



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# Q.732.2-5

(12/99)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 –  
Servicios suplementarios de la RDSI

---

**Descripción de la etapa 3 para los servicios  
suplementarios de ofrecimiento de llamadas  
que utilizan el sistema de señalización N.º 7:  
Servicios de desviación de llamadas**

**Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de  
ocupado**

**Q.732.3 – Reenvío de llamada en caso de  
ausencia de respuesta**

**Q.732.4 – Reenvío de llamada incondicional**

**Q.732.5 – Reflexión de llamada**

Recomendación UIT-T Q.732.2-5

(Anteriormente Recomendación 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.849
Generalidades	Q.700
Parte transferencia de mensajes	Q.701–Q.709
Parte control de la conexión de señalización	Q.711–Q.719
Parte usuario de telefonía	Q.720–Q.729
<b>Servicios suplementarios de la RDSI</b>	<b>Q.730–Q.739</b>
Parte usuario de datos	Q.740–Q.749
Gestión del sistema de señalización N.º 7	Q.750–Q.759
Parte usuario de la RDSI	Q.760–Q.769
Parte aplicación de capacidades de transacción	Q.770–Q.779
Especificaciones de las pruebas	Q.780–Q.799
Interfaz Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
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 LA RED 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.*

## **RECOMENDACIÓN UIT-T Q.732.2-5**

### **DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE OFRECIMIENTO DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7: SERVICIOS DE DESVIACIÓN DE LLAMADAS**

#### **Resumen**

La presente Recomendación define las funciones, procedimientos y mensajes esenciales necesarios para transportar la información de desviación de llamadas.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T Q.732.2-5 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 3 de diciembre de 1999.

## PREFACIO

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

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

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

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

## NOTA

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

## PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2000

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

2.1	Introducción .....	1
2.1.1	Alcance .....	1
2.1.2	Referencias .....	1
2.1.3	Términos y definiciones .....	3
2.1.4	Abreviaturas.....	4
2.2	Descripción .....	4
2.2.1	Descripción general .....	4
2.2.2	Terminología específica.....	5
2.2.3	Consideraciones sobre la aplicabilidad a los servicios de telecomunicación .....	5
2.2.4	Definiciones de estados .....	5
2.3	Requisitos de funcionamiento.....	5
2.3.1	Provisión/supresión .....	5
2.3.2	Requisitos en el lado de la red de origen .....	7
2.3.3	Requisitos de la red.....	7
2.3.4	Requisitos en el lado de la red de terminación .....	7
2.4	Requisitos de codificación .....	7
2.4.1	Mensajes .....	8
2.4.2	Parámetros .....	8
2.5	Requisitos de señalización .....	10
2.5.1	Activación/desactivación/registro.....	10
2.5.2	Invocación y operación .....	10
2.6	Interacciones con otros servicios suplementarios .....	20
2.6.1	Llamada en espera (CW, <i>call waiting</i> ) .....	20
2.6.2	Servicios de transferencia de llamada.....	20
2.6.3	Presentación de la identificación de la línea conectada (COLP, <i>connected line identification presentation</i> ).....	20
2.6.4	Restricción de la identificación de la línea conectada (COLR, <i>connected line identification restriction</i> ).....	20
2.6.5	Presentación de la identificación de la línea llamante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i> ).....	20
2.6.6	Restricción de la identificación de la línea llamante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i> ).....	20
2.6.7	Grupo cerrado de usuarios (CUG, <i>closed user group</i> ) .....	20
2.6.8	Comunicación conferencia (CONF, <i>conference calling</i> ) .....	21
2.6.9	Marcación directa de extensiones (DDI, <i>direct dialling-in</i> ).....	21
2.6.10	Servicios de desviación de llamadas.....	21
2.6.11	Captura de línea (LH, <i>line hunting</i> ).....	21
2.6.12	Servicio tripartito (3PTY, <i>three party service</i> ).....	21

	<b>Página</b>
2.6.13 Señalización de usuario a usuario (UUS, <i>user-to-user signalling</i> ).....	21
2.6.14 Número múltiple de abonado (MSN, <i>multiple subscriber number</i> ).....	21
2.6.15 Retención de llamadas (HOLD, <i>call hold</i> ) .....	21
2.6.16 Aviso del importe de la comunicación (AOC, <i>advice of charge</i> ).....	21
2.6.17 Subdireccionamiento (SUB, <i>sub-addressing</i> ) .....	21
2.6.18 Portabilidad de terminal (TP, <i>terminal portability</i> ).....	22
2.6.19 Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i> ).....	22
2.6.20 Identificación de llamadas malintencionadas (MCID, <i>malicious call identification</i> ).....	22
2.6.21 Cobro revertido (REV, <i>reverse charging</i> ) .....	22
2.6.22 Precedencia con apropiación multinivel (MLPP, <i>multi-level precedence and preemption</i> ).....	22
2.6.23 Plan de numeración privado (PNP, <i>private numbering plan</i> ).....	22
2.6.24 Tarjeta de telecomunicaciones internacionales con cargo a cuenta.....	22
2.7 Interacciones con otras redes .....	22
2.7.1 Interacciones con redes que no proporcionan información de desviación de llamadas .....	22
2.7.2 Interacciones con redes digitales de servicios integrados privadas .....	22
2.8 Flujos de señalización.....	22
2.9 Valores de parámetros (temporizadores) .....	37
2.10 Descripción dinámica.....	37

## Recomendación Q.732.2-5

### DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE OFRECIMIENTO DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7: SERVICIOS DE DESVIACIÓN DE LLAMADAS

(revisada en 1999)

#### Q.732.2 Reenvío de llamada en caso de ocupado

##### 2.1 Introducción

La presente Recomendación describe la etapa 3 del servicio suplementario de ofrecimiento de llamadas para la red digital de servicios integrados (RDSI), mediante la parte usuario de la RDSI (PU-RDSI) del sistema de señalización N.º 7.

##### 2.1.1 Alcance

El **servicio suplementario de desviación de llamadas** comprende los servicios siguientes:

- Reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, *call forwarding busy*)
- Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, *call forwarding no reply*)
- Reenvío de llamada incondicional (CFU, *call forwarding unconditional*)
- Reflexión de llamada (CD, *call deflection*)

El **servicio suplementario de reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, *call forwarding busy*)** permite que para un usuario servido la red envíe a otro número todas las llamadas entrantes, o sólo las asociadas con un servicio básico específico que encuentran la condición de ocupado y están dirigidas al número RDSI del usuario servido. No resulta afectado el servicio de origen del usuario servido. La condición de ocupado puede ser determinada por la red o por el usuario.

El **servicio suplementario de reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, *call forwarding no reply*)** permite que para un usuario servido la red envíe a otro número todas las llamadas entrantes, o sólo las asociadas con un servicio básico específicas que no son respondidas y están dirigidas al número RDSI del usuario servido. No resulta afectado el servicio de origen del usuario servido.

El **servicio suplementario de reenvío de llamada incondicional (CFU, *call forwarding unconditional*)** permite que para un usuario servido la red envíe a otro número todas las llamadas entrantes, o sólo las asociadas con un servicio básico específico, dirigidas al número RDSI del usuario servido. No resulta afectado el servicio de origen del usuario servido. Si se activa este servicio, se reenvían las llamadas cualquiera que sea la condición de la terminación.

El **servicio suplementario de reflexión de llamada (CD, *call deflection*)** permite al usuario servido responder a una llamada entrante ofrecida por la red solicitando el redireccionamiento de esa llamada a otro número especificado en la respuesta. Este redireccionamiento solamente se permite antes de que el usuario llamado haya contestado a la llamada. Puede producirse inmediatamente, como respuesta al mensaje de establecimiento del DSS1 del acceso o durante la fase de aviso.

##### 2.1.2 Referencias

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

Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T I.112 (1993), *Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados.*
- [2] Recomendación CCITT I.130 (1988), *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI.*
- [3] Recomendación UIT-T I.210 (1993), *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una red digital de servicios integrados y medios para describirlos.*
- [4] Recomendación CCITT I.250 (1988), *Definición de servicios suplementarios.*
- [5] Recomendación CCITT I.252 (1988), *Servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas.*
- [6] Recomendación CCITT I.252.2 (1992), *Servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas: Reenvío de llamadas en caso de ocupado.*
- [7] Recomendación CCITT I.252.3 (1992), *Servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas: Reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta.*
- [8] Recomendación CCITT I.252.4 (1992), *Servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas: Reenvío de llamadas incondicional.*
- [9] Recomendación CCITT I.252.5 (1992), *Servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas: Reflexión de llamadas.*
- [10] Recomendación CCITT Q.80 (1988), *Introducción a las descripciones de servicio de etapa 2 para servicios suplementarios.*
- [11] Recomendación UIT-T Q.82.2 (1993), *Descripción de la etapa 2 de los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamada: Reenvío de llamada.*
- [12] Recomendación UIT-T Q.730 (1999), *Servicios suplementarios de la parte usuario de la RDSI.*
- [13] Recomendaciones UIT-T Q.731.3 a Q.731.5 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7.*
- [14] Recomendación UIT-T Q.761 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Descripción funcional de la parte usuario de la RDSI.*
- [15] Recomendación UIT-T Q.762 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Funciones generales de los mensajes y señales de la parte usuario de la RDSI.*
- [16] Recomendación UIT-T Q.763 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Formatos y códigos de la parte usuario de la RDSI.*
- [17] Recomendación UIT-T Q.764 (1999), *Sistema de señalización N.º 7 – Procedimientos de señalización de la parte usuario de la RDSI.*
- [18] Recomendación UIT-T Q.952 (1993), *Descripción de la etapa 3 para servicios suplementarios de ofrecimiento de llamada que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Servicios suplementarios de desviación.*
- [19] Recomendación UIT-T Q.115 (1999), *Lógica del control de los dispositivos de control de eco.*

### 2.1.3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

**2.1.3.1 usuario llamante:** Usuario que inicia la llamada que se desvía. Todos los procedimientos en el usuario llamante se proporcionan como parte del servicio básico; dicho usuario no necesita estar abonado a ningún servicio suplementario específico de desviación de llamadas.

**2.1.3.2 indicador de posible producción del reenvío de llamada:** Información enviada hacia atrás que indica que puede producirse un reenvío de llamada, en función de la respuesta recibida del usuario llamado (o de la ausencia de la misma).

**2.1.3.3 usuario destinatario de la reflexión de llamada:** Usuario hacia el que se reflejará la llamada.

**2.1.3.4 usuario destinatario del reenvío:** Usuario al que deberá reenviarse la llamada. Todos los procedimientos correspondientes al usuario destinatario del reenvío se proporcionan como parte del servicio básico; dicho usuario no tiene que estar abonado a ningún tipo de servicio suplementario específico de reenvío de llamada (por ejemplo, reenvío de llamada incondicional, en caso de ocupado o en caso de ausencia de respuesta).

**2.1.3.5 usuario ocupado determinado por la red (NDUB, *network determined user busy*):** Se especifica: (véase 2.1.4/1.221):

- si todos los canales de información apropiados en la interfaz usuario-red están ocupados y si la red no soporta el ofrecimiento de llamadas adicionales que rebasen el número de canales apropiados, o se ha alcanzado el número máximo de tales llamadas adicionales; o
- si se ha alcanzado el número máximo de llamadas totales soportadas en la interfaz o interfaces del usuario dado.

**2.1.3.6 opción de abono a notificación:** Información enviada hacia atrás que indica que se puede presentar la desviación al usuario llamante con o sin número de redirección.

**2.1.3.7 indicador de redireccionamiento:** Información enviada en cualquier sentido, que indica si la llamada ha sido desviada o reencaminada y si se restringe o no la presentación de la información de redireccionamiento al usuario llamante.

**2.1.3.8 número redireccionante:** Información enviada hacia adelante cuando se desvía una llamada, que indica el último número desde el cual se desvió la llamada.

**2.1.3.9 motivo de redireccionamiento:** Información enviada en cualquier sentido que indica, en el caso de llamadas que experimentan redireccionamientos, el motivo por el cual se ha redireccionado la llamada.

**2.1.3.10 contador de redireccionamientos:** Información enviada en cualquier sentido que indica el número de redireccionamientos de una llamada.

**2.1.3.11 número de redireccionamiento:** Información enviada hacia atrás que indica el número hacia el cual la llamada debe ser redireccionada o ha sido reenviada.

**2.1.3.12 indicador de restricción de número de redireccionamiento:** Información enviada hacia atrás que indica si el usuario al que se ha desviado la llamada autoriza la presentación de su número.

**2.1.3.13 usuario servido:** Usuario de un número RDSI dado, que solicita la desviación de las llamadas dirigidas a ese número. Este usuario también puede denominarse usuario que reenvía, refleja o desvía o usuario llamado. Este usuario deberá estar abonado al servicio suplementario de desviación de llamada específico solicitado.

**2.1.3.14 usuario ocupado determinado por el usuario (UDUB, *user determined user busy*):** Se especifica en el caso en que la red ofrece la llamada al abonado y ningún terminal compatible responde "positivamente", sino que uno o más terminales compatibles responden "usuario ocupado".

Esta condición se determinará cuando expira la temporización de respuesta a ofrecimiento de llamada.

#### **2.1.4 Abreviaturas**

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ACM	Mensaje de dirección completa ( <i>address complete message</i> )
CD	Reflexión de llamada ( <i>call deflection</i> )
CFB	Reenvío de llamada en caso de ocupado ( <i>call forwarding busy</i> )
CFNR	Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta ( <i>call forwarding no reply</i> )
CFU	Reenvío de llamada incondicional ( <i>call forwarding unconditional</i> )
CLIP	Presentación de la identificación de la línea llamante ( <i>calling line identification presentation</i> )
CLIR	Restricción de la identificación de la línea llamante ( <i>calling line identification restriction</i> )
COLP	Presentación de la identificación de la línea conectada ( <i>connected line identification presentation</i> )
COLR	Restricción de la identificación de la línea conectada ( <i>connected line identification restriction</i> )
CPG	Mensaje de progresión de la llamada ( <i>call progress message</i> )
DSS1	Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 ( <i>digital subscriber signalling system No. 1</i> )
IAM	Mensaje inicial de dirección ( <i>initial address message</i> )
Nb	Número ( <i>number</i> )
PU-RDSI	Parte usuario de la RDSI
RDSI	Red digital de servicios integrados
REL	Mensaje de liberación ( <i>release message</i> )
RLC	Liberación completa ( <i>release complete</i> )

## **2.2 Descripción**

### **2.2.1 Descripción general**

Para un número RDSI determinado se puede efectuar un abono, los servicios suplementarios de desviación (incluidas sus opciones) para cada servicio básico al que se abone el usuario o usuarios del número, o de forma colectiva, para todos los servicios básicos a los que se abonen el usuario o los usuarios.

El usuario servido puede solicitar un número de desviación distinto para cada valor de parámetro de abono del servicio básico y para el servicio suplementario de desviación de llamadas al cual se ha abonado.

Las funciones de reflexión se implementan en la red y son invocadas por el terminal llamada por llamada.

Una central terminal que determina que puede producirse una desviación de llamadas, no descartará la información de establecimiento hasta que dicha central se cerciore de que la desviación de llamadas no se producirá en este caso particular.

Los usuarios servidos que originan el servicio no resultarán afectados.

La descripción de la etapa 1 de los servicios suplementarios de desviación de llamadas, figura en las Recomendaciones I.252.2, I.252.3, I.252.4 e I.252.5. Las descripciones de etapa 2 están contenidas en las Recomendaciones Q.82.2 y Q.82.3.

La descripción de la etapa 3 de la señalización digital de abonado N.º 1 (DSS1, *digital subscriber signalling system No. 1*) figura en las cláusulas 2/Q.952 a 5/Q.952. En esta descripción de la etapa 3 de los servicios suplementarios de desviación de llamadas se utiliza el protocolo de la parte usuario de RDSI, según se define en las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.730.

### **2.2.2 Terminología específica**

Véase 2.1.3, Términos y definiciones.

### **2.2.3 Consideraciones sobre la aplicabilidad a los servicios de telecomunicación**

Véanse las Recomendaciones I.252.2, I.252.3, I.252.4 e I.252.5.

### **2.2.4 Definiciones de estados**

No son necesarias definiciones de estados específicas.

## **2.3 Requisitos de funcionamiento**

### **2.3.1 Provisión/supresión**

El proveedor de servicio proporcionará, tras acuerdo previo, los servicios de reenvío de llamadas incondicional, reenvío de llamadas en caso de ocupado, reenvío cuando no hay respuesta y reflexión de llamadas.

El proveedor del servicio podrá suprimir, separadamente, cada uno de los servicios suplementarios de desviación a petición del abonado o por razones administrativas.

Los cuatro servicios suplementarios podrán ofrecerse separadamente, como opciones de abono. Las opciones se aplican por separado a cada servicio básico al que se abona cada número RDSI. Para cada opción de abono, solamente podrá seleccionarse un valor. Estas opciones de abono forman parte del perfil de desviación de llamadas para el usuario servido.

- La Recomendación I.252.4 contiene las opciones de abono para el servicio suplementario CFU.
- La Recomendación I.252.2 contiene las opciones de abono para el servicio suplementario CFB.
- La Recomendación I.252.3 contiene las opciones de abono para el servicio suplementario CFNR.
- La Recomendación I.252.5 contiene las opciones de abono para el servicio suplementario CD.

Estos requisitos se resumen en el cuadro 2-1.

**Cuadro 2-1/Q.732.2 – Opciones de abono para los servicios  
suplementarios de desviación de llamadas**

<b>Opciones de abono</b>	<b>Valor</b>	<b>Aplicabilidad</b>
El usuario servido recibe la notificación de reenvío de una llamada	No _____ Sí	CFU CFB CFNR
El usuario llamante recibe la notificación de que se ha desviado su llamada (reenviada o reflejada)	No _____ Sí, con el número del usuario al que se ha desviado _____ Sí, sin el número de usuario al que se ha desviado	CFU CFB CFNR CD
El usuario servido recibe una notificación de recordatorio sobre, las llamadas salientes, de que está activado actualmente el reenvío	No _____ Sí	CFU CFB CFNR
El usuario servido libera su número al usuario al que se desvía	No libera la información del número que desvía _____ Libera la información del número que desvía	CFU CFB CFNR CD

Para los servicios suplementarios se dispone de las siguientes opciones del proveedor de la red:

- La Recomendación I.252.4 contiene las opciones del proveedor de la red para el servicio suplementario CFU.
- La Recomendación I.252.2 contiene las opciones del proveedor de la red para el servicio suplementario CFB.
- La Recomendación I.252.3 contiene las opciones del proveedor de la red para el servicio suplementario CFNR.
- La Recomendación I.252.5 contiene las opciones del proveedor de la red para el servicio suplementario CD.

Estos requisitos se resumen en el cuadro 2-2.

**Cuadro 2-2/Q.732.2 – Opciones del proveedor de la red para los servicios  
suplementarios de desviación de llamadas**

<b>Opción del proveedor de la red</b>	<b>Valor</b>	<b>Aplicabilidad</b>
Retención de la llamada al usuario servido tras la invocación de la desviación (reenvío o reflexión)	Retener la llamada al usuario servido hasta que se inicia el aviso al usuario al que se desvía (opción A) <hr/> Liberar la llamada al usuario servido tras la invocación de la desviación de llamada (opción B)	CFNR CD
Retención de la llamada al usuario servido cuando el usuario al que se reenvía rechaza la llamada	Continuar el aviso al usuario que efectúa el reenvío (nota 1) <hr/> Ninguna acción del usuario que efectúa el reenvío (nota 2)	CFNR
Retención de la llamada al usuario servido cuando se rechaza la reflexión	Continuar el aviso al usuario que desvía (nota 3) <hr/> Ninguna acción del usuario que desvía (nota 4)	CD
Número total de desviaciones para cada llamada	Número máximo de conexiones desviadas (con un límite superior de 5)	CFU CFB CFNR CD
Reenvío de llamadas cuando expira un temporizador de ausencia de respuesta	La duración del temporizador es una opción del proveedor servido	CFNR
<p>NOTA 1 – Esto se aplica a la retención de la llamada en la invocación de reenvío de llamada.</p> <p>NOTA 2 – Esto se aplica a la posibilidad de liberación de la llamada tras la invocación de reenvío de la llamada.</p> <p>NOTA 3 – Esta opción sólo se utilizará para la reflexión después que ha comenzado el aviso.</p> <p>NOTA 4 – Esto se aplica a la opción de liberación de la llamada tras la invocación de una reflexión de llamada.</p>		

### **2.3.2 Requisitos en el lado de la red de origen**

No se aplica.

### **2.3.3 Requisitos de la red**

No se necesitan requisitos específicos en la red.

### **2.3.4 Requisitos en el lado de la red de terminación**

No se aplica.

## **2.4 Requisitos de codificación**

En la Recomendación Q.763, se definen los mensajes y parámetros para este servicio suplementario. Para soportar el servicio suplementario de desviación de llamadas se utilizan los siguientes parámetros y mensajes.

El parámetro información de compatibilidad de parámetros acompaña al indicador de notificación genérica, al indicador de restricción del número de redireccionamiento y al parámetro de información de desviación de llamadas. Los procedimientos para la compatibilidad se definen en la Recomendación Q.764.

#### **2.4.1 Mensajes**

##### **Mensaje de dirección completa**

Indicadores de llamada hacia atrás facultativos

Indicadores de información genéricos

Número de redireccionamiento

Indicador de restricción del número de redireccionamiento

Información de desviación de llamada

##### **Mensaje de respuesta**

Número de redireccionamiento

Indicador de restricción del número de redireccionamiento

##### **Mensaje de progresión de la llamada**

Indicadores de llamada hacia atrás facultativos

Indicador de evento

Indicador de notificación genérico

Información de desviación de llamada

Número de redireccionamiento

Indicador de restricción del número de redireccionamiento

##### **Mensaje de conexión**

Indicador de restricción del número de redireccionamiento

##### **Mensaje inicial de dirección**

Número redireccionante

Información de redireccionamiento

Número llamado original

#### **2.4.2 Parámetros**

Para soportar el servicio suplementario de desviación de llamadas, se utilizan los siguientes campos de parámetros y códigos:

H	G	F	E	D	C	B	A
---	---	---	---	---	---	---	---

*Información de evento*

Bits

G F E D C B A

0 0 0 0 0 0 1	ALERTA
0 0 0 0 0 1 0	PROGRESIÓN
0 0 0 0 1 0 0	CFB (véase la nota)
0 0 0 0 1 0 1	CFNR (véase la nota)
0 0 0 0 1 1 0	CFU (véase la nota)

Bit

H

0	Ninguna indicación
1	Presentación restringida (véase la nota)

NOTA – Estos códigos se utilizan en la red nacional, y pueden emplearse en la interfaz internacional mediante acuerdo bilateral. Si se emplean estos códigos y se recibe información contradictoria en comparación con el indicador de notificación genérico y el parámetro de información de desviación de la llamada, este último tiene precedencia.

*Indicadores de llamada hacia adelante*

Bit

H G

*Indicador de preferencia de la parte usuario de la RDSI*

0 0	Parte usuario de la RDSI preferida en todo el proyecto
-----	--

*Indicadores de llamada hacia atrás facultativos*

Bit

B

	<i>Indicador de desviación de la llamada</i>
0	Ninguna indicación
1	Puede producirse la desviación de la llamada

*Número original llamado*

*Información de redireccionamiento*

Bits

C B A

	<i>Indicador de redireccionamiento</i>
0 1 1	Llamada desviada
1 0 0	Llamada desviada, presentación de la información de redireccionamiento, restringida

Bits

H G F E

*Motivos de redireccionamiento original*

0 0 0 0	Desconocido
---------	-------------

Bits

K J I

*Contador de redireccionamiento*

Bit

L

*Reservado para uso nacional*

Bits

P O N M

	<i>Motivo de redireccionamiento</i>
0 0 0 0	Desconocido/no disponible
0 0 0 1	Usuario ocupado
0 0 1 0	No hay respuesta
0 0 1 1	Incondicional
0 1 0 0	Reflexión durante el aviso
0 1 0 1	Reflexión respuesta inmediata
0 1 1 0	Abonado móvil inalcanzable

*Número redireccionante*

*Número de redireccionamiento*

*Indicador de restricción del número de redireccionamiento*

Bits	
<u>B A</u>	<i>Indicador de restricción de presentación</i>
0 0	Presentación permitida
0 1	Presentación restringida
1 0	Reservado
1 1	Reservado
Bits	
<u>H G F E D C</u>	<i>Reservados</i>
<i>Indicador de notificación genérico</i>	
Bits	
<u>G F E D C B A</u>	
1 1 1 1 0 1 1	Se desvía la llamada
<i>Información de desviación de la llamada</i>	
Bits	
<u>C B A</u>	<i>Opción de abono de notificación</i>
0 0 0	Desconocido
0 0 1	Presentación no autorizada
0 1 0	Presentación autorizada con Nb de redireccionamiento
0 1 1	Presentación autorizada sin Nb de redireccionamiento
Bits	
<u>G F E D</u>	<i>Motivo del redireccionamiento</i>
0 0 0 0	Desconocido/no disponible
0 0 0 1	Usuario ocupado
0 0 1 0	No hay respuesta
0 0 1 1	Incondicional
0 1 0 0	Reflexión durante el aviso
0 1 0 1	Reflexión respuesta inmediata
0 1 1 0	Abonado móvil inalcanzable

## 2.5 Requisitos de señalización

### 2.5.1 Activación/desactivación/registro

No se aplica.

### 2.5.2 Invocación y operación

#### 2.5.2.1 Acciones en la central local de origen

##### 2.5.2.1.1 Funcionamiento normal

Cuando se ha producido una desviación de llamadas en el lado de usuario servido, la central local recibirá un mensaje ACM que contendrá la información de desviación de la llamada, el indicador de notificación genérico y el número de redireccionamiento.

NOTA – Como una opción nacional, puede recibirse el mensaje CPG.

Puede producirse la desviación de la llamada en el lado del usuario servido después que se ha enviado el ACM en los siguientes casos:

- reenvío de la llamada en caso de ausencia de respuesta;
- reflexión de la llamada durante el aviso;
- el usuario que reenvía la llamada ha determinado la condición de usuario ocupado cuando se utiliza el método ACM temprano;
- reflexión de la llamada con respuesta inmediata cuando se utiliza el método ACM temprano.

En estos casos, el ACM contendrá un indicador de llamada hacia atrás facultativo que estará puesto al valor "puede producirse desviación de la llamada".

#### **2.5.2.1.2 Procedimientos excepcionales**

No se han identificado procedimientos excepcionales.

#### **2.5.2.2 Acciones en la central de tránsito**

##### **2.5.2.2.1 Funcionamiento normal**

La central de tránsito pasará toda la información relativa a una desviación de la llamada a la central precedente o siguiente.

##### **2.5.2.2.2 Procedimientos excepcionales**

No se han identificado procedimientos excepcionales.

#### **2.5.2.3 Acciones en la central de pasarela internacional de salida**

##### **2.5.2.3.1 Funcionamiento normal**

La central de pasarela internacional de salida verificará los siguientes parámetros del número, recibidos en el IAM:

- número del usuario llamante;
- número llamado original;
- número de redireccionamiento.

Los procedimientos aplicables al número del usuario llamante son los especificados para los servicios CLIP/CLIR.

Se aplican los mismos procedimientos para el número llamado original y el número redireccionante.

La central de pasarela internacional de salida, verificará el parámetro número de redireccionamiento si está contenido en los mensajes ACM o CPG, de conformidad con los procedimientos aplicables al número conectado en los servicios COLP/COLR.

##### **2.5.2.3.2 Procedimientos excepcionales**

No se han especificado procedimientos excepcionales.

#### **2.5.2.4 Acciones en la central de pasarela internacional de llegada**

##### **2.5.2.4.1 Funcionamiento normal**

La central de pasarela internacional de llegada, verificará los siguientes parámetros del número, recibidos en el IAM:

- número del usuario llamante;
- número llamado original.

Los procedimientos para el número del usuario llamante, son los especificados para los servicios CLIP/CLIR.

Los mismos procedimientos se aplican también al número llamado original.

La central de pasarela internacional de llegada, verificará el parámetro número de redireccionamiento si está contenido en el mensaje ACM o CPG, de conformidad con los procedimientos establecidos para el número conectado en los servicios COLP/COLR.

Si la red soporta el CPG como el primer mensaje hacia atrás, la central de pasarela internacional de llegada hará corresponder el CPG con el ACM y el ACM siguiente con el CPG.

Si la red nacional soporta el CPG con información de evento que indica CFB, CFNR o CFU (véase la nota en 2.4.2), cuando la central de pasarela internacional entrante recibe CPG sin el indicador de notificación genérico o la información de desviación de llamada, esta central generará los parámetros que faltan utilizando la información de evento. Si el CPG recibido corresponde con un CPG en el lado internacional, la información de evento se ajustará para indicar progresión, a menos que existan acuerdos bilaterales que autoricen la transmisión de códigos de reenvío de llamada en la información de evento (véase la nota en 2.4.2).

#### **2.5.2.4.2 Procedimientos excepcionales**

No se han identificado procedimientos excepcionales.

#### **2.5.2.5 Acciones en la central local de destino**

##### **2.5.2.5.1 Funcionamiento normal**

##### **2.5.2.5.1.1 Acción en la central de destino en la que está ubicado el usuario al que se desvía**

Cuando una central local de destino recibe una llamada desviada, la central de destino incluirá en el mensaje de dirección completa, de progresión de llamada, de respuesta o de conexión, el parámetro de restricción del número de redireccionamiento, ajustado de conformidad con el servicio suplementario COLR del usuario llamado.

##### **2.5.2.5.1.2 Acciones en la central de destino que efectúa la desviación**

###### *a) Verificación de los límites de la desviación*

Cuando una central determina que debe desviar una llamada, verificará, primero si la desviación de esa llamada rebasa el número de desviaciones permitidas dentro de la red.

###### *b) Ajuste de los parámetros de desviación*

La segunda acción que debe emprenderse, siempre que no se haya rebasado el límite, es el ajuste de los parámetros que deberán utilizarse en un mensaje inicial de dirección para la llamada desviada. Se establece y se retiene esta información del parámetro, aún cuando la desviación se produzca dentro de la propia central. El motivo de esta retención es que si se producen desviaciones subsiguientes, es necesaria tal información para garantizar que la desviación se ejecuta correctamente. Por último, la central intenta establecer la llamada desviada.

En el cuadro 2-3, se indican los parámetros que son modificados en una central de desviación.

Cuando se trata de la primera desviación que experimenta la llamada, deben establecerse cinco parámetros, a saber: la información de redireccionamiento, el número del usuario llamado, el número llamado original, el número de redireccionamiento y el indicador de preferencia PU-RDSI. Los valores atribuidos son los siguientes:

- 1) Información de redireccionamiento – Se pone a uno el contador de redireccionamiento. El motivo de redireccionamiento y el indicador de redireccionamiento se ajustan de conformidad con las condiciones de la desviación y con la opción de abono a notificación.
- 2) Número llamado original – Es igual al del número llamado. El indicador de presentación de dirección restringida para el número llamado original se fijará de acuerdo con la opción de abono "el usuario servido libera su número al usuario al que se desvía".
- 3) Número del abonado llamado – Es igual al número al que debe desviarse la llamada.
- 4) Número de redireccionamiento – Es igual al número que está efectuando la desviación y que, en este caso, es igual al número llamado original.

El indicador de presentación de dirección restringida para el número llamado original se fijará de acuerdo con la opción de abono "el usuario servido libera su número al usuario al que se desvía".

- 5) Indicador de preferencia PU-RDSI – Si se recibió el valor "no se requiere la parte usuario de RDSI en toda la conexión", el indicador de preferencia PU-RDSI se modifica a "PU-RDSI preferida en toda la conexión". En cualquier otro caso, no se modifica el indicador de preferencia PU-RDSI.

Cuando se trata de la segunda o mayor desviación que ha experimentado la llamada, deben ajustarse tres parámetros, a saber: la información de redireccionamiento, el número del abonado llamado y el número de redireccionamiento. Se les atribuye los siguientes valores:

- i) Información de redireccionamiento – Se incrementa en una unidad el contador de redireccionamiento. Se ajustan los indicadores de redireccionamiento y de motivo de redireccionamiento de conformidad con las condiciones de la desviación.
- ii) Número redireccionante – Es igual al número que está efectuando el redireccionamiento. El indicador de presentación de dirección restringida para el número llamado original se fijará de acuerdo con la opción de abono "el usuario servido libera su número al usuario al que se desvía".
- iii) Número del usuario llamado – Es igual al número al cual ha de desviarse la llamada.

Cuando se producen múltiples desviaciones, los parámetros se fijan como se indica en el cuadro 2-3.

c) *Procedimientos de desviación en la central que efectúa la desviación*

La central que efectúa la desviación, continúa la llamada dependiendo del servicio que origina la desviación.

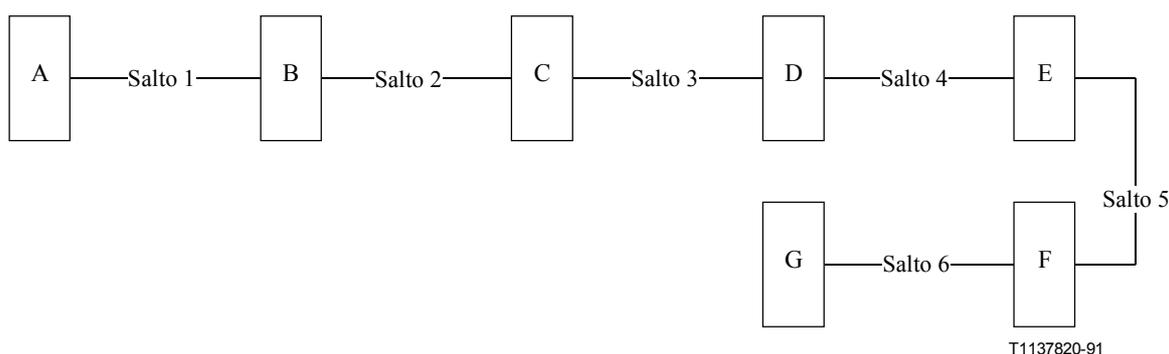
Se aplicará la lógica de control de eco definida en la Recomendación Q.115. La central deberá tener además la capacidad de almacenar la información sobre el retardo de la propagación recibida en el mensaje inicial de dirección:

- i) *Reenvío de llamada incondicional o usuario ocupado determinado por la red*

La central prosigue del modo siguiente:

Si el número al que debe desviarse la llamada reside en otra central, se envía un mensaje inicial de dirección para continuar la llamada hacia esa central. El circuito o línea entrante se conecta inmediatamente al circuito de salida elegido en ambos sentidos. El mensaje inicial de dirección comprende la información de parámetros, como se indica en el cuadro 2-3.

## Cuadro 2-3/Q.732.2 – Información de parámetros para redireccionamiento múltiple



A llama inicialmente a B:

Información transportada en el mensaje de dirección inicial:

	Salto 1	Salto 2	Salto 3	Salto 4	Salto 5	Salto 6
<b>Información del número</b>						
Número del usuario llamado	B	C	D	E	F	G
Número de redireccionamiento		B	C	D	E	F
Número llamado original		B	B	B	B	B
<b>Información de redireccionamiento</b>						
Contador de redireccionamiento		1	2	3	4	5
Indicador de redireccionamiento		V	V	V	V	V
Motivo del redireccionamiento		W	W	W	W	W
V	Valor = (desviación de la llamada) o (desviación de la llamada con toda la presentación de información de redireccionamiento restringida)					
W	Valor = (usuario ocupado) o (ausencia de respuesta) o (incondicional) o (reflexión durante la fase de aviso) o (reflexión con respuesta inmediata)					

### ii) *Reenvío de la llamada en caso de ausencia de respuesta y reflexión de la llamada durante el aviso*

Cuando expira el temporizador de ausencia de respuesta o cuando se invoca la reflexión de la llamada:

Opción A: La central prosigue del modo siguiente:

Si el número al que debe desviarse la llamada reside en otra central, se envía un mensaje inicial de dirección. No se conectan todavía el circuito o línea de entrada con el circuito de salida elegido, ya que esto podría producir secuencias confusas de tonos o anuncios dentro de banda (por ejemplo, paso de una señal de llamada a la de ocupado). El mensaje inicial de dirección comprende la información de parámetros, como se indica en el cuadro 2-3.

Si la central recibe una indicación de aviso, conecta el circuito o línea de entrada al circuito de salida, al menos en la dirección hacia atrás. Si la central recibe una respuesta o una indicación de conexión, efectuará la conexión en ambos sentidos. Si la central recibe una indicación de liberación – por ejemplo, usuario llamado ocupado – la conexión de entrada se mantiene intacta, hasta que expira el temporizador de espera de respuesta o el usuario llamante desconecta.

Si el usuario llamado original responde antes de haber recibido la indicación de aviso de la central a la que se ha desviado la llamada, se transferirá esta llamada al usuario, y se libera la conexión hacia la central a la que se desvió la llamada.

Opción B: La central prosigue del modo siguiente:

Si el número hacia el que debe desviarse la llamada reside en otra central, se envía un mensaje inicial de dirección. Se libera inmediatamente la conexión al usuario que desvía, pero continúa enviándose el tono de llamada por el circuito o la línea entrante. La línea o circuito entrante se conecta al circuito de salida elegido en ambos sentidos al recibir el ACM con una indicación de que el abonado está libre, o el CPG con una indicación de aviso o el mensaje ANM/CON. El mensaje inicial de dirección comprende la información de parámetro, como se indica en el cuadro 2-3.

iii) *Reenvío de la llamada en caso de ocupado determinado por el usuario o reflexión de llamada con respuesta inmediata*

La llamada se ofrece al usuario servido. Cuando se utiliza el método ACM tardío, la central espera hasta que el usuario responde.

Cuando se utiliza un método ACM temprano, se devuelve a la central de origen un mensaje de dirección completa que comprende:

- un parámetro indicador de llamada hacia atrás sin indicación del campo de estado de la parte llamada;
- un indicador de llamada hacia atrás facultativo con la indicación "puede producirse desviación de la llamada".

La central prosigue del modo siguiente:

Si el número al que debe desviarse la llamada reside en otra central, se envía un mensaje inicial de dirección. La línea o circuito de entrada se conecta inmediatamente al circuito de salida elegido en ambos sentidos. El mensaje inicial de dirección comprende la información de parámetro mostrada en el cuadro 2-3.

Si la central recibe una indicación de liberación de la central a la que debe desviarse la llamada – por ejemplo, usuario llamado ocupado – se envía un mensaje de liberación por el circuito de llegada.

d) *Procedimientos de notificación*

En el caso de:

- reenvío de llamada incondicional (opción B, liberación inmediata);
- reenvío de llamada en caso de ocupado determinado por la red (opción B, liberación inmediata);
- reenvío de llamada en caso de ocupado determinado por el usuario cuando se utiliza el método ACM tardío;
- reflexión de llamada con respuesta inmediata cuando se utiliza el método ACM tardío, cuando se produce la desviación de la llamada, la central que efectúa la desviación enviará hacia atrás un mensaje de dirección completa con la información de desviación de la llamada y el número de redireccionamiento. La información de desviación de la llamada se establece de conformidad con la opción de abono a notificación del usuario servido y el motivo del redireccionamiento. Además, si la opción de abono a notificación "el usuario llamante recibe la notificación de que se ha desviado su llamada" del usuario servido se fija a "sí", se incluirá el parámetro de notificación genérico en el mensaje de dirección completa, con el identificador de notificación puesto a "se desvía la llamada".

En el caso de:

- reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta (opción A, liberación tardía);
- reflexión de la llamada durante el aviso (opción A, liberación tardía);

se devuelve un mensaje de dirección completa a la central de origen con un indicador de llamada hacia atrás facultativo que indica "puede producirse desviación de llamada".

Cuando se inicia la desviación de la llamada, se almacena la información de dicha desviación y los parámetros del número de redireccionamiento para el usuario servido, hasta que se recibe una indicación de aviso de la central a la que se desvía.

En el caso de:

- reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta;
- reflexión de la llamada durante el aviso;
- reenvío de la llamada en caso de usuario ocupado determinado por el usuario cuando se utiliza el método ACM temprano;
- reflexión de la llamada con respuesta inmediata cuando se utiliza el método ACM temprano,

se devuelve a la central de origen un mensaje de dirección completa con un indicador de llamada hacia atrás facultativo, con la indicación "puede producirse desviación de la llamada".

Cuando se produce la desviación de la llamada, la central que efectúa la desviación enviará hacia atrás un mensaje de dirección completa con la información de desviación de la llamada y el número de redireccionamiento. La información de desviación de la llamada se establece de conformidad con la opción de abono de notificación del usuario servido y el motivo del redireccionamiento. Además, si la opción de abono a notificación "El usuario llamante recibe la notificación de que se ha desviado su llamada" del usuario servido se fija a "sí", se incluirá el parámetro de notificación genérico en el mensaje de progresión de la llamada, con el identificador de notificación puesto a "se desvía la llamada".

e) *Tratamiento de los mensajes y parámetros en una central que desvía*

i) *Recepción de un mensaje de dirección completa*

- 1) En el caso de CFU, CFB, CD con respuesta inmediata, o en el caso de CFNR (opción B) y CD durante el aviso (opción B), se transferirán los parámetros del ACM recibidos en un mensaje de progresión de la llamada. En el cuadro 2-4, se representa la correspondencia correcta de la información.
- 2) En el caso CFNR (opción A) y CD durante el aviso (opción A), si se recibe un ACM (abonado libre), la central enviará un CPG con el parámetro de notificación genérica y la información de desviación de llamadas previamente almacenada y los parámetros de número de redireccionamiento; el indicador de notificación genérica se pondrá a "se está desviando la llamada". Si se recibe un ACM (ninguna indicación), cualquier información de desviación contenida en el ACM recibido no corresponderá con el CPG, pero se almacenará hasta que se reciba un CPG (aviso) o un ANM. La información de desviación previamente almacenada se sobrescribirá con la información de desviación recibida. Se analizará el campo opción de abono a notificación y se retendrá la restricción más importante.

**Cuadro 2-4/Q.732.2 – Correspondencia de la información recibida en un ACM**

ACM	CPG
Indicador de estado del abonado llamado "abonado libre"	Información de evento "aviso"
Indicador de llamada hacia atrás facultativo "información dentro de banda o esquema apropiado disponible actualmente"	Información de evento "información dentro de banda o esquema apropiado disponible actualmente"
Indicador de estado del abonado llamado "ninguna indicación"	Información de evento "progresión"
Los demás parámetros se transfieren de forma transparente (nota)	
NOTA – El contenido del parámetro información de control de eco puede ser cambiado por la lógica de control de eco definida en la Recomendación Q.115.	

ii) *Recepción de un mensaje de progresión de la llamada*

Si en la central que desvía se recibe un mensaje de progresión de la llamada, las acciones que ejecutará dependen del servicio que produce la desviación:

- 1) En el caso de CFU, CFB, CD con respuesta inmediata o en el caso de CFNR (opción B) y CD durante el aviso (opción B) se transfiere el mensaje de progresión de la llamada.
- 2) En el caso de CFNR (opción A) y CD durante el aviso (opción A), si se recibe un CPG (aviso), la central enviará un CPG con el parámetro de notificación genérica y con la información de desviación de llamadas previamente almacenada y los parámetros de número de redireccionamiento. El indicador de notificación genérica se pondrá a "se está desviando la llamada". Si se recibe un CPG diferente de "aviso", se almacena la información de desviación contenida en el CPG recibido y no se hará corresponder con el CPG. La información de desviación previamente almacenada se sobrescribirá con la información de desviación recibida. Se analizará el campo opción de abono a notificación y se retendrá la restricción más importante.

iii) *Recepción de mensaje de respuesta*

Si se recibe un mensaje de respuesta en una central que desvía, la acción que se ejecutará depende del servicio que produce la desviación:

- 1) En caso de CFU, CFB, CD con respuesta inmediata y en el caso de CFNR (opción B) y CD durante el aviso (opción B), el mensaje ANM se cursa con los parámetros transferidos recibidos en el ANM recibido.
- 2) En el caso de CFNR (opción A) y CD durante el aviso (opción A), si ya se ha recibido un ACM (abonado libre) o un CPG (aviso), el mensaje ANM se cursa con los parámetros transferidos recibidos en el ANM recibido. Si no se ha recibido un ACM (abonado libre) o un CPG (aviso), la central enviará un CPG con el parámetro de notificación genérica y con la información de desviación de llamadas previamente almacenada y los parámetros de número de redireccionamiento. El indicador de notificación genérica se pondrá a "se está desviando la llamada". Después se enviará un ANM a la central precedente con los parámetros transferidos recibidos en el ANM recibido.

iv) *Recepción de mensaje de conexión*

Si se recibe un mensaje de conexión en una central que desvía, la acción que se ejecutará depende del servicio que produce la desviación:

- 1) En el caso de CFU, CFB, CD con respuesta inmediata, CFNR (opción B) y CD durante el aviso (opción B), el mensaje CON se hará corresponder con el mensaje de respuesta con los parámetros transferidos recibidos en el CON recibido.
- 2) En el caso de CFNR (opción A) y CD durante el aviso (opción A), la central enviará un CPG con el parámetro de notificación genérica y la información de desviación de la llamada previamente almacenada y los parámetros de número de redireccionamiento. El indicador de notificación genérica se pondrá a "se está desviando la llamada". Se enviará un ANM a la central precedente con los parámetros transferidos recibidos en el CON recibido.

v) *Tratamiento de los parámetros recibidos*

Si una central que desvía recibe información que no está relacionada con servicios suplementarios, ésta se transfiere sin modificación (por ejemplo, indicador de interfuncionamiento, exigencia de medio de transmisión, indicadores de causa) o se modifica según lo requiera la llamada básica en las centrales de tránsito (por ejemplo indicador de verificación de continuidad, indicador de satélite, nivel de congestión automático). Sin embargo, la información relativa a los servicios suplementarios (por ejemplo parámetros relacionados con la desviación de la llamada) no se transfiere transparentemente en ningún caso.

En el cuadro 2-5, se enumeran los parámetros e indicadores que se manejan diferentemente en una central que desvía, en comparación con una central de tránsito normal.

**Cuadro 2-5/Q.732.2 – Tratamiento de los parámetros en una central que desvía**

Parámetro – Subparámetro o indicador	Tratamiento, en recepción, en una central que desvía
Transporte de acceso – Subdirección del usuario llamado	Descartado o sustituido: véase 2.6.17
Indicador de llamada hacia atrás – Indicador de tasa	Asunto nacional
Número del usuario llamado – Indicador impar/par – Indicador del tipo de dirección – Indicador de número de red interno – Indicador de plan de numeración – Señales de dirección	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 b)
Información de suceso – Indicador de evento	Generado: 2.5.2.5.1.2 d) Modificado posiblemente: véase 2.5.2.5.1.2 e)
Indicadores de llamada hacia adelante – Indicador de preferencia PU-RDSI	Posiblemente modificado: véase 2.5.2.5.1.2 b)
Número de redireccionamiento – Indicador impar/par – Indicador del tipo de dirección – Indicador del plan de numeración – Indicador de restricción de presentación de dirección – Señales de dirección	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 b)
Indicador de notificación genérico	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 d)
Información de desviación de la llamada	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 d)
Información de redireccionamiento – Indicador de direccionamiento – Contador de redireccionamiento – Motivo del redireccionamiento	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 b)
Información usuario-usuario	Descartada o transferida: véase Recomendación Q.737.1
Número llamado original	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 b)
Indicador de llamada hacia atrás facultativo	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 d)
Número de redireccionamiento	Generado: véase 2.5.2.5.1.2 d)

### **2.5.2.5.2 Procedimientos excepcionales**

#### **2.5.2.5.2.1 Acciones en la central de destino donde está ubicado el usuario al que reenvía la llamada**

No se han identificado procedimientos excepcionales.

#### **2.5.2.5.2.2 Acciones en la central de destino que efectúa la desviación**

Si la llamada ya ha sido desviada, se examina el contador de redireccionamiento para ver si otra desviación haría que el contador rebasase el límite de cinco desviaciones especificado por la red.

En caso de reenvío de llamada incondicional, en caso de usuario ocupado (determinado por el usuario o por la red) y reflexión de llamada con respuesta inmediata, se libera la llamada.

En caso de reenvío de llamada en ausencia de respuesta y reflexión de llamada durante el aviso, existen dos opciones (como se describe en el cuadro 2-2: Opciones del proveedor de la red para los servicios suplementarios de desviación de llamada).

En la Opción A: En este caso, no se libera la llamada y continúa el tono de llamada.

En la Opción B: En este caso, se libera la llamada.

El valor causa utilizado en el mensaje de liberación, depende del tipo de servicio suplementario de desviación de llamada que hará que la llamada rebase el límite.

La correspondencia es la siguiente:

- a) reenvío de llamada, en caso de ocupado, se utiliza el valor de causa "usuario ocupado";
- b) reenvío de llamada, cuando no hay respuesta, se utiliza el valor de causa "no hay respuesta del usuario" (opción B solamente);
- c) reenvío de llamada incondicional, se utiliza el valor causa "llamada rechazada";
- d) reflexión de la llamada, se utiliza el valor causa "ningún usuario responde" (opción B solamente).

## **2.6 Interacciones con otros servicios suplementarios**

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

No influye en la PU-RDSI.

### **2.6.2 Servicios de transferencia de llamada**

En este momento no hay interacción aplicable.

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

Se transfieren sin modificación el parámetro de número conectado y el número genérico (el número conectado adicional, si está presente), recibido en una central que desvía, en un mensaje de respuesta o de conexión. La central de origen es responsable de interpretar la restricción de presentación del número conectado.

El ajuste del indicador de presentación se aplica también al número de redireccionamiento.

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

Se transfiere sin modificación el parámetro de número conectado recibido en una central que desvía, en un mensaje de respuesta o de conexión. La central es responsable de interpretar la restricción de presentación del número conectado.

El ajuste del indicador de presentación se aplica también al número de redireccionamiento.

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

No influye en la PU-RDSI.

NOTA – Una central que desvía efectuará la desviación del número de la parte llamante y del número genérico (número de la parte llamante adicional, si está presente).

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

No influye en la PU-RDSI.

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

Deben cumplirse las restricciones del grupo cerrado de usuarios entre el usuario que llama, el usuario al que se desvía y cada usuario intermedio que desvía.

La información de grupo cerrado de usuarios enviada al destino al que se desvía, es la misma información de grupo cerrado de usuarios que fue enviada desde la central de origen.

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

No influye en la PU-RDSI.

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

No influye en la PU-RDSI.

#### **2.6.10 Servicios de desviación de llamadas**

No se aplica.

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

No influye en la PU-RDSI.

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

No influye en la PU-RDSI.

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

##### **2.6.13.1 Señalización de usuario a usuario, servicio 1 (UUS1, *user-to-user signalling, service 1*)**

Para la interacción entre los servicios de desviación de llamadas y el servicio 1 de señalización de usuario a usuario, véase 1.1.6.10/Q.737.1.

##### **2.6.13.2 Señalización de usuario a usuario, servicio 2 (UUS2, *user-to-user signalling, service 2*)**

Para la interacción entre los servicios de desviación de llamadas y el servicio 2 de señalización de usuario a usuario, véase 1.2.6.10/Q.737.1.

##### **2.6.13.3 Señalización de usuario a usuario, servicio 3 (UUS3, *user-to-user signalling, service 3*)**

Para la interacción entre los servicios de desviación de llamadas y el servicio 3 de señalización de usuario a usuario, véase 1.3.6.10/Q.737.1.

#### **2.6.14 Número múltiple de abonado (MSN, *multiple subscriber number*)**

No influye en la PU-RDSI.

#### **2.6.15 Retención de llamadas (HOLD, *call hold*)**

No influye en la PU-RDSI.

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

No influye en la PU-RDSI.

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

Si el parámetro transporte de acceso del IAM recibido comprende la subdirección de la parte llamada, no se desvía la subdirección de la parte llamada recibida. Si el usuario servido proporciona la subdirección al activar la desviación de la llamada, se incluye en el parámetro transporte de acceso del IAM una nueva subdirección de la parte llamada.

La subdirección de la parte que llama en el mensaje inicial de dirección y la subdirección de la parte conectada en el mensaje de respuesta o de conexión, se transfieren transparentemente en la central que efectúa la desviación.

### **2.6.18 Portabilidad de terminal (TP, *terminal portability*)**

No influye en la PU-RDSI.

### **2.6.19 Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, *completion of calls to busy subscriber*)**

La interacción no es aplicable de momento.

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

No influye en la PU-RDSI.

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

La interacción no es aplicable de momento.

### **2.6.22 Precedencia con apropiación multinivel (MLPP, *multi-level precedence and preemption*)**

No influye en la PU-RDSI.

### **2.6.23 Plan de numeración privado (PNP, *private numbering plan*)**

La interacción no es aplicable de momento.

### **2.6.24 Tarjeta de telecomunicaciones internacionales con cargo a cuenta**

La interacción no es aplicable de momento.

## **2.7 Interacciones con otras redes**

### **2.7.1 Interacciones con redes que no proporcionan información de desviación de llamadas**

En el caso de interacción con redes que no proporcionan ningún tipo de notificación sobre la desviación o redireccionamiento de la llamada (por ejemplo, contador de redireccionamientos), en el sistema de señalización, la llamada prosigue de conformidad con los procedimientos de llamada básica.

### **2.7.2 Interacciones con redes digitales de servicios integrados privadas**

Dichas interacciones quedan en estudio.

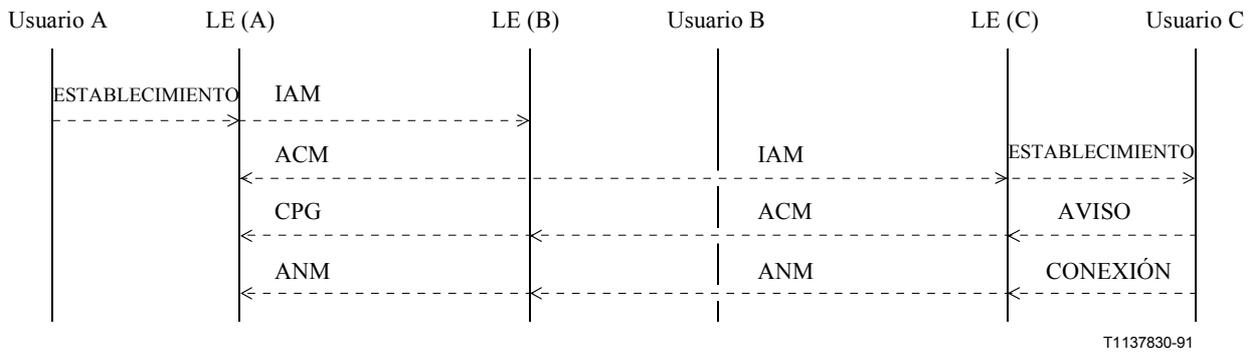
## **2.8 Flujos de señalización**

En las figuras 2-1 a 2-8, se proporcionan los escenarios de desviación fructuosa, en el caso de procedimientos ACM tardíos.

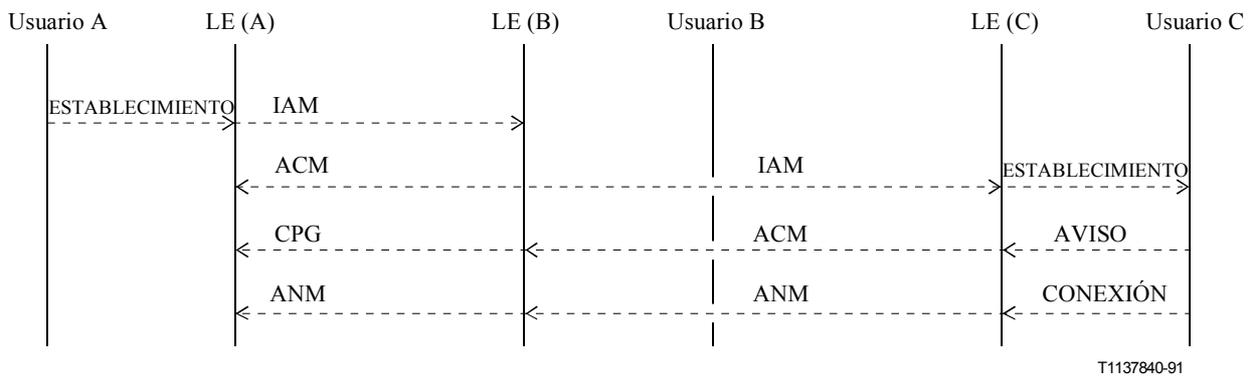
En las figuras 2-9 a 2-16, se indican los escenarios para el caso de desviación infructuosa, con procedimientos ACM tardíos.

En las figuras 2-17 a 2-24, se indican los escenarios de desviación fructuosa, en el caso de procedimientos ACM tempranos.

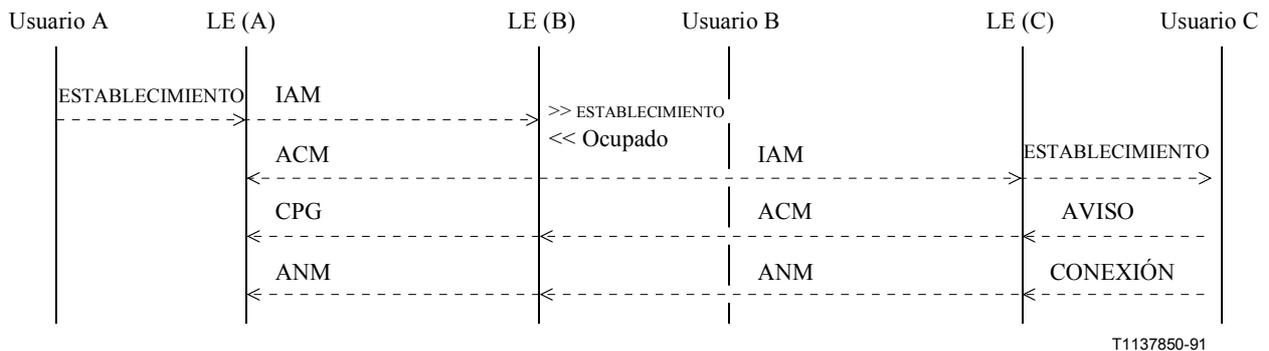
En las figuras 2-25 a 2-32, se indican los escenarios para el caso de desviación infructuosa, con procedimientos ACM tempranos.



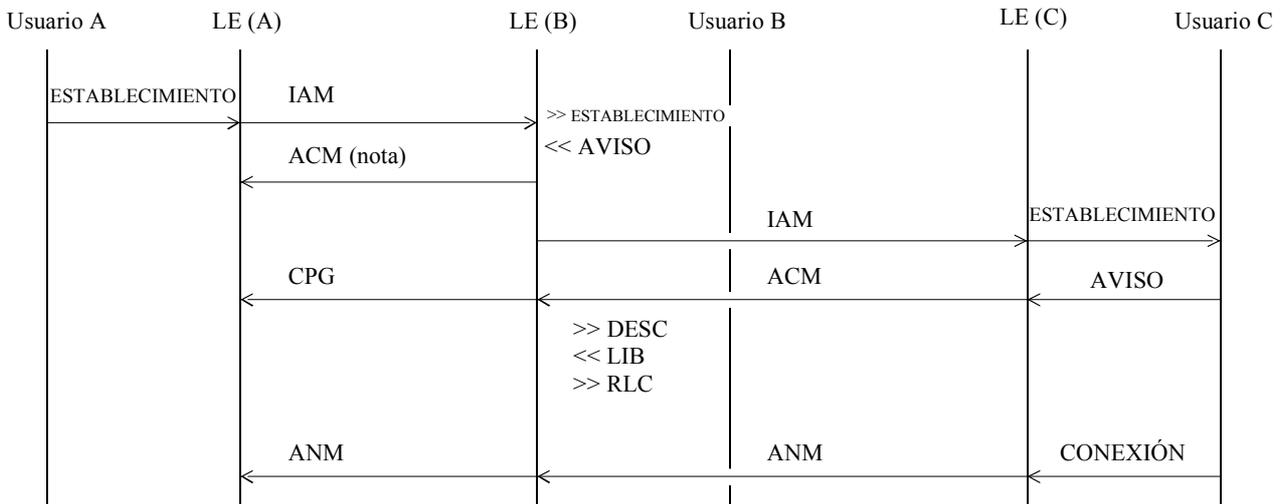
**Figura 2-1/Q.732.2 – Reenvío de llamada incondicional**



**Figura 2-2/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por la red)**



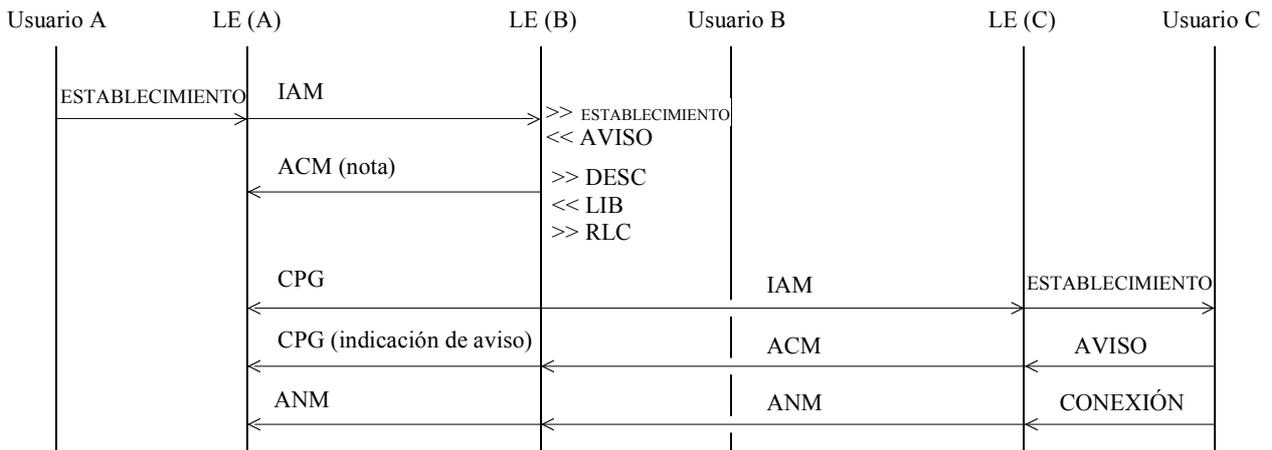
**Figura 2-3/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por el usuario)**



T1137860-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

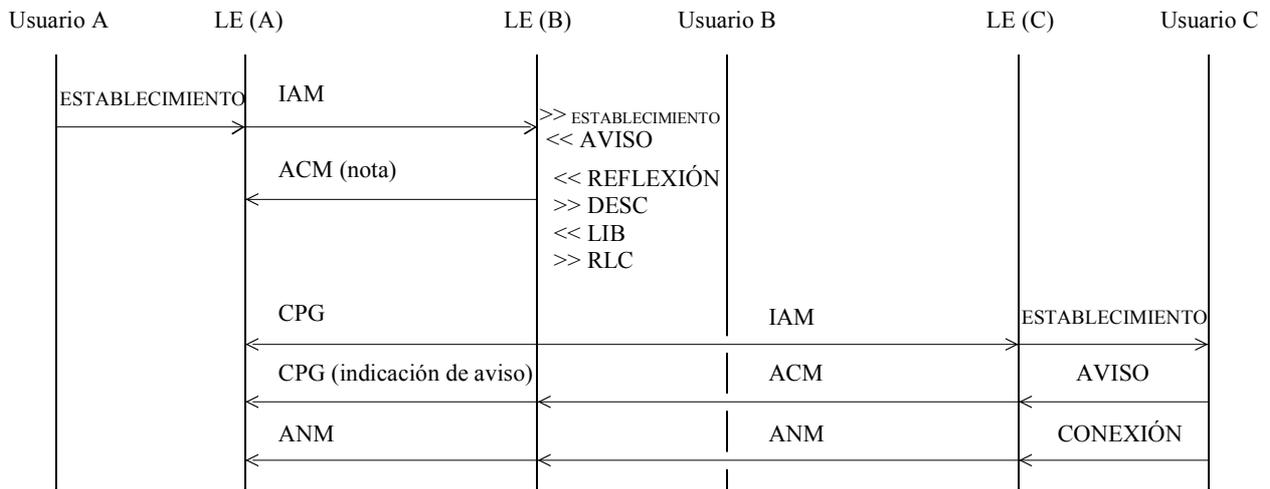
**Figura 2-4/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad A, liberación tardía)**



T1137870-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

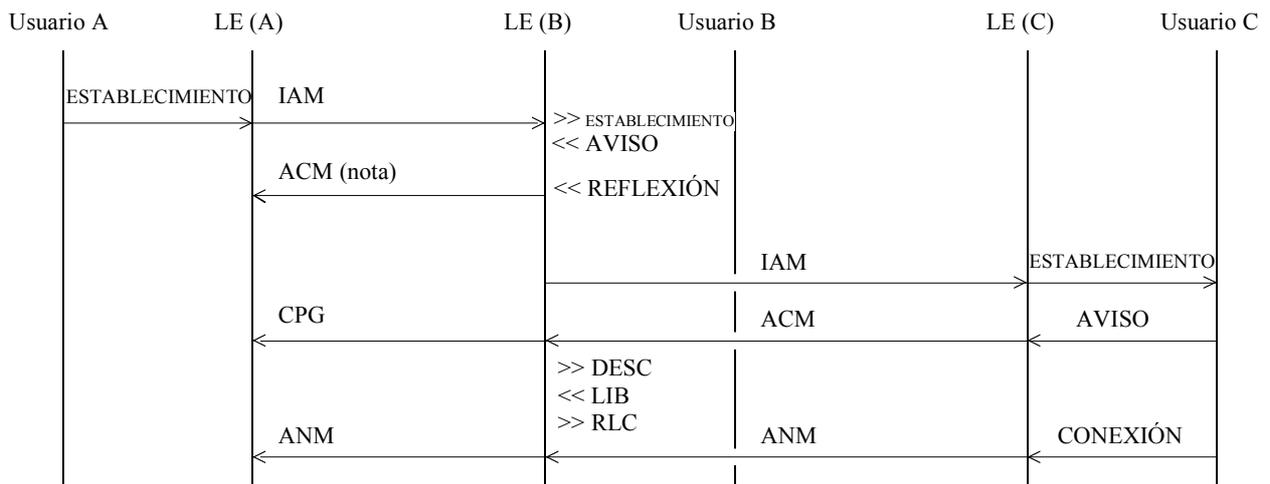
**Figura 2-5/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad B, liberación inmediata)**



T1137880-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

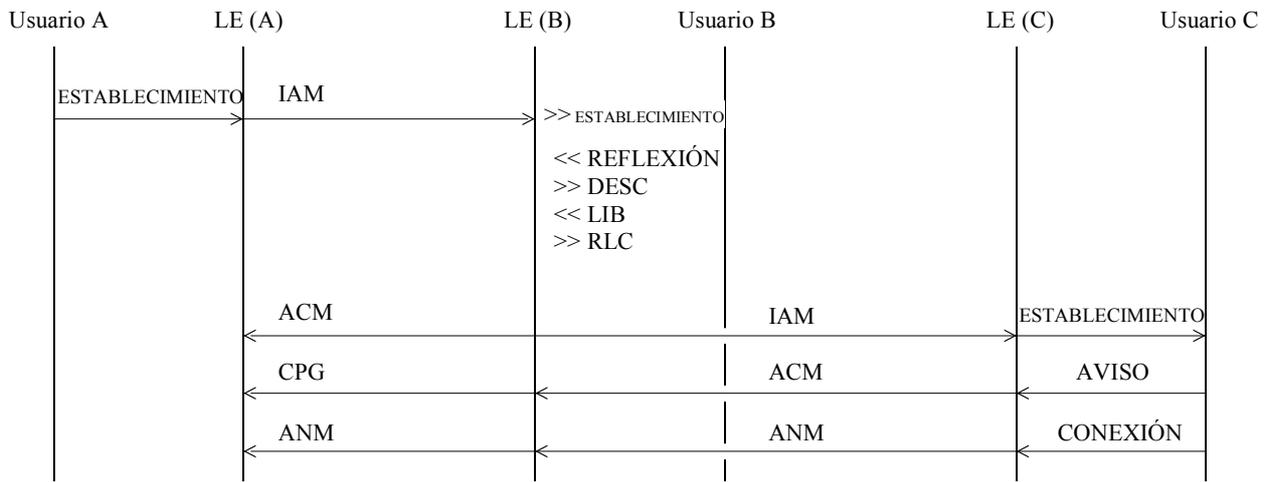
**Figura 2-6/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad B, liberación inmediata)**



T1137890-91

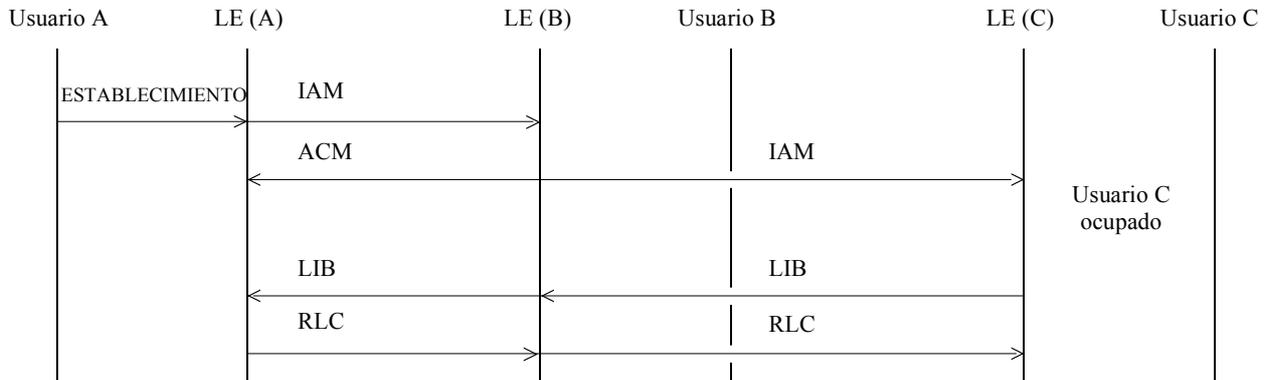
NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

**Figura 2-7/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de alerta (posibilidad A, liberación tardía)**



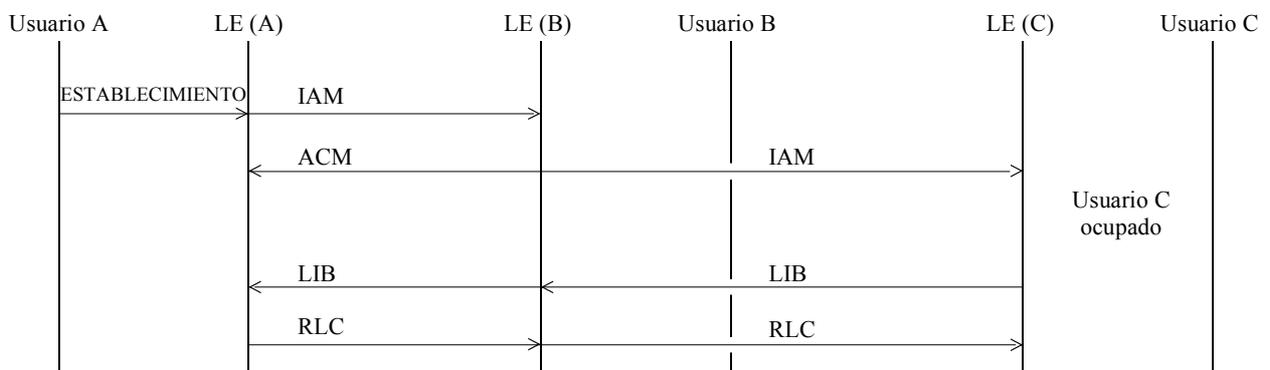
T1137900-91

**Figura 2-8/Q.732.2 – Reflexión de la llamada respuesta inmediata (posibilidad B, liberación inmediata)**



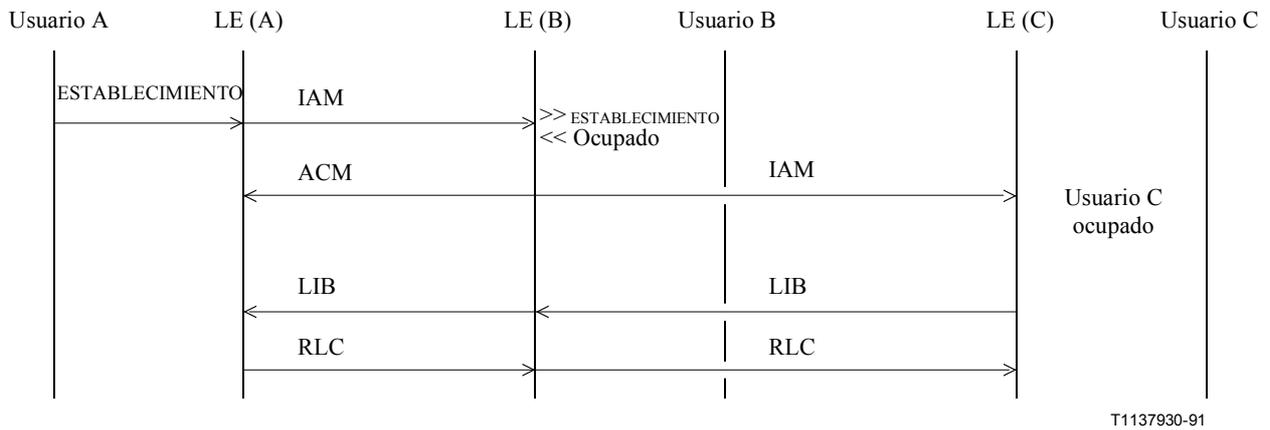
T1137910-91

**Figura 2-9/Q.732.2 – Reenvío de llamada incondicional – infructuoso**



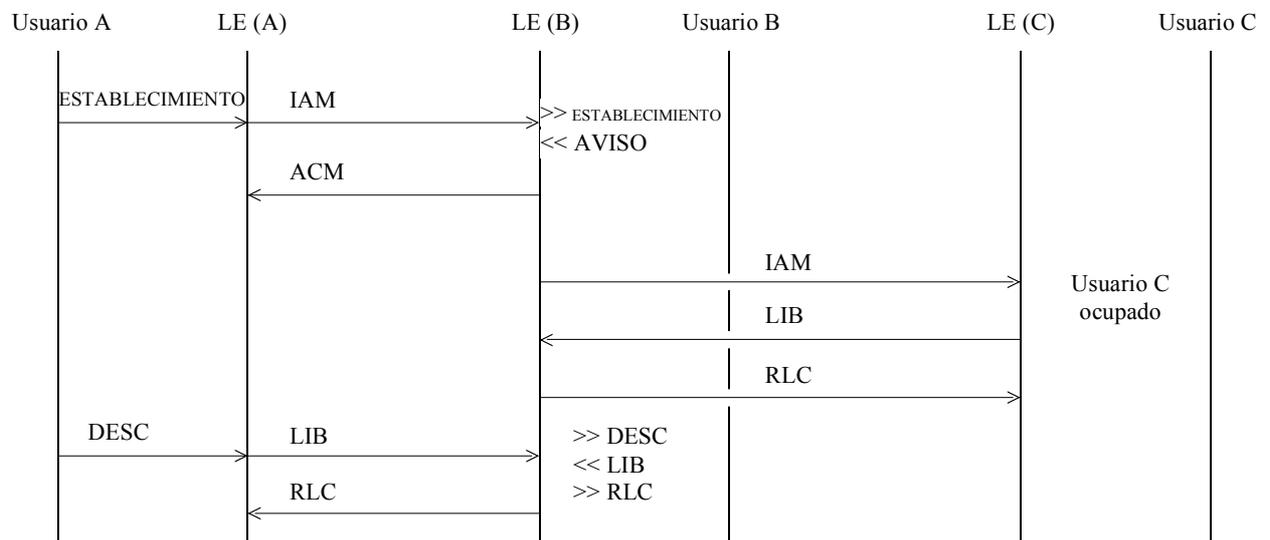
T1137920-91

**Figura 2-10/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por la red) – infructuoso**



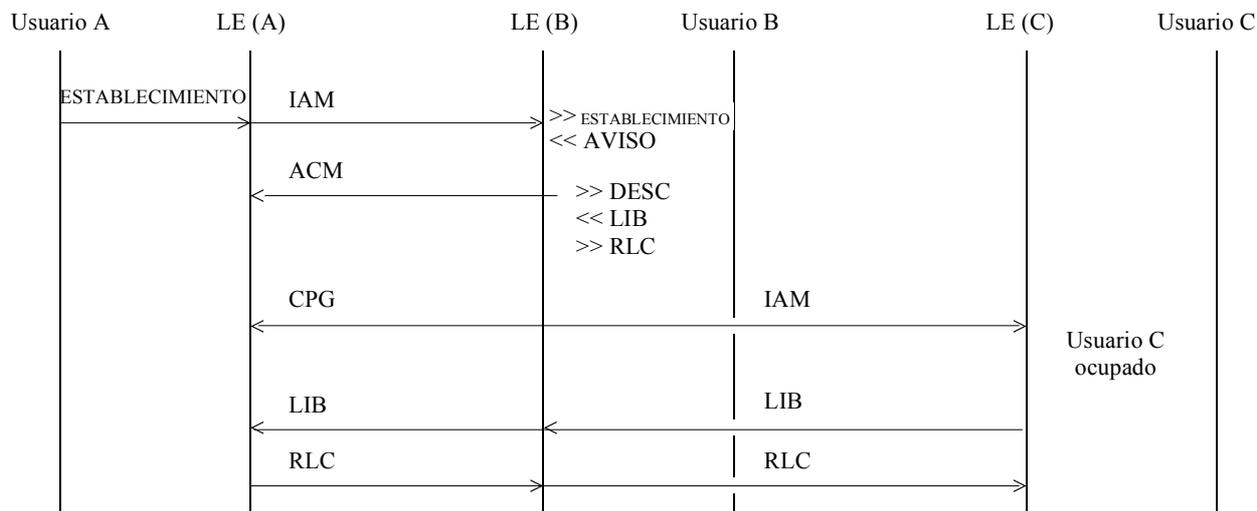
T1137930-91

**Figura 2-11/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por el usuario) – infructuoso**



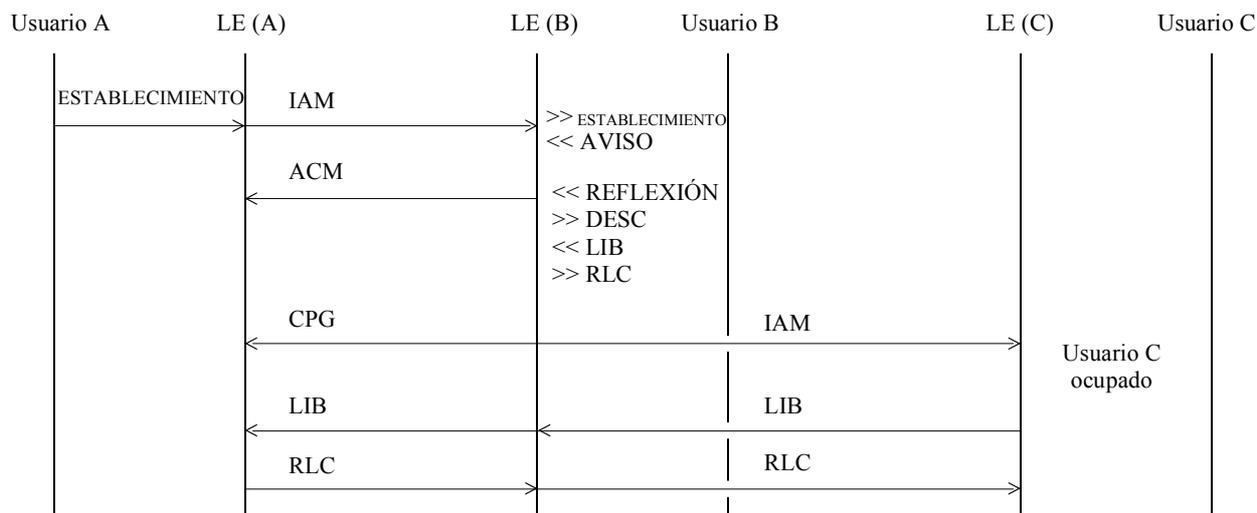
T1137940-91

**Figura 2-12/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad A, liberación tardía) – infructuoso**



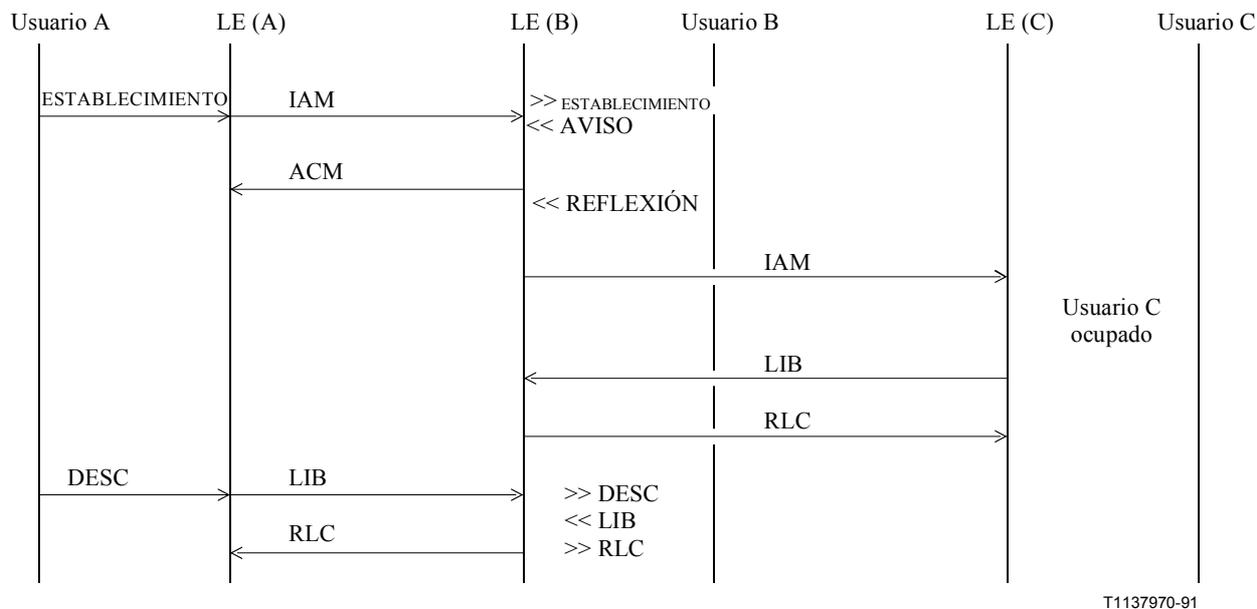
T1137950-91

**Figura 2-13/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuoso**

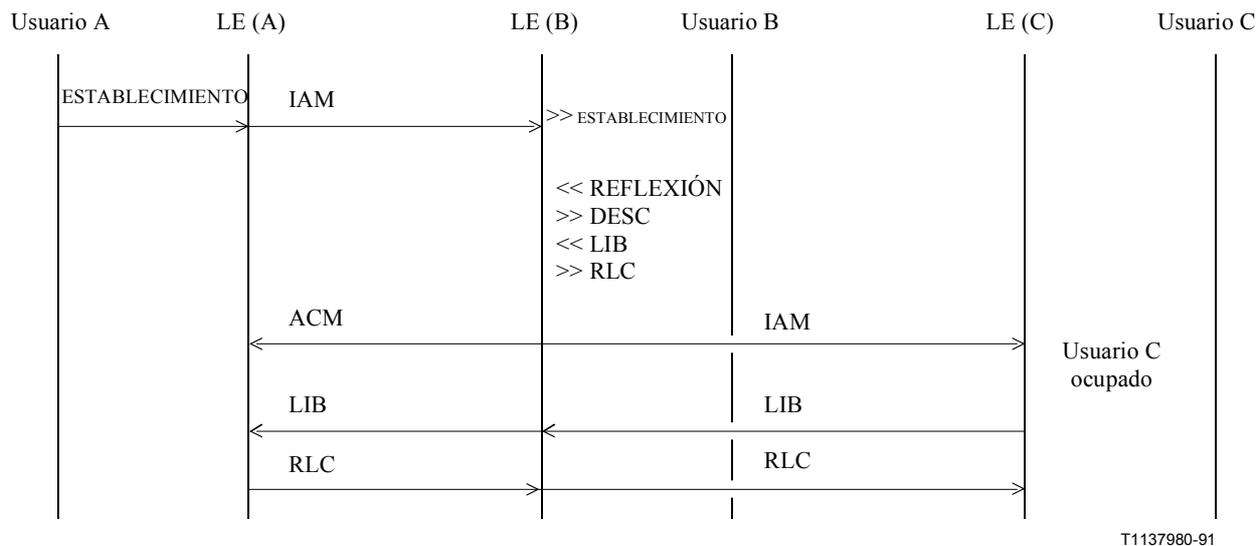


T1137960-91

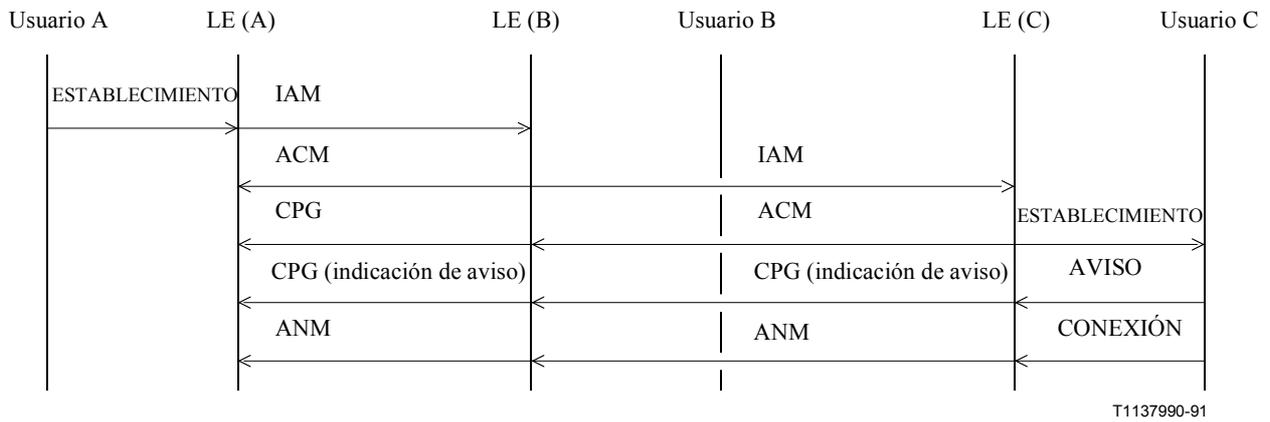
**Figura 2-14/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuoso**



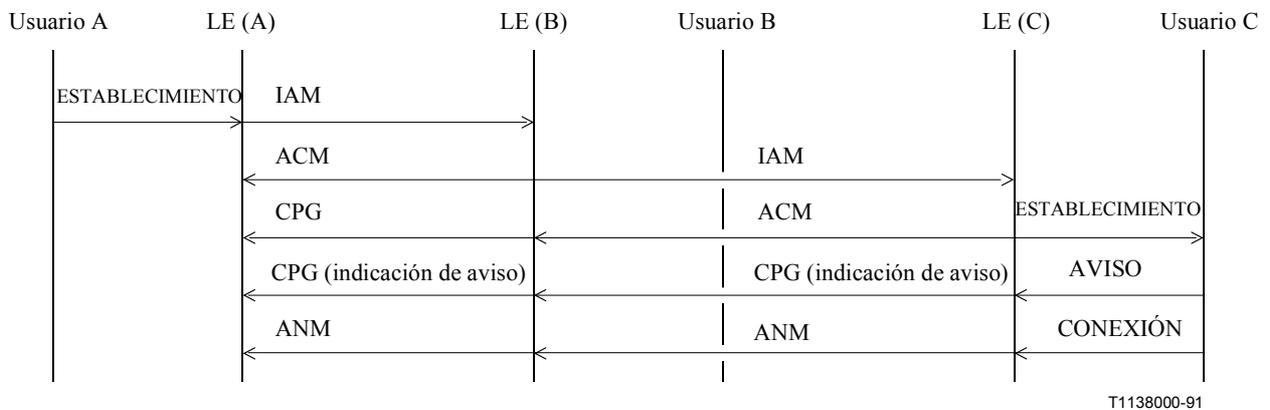
**Figura 2-15/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad A, liberación tardía) – infructuoso**



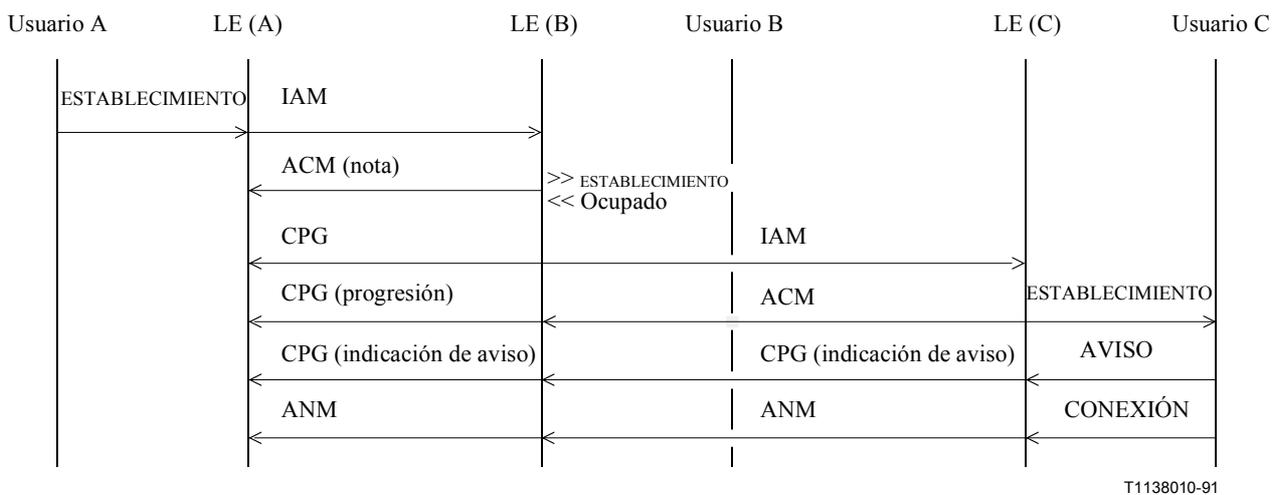
**Figura 2-16/Q.732.2 – Reflexión de la llamada en caso de respuesta inmediata (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuoso**



**Figura 2-17/Q.732.2 – Reenvío de llamada incondicional**

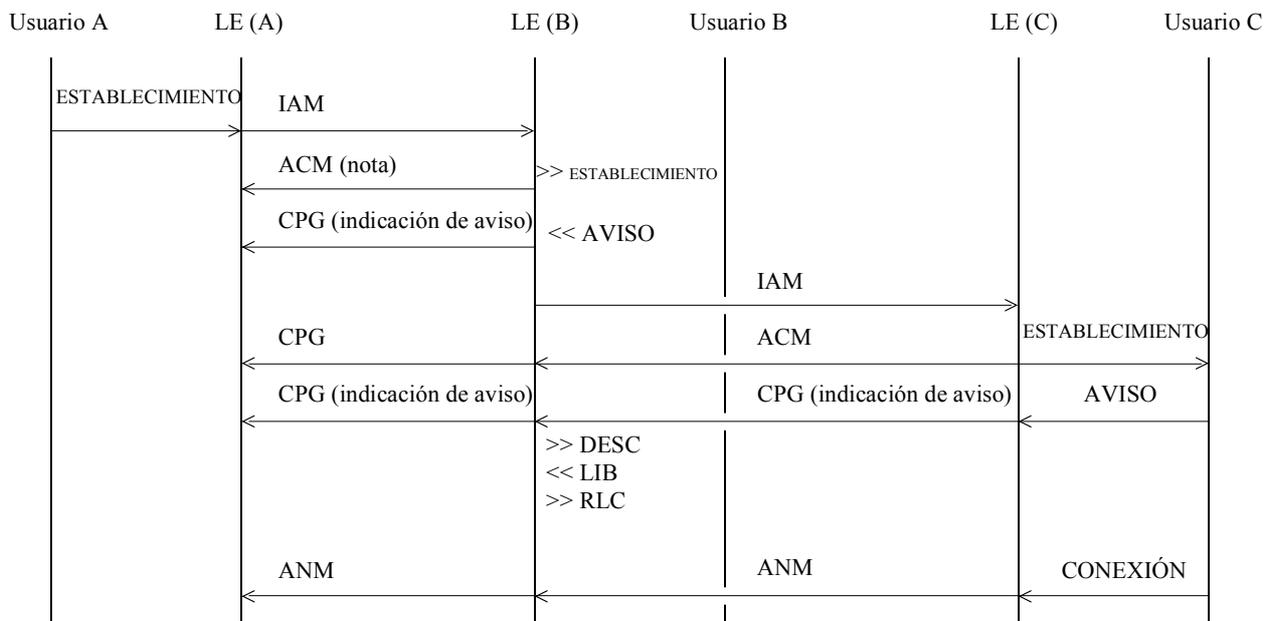


**Figura 2-18/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por la red)**



NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

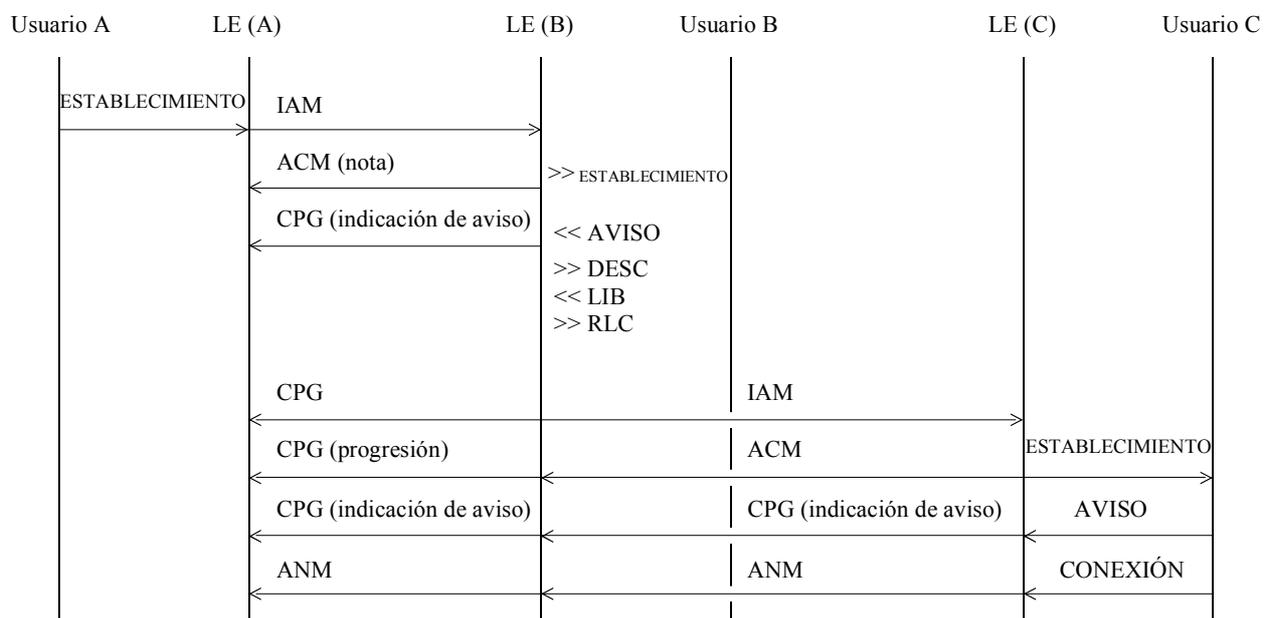
**Figura 2-19/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por el usuario)**



T1138020-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

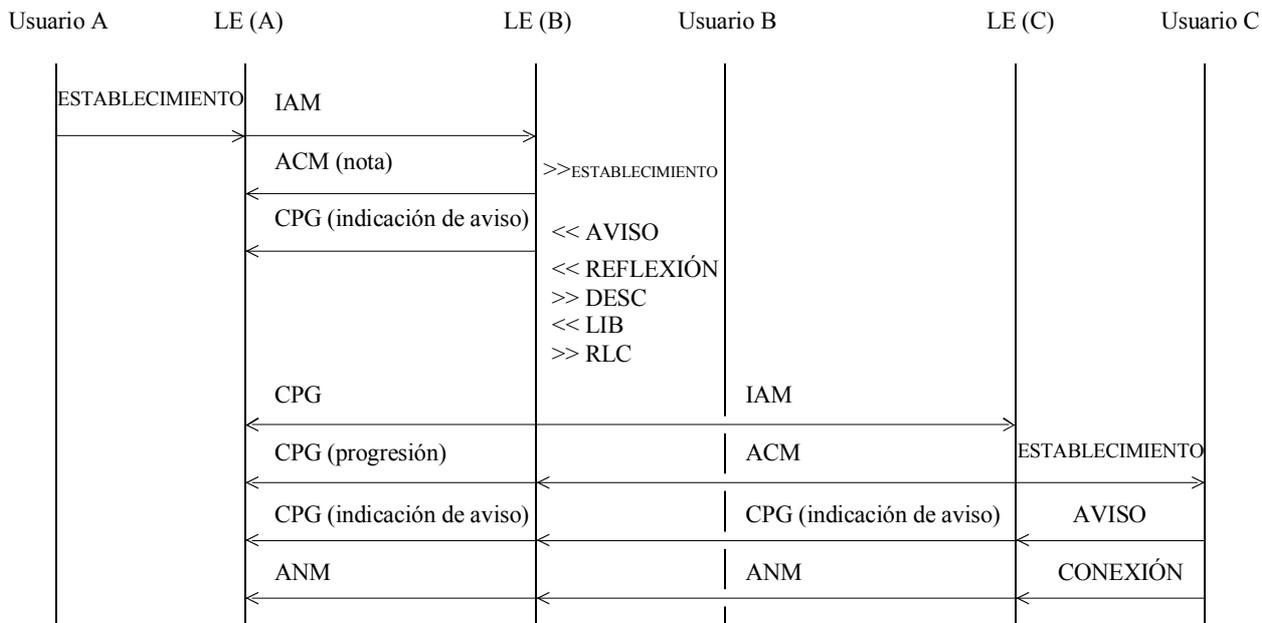
**Figura 2-20/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad A, liberación tardía)**



T1138030-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

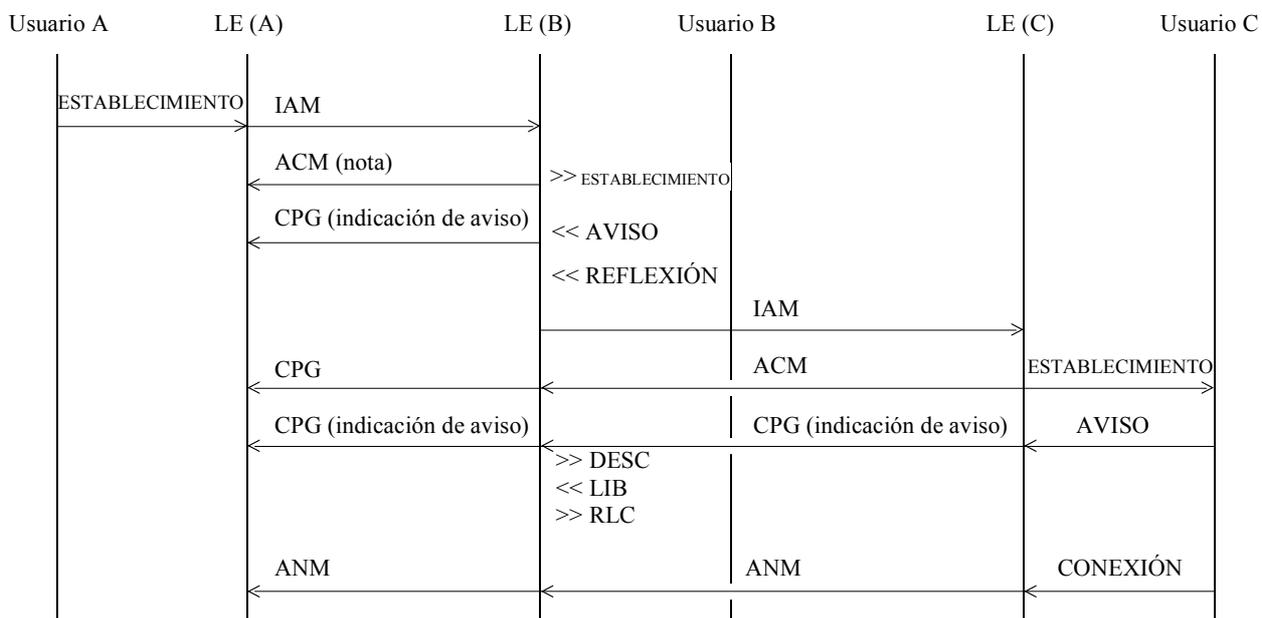
**Figura 2-21/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (posibilidad B, liberación inmediata)**



T1138040-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

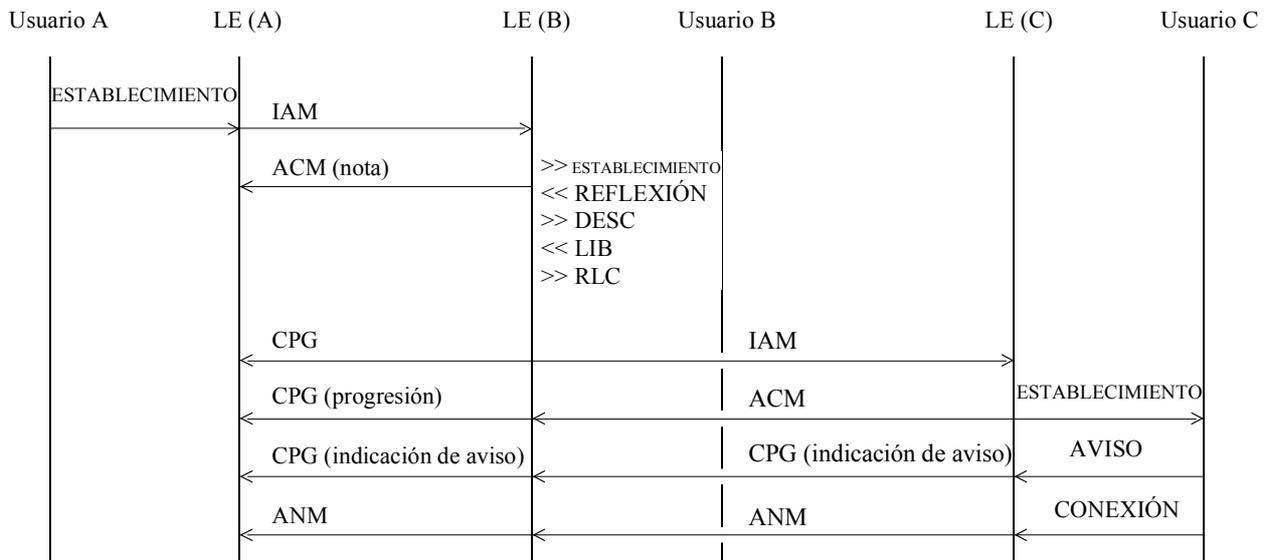
**Figura 2-22/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad B, liberación inmediata)**



T1138050-91

NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

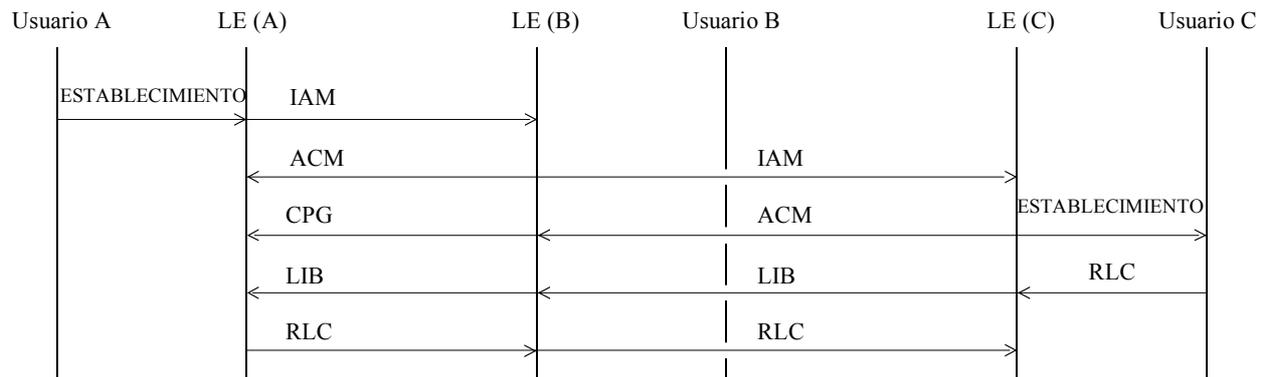
**Figura 2-23/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad A, liberación tardía)**



T1138060-91

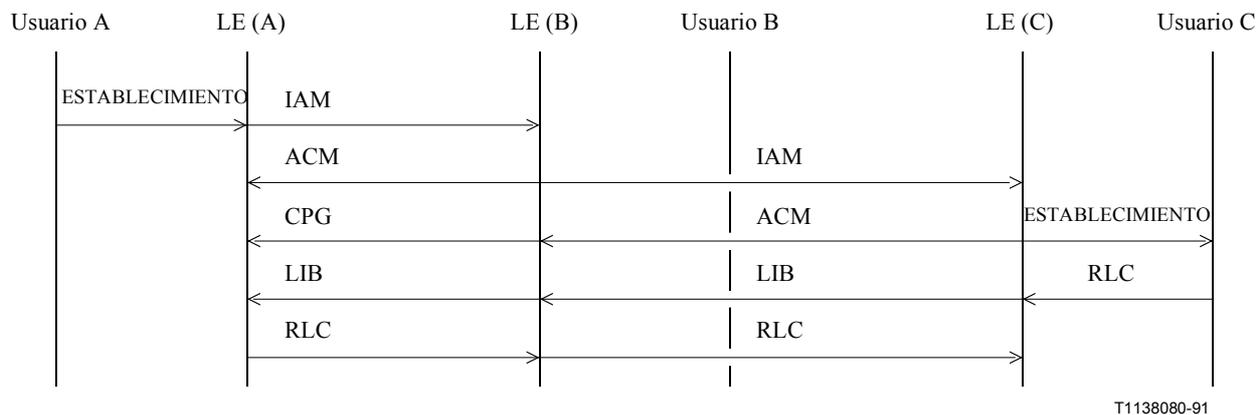
NOTA – El ACM contiene el indicador de llamada regresiva facultativo puesto al valor "puede producirse la desviación de la llamada".

**Figura 2-24/Q.732.2 – Reflexión de la llamada en caso de respuesta inmediata (posibilidad B, liberación inmediata)**

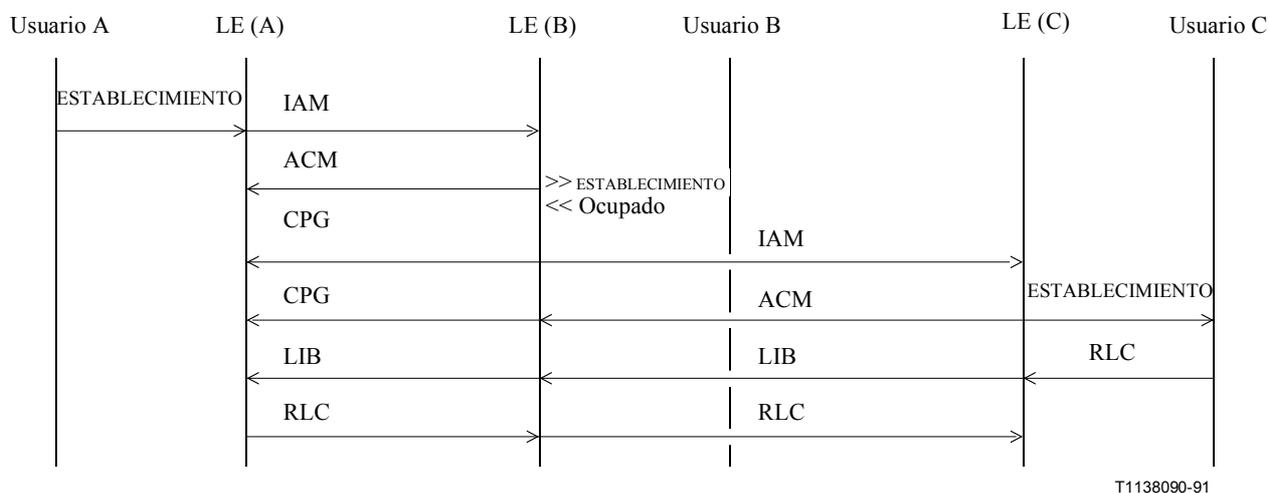


T1138070-91

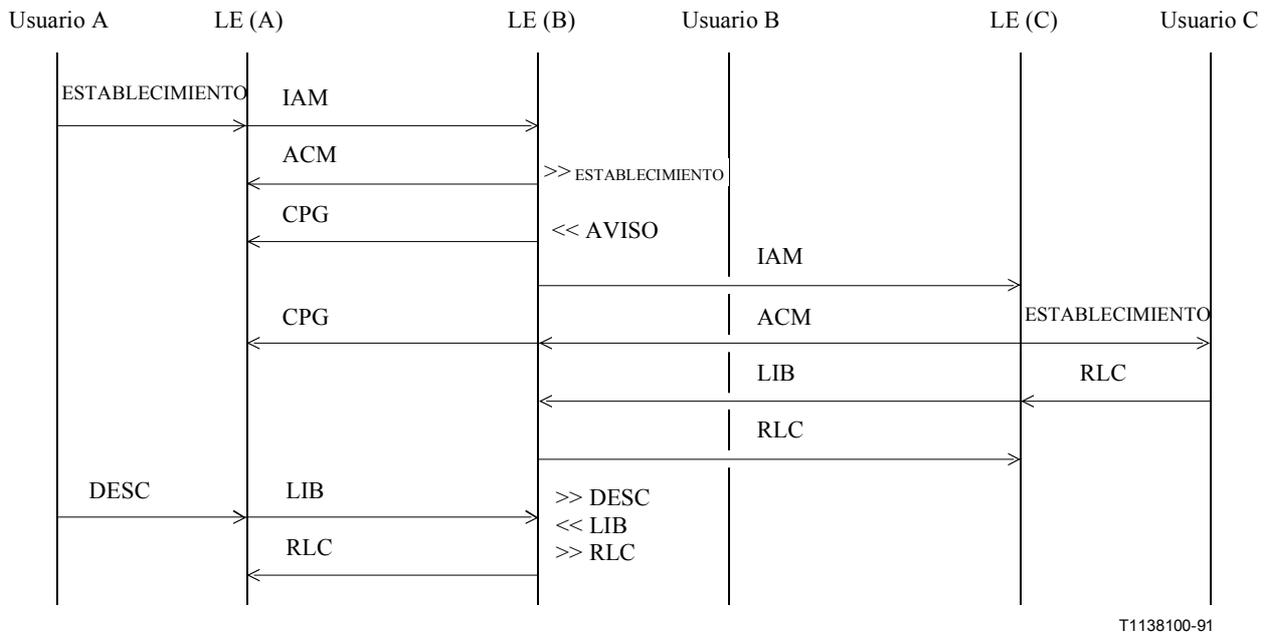
**Figura 2-25/Q.732.2 – Reenvío de llamada incondicional – infructuoso**



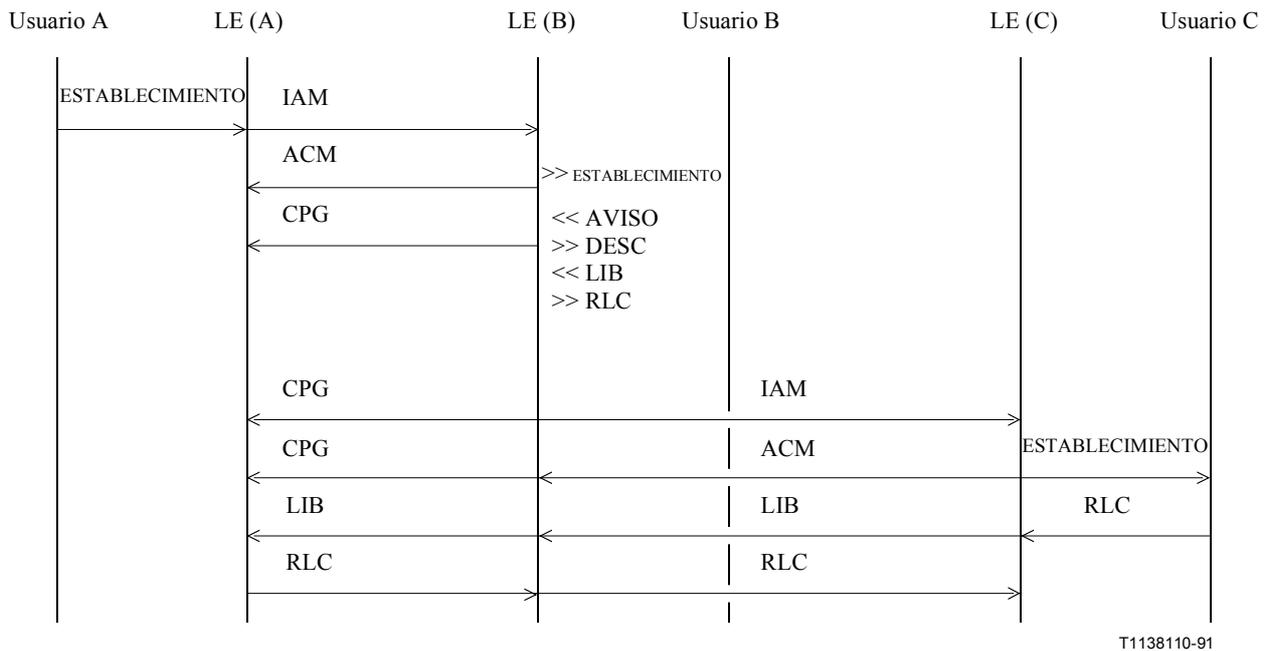
**Figura 2-26/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por la red) – infructuoso**



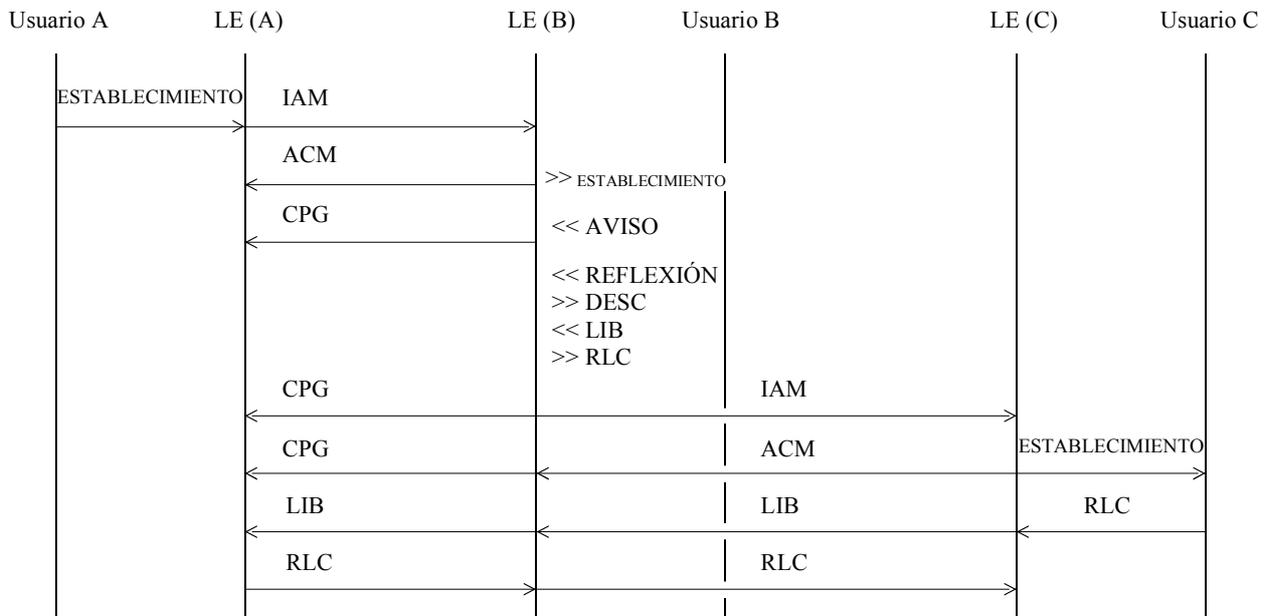
**Figura 2-27/Q.732.2 – Reenvío de llamada en caso de ocupado (determinado por el usuario) – infructuoso**



**Figura 2-28/Q.732.2 – Reenvío de llamada en ausencia de respuesta (posibilidad A, liberación tardía) – infructuoso**

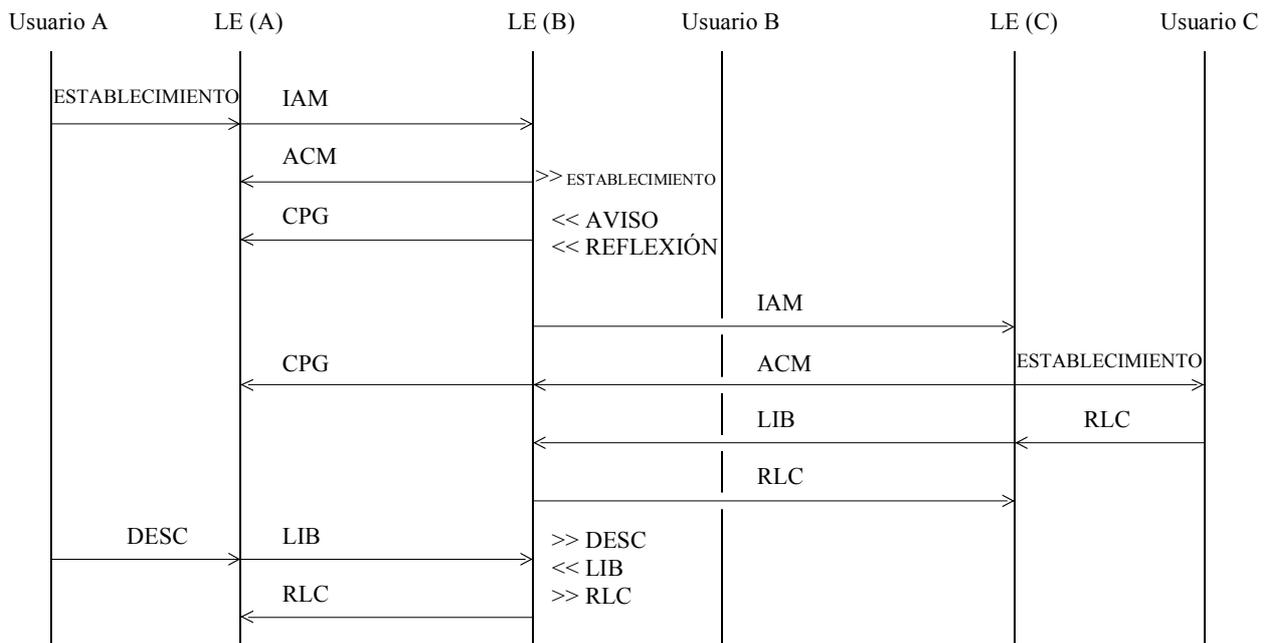


**Figura 2-29/Q.732.2 – Reenvío de llamada en ausencia de respuesta (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuoso**



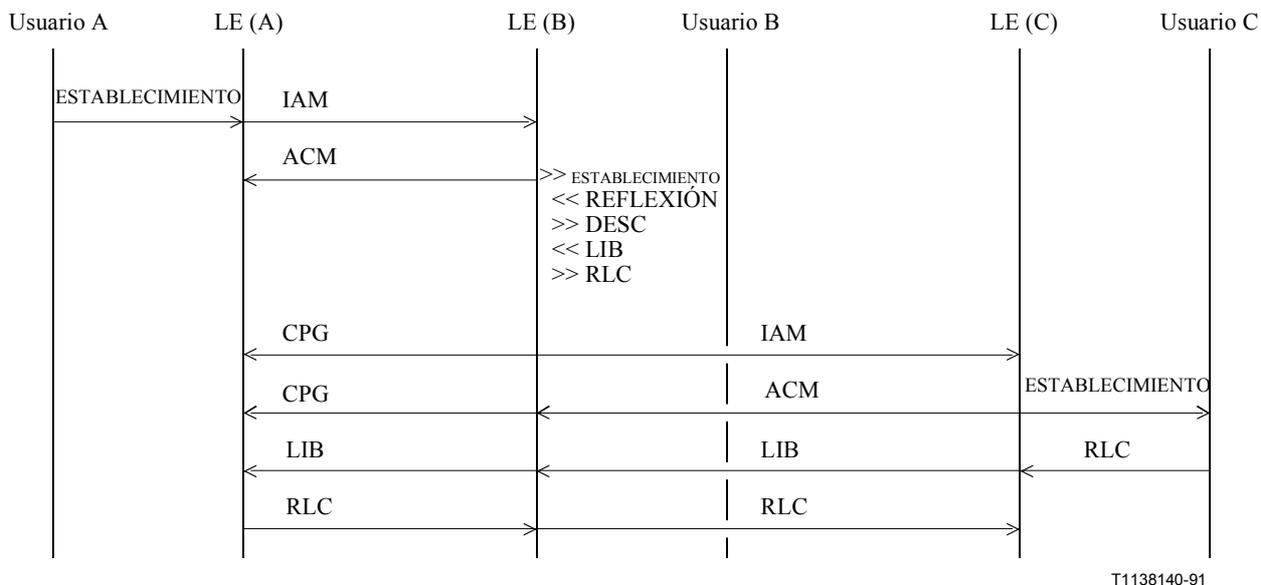
T1138120-91

**Figura 2-30/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuosa**



T1138130-91

**Figura 2-31/Q.732.2 – Reflexión de la llamada durante la indicación de aviso (posibilidad A, liberación tardía) – infructuosa**



**Figura 2-32/Q.732.2 – Reflexión de la llamada en caso de respuesta inmediata (posibilidad B, liberación inmediata) – infructuosa**

## 2.9 Valores de parámetros (temporizadores)

No se han identificado nuevos temporizadores.

## 2.10 Descripción dinámica

No se necesita descripción dinámica.

### Q.732.3 Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR)

Véanse 2.1 a 2.10.

### Q.732.4 Reenvío de llamada incondicional (CFU)

Véanse 2.1 a 2.10.

### Q.732.5 Reflexión de llamadas (CD)

Véanse 2.1 a 2.10.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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

