminación:
ID de terminación = bearer1

Si NO existe la terminación:
ID de terminación = ?

Si se requiere notificación de tono completado:
Notificación requerida = (ID de evento = x, "Compleción de señal(Tono)")

Inicio de flujo de información: Estímulo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de modificación, inserta el tono solicitado de acuerdo con el sentido de señal y la temporización de señal en el flujo de información 2 en el tren de medios asociado con el ID de terminación "bearer1", y devuelve el flujo de información de respuesta 3. Si se solicita el tono (Compleción de señal) cuando el tono termina, la BIWF devolverá una indicación en el flujo 4.

2	Tonee	BIWF a BIWF-x
---	-------	---------------

Información de dirección

Información de control

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

3	MOD.resp /ADD.resp / MOV.resp	BIWF a CSM
---	-------------------------------	------------

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000
ID de terminación = bearer1
ID de contexto = c1

Inicio de flujo de información: Inicio de flujo de información 2.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de llamada según el tono que se está enviando, a menos que se haya solicitado notificación de completación de tono, flujo 4.

4	Notify.ind (Signal.completion)	BIWF a CSM
---	--------------------------------	------------

Información de dirección

Información de control

Información de portador

ID de transacción = 1000
ID de terminación = bearer1
Evento =(ID de evento = x, "Compleción de señal (ID de tono)")
ID de contexto = c1

Inicio de flujo de información: La completación de la reproducción del tono del flujo de información 2 y una petición de enviar una notificación de completación en el flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada según el tono que se envía.

5	Notify.resp	CSM a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1	

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

8.7.2 Insertar dígitos

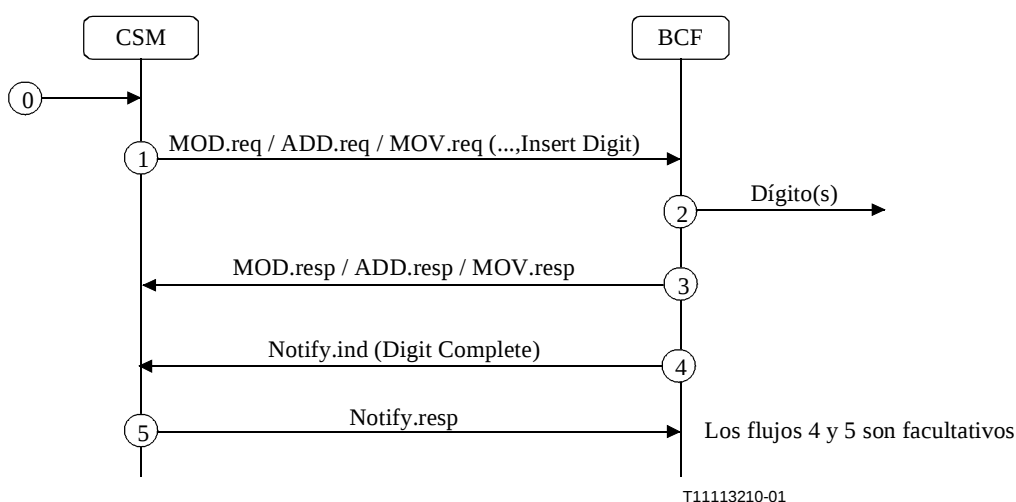


Figura 24 – Insertar dígitos

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo	
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea enviar un dígito o dígitos, selecciona los dígitos que se han de insertar en el tren de medios/flujo de datos de usuario y envía su flujo de información 1 indicando los dígitos que se insertarán en el tren de medios. La CSM selecciona utilizar el ID 1000. Si existe una terminación para el tren, la CSM enviará MOD.req; en los demás casos, la CSM enviará ADD.req.

1	MOD.req / ADD.req / MOV.req (Insertar dígitos)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 Temporización de señal Señal = Dígitos <u>Si existe terminación:</u> ID de terminación = bearer1 <u>Si NO existe terminación:</u> ID de terminación = ? <u>Si se requiere notificación de dígitos completados:</u> Notificación requerida (ID de evento = x, "Compleción de señal (Dígito)")	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Estímulo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de modificación, inserta los dígitos solicitados en el flujo de información 2 de acuerdo con la temporización de señal en el tren de medios asociado con el ID de terminación "bearer1", y devuelve el flujo de información de respuesta 3. Si se solicita tono (compleción de señal) cuando el dígito termina, la BIWF devolverá una indicación en el flujo 4.

2	Digit/s	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

3	MOD.resp /ADD.resp / MOV.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Inicio de flujo de información 2.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada según el tono que se envía, a menos que se haya solicitado notificación de compleción de tono, flujo 4.

4	Notify.ind (Signal.Completion)	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 Evento (ID de evento = x, "Compleción de señal (Dígitos)") ID de contexto = c1 <u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: La compleción de la reproducción del tono del flujo de información 2 y una petición de enviar una notificación de compleción en el flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada según el tono que se envía.

Información de dirección**Información de control**

ID de transacción = 1000
ID de contexto = c1
ID de terminación = bearer1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

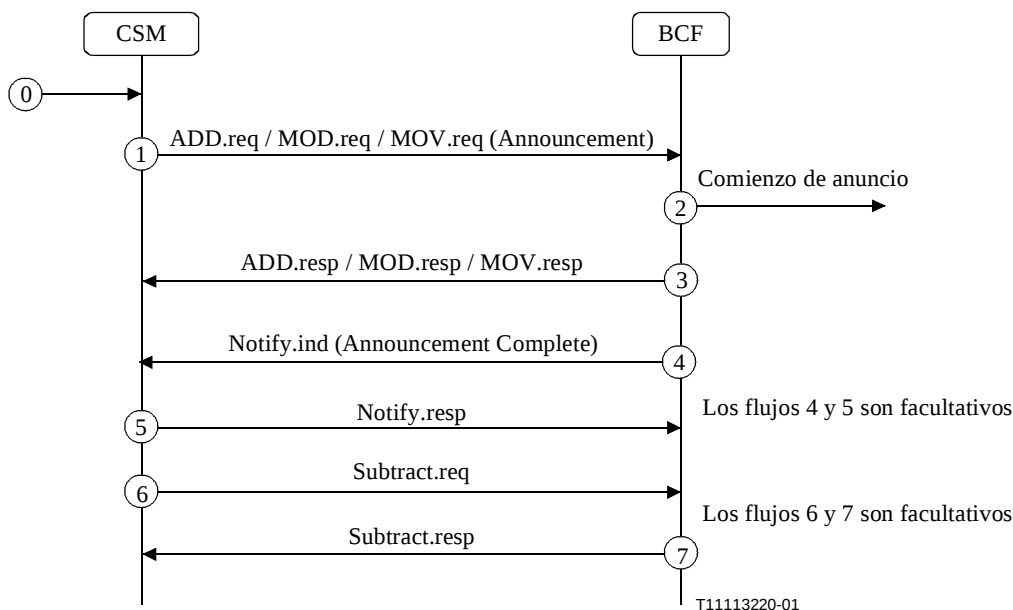
8.7.3 Insertar anuncio

Figura 25 – Insertar anuncio

NOTA – La primitiva Announcement en este Suplemento sólo se utiliza para anuncios simples y no está destinada a representar toda la funcionalidad asociada con servicios de anuncios, es decir, anuncios variables.

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 Estímulo**Información de dirección****Información de control****Información de portador**

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea enviar un anuncio, selecciona el anuncio que se ha de insertar en el tren de medios en una terminación particular con señal = "anuncio". Selecciona después utilizar el ID de transacción 1000.

Cuando la CSM desea reproducir un anuncio en una terminación asociada con un contexto determinado:

- Proporcionará el ID de la terminación en la cual el anuncio ha de ser reproducido.

Cuando la CSM desea reproducir una anuncio en una o más terminaciones asociadas con un contexto:

- Pedirá un ID de terminación que representa el anuncio con ADD.req, si la terminación no es conocida.
- Proporcionará un ID de terminación que represente el anuncio con MOD.req, si la terminación es conocida.
- Fijará el sentido del anuncio que se ha de reproducir a todas las terminaciones.
- Fijará el modo de la terminación a envío solamente.
- Se puede requerir MOV.req antes de emitir ADD.req (Announcement) para suprimir la terminación de la asociación de contexto vigente, de modo que el anuncio no se reciba en la terminación suprimida. Como otra posibilidad, la terminación puede ser aislada cambiando la topología de conexión.
- Cuando el anuncio está completado, se puede enviar otra SUB.req, si no se deben reproducir otros anuncios en el contexto.

1	ADD.req / MOD.req / MOV.req (Anuncio)	CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u> <u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 señal = ID de anuncio Sentido de señal Temporización de señal <u>Una terminación:</u> ID de terminación = bearer1 <u>Múltiples terminaciones:</u> ID de terminación = ? Modo tren = envío solamente <u>Si se requiere notificación de compleción de anuncio:</u> Notificación requerida (ID de evento = x, "Compleción de señal (anuncio)")	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Estímulo.

Procesamiento a la recepción: Cuando se recibe MOD.req/MOV.req para insertar un anuncio en una terminación existente, la BIWF reproduce el anuncio especificado en esa terminación.

Cuando se recibe ADD.req para insertar un anuncio, la BIWF crea la terminación de anuncio (ID de terminación = ?), y lo conecta a la terminación existente asociada con el contexto. Inserta después el anuncio solicitado en el tren de medios.

El anuncio es reproducido de acuerdo con el sentido y temporización de la señal.

Si se solicita notificación, después de la compleción del anuncio, se enviará la notificación en el flujo 4.

2	Comienzo de anuncio	BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

3	ADD.resp / MOD.resp / MOV.resp	BIWF a CSM
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 <u>Si se dio ID de terminación:</u> ID de terminación = bearer1 <u>Si se solicitó ID de terminación:</u> ID de terminación = announ1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Inicio de anuncio, flujo 2.

Procesamiento a la recepción: La CSM ejecuta las acciones requeridas antes de que el anuncio sea iniciado.

Si no se requiere notificación, la CMS puede suprimir la terminación de anuncio después de esperar un tiempo apropiado para la compleción del anuncio con el flujo de información 6; en los demás casos, el flujo de información 6 es iniciado después de la recepción del flujo de información de notificación 4. Cuando se emite el flujo de información 6, el controlador de pasarela de medios (MGC) selecciona el ID de transacción 1001. Cuando la BIWF envía la notificación, elige el ID de transacción 0500.

4	Notify.ind (Anuncio completado)	BIWF a CSM
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 0500 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 Evento (ID de evento = x, "Compleción de señal (ID de anuncio)")	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Compleción del anuncio especificado, flujo 2.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM inicia las acciones de control de llamada requeridas en la compleción del anuncio, la CSM inicia también el flujo de información de respuesta de notificación 5. La supresión de terminación del anuncio es iniciada con el flujo de información 6.

5	Notify.resp	CSM a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 0500 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

6	SUB.req	CSM a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1001 ID de contexto = c1 ID de terminación = announ1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 3 ó 4.

Procesamiento a la recepción: La BIWF libera la terminación de anuncio y responde a la CSM con el flujo de información Subtract.resp flujo de información 7.

Información de direcciónInformación de control

ID de contexto = c1
 ID de transacción = 1001
 ID de terminación = announ1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 6.

Procesamiento a la recepción: La CSM inicia las acciones de control de llamada requeridas en la liberación de los recursos de anuncio. La CSM puede trasladar las terminaciones a sus asociaciones de contexto originales o a la topología de conexión antes de que se ordenara el anuncio.

8.8 Detección de contenido de medios

8.8.1 Detectar dígitos

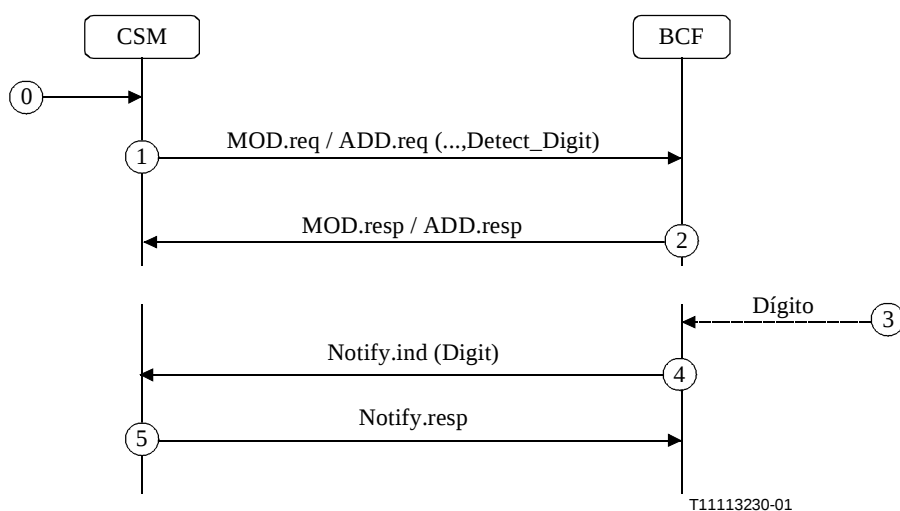


Figura 26 – Detectar dígitos

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0

Estímulo

Información de direcciónInformación de controlInformación de portador

Inicio de flujo de información: –

Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM desea detectar un dígito, especifica que se le notifique la ocurrencia del dígito DTMF solicitando la notificación del evento de dígito. Puede solicitar también la temporización y el sentido en que se reciben los dígitos. La CSM selecciona la utilización del ID de transacción 1000. Se puede utilizar la primitiva Detect_Digit junto con otras primitivas.

1	MOD.req / ADD.req (Detect_Digit)		CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 Notificación solicitada (ID de evento = x, "Detect_Digit(Digit,Timing)")	<u>Información de portador</u>
Inicio de flujo de información: Estímulo.			
Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la petición de detectar un dígito, enviará el flujo 2 como un acuse de la petición. Reservará los recursos asociados con la detección de los dígitos DTMF y cuando el dígito es detectado, la BIWF enviará el flujo de información 4.			
2	MOD.resp /ADD.resp		BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1	<u>Información de portador</u>
Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.			
Procesamiento a la recepción: Cuando la CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de la llamada y espera la detección de los dígitos especificados.			
3	Digit		BIWF a BIWF-x
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u> Dígito(s) DTMF
Inicio de flujo de información: Estímulo externo.			
Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF detecta los dígitos, se activa un evento y se inicia el flujo de información 4.			
4	Notify.ind (Detect_Digit)		BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de terminación = bearer1 ID de contexto = c1 Evento (ID de evento = x, "Detect_Digit(Digit, Timing)")	<u>Información de portador</u>
Inicio de flujo de información: La detección del dígito especificado, flujo de información 3.			
Procesamiento a la recepción: Cuando la CMS CSM recibe la respuesta, continúa el procesamiento de llamada con la información de que el dígito ha sido detectado.			
5	Notify.resp		CSM a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de fluj de información 4.

Procesamiento a la recepción: –

8.9 Cortar BNC

Las siguientes primitivas muestran la liberación cuando la BIWF combina múltiples acciones (es decir, señalización de liberación de portador, rompe la conexión y suprime la terminación) en una transacción. Estas acciones pueden ser realizadas individualmente en su propia primitiva par:

- Señalización de liberación de portador, enviando MOD.req y MOD.reply con una señal "liberación de BNC".
- Romper la conexión, enviando MOD.req y MOD.reply que indican que el sentido del corte es emisión/recepción/inactivo.
- Suprimir la terminación, enviando SUB.req y SUB.resp.

8.9.1 Liberación

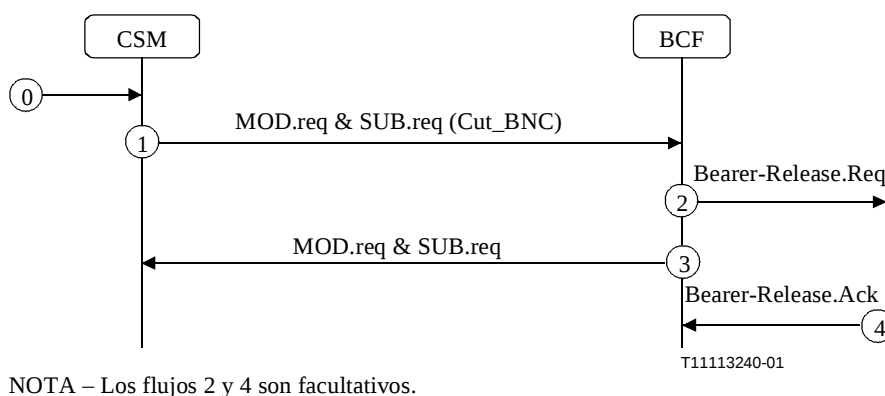


Figura 27 – Cortar BNC

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo	CSM a CSM	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	Véase el flujo pertinente en los flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC [1]		
	Inicio de flujo de información: Véase "Flujos de señalización para el soporte del conjunto de capacidades 2 de BICC" [1] para los flujos que conducen al inicio de la señalización de control de portador de llamada.		
	Procesamiento a la recepción: Cuando el lado origen de una CSM recibe el flujo de información que ordena una liberación, pide a la BIWF que libere la conexión portadora con el flujo de información 1. Se selecciona el ID de transacción 1000 para este fin.		
1	MOD.req & SUB.req	CSM a BIWF	
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
		ID de transacción = 1000 ID de contexto = c1 ID de terminación = bearer1 Información de causa = Causa Reiniciación = sí / no Corte = Envío / Recepción / Inactivo <u>En MOD.req solamente:</u> Señal = Liberación de BNC	

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe el flujo de información 1, rompe el trayecto de conexión y acusa recibo de la petición para liberar la terminación con el flujo de información 3. Como hubo una petición de liberar la BNC, y si la BIWF originó la conexión portadora, inicia la liberación de la conexión portadora con el flujo de información 2. Los recursos asociados con la terminación (por ejemplo, BNC-ID) no son suprimidos hasta que se recibe el flujo 4. Si la CSF ordena reiniciación, la BIWF liberará todos los recursos asociados con la BNC. La BIWF no reutilizará la BNC para otras llamadas.

2	Bearer-Release.Req	CSM a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> BCS-ID = "15" Información de causa = "normal"
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: La conexión portadora entrante es liberada y el flujo de información 3 es devuelto a la BIWF para indicar la liberación fructuosa de la conexión.

3	MOD.req & SUB.resp	BIWF a CSM
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 1000 Context = c1
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: El CIC y todos los demás recursos en la CSM son liberados.

4	Bearer-Release.Resp	BIWF-x a BIWF
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> BCS-id=15
		<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Recepción de flujo de información 3.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la respuesta de liberación de portador, liberará los recursos asociados con el portador asociado con el ID de terminación "bearer1".

8.10 Procedimientos generales

8.10.1 Cambios de servicio de BIWF

8.10.1.1 Registro de BIWF

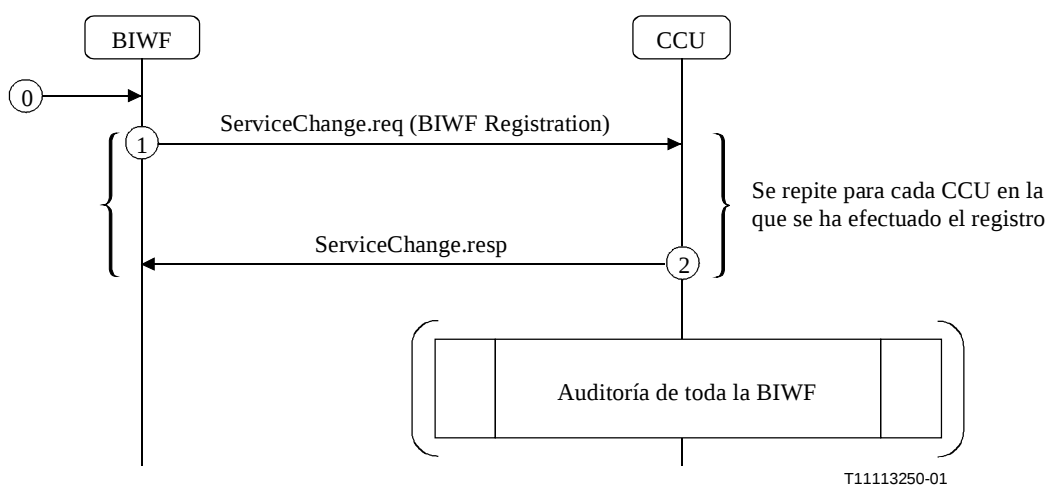


Figura 28 – Registro de BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo de operador	Operador a BIWF		
	<u>Información de dirección</u> (Dirección(es) de control de CCU) (Nueva(s) dirección(es) de control de B-IWF)	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: El operador de la BIWF ha inicializado la B-IWF, suministrado direcciones de control para las nuevas CCU usuario/directora en las que han de ser registradas y/o facultativamente nuevas direcciones de control de BIWF que serán utilizadas por estas CCU para la ulterior comunicación con la BIWF.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe este estímulo, almacena cualesquiera direcciones de control de CCU dadas y envía el flujo 1 ServiceChange.req con raíz como ID de terminación y TODOS como ID de contexto a cada una de estas CCU usuaria/directora indicando rearranque como método y arranque en frío/en tibio como motivo. Se incluye también el tiempo vigente en la BIWF cuando envía el flujo, así como la versión de protocolo soportada por la BIWF. Facultativamente se incluye también una nueva dirección de control de BIWF que será utilizada por la CCU para ulterior comunicación con la BIWF. También facultativamente, se incluyen datos no normalizados asociados con la BIWF. La BIWF selecciona, por ejemplo, la utilización del ID de transacción 2000.

Información de dirección

Nueva dirección de control de BIWF

Información de control

ID de transacción = 2000
 ID de contexto = TODOS
 ID de terminación = Raíz
 Motivo de cambio de servicio =
 Arranque en frío / Arranque en tibio
 Método de cambio de servicio =
 Rearranque
 Ind. de tiempo = Tiempo de envío de la
 BIWF
 Versión de cambio de servicio=
 Versión de protocolo

(Datos no normalizados = Código)

Información de portador**Inicio de flujo de información:** Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req, registra el tiempo vigente de la CCU y lo almacena junto con la indicación de tiempo recibida de la BIWF. Si se reciben datos no normalizados, éstos son almacenados también y cualesquiera datos por defecto proporcionados para este tipo de BIWF son extraídos y almacenados para esta BIWF. Si se recibe una nueva dirección de control de BIWF, ésta sustituye a la almacenada después de la respuesta subsiguiente y se utiliza para comunicación ulterior con la BIWF. Se devuelve después el flujo de información 2 ServiceChange.resp con la propia dirección de control de CCU o una nueva dirección de control de CCU propia que ha de ser utilizada por la BIWF para ulterior comunicación con la CCU, si fue suministrada previamente por el operador de la CCU. Si el motivo de cambio de servicio es arranque en frío, la CCU libera todas las llamadas restantes de acuerdo con el procedimiento de liberación en el protocolo de llamada. Si se recibió una versión de protocolo, se devuelve la misma versión o una versión más baja, dependiendo de si la CCU admite la versión de protocolo recibida o sólo una versión de protocolo más baja. Facultativamente, la CCU puede iniciar una "auditoría de la BIWF", como se muestra en 8.10.4.1.

La CCU puede considerar entonces que la BIWF está registrada y que su estado es en servicio.

Información de direcciónUso de dirección de control de CCU vigente:

Dirección de control de CCU

Uso de nueva dirección de control de CCU:

Nueva dirección de control de CCU

Información de control

(Versión de cambio de servicio = (Más
 baja)
 Versión de protocolo)

Información de portador**Inicio de flujo de información:** Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe ServiceChange.resp, almacena la nueva dirección de control de CCU que utilizará para ulterior comunicación con la CCU, si se recibe. Se almacena también la versión de protocolo que se ha de utilizar, si se recibe. La BIWF puede considerar entonces que la CCU está registrada y que el estado de la BIWF es en servicio.

8.10.1.2 Nuevo registro de la BIWF

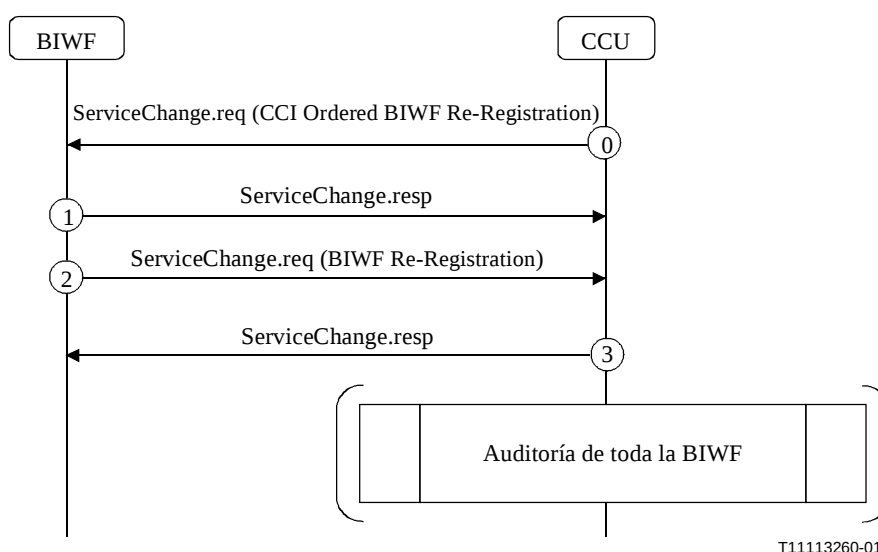


Figura 29 – Nuevo registro de la BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0 **Service Change.req (Nuevo registro de la BIWF ordenado por la CCU)** **CCU a BIWF**

Información de dirección
Véase 8.10.2.1

Información de control
Véase 8.10.2.1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Véase 8.10.2.1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe este estímulo, almacena cualquier dirección de control de CCU dada y envía el flujo 2 ServiceChange.req, con raíz como ID de terminación y TODOS como ID de contexto a cada una de estas CCU/usuario/directora indicando transferencia como método y cambio dirigido por el MGC como motivo. Se incluye también el tiempo vigente en la BIWF cuando se envía el flujo, así como la versión de protocolo soportada por la BIWF. Facultativamente, se incluye también una nueva dirección de control de BIWF, que ha de ser utilizada por la CCU para ulterior comunicación con la BIWF, y también facultativamente se incluyen datos no normalizados asociados con la BIWF. La BIWF selecciona, por ejemplo, la utilización del ID de transacción 2000.

1 **ServiceChange.resp** **CCU a BIWF**

Información de dirección
Véase 8.10.2.1

Información de control
Véase 8.10.2.1

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Véase 8.10.2.1.

Información de dirección

Dirección de control de BIWF nueva o propia

Información de control

ID de transacción = 2000
 ID de contexto = TODOS
 ID de terminación = Raíz
 Motivo de cambio de servicio =
 Cambio dirigido de MGC
 Método de cambio de servicio =
 Traspaso
 Ind. de tiempo = Tiempo de envío de la BIWF
 Versión de cambio de servicio =
 Versión de protocolo
 (Datos no normalizados = Código)

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req, registra el tiempo de CCU vigente y lo almacena junto con la indicación de tiempo recibida de la BIWF. Si se reciben datos no normalizados, éstos se almacenan también y cualesquiera datos por defecto proporcionados para este tipo de BIWF son extraídos y almacenados para la BIWF. Si se recibe una nueva dirección de control de BIWF, ésta sustituirá a la almacenada después de la respuesta subsiguiente y se utilizará para ulterior comunicación con la BIWF. Se devuelve después el flujo de información 3, ServiceChange.resp, con la propia dirección de control de CCU o una nueva dirección de control CCU propia que ha de ser utilizada por la BIWF para ulterior comunicación con la CCU, si ha sido suministrada previamente por el operador de CCU. Si se recibió una versión de protocolo, se devuelve la misma versión o una más baja, dependiendo de si la CCU soporta la versión de protocolo recibida o sólo una versión de protocolo más baja. Facultativamente, la CCU puede iniciar una "auditoría de toda la BIWF" como se indica en 8.10.4.1.

La CCU puede considerar que la BIWF está registrada y que el estado de la BIWF es en servicio.

Información de dirección

Uso vigente de dirección de control de CCU:

Dirección de control de CCU

Uso de nueva dirección de control de CCU:

Nueva dirección de control de CCU

Información de control

ID de transacción = 2000-11-14
 ID de contexto = TODOS
 ID de terminación = Raíz
 Versión de cambio de servicio = (Más baja)
 Versión de protocolo

Información de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe ServiceChange.resp, almacena la nueva dirección de control de CCU que será utilizada por la BIWF para ulterior comunicación con la CCU, si se recibe. Se almacena también la versión de protocolo que se ha de utilizar, si se recibe. La BIWF puede considerar entonces que la CCU está registrada y que el estado de la BIWF es en servicio.

8.10.1.3 La BIWF pierde la comunicación

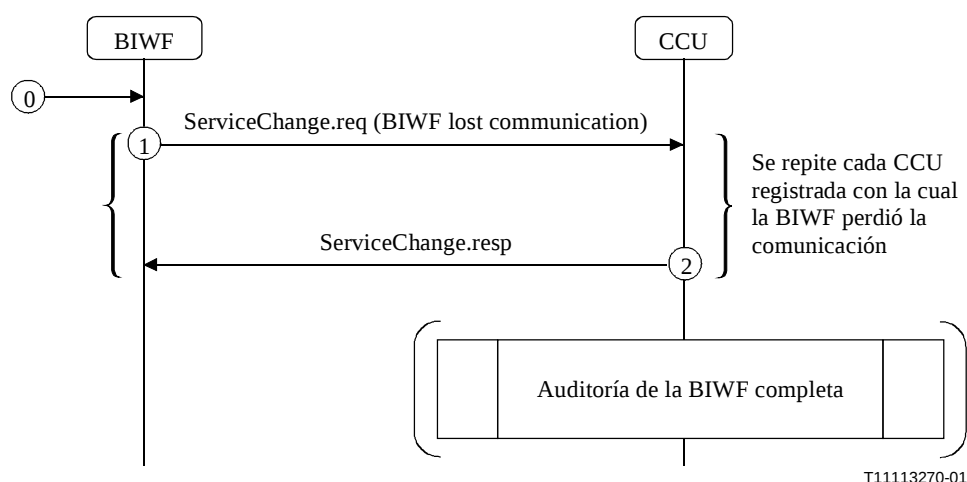


Figura 30 – La BIWF pierde la comunicación

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	BIWF Estímulo interno	BIWF a sí misma
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> <u>Información de portador</u>
Inicio de flujo de información: La BIWF ha perdido la comunicación con las CCU usuarias registradas y la ha restablecido subsiguientemente, pero hay un riesgo de que esto haya causado un posible desajuste de la información entre la BIWF y las CCU. Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF ha experimentado un error de comunicación que posiblemente ha causado un desajuste de información entre la BIWF y las CCU usuarias registradas, envía el flujo 1 a cada una de las CCU registradas cuando el evento ha cesado. ServiceChange.req es enviada con raíz como ID de terminación y TODOS como ID de contexto indicando servicio restablecido como motivo. Facultativamente se incluye también el tiempo vigente en la BIWF cuando ésta envía el flujo. La BIWF selecciona, por ejemplo, utilizar el ID de transacción 2000.		
1	ServiceChange.req (La BIWF perdió la comunicación)	BIWF a CCU
	<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> <u>Información de portador</u>
		ID de transacción = 2000 ID de contexto = TODOS ID de terminación = Raíz Motivo de cambio de servicio = Servicio restablecido Método de cambio de servicio = Desconectado (Ind. de tiempo = Tiempo de envío en la BIWF)

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req con una indicación de tiempo, registra el tiempo vigente en la CCU y lo almacena junto con la indicación de tiempo de la BIWF. Se devuelve el flujo de información 2 ServiceChange.resp utilizando la dirección de control

de la BIWF almacenada. Facultativamente, la CCU puede iniciar una "auditoría de toda la BIWF", como se indica en 8.10.4.1.

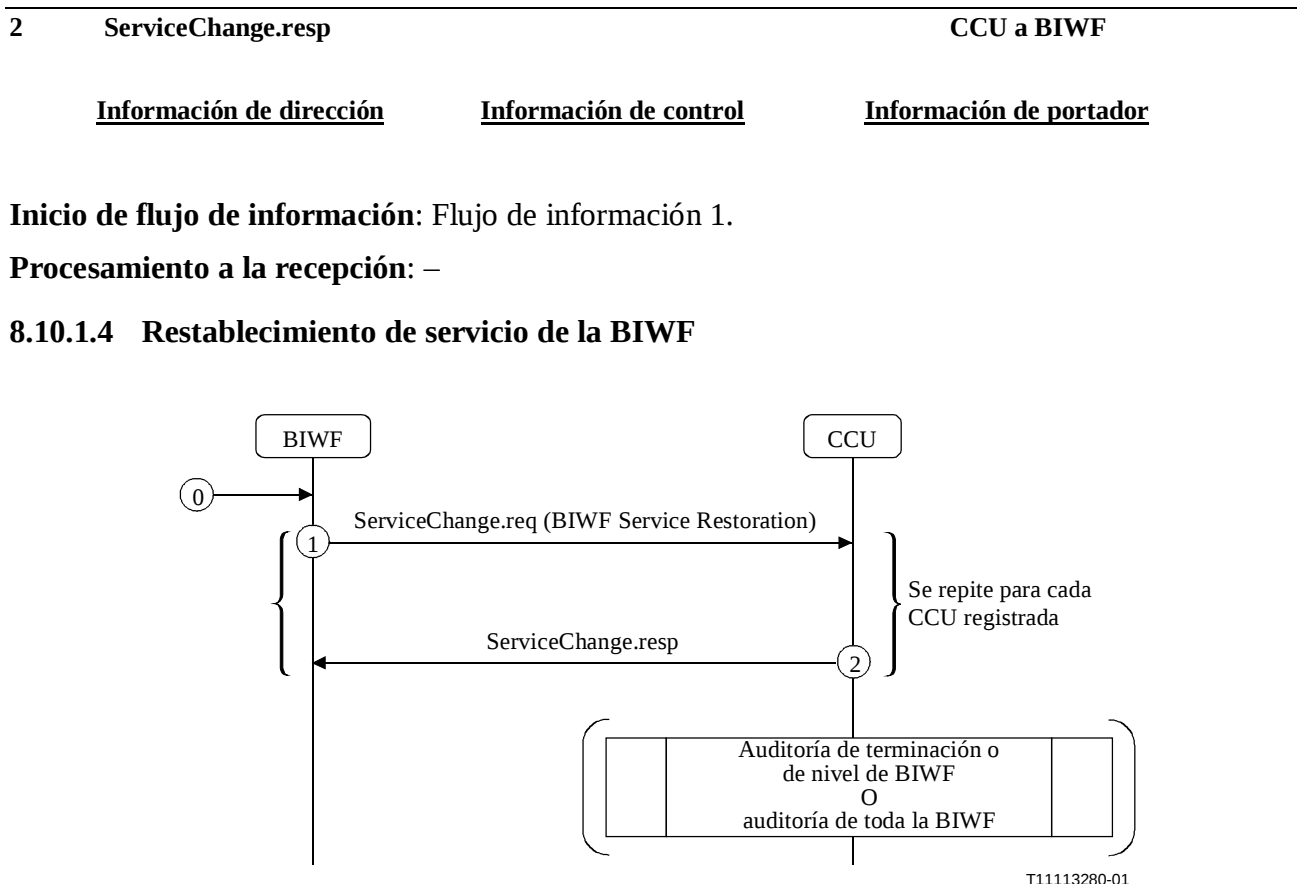


Figura 31 – Restablecimiento de servicio de la BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo interno de BIWF	BIWF a sí misma
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS (Retardo de cambio de servicio = Retardo)	

Inicio de flujo de información: La BIWF ha detectado un evento, por ejemplo, cese de funcionamiento HW defectuoso, supresión de perturbaciones graves de trenes, re arranque de la BIWF, o un operador de BIWF o una CCU ha iniciado un evento, que permite poner en servicio las terminaciones o toda la BIWF. De acuerdo con el tipo de terminación o BIWF y el tipo de evento, las terminaciones o la BIWF se ponen en servicio con o sin un retardo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe este estímulo y no son afectadas las terminaciones efímeras que no están en uso ni la BIWF, ésta envía flujos 1 ServiceChange.req con TODOS o la raíz como ID de terminación a todas las CCU usuarias registradas. Cuando son afectadas las terminaciones efímeras en uso o las terminaciones físicas, envía flujos 1 ServiceChange.req con terminaciones como ID de terminación a la CCU usuaria solamente. Todos los casos indican re arranque como método, servicio restablecido como motivo y un retardo como una opción. Se indica un ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no

están en uso o si hay que poner en servicio toda la BIWF. Se pudieran necesitar varios flujos de información 1 para esto. La BIWF selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2000. Después del retardo, la BIWF fija el estado de servicio de las terminaciones o la BIWF a en servicio.

1	ServiceChange.req (Restablecimiento de servicio de la BIWF)	BIWF a CCU
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 2000 ID de contexto = Nulo / ID de contexto / TODOS ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS Motivo de cambio de servicio = Servicio restablecido Método de cambio de servicio = Rearranque (Retardo de cambio de servicio = Retardo)	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

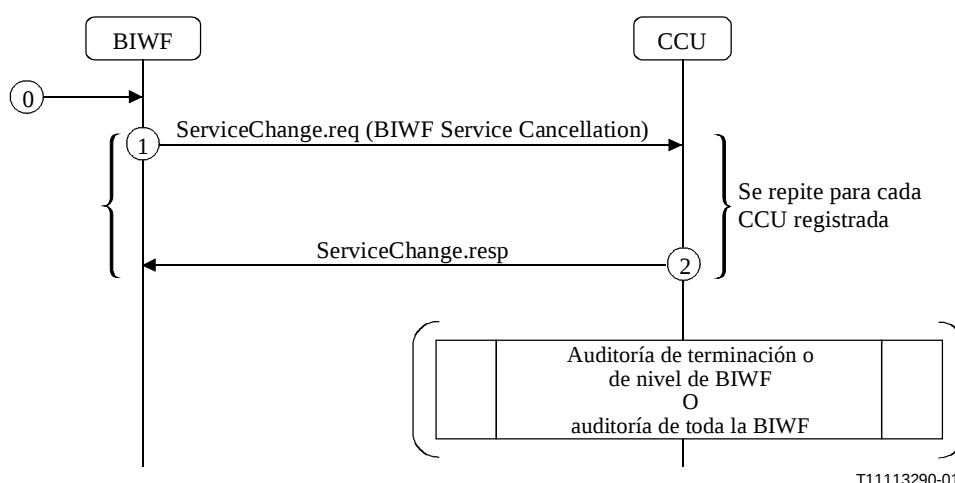
Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req, devuelve el flujo de información 2 ServiceChange.resp. La CCU puede ejecutar facultativamente una "auditoría de terminación en el nivel BIWF", como se indica en 8.10.4.2 o "auditoría de la BIWF completa", como se indica en 8.10.4.1. Después del retardo, la CCU puede considerar que el estado de las terminaciones o de la BIWF es en servicio.

2	ServiceChange.resp	CCU a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

8.10.1.5 Cancelación de servicio de la BIWF



T11113290-01

Figura 32 – Cancelación de servicio de la BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo interno de BIWF	BIWF a sí misma
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS Método de cambio de servicio = Flexible / Forzado (Retardo de cambio de servicio = Retardo)	<u>Información de portador</u>
Inicio de flujo de información: La BIWF ha detectado un evento, por ejemplo, funcionamiento defectuoso de HW, graves perturbaciones de trenes, fallo de MG o un operador de BIWF o una CCU inició un evento, que obliga a poner fuera de servicio todas las terminaciones o la BIWF. Según el tipo de terminación o BIWF y el tipo de evento, las terminaciones o la BIWF serán puestas fuera de servicio de manera voluntaria o forzada, con o sin un retardo.		
Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe este estímulo y no son afectadas las terminaciones efímeras que no están en uso ni la BIWF, ésta envía flujos 1 ServiceChange.req con TODOS o la raíz como ID de terminación a todas las CCU usuarias registradas. Cuando son afectadas las terminaciones efímeras en uso o las terminaciones físicas, envía flujos 1 ServiceChange.req con las terminaciones como ID de terminación a la CCU usuaria solamente. Todos los casos indican voluntario o forzado como método, terminación puesta fuera de servicio/fallo de terminación/funcionamiento defectuoso de la terminación/pérdida de conectividad de capa más baja como motivo y un retardo como una opción. En el caso de una BIWF, el motivo es fallo inminente de la MG. Se indica un ID de contexto específico o nulo, dependiendo de si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si hay que poner toda la BIWF fuera de servicio. Para esto se pudiera necesitar varios flujos de información 1. La BIWF selecciona, por ejemplo, utilizar el ID de transacción 2000.		

1	ServiceChange.req (Cancelación de servicio de la BIWF)	BIWF a CCU
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = 2000 ID de contexto = Nulo / ID de contexto / TODOS ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS Motivo de cambio de servicio = <u>Para terminaciones</u> Terminación puesta fuera de servicio / Fallo de terminación / Funcionamiento defectuoso de terminación / Pérdida de conectividad de capa baja Para BIWF: Fallo inminente de MG Método de cambio de servicio = Voluntario / Forzado (Retardo de cambio de servicio = Retardo)	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req, deja de establecer nuevas conexiones a las terminaciones o a la BIWF y comienza a interrumpir las conexiones existentes de las terminaciones o de la BIWF voluntariamente o por fuerza, con o sin un retardo, según se haya solicitado. Cuando no se indica retardo para una interrupción voluntaria, la BIWF tiene que esperar la supresión natural de las conexiones existentes. Se devuelve a la BIWF un flujo de información 2

ServiceChange.resp. La CCU puede ejecutar facultativamente una "auditoría de terminación o de nivel de BIWF", como se indica en 8.10.4.2 o una "auditoría de toda la BIWF", como se indica en 8.10.4.1. Después del retardo, la CCU puede considerar que el estado de servicio de las terminaciones o de toda la BIWF es fuera de servicio.

2	ServiceChange.resp	CCU a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF ha recibido el último flujo ServiceChange.resp y después del retardo, fija el estado de servicio de las terminaciones o de la BIWF a fuera de servicio.

8.10.1.6 Cambio de capacidades de la BIWF

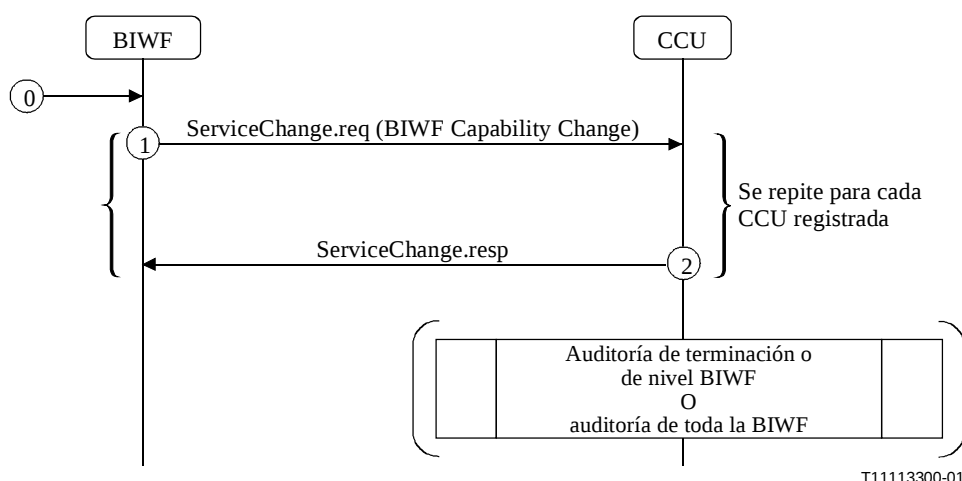


Figura 33 – Cambio de capacidades de la BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo interno	BIWF a sí misma
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS	

Inicio de flujo de información: Las capacidades de terminaciones o toda la BIWF son cambiadas por el operador o debido a un evento interno de la BIWF. Según el tipo de terminación o BIWF y el tipo de cambio de capacidad, el cambio puede afectar al estado de las terminaciones o de la BIWF.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe este estímulo y afecta a las terminaciones efímeras que no están en uso o han sido puestas de nuevo en uso o a la BIWF, envía flujos 1 ServiceChange.req con TODOS o la raíz como ID de terminación a todas las CCU de usuario registradas. Cuando afecta a las terminaciones efímeras en uso o las terminaciones físicas, envía flujos 1 ServiceChange.req con las terminaciones como ID de terminación a la CCU usuaria solamente. Si se envía método de cambio de servicio desconectado, esto indica que los recursos van a estar fuera de servicio como resultado de un cambio de capacidades. Si se indica rearranque, los

recursos asociados con el cambio de capacidades van a ser puestos en servicio. La BIWF puede indicar fallo de capacidad para multiplexor, módem, eventos, señales o medios como motivo.

Se indica un ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si se cambian las capacidades de toda la BIWF. Para esto se pudiera necesitar varios flujos de información 1. La BIWF selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2000.

1	ServiceChange.req (Cambio de capacidades de la BIWF)	BIWF a CCU
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>
	ID de transacción = 2000 ID de contexto = Nulo / ID de contexto / TODOS ID de terminación = Terminación(es) / Raíz/ TODOS Método de cambio de servicio = Desconectado/Rearranque Motivo de cambio de servicio = Módem / Multiplexor / Medios / Evento / Señal Fallo de capacidad	

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.req, devuelve el flujo de información 2 ServiceChange.resp a la BIWF.

La CCU debe iniciar una "auditoría de terminación o de nivel BIWF" como se indica en 8.10.4.2 o una "auditoría de toda la BIWF" como se indica en 8.10.4.1.

Cuando ServiceChange.req indica fallo de capacidad como motivo para lotes o un descriptor que puede incluir lotes (módem/eventos/señales/multiplexor/medios/estado de terminación/control local/local/distante), hay que ejecutar una auditoría con respecto a los lotes vigentes.

Cuando ServiceChange.req indica fallo de capacidad como motivo para un descriptor que puede incluir propiedades (módem/eventos/señales/ multiplexor /medios/estado de terminación/control local/local/distante), hay que ejecutar una auditoría con respecto a los lotes y propiedades vigentes (con valores).

Cuando ServiceChange.req indica fallo de capacidad de evento como motivo, hay que auditar el descriptor de evento con respecto a los eventos vigentes.

Cuando ServiceChange.req indica fallo de capacidad de señal como motivo, hay que auditar el descriptor de señal con respecto a las señales vigentes.

En todos los casos, hay que auditar el descriptor de mapa de dígitos con respecto al mapa de dígitos vigente (valores).

2	ServiceChange.resp	CCU a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

8.10.2 Cambio de servicios de CCU

8.10.2.1 Nuevo registro de la BIWF ordenado por la CCU

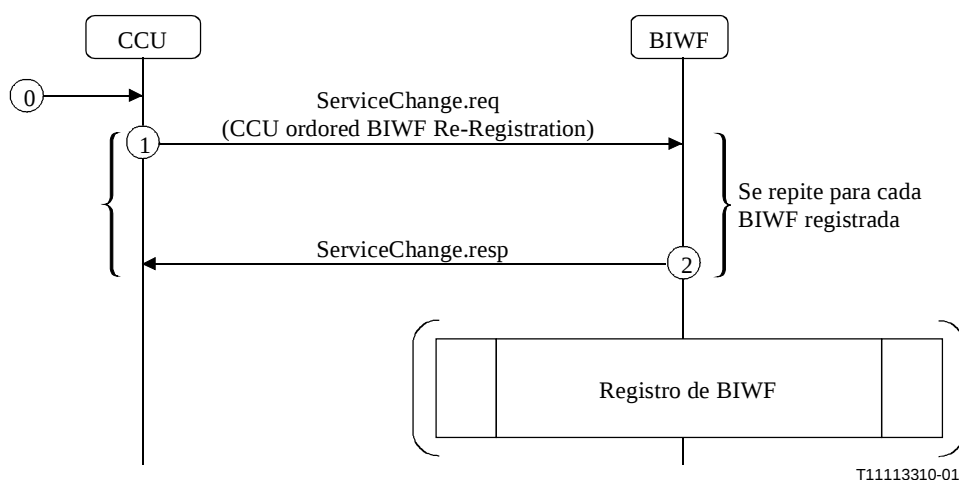


Figura 34 –Nuevo registro de la BIWF ordenado por la CCU

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo de operador	CCU a sí misma		
	<u>Información de dirección</u> (Dirección(es) de control de CCU) (Nueva(s) dirección(es) de control de BIWF)	<u>Información de control</u>	<u>Información de portador</u>	
Inicio de flujo de información: La CCU ha experimentado una interrupción importante, tal como repliegue de datos, en cuyo caso ya no hay certeza de que la CCU tenga una imagen precisa de las BIWF que utiliza, de las versiones de protocolo que éstas utilizan, etc. Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe este estímulo, envía un flujo 1 ServiceChange.req con raíz como ID de terminación y TODOS como ID de contexto a cada BIWF que ha registrado indicando rearranque como método y cambio dirigido por el MGC como motivo. La CCU selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2000.				
1	ServiceChange.req (Nuevo registro de BIWF ordenado por la CCU)	CCU a BIWF		
	<u>Información de dirección</u> (MGC ID de cambio de servicio = Dirección de control de CCU)	<u>Información de control</u> ID de transacción = 2000 ID de contexto = TODOS ID de terminación = Raíz Motivo de cambio de servicio = Cambio dirigido por el MGC Método de cambio de servicio = Transferencia	<u>Información de portador</u>	

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe ServiceChange.req, devuelve un flujo de información 2 ServiceChange.resp.

La BIWF se registrará de nuevo a sí misma como se indica en 8.10.1.1 "Nuevo registro de BIWF".

Información de direcciónInformación de controlInformación de portador

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe ServiceChange.resp, espera el inicio del procedimiento de registro de la BIWF, como se indica en 8.10.1.1 "Registro de BIWF".

8.10.2.2 Restablecimiento del servicio iniciado por la CCU

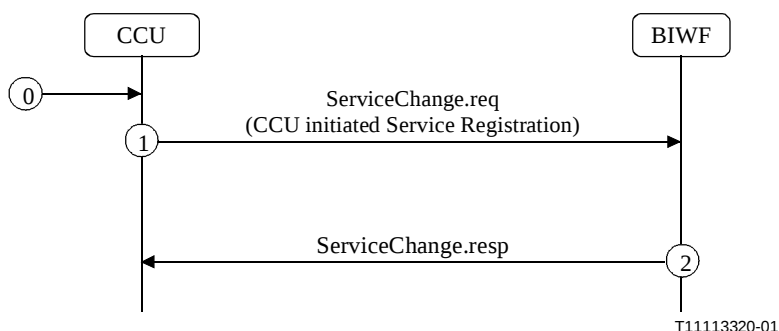


Figura 35 – Restablecimiento del servicio iniciado por la CCU

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0

Estímulo de operador

CCU a sí misma

Información de dirección

(Dirección de control de CCU(es))
(Nueva(s) dirección(es) de control de BIWF)

Información de controlInformación de portador

Inicio de flujo de información: La CCU ha detectado un evento que permite poner en servicio las terminaciones o toda la BIWF. Según el tipo de terminación o BIWF y el tipo de evento, las terminaciones o la BIWF se pondrán en servicio con o sin un retardo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe este estímulo y afecta las terminaciones efímeras que no están en uso o a la BIWF, envía flujos 1 ServiceChange.req con TODOS o la raíz como ID de terminación a todas las CCU usuarias registradas. Cuando afecta a terminaciones efímeras en uso o a terminaciones físicas, envía flujos 1 ServiceChange.req con terminaciones como ID de terminación a la BIWF usuaria. En todos los casos, se indica rearranque como método, arranque en frío/arranque en tibio como motivo y un retardo como una opción. Se indica un ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si hay que poner en servicio toda la BIWF. Se pudieran necesitar varios flujos de información 1 para esto. La CCU selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2000. Después del retardo, la BIWF fija el estado de servicio de las terminaciones o de la BIWF a en servicio.

Información de dirección
Información de control
Información de portador

ID de transacción = 2000
 ID de contexto = Nulo / ID de contexto /
 TODOS
 ID de terminación =
 Terminación(es) / Raíz / TODOS
 Motivo de cambio de servicio =
 Arranque en frío / Arranque en tibio
 Método de cambio de servicio =
 Rearranque

Retardo:

Retardo de cambio de servicio = Retardo

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe la instrucción:

- Si el motivo de cambio de servicio es arranque en frío, la BIWF traslada todas las terminaciones físicas a contexto nulo y suprime todas las terminaciones efímeras. Se detienen las peticiones de notificación y se informa sobre las terminaciones físicas retiradas del tráfico en peticiones ServiceChange.req.
- Se envía una respuesta de instrucción 2.

Después del retardo, la BIWF puede considerar que el estado de servicio de las terminaciones o de la CCU es en servicio.

Información de dirección
Información de control
Información de portador

ID de transacción = 2000
 ID de contexto = Nulo / ID de contexto /
 TODOS
 ID de terminación =
 Terminación(es) / Raíz / TODOS

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

8.10.2.3 Cancelación de servicio iniciada por la CCU

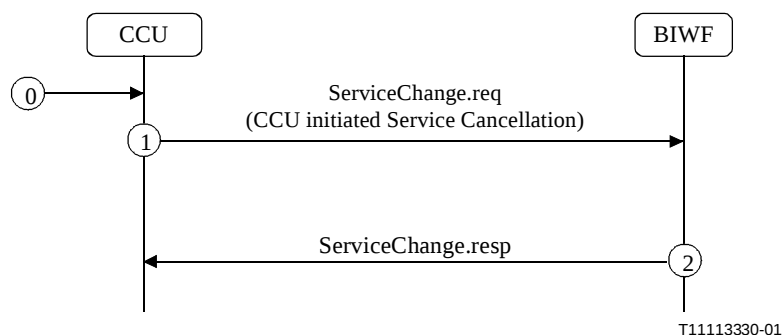


Figura 36 – Cancelación de servicio iniciada por la CCU

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	Estímulo interno de CCU	CCU a Sí misma
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS Método de cambio de servicio = Voluntario / Forzado (Retardo de cambio de servicio = Retardo)	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: La CCU ha detectado un evento que obliga a poner fuera de servicio todas las terminaciones o la CCU. Según el tipo de terminación o BIWF y el tipo de evento, las terminaciones o la CCU serán puestas fuera de servicio de manera voluntaria o forzada, con o sin un retardo.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe este estímulo y afecta a terminaciones efímeras que no están en uso o a la BIWF, envía flujos 1 ServiceChange.req con TODOS o la raíz como ID de terminación a las BIWF apropiadas. Cuando afecta a las terminaciones efímeras en uso o terminaciones físicas, envía flujos 1 ServiceChange.req con las terminaciones como ID de terminación a la BIWF usuaria solamente. Todos los casos indican voluntario o forzado como método, terminación fuera de servicio (si participan terminaciones) o fallo inminente del MGC (si toda la CCU es afectada) como motivo y un retardo como una opción. Se indica ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si hay que poner fuera de servicio la CCU. Para esto se pudieran necesitar varios flujos de información 1. La BIWF selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2000. Se envía una instrucción ServiceChange.req a todas las BIWF registradas con la siguiente información.

1	ServiceChange.req (Cancelación de servicio iniciada por la CCU)	CCU a BIWF
<u>Información de dirección</u>	<u>Información de control</u> ID de transacción = z ID de contexto = Nulo / ID de contexto / TODOS ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS Motivo de cambio de servicio = <u>Para terminación:</u> Terminación puesta fuera de servicio Para una CCU: Fallo inminente del MGC Método de cambio de servicio = Voluntario / Forzado <u>Retardo:</u> Retardo de cambio de servicio = Retardo	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe ServiceChange.req, comienza a interrumpir las conexiones existentes de las terminaciones, o la BIWF de manera voluntaria o forzada, con o sin un retardo, según se haya solicitado. Cuando no se ha indicado retardo para una interrupción voluntaria, la BIWF tiene que esperar la supresión natural de las conexiones existentes. Se devuelve después un flujo 2 ServiceChange.resp a la CCU. Después del retardo, la CCU puede considerar que el estado de servicio de las terminaciones o de la BIWF es fuera de servicio.

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

ID de transacción = z
 ID de contexto = Nulo / ID de contexto /
 TODOS
 ID de terminación =
 Terminación(es) / Raíz / TODOS

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: –

8.10.3 BIWF/terminación no disponible

La CCU debe fijar una BIWF/terminación en el estado de servicio "no disponible" cuando descubre que la BIWF/terminación no está disponible, por ejemplo, debido a:

– Restricciones de transporte de señalización

Después de esto, la CCU debe abstenerse de establecer nuevas conexiones a la BIWF/terminación hasta que descubre que la BIWF/terminación está disponible de nuevo, por ejemplo, debido a que:

- 1) Se han suprimido las restricciones de transporte de señalización (se recibe comunicación perdida del MGC).
- 2) La BIWF/terminación informa un **ServiceChange** para la BIWF/terminación indicando que ese servicio ha sido restablecido.
- 3) Una auditoría de la BIWF/terminación resulta en una respuesta.

La CCU debe fijar la BIWF/terminación en el estado de servicio "disponible" y enviar indicaciones de desbloqueo (con el protocolo apropiado) para las terminaciones. La CCU puede ejecutar facultativamente una "auditoría de terminación o nivel de BIWF", como se indica en 8.10.4.2 o una "auditoría de toda la BIWF," como se indica en 8.10.4.1.

8.10.4 Auditoría de capacidades de servicio de la BIWF

8.10.4.1 Auditoría de la BIWF

Se ha de señalar que para auditar una BIWF se requieren cuatro (4) tipos de auditoría:

- 1) Auditoría de nivel BIWF.
- 2) Auditoría de características por defecto de terminaciones.
- 3) Auditoría de todas las terminaciones físicas en contexto nulo.
- 4) Auditoría de todas las terminaciones efímeras/físicas en contexto.

La auditoría del nivel BIWF 1) se ejecuta mediante la indicación TODOS como ID de contexto y raíz como ID de terminación. Esta auditoría devolverá lotes y propiedades realizadas en el nivel BIWF así como una lista de todos los ID de contexto.

Si la instrucción de auditoría solicitante **AuditValue/AuditCapabilities** incluye un descriptor de auditoría vacío cuando las terminaciones son auditadas [2)-4)], se devuelve una lista de terminaciones. Esto puede ser útil cuando se utilizan comodines (TODOS) para terminaciones.

Las terminaciones que no están en uso 2) son auditadas por medio de la indicación TODOS como ID de contexto y TODOS como ID de terminación.

Las terminaciones físicas en contexto nulo 3) son auditadas indicando nulo como ID de contexto y la terminación y la terminación o un comodín (TODOS) como ID de terminación.

Las terminaciones físicas/efímeras en contexto son auditadas indicando el contexto como ID de contexto y la terminación o un comodín (TODO) como ID de terminación.

Para los detalles relativos a estas auditorías [1)-4)], véase "Auditoría de terminación o del nivel BIWF" en 8.10.4.2.

8.10.4.2 Auditoría de terminación o del nivel BIWF

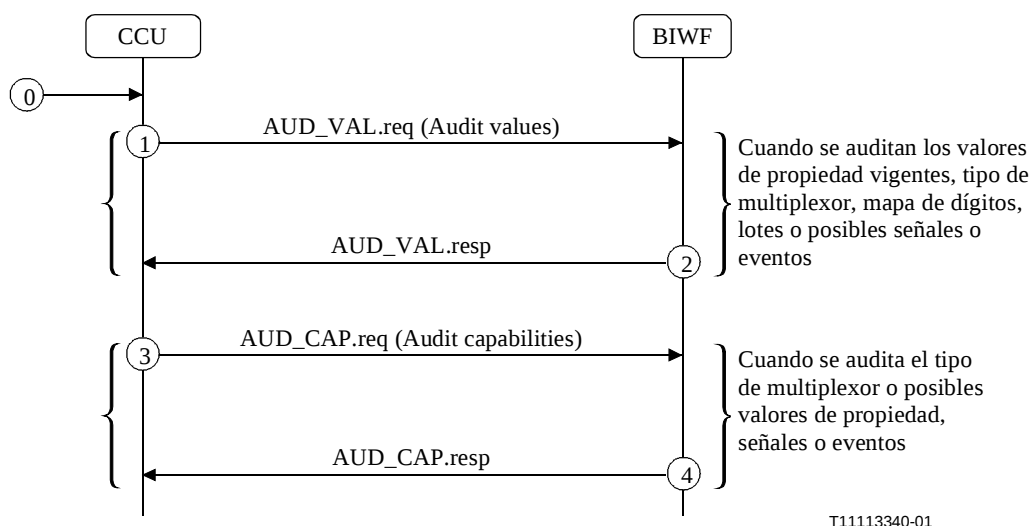


Figura 37 – Auditoría de terminación o del nivel BIWF

Los siguientes ítems numerados describen los flujos numerados mostrados anteriormente.

0	CCU Internal Estímulo	CCU a sí misma	
	<u>Información de dirección</u> BIWF Dirección de control	<u>Información de control</u> ID de terminación = Terminación(es) / Raíz / TODOS	<u>Información de portador</u>

Inicio de flujo de información: La CCU usuaria ha detectado un evento, por ejemplo, un cambio de capacidades de la BIWF iniciado por la BIWF, que requiere una auditoría de las terminaciones o del nivel BIWF en una BIWF registrada.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe este estímulo, y se requiere una auditoría de valores de propiedad vigentes, tipos de multiplexor, lotes, mapas de dígitos o posibles señales o eventos, envía flujos 1 AUD_VAL.req a la BIWF registrada. La CCU incluye las terminaciones o la raíz como ID de terminación. Se indica TODOS como ID de terminación para terminaciones efímeras que no están en uso. La CCU puede indicar la auditoría del mapa de dígitos y/o de todos los lotes. En vez de los lotes, se pueden indicar los descriptores para multiplexor y/o módem y/o eventos y/o señales y/o medios.

Se indica un ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si hay que auditar el nivel de BIWF. Se pudieran necesitar varios flujos de información 1 para esto. La CCU selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2001.

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

ID de transacción = 2001
 ID de contexto = Nulo / ID de contexto /
 TODOS
 ID de terminación =
 Terminación(es) / Raíz / TODOS
 Descriptor de auditoría = Vacío /
 (Token de auditoría =
 (Mapa de dígitos) + (Lotes /
 ((Multiplexor) +
 (Módem) + (Eventos) + (Señales) +
 (Medios))))

Inicio de flujo de información: Flujo de información 0.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe AUD_VAL.req, devuelve el flujo de información 2 AUD_VAL.resp que enumera el mapa de cifras/lotos/nombres de propiedad y valores realizados por las terminaciones o el nivel BIWF.

Cuando se solicitan lotes, se devuelven los nombres y versiones de lotes, mientras que el tipo de multiplexor y los ID de terminación multiplexados se devuelven para el descriptor de multiplexor.

Los descriptores para módems/medios/estado de terminación/control local/local/distante devuelven el valor de propiedad vigente mientras que los descriptores para señales/eventos devuelven todos los nombres y valores de parámetros posibles/señales autorizadas/eventos. El estado de servicio devuelve el estado de servicio vigente. Para esto se pudieran requerir varios flujos de información 2.

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

ID de terminación =
Terminación(es) / Raíz / TODOS

Descriptor de auditoría vacío:

–

Token de auditoría = Mapa de dígitos:

Descriptor de mapa de dígitos =
Nombre de mapa de dígitos + Valor

Token de auditoría = Lotes:

Descriptor de lote =
Nombres de lotes + Versiones

Token de auditoría = Multiplexor:

Descriptor de multiplexor = Tipo de
multiplexor +
TODOS: ID de terminación
multiplexados

Token de auditoría = Módem:

Descriptor de módem =
Tipos de módem +
Nombres de lote & propiedades +
Valor de propiedad vigente

Token de auditoría = Eventos:

Descriptor de evento =
Nombres de lote & evento +
Posible parámetro de evento:
Nombres + Valores

Token de auditoría = Señales:

Descriptor de señal =
Nombres de lote & señales +
Posible parámetro de señal:
Nombres + Valores

Token de auditoría = Medios:

Estado de servicio = Estado de servicio
vigente
Descriptor de estado de terminación =
Nombres de lote & propiedades +
Valor de propiedad vigente
Descriptor de control local =
Nombres de lote & propiedades +
Valor de propiedad vigente
Descriptor local =
Nombres de lote & propiedades +
Valor de propiedad vigente
Descriptor distante =
Nombres de lote & propiedad +
Valor de propiedad vigente

Inicio de flujo de información: Flujo de información 1.

Procesamiento a la recepción: Cuando la CCU recibe AUD_VAL.resp y hay que auditar los tipos de multiplexor, posibles valores de propiedad, señales o eventos, envía flujos 3 AUD_CAP.req a la BIWF registrada. La CCU incluye las terminaciones o la raíz como ID de terminación. Se indica TODOS como ID de terminación para terminaciones efímeras que no están en uso. La CCU puede indicar la auditoría de los descriptores para multiplexor y/o módems y/o eventos y/o señales y/o medios.

Se indica un ID de contexto específico o nulo según si las terminaciones están o no dentro de un contexto. Se indica TODOS como ID de contexto para terminaciones efímeras que no están en uso o si hay que auditar el nivel de BIWF. Se pudieran necesitar varios flujos de información 3 para esto. La CCU selecciona utilizar, por ejemplo, el ID de transacción 2002.

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

ID de transacción = 2002
ID de contexto = Nulo / ID de contexto /
TODOS
ID de terminación =
Terminación(es) / Raíz / TODOS
Descriptor de auditoría =
Vacío /
(Token de auditoría =
(Multiplexor) + (Módem) +
(Eventos) +
(Señales) + (Medios))

Inicio de flujo de información: Flujo de información 2.

Procesamiento a la recepción: Cuando la BIWF recibe AUD_CAP.req, devuelve el flujo de información 4 AUD_CAP.resp enumerando los nombres de propiedades y valores realizados por las terminaciones o el nivel BIWF. Los descriptores para módems/medios/estado de terminación/control local/local/distante/señal/evento devuelven todos los nombres y valores posibles/autorizados para propiedad/parámetro de señal/parámetro de evento, mientras que se devuelve el tipo de multiplexor y los ID de terminaciones multiplexadas para el descriptor de multiplexor. El estado de servicio devuelve los posibles estados de servicio. Para esto se pudieran requerir varios flujos de información 4.

Información de dirección**Información de control****Información de portador**

ID de terminación =
Terminación(es) / Raíz / TODOS

Descriptor de auditoría vacío:

—

Token de auditoría = Multiplexor:
Multiplexor Descriptor = Tipo de
multiplexor +
TODOS: ID de terminaciones
multiplexadas

Token de auditoría = Módem:
Descriptor de módem =
Tipos de módem +
Nombres de lote & propiedades
+ Posibles valores de
propiedades

Token de auditoría = Eventos:
Descriptor de eventos =
Nombres de lote & evento +
Posible parámetro de evento:
Nombres + Valores

Token de auditoría = Señales:
Descriptor de señal =
Nombres de lote & señal +
Posible parámetro de señal:
Nombres + Valores

Token de auditoría = Medios:
Estado de servicio = Posibles estados de
servicio
Descriptor de estado de terminación =
Nombres de lote & propiedades +
Posibles valores de propiedades
Descriptor de control local =
Nombres de lote & propiedades +
Posibles valores de propiedades
Local Descriptor =
Nombres de lote & propiedades +
Posibles valores de propiedades
Descriptor distante =
Nombres de lote & propiedades +
Posibles valores de propiedades

Inicio de flujo de información: Flujo de información 3.

Procesamiento a la recepción: —

9 Interrupción y restablecimiento

9.1 Iniciados por la CCU

9.1.1 Interrupción de CCU

Las interrupciones de CCU se indican a sí mismas como un fallo de señalización o una cancelación de servicio ordenada por la CCU.

9.1.1.1 Cancelación de servicio iniciada por la CCU

Si la CCU pasa fuera de servicio, arranca el procedimiento de cancelación de servicio iniciado por la CCU. Véase 8.10.2.3.

9.1.1.2 Fallo de señalización

Como resultado de la acción de restablecimiento, la CCU puede perder el contacto con la BIWF.

9.1.2 Restablecimiento por la CCU

9.1.2.1 Restablecimiento de servicio iniciado por la CCU

Después que la acción de restablecimiento se ha completado y la señalización está funcionando con la BIWF, la CCU arranca un temporizador Tw. Si durante esta temporización no se reciben de la BIWF indicaciones de restablecimiento (comunicación de BIWF, restablecimiento de BIWF o registro de BIWF), se envía el restablecimiento de servicio por la CCU. Si se recibe una indicación de restablecimiento, ésta es acusada por el (G)MSC, después de lo cual, se envía el restablecimiento de (G)MSC.

9.2 Iniciado por la BIWF

A continuación se describe cómo puede ocurrir una interrupción de la BIWF y el restablecimiento tras dicha interrupción.

9.2.1 Interrupción de la BIWF

Las interrupciones de la BIWF se indican a sí mismas como un fallo de señalización o una indicación de cancelación de servicio de la BIWF.

9.2.1.1 La BIWF indica cancelación de servicio

La indicación de fallo señala que la BIWF pasará fuera de servicio y que no se deben establecer nuevas conexiones utilizando esta BIWF. En el método forzado, todas las conexiones son liberadas inmediatamente.

9.2.1.2 Interrupción de señalización

No es posible la comunicación con la CCU.

9.2.2 Restablecimiento por la BIWF

De acuerdo con la gravedad de la interrupción de la BIWF, son posibles dos procedimientos.

9.2.2.1 Restablecimiento de servicio de la BIWF

La BIWF indica a todos los (G)MSC conectados que se ha reanudado el funcionamiento normal.

9.2.2.2 Registro de la BIWF

El procedimiento es utilizado en el arranque de una acción de restablecimiento importante cuando, por ejemplo, hay que intercambiar la versión de protocolo y las direcciones de transporte. La BIWF se registra con su (G)MSC conocido utilizando el procedimiento de registro de BIWF.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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