



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.952

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(03/93)

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

**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**

Recomendación UIT-T Q.952

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T Q.952, preparada por la Comisión de Estudio XI (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1994

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Definición.....	1
2 Descripción	2
3 Requisitos operacionales	4
4 Requisitos de codificación	6
5 Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente	8
6 Interacción con otros servicios suplementarios.....	24
7 Interacciones con otras redes.....	26
8 Flujos de señalización	29
9 Valores de parámetro (temporizador).....	37
10 Descripción dinámica (SDLS)	37
Anexo A	65
Referencias	65

**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**

(Helsinki, 1993)

La etapa 3 para servicios descrita a continuación corresponde a la etapa 1 que aparece en las Recomendaciones de la Serie I como sigue:

Reenvío de llamadas incondicional	Recomendación I.252.4
Reenvío de llamadas en caso de ocupado	Recomendación I.252.2
Reenvío de llamadas en caso de no respuesta	Recomendación I.252.3
Deflexión de llamadas	Recomendación I.252.5

1 Definición

1.1 Alcance

Esta Recomendación especifica la etapa 3 de la red digital de servicios integrados (RDSI) proporcionada por las empresas públicas de explotación de telecomunicaciones para el servicio suplementario de desviación en el punto de referencia T o en el punto de referencia coincidente S y T (definido en la Recomendación I.411 [1]) por medio de la señalización digital de abonado uno (DSS 1). La etapa 3 identifica los procedimientos de protocolo y las funciones de conmutación necesarias para sustentar un servicio de telecomunicaciones (véase la Recomendación I.130 [2]).

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

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

Los servicios suplementarios de desviación comprenden los servicios siguientes:

- Reenvío de llamadas incondicional (CFU);
- Reenvío de llamadas en caso de ocupado (CFB);
- Reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta (CFNR);
- Deflexión de llamadas (CD).

El servicio suplementario de reenvío de llamada incondicional (CFU, *call forwarding unconditional*) permite a un usuario servido ordenar que la red envíe a otro número todas las llamadas entrantes o solamente las asociadas a un servicio básico específico que estén dirigidas al número RDSI del usuario atendido. 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 reenvío de llamada en caso de ocupado (CFB, *call forwarding busy*), permite a un usuario servido ordenar a la red que envíe a otro número todas las llamadas entrantes o solamente las asociadas a un servicio básico específico que encuentren una condición de ocupado y se remitan 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 determinada por el usuario.

El servicio suplementario de reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (CFNR, *call forwarding no reply*), permite al usuario atendido ordenar que la red envíe a otro número todas las llamadas entrantes o solamente aquellas que estén asociadas a un servicio básico específico, que encuentren una condición de ausencia de respuesta y estén dirigidas al número RDSI del usuario servido. No resulta afectado el servicio de origen del usuario servido.

El servicio suplementario de deflexión de llamada (CD, *call deflection*) permite al usuario servido responder a una llamada entrante ofrecida por la red pidiendo el redireccionamiento de esa llamada a otro número especificado en la respuesta. Este redireccionamiento sólo se permite antes de que el usuario llamado haya respondido a la llamada. No resulta afectado el servicio de origen del usuario servido.

Los servicios suplementarios de desviación son aplicables a todos los servicios de telecomunicación.

En subcláusulas posteriores de esta Recomendación se especificará el método de prueba necesario para identificar la conformidad con esta Recomendación.

El Anexo A proporciona la definición ASN.1 de los servicios básicos en los procedimientos del servicio suplementario reenvío de llamada.

La presente Recomendación es aplicable a equipo que sustente al menos uno de los servicios suplementarios de desviación de llamada, y que deba agregarse a cada lado de un punto de referencia T o a un punto S y T coincidente cuando se utiliza como acceso a la RDSI pública.

2 Descripción

2.1 Descripción general

Para un número RDSI dado, es posible abonarse a los servicios suplementarios de desviación (incluidas las opciones) en cada servicio básico al que está abonado el usuario (o usuarios) del número, o colectivamente en todos los servicios básicos a los que está abonado el usuario (o usuarios). Como el titular del abono es el número RDSI, los mismos abonos a la desviación de llamada serán aplicables a todos los terminales que utilizan este número.

El usuario servido puede solicitar un número destinatario de reenvío diferente para cada valor de parámetro de abono a servicio básico y cada servicio suplementario de desviación de llamada al que esté abonado.

Puede darse una indicación de que un servicio de reenvío de llamada está activado en un número, como opción de abono, al usuario reenviante que tiene activado el reenvío, cada vez que se efectúa una llamada saliente.

El servicio suplementario CFNR se aplicará sólo cuando sea enviado por la red a un mensaje ESTABLECIMIENTO y al menos un usuario responda con un mensaje AVISO, posiblemente posterior a otro mensaje de control de llamada válido.

Las funciones de deflexión son realizadas en la red y son invocadas por el terminal llamada por llamada.

2.2 Definiciones

Para los fines de esta Recomendación, se aplican las definiciones siguientes:

red digital de servicios integrados (RDSI): véase 2.3/I.112 [5], definición 308.

servicio; servicio de telecomunicación: véase 2.3/I.112 [5], definición 201.

servicio suplementario: véase 2.4/I.210 [17].

usuario: Entidad de protocolo DSS 1 en el lado usuario de la interfaz usuario-red.

red: Entidad de protocolo DSS 1 en el lado red de la interfaz usuario-red.

usuario servido: Entidad de protocolo DSS 1 en el lado usuario de la interfaz usuario-red utilizada para abonarse al servicio suplementario específico de desviación; para registrar, activar, desactivar e interrogar a los servicios suplementarios de desviación; para solicitar y controlar los servicios suplementarios de desviación.

usuario destinatario del reenvío: Usuario al que ha de reenviarse una llamada. Todos los procedimientos en el usuario destinatario del reenvío se proveen como parte del servicio básico; el usuario destinatario del reenvío no necesita estar abonado a ningún servicio suplementario específico de reenvío de llamada.

usuario destinatario de la deflexión: Usuario al que se deflejará la llamada.

usuario destinatario de la desviación: Designa el usuario destinatario de reenvío o el usuario destinatario de la deflexión.

usuario llamante: Usuario que inició una llamada que ha sido desviada. Todos los procedimientos en el usuario llamante se proveen como parte del servicio básico; el usuario llamante no necesita estar abonado a ningún servicio suplementario específico de desviación.

número destinatario de la desviación: Número RDSI del usuario destinatario de reenvío/deflexión.

número destinatario del reenvío: Número RDSI del usuario destinatario del reenvío.

número destinatario de la deflexión: Número RDSI del usuario destinatario de la deflexión.

número desviante: Número RDSI del usuario reenviante/deflectante.

número reenviante: Número RDSI del usuario reenviante.

número deflectante: Número RDSI del usuario deflectante.

usuario activante: Usuario en un acceso de usuario servido que inicia los procedimientos de activación de un servicio de reenvío de llamada.

usuario desactivante: Usuario en un acceso de usuario servido que inicia los procedimientos de desactivación para un servicio de reenvío de llamada.

perfil de reenvío de llamada: Conjunto de datos que contienen todos los parámetros correspondientes al abono y a la activación, que intervienen en el proceso de decisión que conduce al reenvío de una llamada entrante.

número RDSI: Número conforme al plan de numeración y estructura especificados en la Recomendación E.164 [14].

dirección RDSI: Número RDSI que utiliza una subdirección, especificada si es provista por el mismo.

usuario ocupado determinado por la red (NDUB): Véase 3.1.4/I.210 [17].

usuario ocupado determinado por el usuario (UDUB): Se especifica en el caso de que la red ofrezca la llamada al usuario y si ningún terminal compatible responde «positivamente», pero uno o más terminales compatibles responden «usuario ocupado». Esta condición se determinará cuando se produce la temporización de respuesta a ofrecimiento de llamada.

componente invocación: Véase Q.932 [4].

componente respuesta con resultado: Véase Q.932 [4].

componente respuesta con error: Véase Q.932 [4].

componente rechazo: Véase Q.932 [4].

2.3 Abreviaturas

RDSI	Red digital de servicios integrados
DSS 1	Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)
CFU	Reenvío de llamada incondicional (<i>call forwarding unconditional</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>)
CD	Deflexión de llamada (<i>call deflection</i>)
CDA	Aviso de deflexión de llamada (<i>call deflection alerting</i>)
UDUB	Usuario ocupado determinado por la red (<i>user determined user busy</i>)
NDUB	Usuario ocupado determinado por el usuario (<i>network determined user busy</i>)
ISPBX	PABX de RDSI (<i>ISDN PABX</i>)

2.4 Definiciones de estados

Los siguientes estados han sido creados para los procedimientos de gestión del servicio suplementario de reenvío de llamada en el acceso del usuario servido y son aplicables a la red y, opcionalmente, al usuario:

- *Estado reposo* – El servicio suplementario específico de reenvío de llamada se encuentra en reposo para este número RDSI y/o servicio básico particular. Es el estado inicial de abono al servicio suplementario particular reenvío de llamada.
- *Estado petición de activación* – El usuario ha solicitado la activación de un servicio suplementario para este número RDSI y/o servicio básico particular.
- *Estado petición de desactivación* – El usuario ha solicitado que se desactive un servicio suplementario activo para este número RDSI y/o servicio básico particular.
- *Estado petición de interrogación* – El usuario ha solicitado que se interroge a un servicio suplementario.

Para cada instancia específica de los siguientes valores de parámetros puede existir una máquina de estado:

- procedimiento;
- número de usuario servido;
- servicio básico.

3 Requisitos operacionales

3.1 Prestación/supresión

Los servicios suplementarios, CFU, CFB, CFNR y CD se prestarán tras convenio previo con el proveedor del servicio.

Cada servicio suplementario de desviación puede ser suprimido separadamente por el proveedor del servicio a petición del usuario o por razones administrativas.

Los servicios suplementarios de desviación pueden ofrecerse por separado con opciones de abono. Las opciones se aplican por separado a cada servicio portador o/y teleservicio al que está abonado cada número. Para cada opción de abono, puede seleccionarse solamente un valor. Estas opciones de abono forman parte del perfil de desviación del usuario servido.

Las opciones de abono para el servicio suplementario CFU se incluyen en 3.1/I.252.4 [7].

Las opciones de abono para el servicio suplementario CFB se incluyen en 3.1/I.252.2 [8].

Las opciones de abono para el servicio suplementario CFNR se incluyen en 3.1/252.3 [9].

Las opciones de abono para el servicio suplementario CD se incluyen en 3.1/I.252.5 [10].

Estos requisitos se resumen en el Cuadro 1.

CUADRO 1/Q.952

Opciones de abono para los servicios suplementarios de desviación

Opciones de abono	Valor	Aplicabilidad
Números de usuarios destinatarios de la deflexión admisibles	Todos	CD
	Otros (en estudio)	
Llamadas que pueden deflectarse	Todos	CD
	Otros (en estudio)	
El usuario servido recibe notificación de que se ha reenviado una llamada	No	CFU
	Sí, con información de ofrecimiento de llamada	CFB CFNR
El usuario llamante recibe notificación de que su llamada ha sido desactivada (reenviada o deflectada)	No	CFU
	Sí, con número destinatario de la desviación	CFB
	Sí, sin número destinatario de la desviación	CFNR CD
El usuario servido recibe notificación recordatoria en las llamadas salientes de que el reenvío está activado	No	CFU CFB
	Sí	CFNR
Se libera el número desviante al usuario destinatario de la desviación	No liberar información sobre el número desviante	CFU CFB
	Liberar información sobre el número desviante	CFNR CD
Longitud del reenvío de llamada en el temporizador de no respuesta	La duración del temporizador será de 5 a 60 segundos en pasos de 5 segundos	CFNR

Las siguientes opciones del proveedor de red están disponibles para los servicios suplementarios.

Las opciones del proveedor de red para el servicio suplementario CFU se incluyen en 3.3.2/I.252.4[7].

Las opciones del proveedor de red para el servicio suplementario CFB se incluyen en 3.3.2/I.252.2 [8].

Las opciones del proveedor de red para el servicio suplementario CFNR se incluyen en 3.3.2/I.252.3 [9].

Las opciones del proveedor de red para el servicio suplementario CD se incluyen en 3.2.2/I.252.5 y 3.3.3/I.252.5 [10].

Estos requisitos se resumen en el Cuadro 2.

3.2 Requisitos en el lado red de origen

Se aplicarán los procedimientos de 5.1/Q.931 [3], en el punto de referencia S y T coincidente, en los procedimientos de notificación de 5.2.1 y 5.2.2.

3.3 Requisitos en el lado red de destino

Se aplicarán los procedimientos de 5.2/Q.931 [3], en el punto de referencia S y T coincidente, los procedimientos de elemento común de 5.2.3 y los procedimientos de notificación de 5.2.4.

CUADRO 2/Q.952

Opciones de red para los servicios suplementarios de desviación

Opción del proveedor de red	Valor	Aplicabilidad
Casos de retención de llamada por el usuario servido: i) Retención de llamada por el usuario servido al invocarse la desviación (reenvío o deflexión)	Retener llamada hasta que comience el aviso en el usuario destinatario de la desviación	CFNR CD
	Liberar llamada al invocarse la desviación de llamada	
ii) Retención de llamada por el usuario servido cuando se rechaza el reenvío en el usuario destinatario del reenvío	Continuar avisando al usuario reenviante (Nota 1)	CFNR
	Ninguna acción en el usuario reenviante (Nota 2)	
iii) Retención de llamada por el usuario servido cuando se rechaza la deflexión	Continuar la llamada; esta opción se utilizará para la deflexión después de que ha comenzado el aviso	CD
	Liberar la llamada	
Número total de desviaciones de cada llamada	Número máximo de conexiones desviadas (con un valor máximo entre 3 y 5)	CFU CFB CFNR CD
Reenvío de llamada en el temporizador de no respuesta	La duración del temporizador será una opción del proveedor del servicio	CFNR
Reencaminamiento parcial	Sí	CFU CFB
	No	CFNR CD
Notificación al usuario llamante	Sí	CFU CFB
	No	CFNR CD
NOTAS		
1 Se aplica a la retención de la llamada al invocarse el reenvío de llamada.		
2 Esto se aplica a la opción liberación de llamada previa al invocarse el reenvío de llamada.		

CUADRO 2 bis/Q.952

Opciones de red para llamada básica utilizadas para los servicios suplementarios de desviación

Opción del proveedor de red	Valor	Aplicabilidad
Se soporta selección de red de tránsito (véase el Anexo C/Q.931)	Sí	CFU CFB
	No	CFNR CD
Se soporta selección de facilidad específica de red (véase el Anexo R/Q.931)	Sí	CFU CFB
	No	CFNR CD

4 Requisitos de codificación

4.1 Codificación de los elementos de información

4.1.1 Codificación del elemento de información indicador de notificación

Para la codificación del elemento de información indicador de notificación, véase 4.5.21/Q.931 [3].

La descripción de notificación adicional se codificará como se indica en el Cuadro 3.

CUADRO 3/Q.952

Descripción de notificación adicional para la operación de desviación

Bits	Significado
7 6 5 4 3 2 1	
1 1 1 1 0 1 1	La llamada está siendo desviada
1 1 0 1 0 0 0	Desviación activada
NOTA – Todos los demás valores están reservados	

4.1.2 Codificación del elemento de información número redireccionante

El objetivo del elemento de información número redireccionante es identificar el número desde el cual se invocó la desviación.

El elemento de información número redireccionante se codificará como muestra la Figura 1. La longitud máxima de este elemento de información es de 25 octetos.

8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto
0	Número redireccionante						1	
1	1	1	1	0	1	0	0	Identificador del elemento de información
Longitud del contenido del elemento de información número redireccionante								2
0/1 ext.	Tipo de número			Identificación del plan de numeración				3
0/1 ext.	Indicador de presentación	0	0	0	0	0	0	Reserva Reserva
1 ext.	0	0	0	Motivo de la desviación				Reserva 3b
0/1 Reserva	Cifras del número (Caracteres IA5)							4 etc.

FIGURA 1/Q.952

Elemento de información número redireccionante

Las diversas partes del elemento de información número redireccionante se codificarán como se especifica en 4.5.10/Q.931 [3] (para elemento de información número de la parte llamante), excepto para el octeto 3b, que se define a continuación.

Los valores del motivo de la desviación (octeto 3b) se resumen en el Cuadro 4.

CUADRO 4/Q.852

Puntos de código motivo de la desviación

Bits 4 3 2 1	Significado
0 0 0 0	Desconocido
0 0 0 1	Reenvío de llamada en caso de ocupado o DTE llamado ocupado (modo circuito y modo paquete)
0 0 1 0	Reenvío de llamada en caso de no respuesta (modo circuito solamente)
1 1 1 1	Reenvío de llamada incondicional o redireccionamiento de llamada sistemático (modo circuito y modo paquete)
1 0 1 0	Deflexión de llamada o reenvío de llamada por el DTE llamado (modo circuito y modo paquete)

NOTA – Todos los demás valores están reservados.

4.1.3 Codificación del elemento de información número de redireccionamiento

El objeto del elemento de información número de redireccionamiento es identificar el número hacia el cual se invocó la desviación.

El elemento de información número de redireccionamiento se codificará como muestra la figura siguiente:

8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto	
0	Número de redireccionamiento 1 1 1 0 1 1 0						1		
Identificador del elemento de información									
Longitud del contenido del elemento de información número redireccionamiento								2	
0/1 ext.	Tipo de número				Identificación del plan de numeración			3	
1 ext.	Indicador de presentación	0	0	0	Reserva		0	0	3a
Cifras del número (caracteres IA5)								4 etc.	

FIGURA 2/Q.952

Elemento de información número de redireccionamiento

Las diversas partes del elemento de información número de redireccionamiento se codificarán como se especifica en 4.5.10/Q.931[3].

4.2 Codificación de componentes del elemento de información facilidad

El Cuadro 5 muestra la definición de las operaciones y errores necesarios para los servicios suplementarios de desviación utilizando la ASN.1 especificada en la Recomendación X.208 [12] y utilizando el macro OPERACIÓN y ERROR definido en la Figura 4/X.219.

5 Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente

Cuando el texto de los puntos siguientes se refiere a un componente de invocación «XXX», se entiende un componente de invocación con el valor de operación puesto al valor de operación «XXX».

5.1 Activación/desactivación/interrogación

Los procedimientos para la activación/desactivación y la interrogación sólo se aplican a los servicios suplementarios de reenvío de llamada.

Dentro de la red el servicio suplementario CD es activado para el periodo de abono completo, y no se necesita procedimiento de activación/desactivación en la interfaz usuario-red.

5.1.1 Activación

5.1.1.1 Operación normal

Cuando está abonado a un servicio suplementario específico de reenvío de llamada (CFU, CFB, CFNR), el usuario servido enviará para activar dicho servicio, un componente invocación **activationDiversión** a la red, en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador especificado en 6.3.2.2/Q.932 [4] y arrancará el temporizador T (activación) y pasará al estado petición de activación. El temporizador T (activación) se especifica en 9. La red, al recibir dicho componente invocación **activationDiversión** pasará al estado petición de activación.

ASN

```

Call-Diversion-Operations { ccitt Recommendation q 952 diversion (2) operations-and-errors (1) }

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS
    ActivationDiversionType,
    DeactivationDiversionType,
    ActivationStatusNotificationDivType,
    DeactivationStatusNotificationDivType,
    InvokeStatusType,
    InterrogationDiversionType,
    InterrogationDiversion1Type,
    DiversionInformationType,
    CallDeflectionType,
    CallReroutingType,
    DivertingLegInformation1Type,
    DivertingLegInformation2Type,
    DivertingLegInformation3Type;

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

    PartyNumber, PartySubaddress,Address,PresentationAllowedIndicator,
    PresentedAddressScreened,PresentedAddressUnscreened,RoutingInformation,
    PresentedNumberUnscreened
        FROM Addressing-Data-Elements
            { ccitt recommendation q 932 addressing-
              data-elements (2) }

    BasicService
        FROM Basic-Service-Elements;
            { ccitt recommendation q 952 diversion (2)
              basic-service-elements (3) }

    userNotSubscribed, notAvailable, basicServiceNotProvided, invalidServedUserNr,
    resourceUnavailable,callFailure
        FROM General-Errors-List
            { ccitt recommendation q 932
              general-error-list(1) }

    Q931 InformationElement
        FROM Embedded-Q931-Types
            { ccitt recommendation q 932
              embedded-q931-types(7) };

ActivationDiversionType ::= OPERATION

ARGUMENT SEQUENCE {
    procedure      Procedure,
    basicService   BasicService,
    forwardedToAddress  Address,
    servedUserNr   ServedUserNr }

RESULT

ERRORS
    { userNotSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr,
      basicServiceNotProvided, resourceUnavailable, invalidDivertedNr,
      operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr }

activationDiversion
    ActivationDiversionType ::= 7

-- Fin de las definiciones de la operación activationDiversion

```

DeactivationDiversionType	::= OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
RESULT		
ERRORS { notSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr, notActivated }		
deactivationDiversion	DeactivationDiversionType	::= 8
<i>-- Fin de las definiciones de la operación activationDiversion</i>		
ActivationStatusNotificationDivType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
forwardedToAddress	Address,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
activationStatusNotificationDiv	ActivationStatusNotificationDivType	::= 9
<i>-- Fin de las definiciones de la operación StatusNotificationDiv de la activación de desviación</i>		
DeactivationStatusNotificationDivType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
activationStatusNotificationDiv	ActivationStatusNotificationDivType	::= 10
<i>-- Fin de las definiciones de la operación StatusNotificationDiv de desactivación de desviación</i>		
InvokeStatusType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
diversionReason	DiversionReason,	
basicService	BasicService,	
invokeFailure	InvokeFailure }	
invokeStatus	InvokeStatusType	::= 16
<i>-- Fin de las definiciones de la operación InvokeStatus</i>		
InterrogationDiversionType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService DEFAULT AllServices,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
RESULT	IntResultList	
ERRORS { userNotSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr }		
interrogationDiversion	InterrogationDiversionType	::= 11
<i>-- Fin de las definiciones de la operación InterrogationDiversion</i>		
InterrogationDiversion1Type	OPERATION	
RESULT	IntResultList1	
ERRORS	{ userNotSubscribed, notAvailable }	
interrogationDiversion1	InterrogationDiversion1Type	::= 17

DiversionInformationType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionReason	DiversionReason,
basicService	BasicService OPTIONAL,
servedUserSubaddress	PartySubaddress OPTIONAL,
callingAddress	[0] PresentedAddressScreened OPTIONAL,
originalCalledNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
lastForwardingNr	[2] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
lastForwardingReason	[3] DiversionReason OPTIONAL ,
userInfo	Q931InformationElement OPTIONAL }
diversionInformation	DiversionInformationType ::= 12
<i>-- Fin de las definiciones de la operación diversionInformation</i>	
CallDeflectionType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
deflectionAddress	Address,
presentationAllowedDivertedToUser	PresentationAllowedIndicator OPTIONAL,
routingInformation	RoutingInformation OPTIONAL }
RESULT	
ERRORS {	userNotSubscribed, notAvailable, invalidDivertedNr, operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr, incomingCallAcceptedByOtherTerminal, numberOfDiversionCounterExceeded, uusReqAsEssential, callFailure }
callDeflection	CallDeflectionType ::= 13
<i>-- Fin de las definiciones de la operación callDeflection</i>	
CallReroutingType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
reroutingReason	DiversionReason,
calledAddress	Address,
reroutingCounter	DiversionCounter OPTIONAL,
Q931InfoElement	Q931InformationElement OPTIONAL,
lastReroutingNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
subscriptionOption	[2] SubscriptionOption DEFAULT noNotification,
callingPartySubaddress	[3] PartySubaddress OPTIONAL,
presentationAllowedDivertedToUser	[4] PresentationAllowedIndicator OPTIONAL,
routingInformation	[5] RoutingInformation OPTIONAL }
<i>-- La información de usuario a usuario y la información HLC, BC and LLC estarán insertas en el informe InfoElement Q.931</i>	
RESULT	
ERRORS	{ userNotSubscribed, notAvailable, resourceUnavailable, invalidDivertedNr, operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr, numberOfDiversionCounterExceeded, callFailure }
callRerouting	CallReroutingType ::= 14
<i>-- Fin de las definiciones de la operación callRerouting</i>	
DivertingLegInformation1Type	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionReason	DiversionReason,
subscriptionOption	SubscriptionOption,
nominatedNr	PresentedNumberUnscreened OPTIONAL }
divertingLegInformation1	DivertingLegInformation1Type ::= 18
<i>-- Fin de las definiciones de la operación divertingLegInformation1</i>	

DivertingLegInformation2Type	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionCounter	DiversionCounter,
diversionReason	DiversionReason,
divertingNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
originalCalledNr	[2] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL }
divertingLegInformation2	DivertingLegInformation2Type ::= 15
<i>-- Fin de las definiciones de la operación divertingLegInformation2</i>	
DivertingLegInformation3Type	OPERATION
ARGUMENT PresentationAllowedIndicator	
divertingLegInformation3	DivertingLegInformation3Type ::= 19
<i>-- Fin de las definiciones de la operación divertingLegInformation3</i>	
InvokeFailure	::= ENUMERATED {
	uusReqAsEssential (0),
	invalidForwardingInvocation (1),
	maxNrOfForwardingsExceeded (2) }
IntResultList	::= SET OF Size (0..16) IntResult
IntResult	::= SEQUENCE {
servedUserNr	ServedUserNr,
basicService	BasicService,
procedure	Procedure,
forwardedToAddress	Address }
ServedUserNr	::= CHOICE { PartyNumber,
	AllNumbers }
AllServices	::= NULL
AllNumbers	::= NULL
DiversionCounter	::= INTEGER (0..127)
SubscriptionOption	::= ENUMERATED {
	noNotification (0),
	notificationWithoutDivertedToNr (1),
	notificationWithDivertedToNr (2) }
Procedure	::= ENUMERATED { cfu(0), cfb(1), cfnr(2) }
IntResultList1	::= SET OF Size (0..16) PartyNumber
DiversionReason	::= ENUMERATED { unknown(0), cfu(1), cfb(2), cfnr(3), cd(4), cdlImmediate(5) }
invalidDivertedNr	ERROR ::= 12
operatorAccess	ERROR ::= 13
specialServiceNr	ERROR ::= 14
diversionToServedUserNr	ERROR ::= 15
notActivated	ERROR ::= 46
incomingCallAcceptedByOtherTerminal	ERROR ::= 23
numberOfDiversionCounterExceeded	ERROR ::= 24
uusReqAsEssential	ERROR ::= 47
<i>-- se trata de una indicación de error por fallo en la desviación de la llamada debido a la petición del servicio suplementario de usuario a usuario esencial</i>	
END -- de las definiciones de la operación Diversion	

La operación **activationDiversión** se define en 4.2.

NOTAS

1 La verificación del número destinatario del reenvío debe realizarse (si es posible) antes de aceptar la petición de reenvío de llamada. Esta verificación se realiza mediante una comprobación simple del número destinatario del reenvío en el intercambio de reenvío para ver si el número pertenece a la gama de números permitidos.

2 Aunque la petición de activación puede tener éxito, no existen garantías de que el número destinatario del reenvío sea un número RDSI válido ni de que no existan otros problemas de servicio con el número proporcionado.

Si el servicio de reenvío de llamada se activa con éxito, la red:

- i) enviará un componente respuesta con resultado **activationDiversión** al usuario en un mensaje de transporte independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; y
- ii) enviará a todos los usuarios un componente invocación **activationStatusNotificationDiv** siguiendo los procedimientos de notificación de estatus indicados en 5.1.5. La operación **activationStatusNotificationDiv** se define en 4.2; y
- iii) pasará al estado activado.

El usuario, al recibir un componente respuesta con resultado **activationDiversión**, detendrá el temporizador T (activación) y pasará al estado activado. Al expirar el temporizador T (activación), la máquina de estados pasará al estado reposo y el usuario puede repetir la invocación **activationDiversión**.

El usuario podría activar datos del servicio suplementario reenvío de llamada para el servicio básico especificado según los procedimientos arriba indicados, causando así la revocación de toda activación previa del servicio suplementario de reenvío de llamada.

Si el usuario activa un servicio suplementario de reenvío de llamada para todos los servicios básicos, se modifican entonces consecuentemente cualesquiera activaciones de un servicio básico cualquiera para ese servicio suplementario de reenvío de llamada.

Si se activó un servicio suplementario de desviación para todos los servicios básicos, y posteriormente se recibe una activación modificante de utilizar sólo uno de esos servicios, se cambian entonces esos datos específicos del servicio básico.

5.1.1.2 Procedimientos excepcionales

Si la red es incapaz de activar el servicio suplementario de reenvío de llamada, la red enviará al usuario un componente respuesta con error **activationDiversión** en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se describe en 6.3.2.2/Q.932 [4]. El usuario, al recibir dicho componente respuesta con error **activationDiversión**, detendrá el temporizador T (activación) y retornará al estado reposo.

5.1.2 Desactivación

5.1.2.1 Operación normal

A fin de desactivar un servicio suplementario de reenvío de llamada, el usuario servido enviará a la red un componente invocación **deactivationDiversión** en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se describe en 6.3.2.2/Q.932 [4], arrancará el temporizador T (desactivación) y pasará al estado petición desactivación. El temporizador T (desactivación) se especifica en 9.

La red, al recibir dicho componente invocación **deactivationDiversión**, pasará al estado petición desactivación.

La operación **deactivationDiversión** se define en 4.2.

Si se activó un servicio de reenvío de llamada para todos los servicios básicos, y se provee un componente invocación para un solo servicio básico, sólo se desactiva ese servicio básico, permaneciendo desactivados los otros servicios básicos.

Si se activó un servicio suplementario de reenvío de llamada para un solo servicio básico, y se provee un componente invocación **deactivationDiversión** para todos los servicios básicos, se desactivará el servicio desactivado; los otros servicios básicos permanecen inafectados.

Si el servicio de reenvío de llamada se desactiva con éxito, la red:

- i) enviará un componente respuesta con resultado **deactivationDiversion** al usuario en un mensaje de transporte independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; y
- ii) enviará todos los usuarios identificados por el número de usuario servido un componente invocación **deactivationStatusNotificationDiv** siguiendo los procedimientos de notificación de status indicados en 5.1.5; y
- iii) pasará al estado reposo.

La operación **deactivationStatusNotificationDiv** se define en 4.2.

El usuario, al recibir un componente respuesta con resultado **deactivationDiversion**, detendrá el temporizador T (desactivación) y pasará al estado reposo. Al expirar el temporizador T (desactivación), la máquina de estados pasará al estado reposo y el usuario puede repetir la invocación **deactivationDiversion**.

5.1.2.2 Procedimientos excepcionales

Si la red es incapaz de desactivar el servicio suplementario de reenvío de llamada, enviará un elemento de información facilidad que contenga un componente respuesta con error **deactivationDiversion**, que se describe en 6.3.2.2/Q.932 [4], y retornará al estado activado. La red conservará los datos específicos del servicio suplementario de reenvío de llamada antes de la petición de desactivación en el caso.

El usuario, al recibir dicho componente respuesta con error **deactivationDiversion** detendrá el temporizador T (desactivación) y retornará al estado activado.

5.1.3 Interrogación

5.1.3.1 Procedimientos normales

Si el usuario desea obtener los números en su interfaz para los cuales se ha activado el reenvío de llamada, el usuario servido enviará a la red un componente invocación **interrogationDiversion1**, en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; detendrá el temporizador T (interrogación) y pasará al estado petición interrogación. El temporizador T (interrogación) se especifica en 9.

La operación **interrogationDiversion1** se define en 4.2.

La red, al recibir dicho componente invocación **interrogationDiversion1**, pasará al estado petición interrogación.

Después que el usuario ha solicitado este procedimiento, la red devolverá una lista de números de usuario servidos para los cuales se ha activado el reenvío de llamada en su interfaz.

Los datos solicitados se enviarán al usuario en un componente respuesta con resultado **interrogationDiversion1**, en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; y retornará al estado anterior.

El usuario, al recibir en dicho componente respuesta con resultado **interrogationDiversion1**, detendrá el temporizador T (interrogación) y retornará al estado anterior.

A fin de determinar los reenvíos de llamada vigentes, el usuario servido enviará un componente invocación **interrogationDiversion** a la red, en un mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; detendrá el temporizador T (interrogación) y pasará al estado petición de interrogación. El temporizador T (interrogación) se especifica en 9.

El procedimiento de interrogación permite al usuario servido tener información sobre los datos de reenvío de llamada almacenados en la red.

La operación **interrogationDiversion** se define en 4.2.

Si el usuario desea hacer una petición de datos general, pondrá el basicService a AllServices en el componente invocación **interrogationDiversion**.

Si el usuario desea hacer una petición de datos específica, pondrá el basicService al servicio portador y/o teleservicio requerido en el componente invocación **interrogationDiversion**.

Para los procedimientos en el punto de referencia S y T coincidente, el PartyNumber se especificará como número del usuario servido en el componente invocación **interrogationDiversion**.

Para los procedimientos en el punto de referencia T, se especificará AllNumbers en el componente invocación **interrogationDiversion** que direcciona la interfaz completa.

La red, al recibir dicho componente invocación **interrogationDiversion** pasará al estado petición interrogación.

Después que el usuario ha solicitado este procedimiento, la red devolverá la siguiente información:

- en respuesta a una petición de datos general, al usuario servido se le dará una lista de todos los servicios básicos para los que está activo el reenvío de llamada, incluidas las direcciones destinatarias del reenvío (números y subdirecciones), el procedimiento de desviación y el número del usuario servido; o
- en respuesta a una petición específica relativa a un determinado servicio básico, se informará al usuario servido de si está o no activo el reenvío de llamada para ese servicio básico, y si así fuera, a qué dirección destinataria del reenvío, incluyendo el procedimiento de desviación y el número del usuario servido.

Si el reenvío de llamada no está activo para una petición de datos específica, o el reenvío de llamada no está activo para ninguno de los servicios básicos en una petición de datos general, se devuelve una lista vacía.

Estos datos solicitados se enviarán en un componente respuesta con resultado **interrogationDiversion** al usuario en el mensaje de transporte apropiado independiente del portador, que se especifica en 6.3.2.2/Q.932 [4]; y retornará al estado anterior.

El usuario, al recibir dicho componente respuesta con resultado **interrogationDiversion**, detendrá el temporizador T (interrogación) y retornará al estado anterior.

5.1.4 Procedimientos excepcionales

Si la red es incapaz de proporcionar la información solicitada, enviará al usuario servido un componente respuesta con error **interrogationDiversion** en un mensaje apropiado de transporte independiente del portador que se describe en 6.3.2.2/Q.932 [4] y retornará al estado anterior.

El usuario, al recibir dicho componente respuesta con error **interrogationDiversion**, detendrá el temporizador T (interrogación) y retornará al estado anterior a la petición de interrogación.

5.1.5 Notificación de estatus

5.1.5.1 Operación normal

El procedimiento de notificación de estatus permite al usuario servido y a todos los demás usuarios de la misma interfaz recibir información sobre el estatus actual del acceso debido a la activación o desactivación de servicios suplementarios (por ejemplo, activación de reenvío de llamada incondicional).

La información de notificación de estatus es proporcionada por la red al instante y con la información de contenido especificada en la operación de notificación concreta de los servicios suplementarios concernidos. Para la codificación del elemento de información facilidad, véase 8.2.5/Q.932 [4], y para el tratamiento de los elementos de información Q.931 existentes como parámetros dentro de un componente, véase 8.2.5.1.2/Q.932 [4].

Para el transporte de notificaciones de estatus independiente del portador, son aplicables los procedimientos especificados en 6.3.2.3/Q.932 [4]. La notificación de estatus suele transportarse como una operación de clase 5 (asíncrona, resultado no reportado).

5.1.5.2 Procedimientos excepcionales

Al recibir un elemento de información facilidad no reconocido, o al recibo de componentes mal transcritos, la entidad receptora aplicará los procedimientos normales de tratamiento de errores.

5.2 Invocación y operación

Si lo permiten los abonos del usuario servido, la parte llamante, el usuario servido y el usuario destinatario de la desviación pueden ser informados de la desviación.

5.2.1 Notificación de desviación al usuario llamante

5.2.1.1 Operación normal

Cuando se invoca la desviación, la red del usuario llamante recibirá (dependiendo de si la red soporta la opción de notificación de envío a usuario llamante) en uno o más mensajes de red apropiados la siguiente información:

- la opción de abono «usuario llamante recibe notificación de que su llamada ha sido desviada» (véase el Cuadro 1);
- la «causa de desviación» puesta a CFU, CFB, CFNR, CDimmediate y CDalerting;
- el número de redireccionamiento (número destinatario de la desviación) con el indicador de presentación siempre puesto a restringido.

La red del usuario llamante, al recibo de la opción de abono, respetará los requerimientos de restricción de todos los usuarios desviantes que se hallen en ese momento en la cadena de desviación.

Es decir:

- i) «sin notificación» revoca todos los requerimientos posteriores; y
- ii) «notificación sin el número del usuario destinatario de la desviación» revoca las peticiones posteriores de incluir el número del usuario destinatario de la desviación.

Al recibo de la «causa de desviación», siempre que sea:

- la primera desviación; o
- una desviación posterior en la que el usuario servido ha obtenido el aviso [la causa de desviación es CFNR o CD (aviso)]; y

siempre que los requerimientos de restricción de todos los usuarios desviantes que se hallen en ese momento en la cadena de desviación no se pongan a «usuario llamante no recibe notificación», se enviará un mensaje apropiado al usuario llamante con el elemento de información indicador notificación codificado a «la llamada está en desviación», y sin los parámetros número destinatario de la desviación e indicador de presentación.

En el caso de CFNR o CD (aviso), puede recibirse un mensaje AVISO procedente del usuario destinatario del reenvío después de que se haya pasado un mensaje AVISO del usuario reenviante al usuario llamante.

En este caso, la red del usuario llamante no pasará al usuario llamante un segundo o posterior mensaje AVISO, pero incluirá el contenido del mensaje y enviará como indican los requerimientos de restricción las notificaciones de desviación

- en el mensaje PROGRESO si se recibe también la información indicador de progreso; o
- en el mensaje NOTIFICACIÓN si no se recibe la información indicador de progreso.

5.2.1.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos de excepción en la interfaz del usuario llamante cumplirán con 5.8/Q.931 [3].

5.2.2 Identificación del usuario destinatario del reenvío al usuario llamante

5.2.2.1 Operación normal

Cuando una llamada llega al usuario destinatario de la desviación (es decir, comienza el aviso), la red del usuario llamante puede recibir en un mensaje de red apropiado un indicador de presentación puesto a permitido o no permitido de acuerdo con el servicio suplementario COLR del usuario llamado. El envío en la red de este indicador es opcional en caso de cualesquiera restricciones y obligatorio en caso de que no haya restricciones.

En este momento, la red del usuario llamante ejercerá las siguientes acciones según los requerimientos de restricción de todos los usuarios desviados que están en ese momento en la cadena de desviación:

- i) Si estos requerimientos de restricción indican «usuario llamante no recibe notificación» o no se da al usuario llamante ninguna información «Notificar usuario llamante, sin el número destinatario de la desviación», y la operación es la que se describe en 5.1/Q.931 [3];
- ii) Si estos requerimientos de restricción indican «Notificar al usuario llamante, con el número destinatario de la desviación», se aplica lo siguiente:
 - a) El número destinatario de la desviación está disponible, y se permite la presentación de acuerdo con el indicador de presentación suministrado con el número destinatario del reenvío, la red incluirá el elemento de información número de redireccionamiento en el mensaje AVISO, CONEXIÓN u otro mensaje apropiado en el momento en que se determine permiso para presentar. El indicador de presentación indicará «presentación permitida». El campo de identificación de plan de numeración se codificará como «plan de numeración de la RDSI/telefónico» (véase la Recomendación E.164/E.163) o «desconocido».

El tipo de número será «número nacional», «número internacional», o como opción de red «desconocido».

NOTA – Como opción de red, el tipo de número puede codificarse «desconocido», en cuyo caso el número es organizado con arreglo al plan de marcación de la red, es decir, los prefijos, o la ausencia de un prefijo, se utilizarán para distinguir los números internacionales y los números nacionales entre sí.

- b) Si el número destinatario de la desviación está disponible, pero no se permite la presentación con arreglo al indicador de presentación, la red incluirá el elemento de información número de redireccionamiento en el mensaje AVISO, CONEXIÓN u otro mensaje apropiado en el momento en que se determine la restricción, enviado al usuario llamante. El indicador de presentación en el elemento de información número de redireccionamiento indicará «presentación restringida». El tipo de número y la identificación del plan de numeración se pondrán a «desconocido» y no se incluirá el campo de dígitos de número.
- c) Si el número destinatario de la desviación no está disponible, la red incluirá el elemento de información número de redireccionamiento en el mensaje AVISO, NOTIFICACIÓN, PROGRESO y CONEXIÓN enviado al usuario llamante. El indicador de presentación se pondrá a «número no disponible debido a interfuncionamiento», el tipo de número y la identificación del plan de numeración se pondrán a «desconocido» y no se incluirá el campo de dígitos de número.

En el caso de CFNR o CD (aviso), puede recibirse un mensaje AVISO procedente del usuario destinatario del reenvío después de que se haya pasado un mensaje AVISO del usuario reenviante al usuario llamante.

En este caso, la red del usuario llamante no pasará al usuario llamante un segundo o posterior mensaje AVISO, pero incluirá el contenido del mensaje y enviará como indican los requerimientos de restricción las notificaciones de desviación:

- en el mensaje PROGRESO, si se recibe también la información indicador de progreso; o
- en el mensaje NOTIFICACIÓN, si no se recibe la información indicador de progreso.

5.2.2.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos de excepción en la interfaz del usuario llamante cumplirán con 5.8/Q.931 [3].

5.2.3 Operación en el usuario servido

5.2.3.1 Procedimientos de reenvío de llamada incondicional

5.2.3.1.1 Operación normal

Cuando se reenvía una llamada entrante, sin ofrecerla al usuario servido para reenvío de llamada incondicional, el usuario servido, como opción de abono, puede recibir notificación del reenvío de llamada (pero no podrá responder a la llamada entrante).

Si se reenvía una llamada al usuario servido, y si existe una configuración terminal multipunto en la interfaz usuario-red, la red que atiende al usuario servido enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido el componente invocación **diversionInformation** (operación clase 5), con el contenido descrito en 4.2, con el «motivo de la desviación» puesto a cfu utilizando el mecanismo de transporte sin conexión de difusión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.3/Q.932 [4]. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Si la red tiene conocimiento de que existe una configuración unipunto en la interfaz, la red que atiende al usuario servido enviará el componente invocación **diversionInformation** (operación clase 5), con el contenido descrito en 4.2, con el «motivo de la desviación» puesto a cfu utilizando el mecanismo de transporte sin conexión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.2/Q.932 [4], transmitido por un enlace de datos punto a punto. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Como no se envió ningún mensaje ESTABLECIMIENTO al usuario servido, el componente invocación **diversionInformation** contendrá además:

- información de servicio de telecomunicación o portador indicada por basicService;
- información de usuario a usuario en userInfo;
- dirección del usuario servido en ServedUserSubaddress si el usuario servido está abonado al servicio suplementario SUB;
- dirección de la parte llamante en callingAddress.

CallingAddress será del tipo PresentedAddressScreened, y según las siguientes condiciones tendrá las siguientes posibilidades de elección de tipo:

- AddressPresentationAllowedScreened: si la presentación de la dirección llamante no está restringida y el usuario servido está abonado a CLIP; o
- PresentationRestricted: si la presentación de la dirección llamante está limitada y el usuario servido está abonado a CLIP; o
- NumberNotAvailableDueToInterworking: si la dirección llamante no está disponible debido a interfuncionamiento, y el usuario llamante está abonado a CLIP;

No se incluirá ninguna dirección llamante si el usuario servido no está abonado a CLIP.

Si se han producido múltiples desviaciones, el usuario servido puede también recibir:

- el número originalmente llamado en originalCalledNr;
- el último número reenviante en lastForwardingNr;
- la causa del último reenvío en lastForwardingReason, puesta tal como se recibió en la red.

OriginalCalledNr y lastForwardingNr serán del tipo presentedNumberUnscreened, y según las siguientes condiciones tendrán las siguientes posibilidades de elección de tipo:

- NumberPresentationAllowedUnscreened si la opción de abono «se libera número desviante» indica «liberar información número desviante»; o
- PresentationRestricted si la opción de abono «se libera número desviante» indica «no liberar información número desviante»; o
- NumberNotAvailableDueToInterworking: si el número no está disponible debido a interfuncionamiento.

NOTA – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

5.2.3.1.2 Procedimientos excepcionales

Si el servicio de reenvío de llamada es invocado con éxito, la red enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido un componente invocación **invokeStatus** según los procedimientos de notificación de estatus indicados en 5.1.5. La operación **invokeStatus** se define en 4.2.

5.2.3.2 Procedimientos «NDUB» de reenvío de llamada en caso de usuario ocupado

5.2.3.2.1 Operación normal

Cuando se reenvía una llamada entrante, sin ofrecerla al usuario servido, para reenvío de llamada en caso de ocupado con usuario ocupado determinado por la red, el usuario servido, como opción de abono, puede recibir notificación del reenvío de llamada (pero no podrá responder a la llamada entrante). Si se reenvía una llamada al usuario servido, y si existe la configuración terminal multipunto en la interfaz usuario-red, la red que atiende al usuario servido enviará a todos los usuarios identificados por el número de usuario servido el componente invocación **diversionInformation** (operación clase 5) con el contenido descrito en 4.2, con el «motivo de la desviación» puesto a cfb utilizando el mecanismo de transporte sin conexión de difusión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.3/Q.932 [4]. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Si la red tiene conocimiento de que existe una configuración unipunto en la interfaz, la red que atiende al usuario servido enviará el componente invocación **diversionInformation** (operación clase 5) con el contenido descrito en 4.2 con el «motivo de la desviación» puesto a cfb utilizando el mecanismo de transporte sin conexión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.2/Q.932 [4] transmitido por un enlace de datos punto a punto. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Como no se envió ningún mensaje establecimiento al usuario servido, el componente invocación **diversionInformation** contendrá además:

- información de servicio de telecomunicación indicada por basicService;
- información de usuario a usuario en userInfo;
- subdirección del usuario servido en servedUserAddress, si se está abonado;
- dirección de la parte llamante en callingAddress.

CallingAddress será del tipo PresentedAddressScreened, y según las siguientes condiciones tendrá las siguientes posibilidades de elección de tipo:

- AddressPresentationAllowedScreened: si la presentación de la dirección llamante no está restringida y el usuario servido está abonado a CLIP; o
- PresentationRestricted: si la presentación de la dirección llamante está restringida y el usuario servido está abonado a CLIP; o
- NumberNotAvailableDueToInterworking: si la dirección llamante no está disponible debido a interfuncionamiento y el usuario servido está abonado a CLIP;

No se incluirá ninguna dirección llamante si el usuario servido no está abonado a CLIP.

Si se han producido múltiples desviaciones, el usuario servido puede también recibir:

- el número originalmente llamado en originalCalledNr;
- el último número reenviante en lastForwardingNr;
- la causa del último reenvío en lastForwardingReason puesta tal como se recibió de la red.

OriginalCalledNr y lastForwardingNr serán del tipo presentedNumberUnscreened, y según las siguientes condiciones tendrá las siguientes posibilidades de elección de tipo:

- NumberPresentationAllowedUnscreened si la opción de abono «se libera número desviante» indica «liberar información número desviante»; o
- PresentationRestricted si la opción de abono «se libera número desviante» indica «liberar información número desviante»; o
- NumberNotAvailableDueToInterworking: si el número no está disponible debido a interfuncionamiento.

NOTA – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

5.2.3.2 Procedimientos excepcionales

Si el servicio de reenvío de llamada es invocado con éxito, la red enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido un componente invocación **invokeStatus** según los procedimientos de notificación de estatus indicados en 5.1.5. La operación **invokeStatus** se define en 4.2.

5.2.3.3 Procedimientos «UDUB» de reenvío de llamada en caso de ocupado

5.2.3.3.1 Operación normal

Como parte de los procedimientos de llamada básica especificados en 5.2/Q.931 [3], se ofrecerá una llamada entrante al usuario servido en un mensaje ESTABLECIMIENTO. Si se sabe que existe una configuración de terminal multipunto en la interfaz usuario-red, se iniciarán los procedimientos de reenvío de llamada en caso de ocupado «usuario ocupado determinado por el usuario»; cuando se cumple la condición para UDUB definida en 2.3, el usuario ocupado rechazará entonces la llamada enviando un mensaje LIBERACION COMPLETA, especificando la causa N.º 17 «usuario ocupado», de acuerdo con 5.2.5.1/Q.931 [3].

Si el usuario servido está abonado a «usuario servido recibe notificación de que la llamada ha sido reenviada», la red enviará entonces a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido el componente invocación **diversionInformation** (operación clase 5) con el contenido descrito en 4.2 con el «motivo de la desviación» puesto a cfb utilizando el mecanismo de transporte sin conexión de difusión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.3/Q.932 [4]. Como la información de establecimiento ya habrá sido proporcionada al usuario servido, sólo se dará la información «motivo de la desviación». El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Si se sabe que existe una configuración unipunto en la interfaz, se utilizará un enlace de datos punto a punto para transportar el mensaje ESTABLECIMIENTO.

Se iniciarán los procedimientos de reenvío de llamada en caso de ocupado «usuario ocupado determinado por el usuario» en el caso de que el usuario rechace la llamada enviando un mensaje LIBERACIÓN COMPLETA, especificando la causa N.º 17 «usuario ocupado», de acuerdo con el 5.2.5.1/Q.931 [3]. A continuación se reenviará la llamada al usuario servido. Si el usuario servido está abonado a «usuario servido recibe notificación de que la llamada ha sido reenviada», la red enviará entonces al usuario servido el componente invocación **diversionInformation** con el «motivo de la desviación» puesto a cfb utilizando el mecanismo de transporte sin conexión no relacionado con la llamada descrito en 6.3.2.2/Q.932 [4], utilizando un enlace de datos punto a punto. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

NOTA – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

5.2.3.3.2 Procedimientos excepcionales

Si el servicio de reenvío de llamada es invocado con éxito, la red enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido un componente invocación **invokeStatus** según los procedimientos de notificación de estatus indicador en 5.1.5. La operación **invokeStatus** se define en 4.2.

5.2.3.4 Procedimientos de reenvío de llamada en caso de no respuesta

5.2.3.4.1 Operación normal

Como parte de los procedimientos de llamada básica especificados en 5.2/Q.931 [3], se ofrecerá una llamada entrante al usuario servido. Si funciona el reenvío de llamada en caso de no respuesta para el servicio básico solicitado por esta llamada, la red, al recibo del primer mensaje AVISO, procedente de un usuario respondente, hará arrancar el temporizador T (cfnr). El valor de T (cfnr) es una opción de red.

La red detendrá el temporizador T (cfnr) al recibo de un mensaje CONEXIÓN procedente de un usuario y no reenviará la llamada.

Si el usuario llamante inicia la liberación de la llamada mientras T (cfnr) está en marcha, la red detendrá T (cfnr) y no reenviará la llamada. La red procederá a la liberación de llamada definida en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 16.

Si se sabe que existe una configuración unipunto y un usuario servido inicia la liberación de la llamada mientras T (cfnr) está en marcha, la red detendrá T (cfnr) y no reenviará la llamada. La red procederá a la liberación de llamada al usuario llamante definida en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 16.

Si se sabe que existe una configuración punto a multipunto y todos los usuarios avisados han liberado la llamada mientras está en marcha T (cfnr), la red detendrá T (cfnr) y no reenviará la llamada. La red procederá a la liberación de llamada al usuario llamante definida en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 16.

Si expira T (cfnr) antes de que la red reciba un mensaje CONEXIÓN, la red redireccionará la llamada a la dirección destinataria del reenvío. La red ejercerá entonces las acciones siguientes:

- Si el usuario servido está abonado a «usuario servido recibe notificación de que se ha reenviado la llamada», la red enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido un componente invocación **diversionInformation** con el contenido descrito en 4.2 con el «motivo de la desviación» puesto al valor cfnr utilizando el mecanismo de transporte sin conexión no relacionado con la llamada apropiado descrito en 6.2.1.2/Q.932 ó 6.3.2.3/Q.932 [4]. El número del usuario servido se incluirá en el elemento de información número de la parte llamada del mensaje FACILIDAD.

Como la información de establecimiento ya se habrá proporcionado al usuario servido, se dará sólo la información «motivo de la desviación».

- Si la opción de proveedor de red «retención de llamada por el usuario servido al invocarse la desviación» es «liberar llamada al hacer la invocación», la red liberará la llamada al usuario servido siguiendo los procedimientos de liberación de llamada definidos en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 31, y la localización puesta a «red pública que sirve al usuario local».

NOTA 1 – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

- Si la opción de proveedor de red «retención de llamada por el usuario servido al invocarse la desviación» es «retener llamada hasta que empiece el aviso en el usuario destinatario de la desviación», la red continuará ofreciendo la llamada al usuario servido. Si la red del usuario servido recibe un mensaje CONEXIÓN procedente del usuario servido antes de recibir una indicación de que la llamada se halla en los estados llamada recibida (N7), petición conexión (N8) o activo (N10) en la red del usuario destinatario del reenvío, la red concederá la llamada al usuario servido y procederá como se indica en 5/Q.931. La red iniciará la liberación hacia el usuario destinatario del reenvío definida en 5.3/Q.931, con la causa N.º 31, y la localización puesta a «red pública que sirve al usuario local».

NOTA 2 – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando reciba una indicación de aviso de la red del usuario destinatario de la desviación.

Cuando la red del usuario servido recibe una indicación de que la llamada reenviada se halla en los estados llamada recibida (N7), petición de conexión (N8) o activo (N10) en la red del usuario destinatario del reenvío, la red del usuario servido iniciará, si no se ha hecho anteriormente, la liberación de llamada al usuario servido definida en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 31, y la localización puesta a «red pública que sirve al usuario local».

5.2.3.4.2 Procedimientos excepcionales

Si el servicio de reenvío de llamada es invocado con éxito, la red enviará a todos los usuarios identificados por el número del usuario servido un componente invocación **invokeStatus** según los procedimientos de notificación de status indicados en 5.1.5. La operación **invokeStatus** se define en 4.2.

Si la llamada reenviada no se ofrece al usuario destinatario del reenvío (por ejemplo, la llamada puede no ofrecerse al usuario destinatario del reenvío debido a NDUB (usuario ocupado determinado por la red); a congestión de la red, o cuando se ha alcanzado el número máximo de reenvíos de llamada), la red ejercerá las siguientes acciones:

- Si la red ofreció la llamada al usuario servido mientras la llamada era reenviada, la red continuará los procedimientos de ofrecimiento de llamada definidos en la Recomendación Q.931 [3].

NOTA 1 – Esto se aplica a la retención de la llamada al invocarse el reenvío de la llamada.

- Si la red ya liberó al usuario servido, no se ejercerá ninguna acción.

NOTA 2 – Esto se aplica a la opción liberación de llamada al invocarse el reenvío de llamada.

5.2.3.5 Deflexión de llamada

5.2.3.5.1 Operación normal

La red ofrece llamadas entrantes a la instalación del usuario llamado según los procedimientos normales descritos en 5.2/Q.931 [3].

Los terminales compatibles con la llamada entrante pueden pedir que se deflecte la llamada a otra dirección, a condición de que se esté abonado al servicio suplementario CD, invocando el servicio de deflexión de llamada mediante un mensaje apropiado.

Un mensaje apropiado contendrá un elemento de información facilidad con un componente invocación callDeflection, que se describe en 4.2.

El componente invocación callDeflection contendrá la dirección de deflexión en deflectionAddress. Si la opción de red «soportada selección de red de tránsito» es afirmativa o la opción de red «soportada selección de facilidad específica de red» es afirmativa, entonces, opcionalmente, el componente invocación callDeflection puede contener una selección de red de tránsito o bien una selección de facilidad específica de red en el parámetro routingInformation. Si falta este argumento, la red utilizará las opciones de abono por defecto del usuario deflectante para encaminar la llamada.

Opcionalmente el componente invocación **callDeflection** puede contener un argumento presentationAllowedDivertedToUser. Si se incluye presentationAllowedIndicator, la red utilizará su valor para determinar si se permitirá la presentación del número redireccionante al usuario destinatario de la deflexión. Si falta este argumento, la red utilizará las opciones de abono por defecto del usuario deflectante para encaminar la llamada.

Este elemento de información facilidad puede recibirse en la red en los casos siguientes:

- Caso A – mientras se halla en el estado de red llamada presente (N6) o en el estado llamada entrante en curso (N9) o en el estado recepción solapada (N25) en un mensaje FACILIDAD (servicio suplementario CD con respuesta inmediata); o
- Caso B – mientras se halla en el estado de red llamada recibida (N7) en un mensaje FACILIDAD (servicio suplementario CD durante la espera de respuesta).

En el caso B dependiente de una opción del proveedor de red, la red:

- i) retendrá la llamada al usuario servido hasta que comience el aviso en el usuario destinatario de la deflexión; o
- ii) liberará la llamada hacia el usuario servido al aceptarse la petición de deflexión de llamada.

En el caso A:

- si se sabe que existe una configuración punto a punto, la red actuará inmediatamente sobre la petición de invocación de deflexión;
- si se sabe que existe una configuración punto a multipunto, la red invocará la deflexión de llamada al expirar el temporizador T303 mientras se halla en el estado de red N6, o al expirar el temporizador T310 mientras se halla en el estado de red N9, a condición de que ningún otro terminal en la interfaz del usuario envíe un mensaje AVISO o CONEXIÓN.

En el caso B, la red actuará inmediatamente sobre la petición de invocación de deflexión sin esperar otros mensajes de otros terminales en la interfaz.

En ambos casos A y B, siempre que el usuario esté abonado al servicio, la red efectuará la deflexión de llamada hacia la dirección indicada.

Si el servicio es invocado con éxito, la red enviará al usuario servido un componente respuesta con resultado **callDeflection** en un elemento de información facilidad en un mensaje DESCONEXIÓN con la causa N.º 31 y la localización puesta a «red pública que sirve al usuario local» con el contenido descrito en 4.2.

En el caso de servicio suplementario CD sin opciones de retención de conexión de red [caso B, ii)], el mensaje DESCONEXIÓN procedente de la red del usuario servido se enviará cuando se invoque deflexión de llamada hacia la dirección indicada.

NOTA 1 – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

En los casos de deflexión de llamada con opción de retención de conexión de red [caso A y caso B, i)], el mensaje DESCONEXIÓN procedente de la red del usuario servido se enviará cuando se reciba una indicación de que el usuario destinatario de la deflexión ha avisado de la llamada.

NOTA 2 – La red del usuario servido enviará la información de notificación a la red del usuario llamante cuando se invoque la operación desviación al usuario destinatario de la desviación.

Cuando la red del usuario servido recibe una indicación de que la llamada deflectada se halla en los estados llamada recibida (N7), petición de conexión (N8) o activo (N10) en la red del usuario destinatario de la deflexión, la red del usuario servido, iniciará, si no se ha hecho anteriormente, la liberación de llamada a la interfaz del usuario servido definida en 5.3.4/Q.931 [3].

5.2.3.5.2 Procedimientos excepcionales

Si la red del usuario servido no puede aceptar la petición de invocación de deflexión de llamada procedente del terminal, en los Casos A y B de 5.2.3.5.1, como se ha pedido correctamente con un mensaje FACILIDAD que contenga un elemento de información facilidad, enviará un elemento de información facilidad con el contenido descrito en un componente respuesta con error **callDeflection**.

Dependiente de la opción de proveedor de red «retención de llamada por el usuario servido cuando se rechaza la deflexión», se enviará este elemento de información facilidad:

- en un mensaje FACILIDAD, y la llamada continúa en el usuario deflectante; o
- en un mensaje DESCONEXIÓN con la causa N.º 31 y la localización puesta a «red pública que sirve al usuario local». El usuario, al recibo de dicho mensaje DESCONEXIÓN procedente de la red, liberará el identificador de invocación; y liberará la llamada como se especifica en 5.3.4/Q.931 [3].

NOTA – Es una opción de red que los números destinatarios de la desviación sean validados por la red que sirve al usuario destinatario de la desviación. Por tanto, aunque la petición de información puede prosperar, no existen garantías de que el número destinatario de la desviación sea un número RDSI válido ni de que no existan otros problemas de servicio con el número proporcionado.

Si la llamada deflectada hacia el usuario destinatario de la deflexión no puede completarse (por ejemplo, debido a congestión o a usuario ocupado) y si la red del usuario servido no ha liberado todavía al usuario servido (es decir, opción a «retención de llamada en el usuario servido hasta que se inicie el aviso en el lado usuario destinatario de la deflexión»), la red del usuario servido enviará un elemento de información facilidad con el contenido descrito en el componente con error callDeflection con el valor «callFailure» para congestión en la red del usuario deflectante. El valor de causa contenido en SS #7-RELEASE de la red del usuario destinatario de la deflexión se hará corresponder con el valor de causa incorporado.

Dependiente de la opción de proveedor de red «retención de llamada por el usuario servido cuando se rechaza la deflexión», este elemento de información facilidad se enviará:

- en un mensaje FACILIDAD, y la llamada continúa en el usuario deflectante; o
- en un mensaje DESCONEXIÓN con la causa N.º 16 «liberación de llamada normal». El usuario, al recibo de dicho mensaje DESCONEXIÓN procedente de la red, liberará la llamada como se especifica en 5.3.4/Q.931 [3], con la causa N.º 16.

Si la red ya ha liberado al usuario servido, no se ejercerá ninguna acción.

Si la red del usuario servido no puede aceptar la petición de invocación callDeflection del terminal porque la información de encaminamiento incluida identifica un recurso de facilidad no disponible al usuario servido, la red enviará un elemento de información facilidad con el valor de error notAvailable, en un componente respuesta con error.

Dependiente de la opción de proveedor de red «retención de llamada por el usuario servido cuando se rechaza la deflexión», este elemento de información facilidad se enviará

- en un mensaje FACILIDAD, y la llamada continúa en el usuario deflectante; o
- en un mensaje DESCONEXIÓN con la causa N.º 31 y la posición puesta a «red pública que sirve al usuario local». El usuario, al recibo de dicho mensaje DESCONEXIÓN procedente de la red, liberará la llamada como se especifica en 5.3.4/Q.931 [3].

5.2.4 Operación en el usuario destinatario de la desviación

5.2.4.1 Operación normal

Cuando se ha producido una desviación simple, el elemento de información número redireccionante contendrá detalles de la última desviación.

Cuando se han producido múltiples desviaciones, la red repetirá una vez solamente el elemento de información número redireccionante. Estos elementos de información no irán precedidos por elemento de información repetir indicador.

La red codificará el primer elemento de información número redireccionante con detalles de la última desviación.

La red codificará el último elemento de información redireccionante con detalles de la primera desviación, si

- 1) la última desviación es el resultado de una deflexión de llamada y el argumento «presentationAllowedDivertedToUser» se incluyó en el componente invocación callDeflection, y este argumento se puso al valor «VERDADERO», o
- 2) si no se incluyó el argumento «presentationAllowedIndicator» en el componente invocación callDeflection y la opción de abono «se libera al número desviante» se pone a «liberar información de número desviante» para la última desviación, la red incluirá entonces en el mensaje ESTABLECIMIENTO el número del usuario servido en el último número redireccionante con el indicador de presentación puesto a «presentación permitida» y la causa de desviación incluida en el campo «motivo de la desviación».

El «tipo de número» se pondrá a internacional, nacional o desconocido, y la identificación de plan de numeración a plan de numeración RDSI (véase la Recomendación E.164/E.163) o desconocido.

NOTA – Como opción de red se añade el prefijo al número. En este caso, el número destinatario de la desviación se codifica «desconocido», si

- 1) la última desviación es el resultado de una deflexión de llamada y se incluyó el argumento «presentationAllowedIndicator» en el componente invocación **callDeflection**, y este argumento se fijó al valor «FALSO», o
- 2) si no se incluyó el argumento «presentationAllowedDivertedToUser» en el componente invocación **callDeflection** y la opción de abono «se libera número desviante» se fija a «no liberar información de número desviante» para la última desviación, la red se pondrá en el último número redireccionante del mensaje ESTABLECIMIENTO, se pondrá el indicador de presentación a «presentación restringida» el tipo de número y el plan de numeración se fijarán a «desconocido» y no se incluirá el campo de cifras del número.

En ambas opciones de abono cuando se producen múltiples desviaciones, el último número redireccionante del mensaje ESTABLECIMIENTO, contendrá la información aplicable a la primera desviación con el campo «motivo de la desviación» puesto a desconocido.

El motivo de la desviación será:

- «Desconocido» – Si se dispone de información del número redireccionante pero el motivo de la desviación no es conocido por la red.
- «Reenvío de llamada en caso de ocupado» – Si la red reenvía una llamada utilizando el servicio suplementario CFB.
- «Reenvío de llamada en caso de no respuesta» – Si la red reenvió una llamada utilizando el servicio suplementario CFNR.
- «Reenvío de llamada incondicional» – Si la red reenvió una llamada utilizando el servicio suplementario CFU.
- «Deflexión de llamada» – Si la red deflectó una llamada utilizando el servicio suplementario CD.

5.2.4.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos de excepción en la interfaz del usuario destinatario de la desviación cumplirán con 5.8/Q.931 [3].

5.3 Notificación recordatoria al usuario servido

5.3.1 Operación normal

Si el usuario ha activado un servicio suplementario de reenvío de llamada y una llamada saliente con el mismo número RDSI, y con el mismo servicio portador o teleservicio, es iniciada en esa interfaz del usuario servido, la red, como opción de abono, enviará un elemento de información indicador de notificación con un valor de descripción de notificación de «desviación activada» en el primer mensaje de control de llamada de esa llamada enviado desde la red al usuario.

6 Interacción con otros servicios suplementarios

6.1 Presentación de la identificación de la línea llamante

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.2 Restricción de la identificación de la línea llamante

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.3 Presentación de la identificación de la línea conectada

Véase repercusión en 5.2.1.1.

6.4 Restricción de la identificación de la línea conectada

Véase repercusión en 5.2.1.1.

6.5 Llamada en espera

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.6 Grupo cerrado de usuarios

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.7 Aviso del importe de la comunicación

Véase interacción del aviso del importe de la comunicación con el reenvío de llamada.

6.8 Marcación directa de extensiones

Ninguna repercusión, es decir, ningún servicio suplementario afecta a la operación del otro servicio suplementario.

6.9 Servicio de retención de llamada.

Ninguna repercusión, es decir, ningún servicio suplementario afecta a la operación del otro servicio suplementario.

6.10 Servicio tripartito

Véase interacción del servicio tripartito con el reenvío de llamada.

6.11 Comunicación conferencia

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.12 Servicios de señalización de usuario a usuario

Se suministrará.

6.13 Llamadas maliciosas

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.14 Transferencia de llamada

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.15 Cobro revertido automático

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.16 Completación de llamadas a abonado ocupado

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.17 Portabilidad del terminal

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.18 Subdireccionamiento

Ninguna repercusión en el protocolo.

6.19 Número múltiple de abonado

Ninguna repercusión en el protocolo.

7 Interacciones con otras redes

7.1 Interacciones con redes distintas de la RDSI

Si una llamada que ha sido reenviada detecta interfuncionamiento, se enviará al usuario llamante una indicación de interfuncionamiento. La notificación de interfuncionamiento se devolverá como se indica en 5/Q.931.

NOTA 1 – En el caso de CFNR, el usuario llamante puede recibir una indicación de interfuncionamiento después de haber comenzado el aviso.

Si una llamada ha sido reenviada utilizando el servicio suplementario CFNR y la porción reenviada de la llamada detecta interfuncionamiento, se pasarán entonces los tonos y anuncios dentro de banda al usuario llamante. Si se continuó el aviso en el usuario servido, la red liberará la llamada al usuario servido enviando un mensaje DESCONEJÓN con la causa N.º 16: «liberación normal» (lugar: red pública que da servicio al usuario local).

NOTA 2 – Un usuario llamante no RDSI no debe recibir ninguna notificación de que se ha reenviado una llamada.

7.2 Procedimientos de interfuncionamiento con RDSI privadas

7.2.1 Procedimientos cuando el punto de reenvío es una NT2 y se suministra notificación al usuario llamante en la red pública

Lo que sigue es aplicable cuando la red del usuario servido soporta la opción de envío de notificación al usuario llamante.

Cuando se produce reenvío en una NT2 (por ejemplo, dentro de una red privada) después de la entrega de llamada a través de una interfaz usuario-red del lado destino, pueden enviarse uno o más elementos de información facilidad por el usuario llamado en cualquiera de los mensajes FACILIDAD, PROGRESO, AVISO o CONEXIÓN. Estos mensajes se manejan de acuerdo con los procedimientos de 5.2/Q.931 y de 6/Q.932.

Un componente de invocación **divertingLegInformation1** estará contenido en el mensaje FACILIDAD, PROGRESO, AVISO o CONEXIÓN a fin de transportar:

- el motivo de la desviación en `diversionReason`;
- la opción de abono del usuario servido dentro de la RDSI en `subscriptionOption`; y,
- posiblemente el número de RDSI destinatario de la desviación en `nominatedNr`.

Un componente invocación **divertingLegInformation3** puede también estar contenido en el mensaje FACILIDAD o CONEXIÓN a fin de transportar el indicador de presentación, que indica si el número RDSI destinatario de la desviación puede o no ser presentado al usuario llamante.

La información transportada es utilizada por los procedimientos de notificación hacia el usuario llamante en la red pública, como se expone en 5.2.1.

7.2.2 Presentación de una llamada desviada procedente de una RDSI pública a la RDSI privada

Si una llamada desviada es presentada desde una RDSI pública a la RDSI privada, el mensaje ESTABLECIMIENTO enviado entonces desde la red al usuario incluirá un elemento de información facilidad que contenga un componente invocación **divertingLegInformation2** para transportar:

- el número de desviaciones que la llamada ha sufrido hasta entonces (contador de desviaciones),
- el motivo de la última desviación;
- posiblemente el último número desviante (si se permite presentación); y
- posiblemente el primer número desviante (si se ha producido reenvío múltiple y se permite presentación).

La red esperará entonces:

- a) un mensaje AVISO o CONEXIÓN conforme con el control de llamada básica con un posible elemento de información facilidad que contenga un componente invocación **divertingLegInformation3** cuando se identifica el permiso para entregar el número destinatario de la desviación al usuario llamante; o
- b) un mensaje ACUSE DE ESTABLECIMIENTO o LLAMADA EN CURSO conforme con el control de llamada básica con un elemento de información facilidad que contenga un componente rechazo que indique un problema de invocación.

Si no se recibe información como la especificada en a) y b), se aplicarán entonces los procedimientos normales de tratamiento de llamada.

7.2.3 Procedimientos cuando una llamada, originada por una RDSI privada o reenviada por una RDSI privada hacia la red pública, está sujeta a reenvío en la red (o redes) siguiente

Se aplicarán los procedimientos de 5.2.1.

7.2.4 Desviación en una llamada presentada desde una RDSI privada a la RDSI pública

Si una llamada desviada es presentada desde una RDSI privada a la RDSI pública, el mensaje ESTABLECIMIENTO enviado desde la red al usuario incluirá entonces un elemento de información facilidad que contendrá un componente invocación **divertingLegInformation2** para transportar:

- el número de desviaciones que la llamada ha sufrido hasta entonces (contador de desviaciones);
- el motivo de la última desviación;
- posiblemente el último número desviante (si se permite presentación); y
- posiblemente el primer número desviante (si se ha producido reenvío múltiple y se permite presentación).

La red esperará entonces:

- a) un mensaje AVISO o CONEXIÓN conforme con el control de llamada básica con un elemento de información facilidad que contenga un componente invocación **divertingLegInformation3** cuando se identifica el permiso para entregar el número destinatario de la desviación al usuario llamante; o
- b) un mensaje ACUSE DE ESTABLECIMIENTO o LLAMADA EN CURSO conforme con el control de llamada básica con un elemento de información facilidad que contenga un componente rechazo que indique un problema de invocación.

Si no se recibe información como la especificada en a) y b), se aplicarán entonces los procedimientos normales de tratamiento de llamada.

7.2.5 Procedimientos cuando el punto de reenvío es una NT2 y se produce reencaminamiento parcial en la red pública

7.2.5.1 Procedimiento normal

Cuando una TR2 (por ejemplo, una red privada) pide reencaminamiento de llamada, como consecuencia de que el reenvío o la deflexión es originado a través de una interfaz usuario-red, la red privada enviará a la red pública un componente invocación **callRerouting**, en un elemento de información facilidad, con el contenido descrito en 4.2, utilizando el mecanismo de transporte relacionado con la llamada descrito en 8.3.1/Q.932 [4]. El «ReroutingReason» se pondrá al valor apropiado dependiente del tipo de desviación de llamada iniciado por el usuario.

El componente invocación **callRerouting** contendrá:

- El motivo de reencaminamiento de la llamada en `reroutingReason`. Si se han producido múltiples desviaciones, `reroutingReason` contendrá el motivo de reencaminamiento de llamada de la última desviación.
- La dirección llamada en `calledAddress`, que también incluirá el número nominado.
- La subdirección de la parte llamante puede estar incluida en `callingPartySubaddress`.
- El número de desviaciones se indicará en el `reroutingCounter`.
- El usuario servido puede enviar el número de desviaciones en el `reroutingCounter`. Si la red pública almacena dicho contador de reencaminamientos y no recibe información, incrementará en una unidad el valor del mismo. Si la red privada sabe que sólo se ha producido una desviación, no necesita enviar el contador de reencaminamientos.
- El usuario servido puede enviar información de usuario a usuario, los elementos de información HLC, LLC y BC incluidos, en el componente invocación `callRerouting`. La red pública almacenará, como mínimo, la información BC. Si la red pública recibe la información de usuario a usuario, la información HLC, LLC o BC, anulará cualquier información almacenada para la llamada. de no ser así, utilizará la información almacenada en el ramal desviado de la llamada.
- Opcionalmente el componente invocación **callRerouting** puede contener un argumento `presentationAllowedIndicator`. Si se incluye `presentationAllowedDivertedToUser`, la red pública utilizará su valor para determinar si se permitirá la presentación del número redireccionante al usuario destinatario de la deflexión. Si se pierde este argumento, la red pública utilizará las opciones de abono por defecto del usuario deflectante para determinar si se presentará el número redireccionante al usuario destinatario de la deflexión.
- Si la opción de red «soportada selección de red de tránsito» es afirmativa o la opción de red «soportada selección de facilidad específica de red» es afirmativa, entonces, opcionalmente, el componente invocación **callRerouting** puede contener una selección de red de tránsito o una selección de facilidad específica de red en el parámetro `routingInformation`. Si falta este argumento, la red utilizará las opciones de abono por defecto del usuario servido para encaminar la llamada.

Si se han producido múltiples desviaciones, el usuario servido puede también enviar el número del último reenvío en `lastReroutingNr`.

El número de la parte llamante se almacenará en la central pública y se pasará a la central del usuario destinatario de la desviación.

El número originalmente llamado se almacenará en la central pública y se pasará a la central del usuario destinatario de la desviación. El `lastForwardingNr` será del tipo `presentedNumberUnscreened`, y según las siguientes condiciones tendrá las siguientes posibilidades de elección de tipo:

- `NumberPresentationAllowedUnscreened`, si la opción de abono «se libera número desviante» indica «liberar información de número desviante»; o
- `PresentationRestricted`, si la opción de abono «se libera número desviante» indica «no liberar información de número desviante»; o
- `NumberNotAvailableDueToInterworking`: si el número no está disponible debido a interfuncionamiento.

La opción de abono se incluirá en la `SubscriptionOption` a fin de que la red del usuario llamante pueda recibir esta información junto con el número destinatario de la desviación.

El elemento de información facilidad puede recibirse en la red en los casos siguientes:

- Caso A – Mientras se halla en el estado de red llamada presente (N6) o en el estado llamada entrante en curso (N9) o en el estado recepción solapada (N25) en un mensaje FACILIDAD (así ocurre para CFU, CFB y CD con respuesta inmediata); o
- Caso B – Mientras se halla en el estado de red llamada recibida (N7) en un mensaje FACILIDAD (así ocurre para CFNR y CD con respuesta durante la fase de aviso).

En el caso B dependiente de una opción del proveedor de red, la red pública:

- i) retendrá la llamada a la red privada hasta que el usuario destinatario de la desviación haya avisado de la llamada; o
- ii) liberará la llamada hacia la red privada al aceptarse la petición de reencaminamiento de llamada.

En ambos casos A y B, la red pública actuará inmediatamente sobre la petición de invocación de reencaminamiento de llamada y efectuará el reencaminamiento de llamada hacia la dirección indicada.

Si el servicio es invocado con éxito, la red pública enviará un elemento de información facilidad en un mensaje apropiado a la red privada con el contenido descrito en un componente respuesta con resultado **callRerouting**.

El elemento de información facilidad se enviará en un mensaje DESCONEXIÓN en el caso A) y de respuesta en la fase de aviso sin opción de retención de la conexión de red [véase el caso B, ii)]. El elemento de información facilidad se enviará en un mensaje FACILIDAD en caso de que se aplique retención por la red hasta que el usuario destinatario de la desviación haya avisado de la llamada [caso B, i)].

En el caso B, i), al recibo de un mensaje procedente de la red destinataria de la desviación que indique aviso o respuesta, se liberará la conexión en el lado usuario servido enviando un mensaje DESCONEXIÓN de acuerdo con los procedimientos de liberación de llamada normales especificados en 5.3/Q.931 [3].

7.2.5.2 Procedimientos excepcionales

Si la red pública no puede aceptar la petición de invocación de reencaminamiento de llamada procedente de la red privada, en los casos A y B de 5.4.5.1; como se ha pedido correctamente con un mensaje FACILIDAD que contenga un elemento de información facilidad; enviará un elemento de información facilidad con el contenido descrito en un componente respuesta con error **callRerouting** (que se describe en 4.2) en el mensaje FACILIDAD y liberará el identificador de invocación.

Si la red pública no puede aceptar la petición de invocación **callRerouting** procedente del usuario servido debido a que routingInformation incluida identifica un recurso de facilidad no disponible al usuario servido, la red pública enviará un elemento de información facilidad con el valor de error notAvailable en un componente de respuesta de error. Este elemento de información facilidad se enviará en un mensaje FACILIDAD y la llamada se continúa al usuario servido.

7.2.6 Activación/desactivación/registro

Se aplicará el procedimiento en el punto de referencia S y T coincidente especificado en 5.1, con las siguientes excepciones:

- no se aplicarán las operaciones de notificación de estatus;
- la activación y la desactivación serán sólo aplicables a la totalidad de la red privada. Todas las peticiones de activación y desactivación que no contengan la indicación «para todos los números» serán rechazadas mediante el envío de un componente respuesta con error apropiado a la RDSI privada como se especifica en 5.1.

Estos procedimientos se aplican cuando la red privada desea desviar todas las llamadas a esa red privada a un destino alternativo. Cuando tanto la red privada como la red pública invocan reenvío de llamada (con la funcionalidad de reenvío proporcionada en la red pública), la primera decisión tendrá entonces efecto en la RDSI pública. Se ignorarán las invocaciones de reenvío de llamada subsiguientes. Los procedimientos para CFU (UDUB) no son aplicables en el punto de referencia T.

NOTA – Estos procedimientos se aplican cuando la red privada desea desviar todas las llamadas entrantes de un servicio básico específico a un destino alternativo.

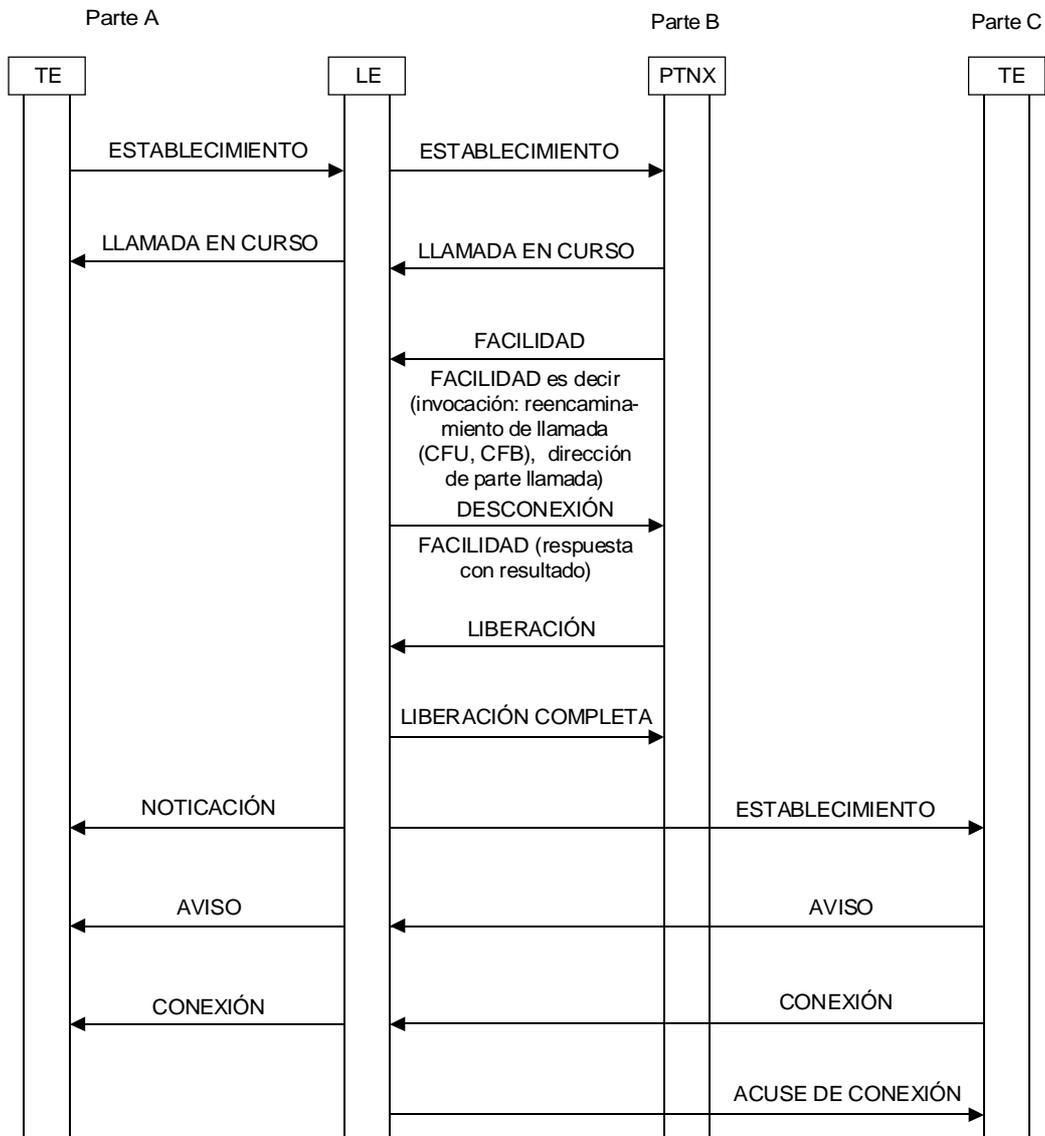
7.2.7 Notificación al usuario servido

Los procedimientos en el punto de referencia S y T coincidentes especificados en 5.2.3 para la notificación al usuario servido se aplicarán en el punto de referencia T. En este caso, el elemento de información número de la parte llamada en el mensaje FACILIDAD indicará el número del usuario llamado. ServedUserSubaddress en el componente invocación diversionInformation debe indicar la subdirección del usuario llamado, si está disponible.

NOTA – Estos procedimientos se aplican cuando la red privada desea desviar todas las llamadas entrantes de un servicio básico específico a un destino alternativo.

8 Flujos de señalización

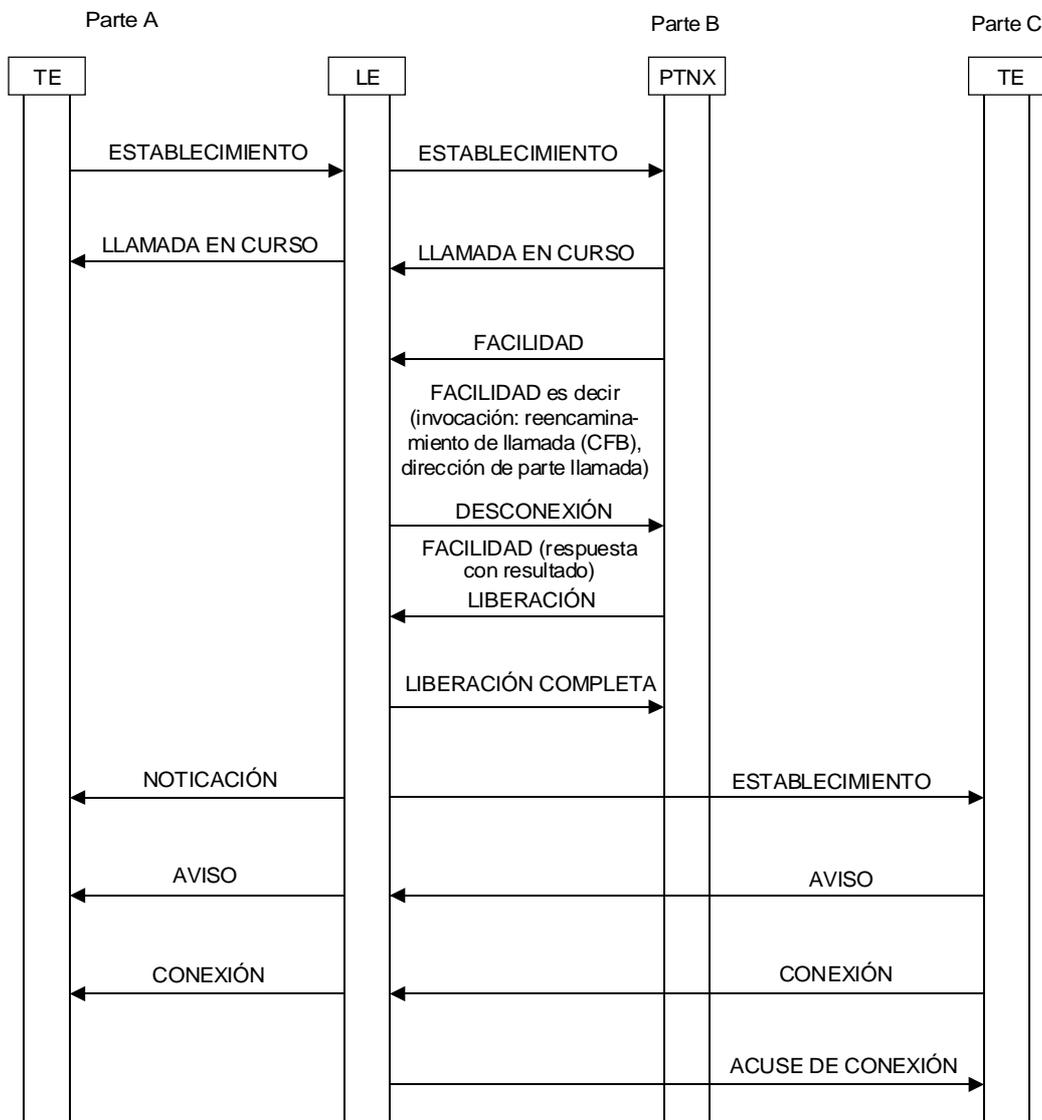
Véanse las Figuras 3 a 9.



T1140450-91/d01

FIGURA 3/Q.952

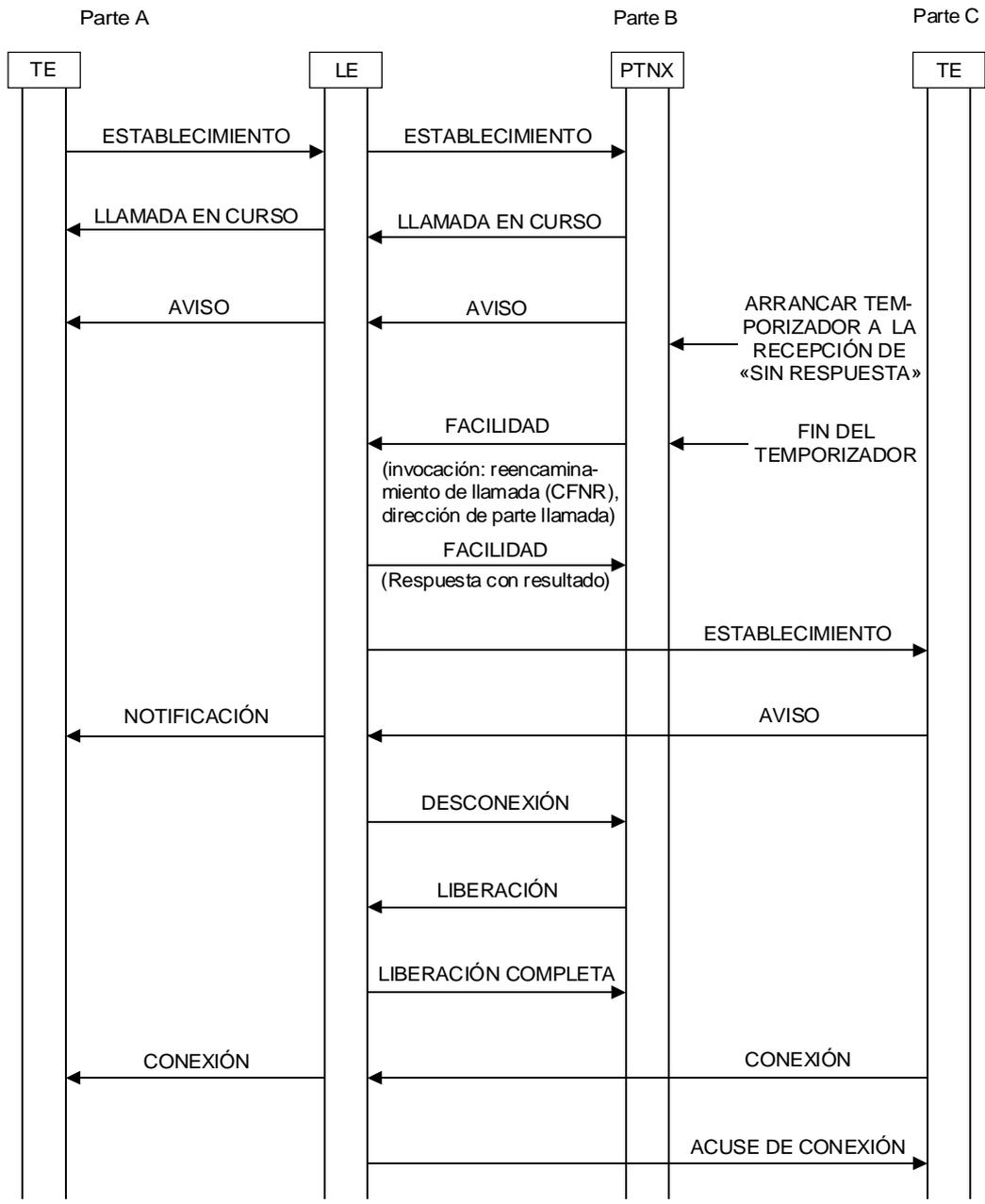
Reencaminamiento parcial proporcionado en PTNX desencadenado en caso de CFU y CFB (usuario ocupado determinado por la red)



T1 140460-91/d02

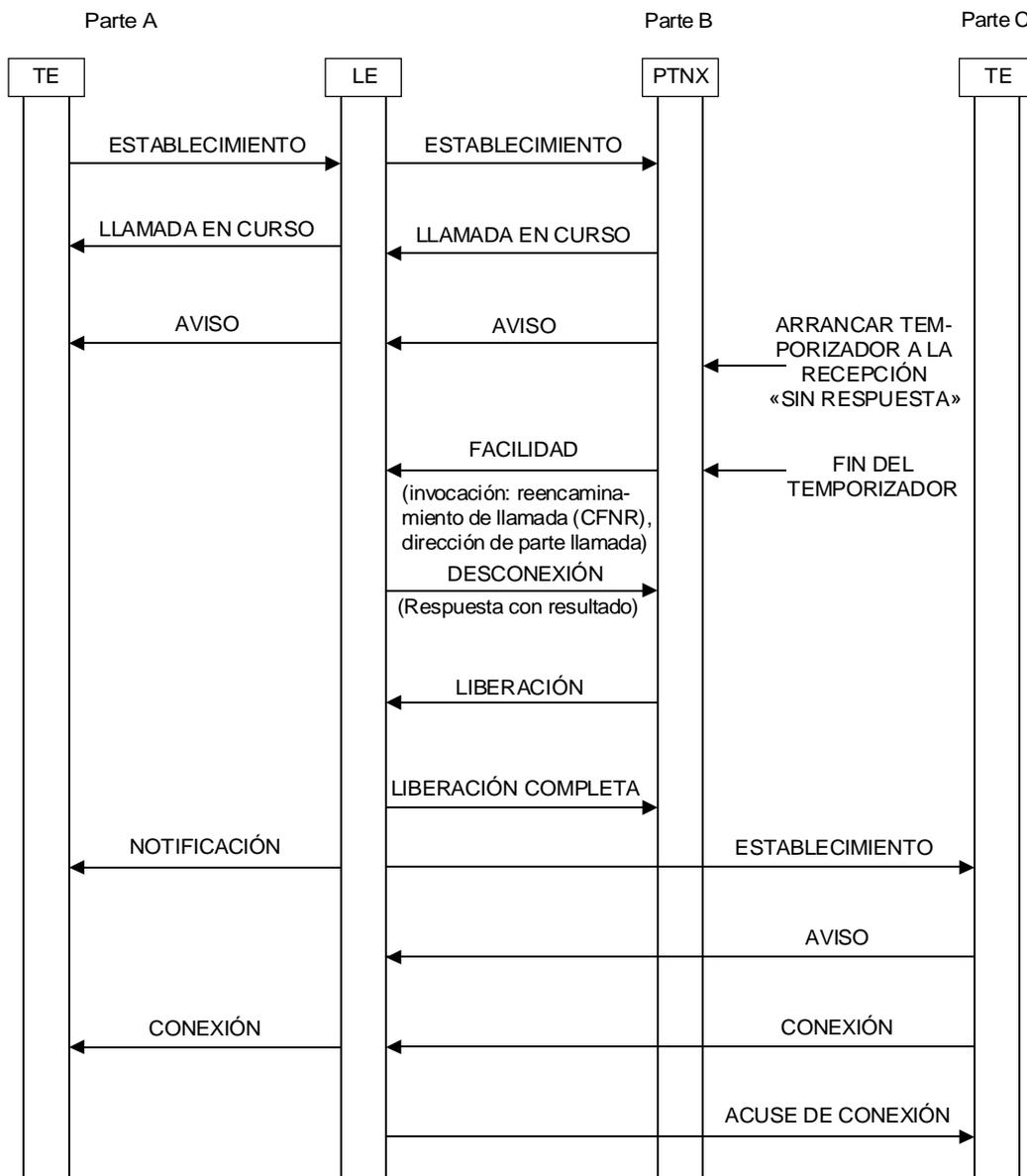
FIGURA 4/Q.952

Reencaminamiento parcial proporcionado en PTNX desencadenado en caso de CFU y CFB (usuario ocupado determinado por la red)



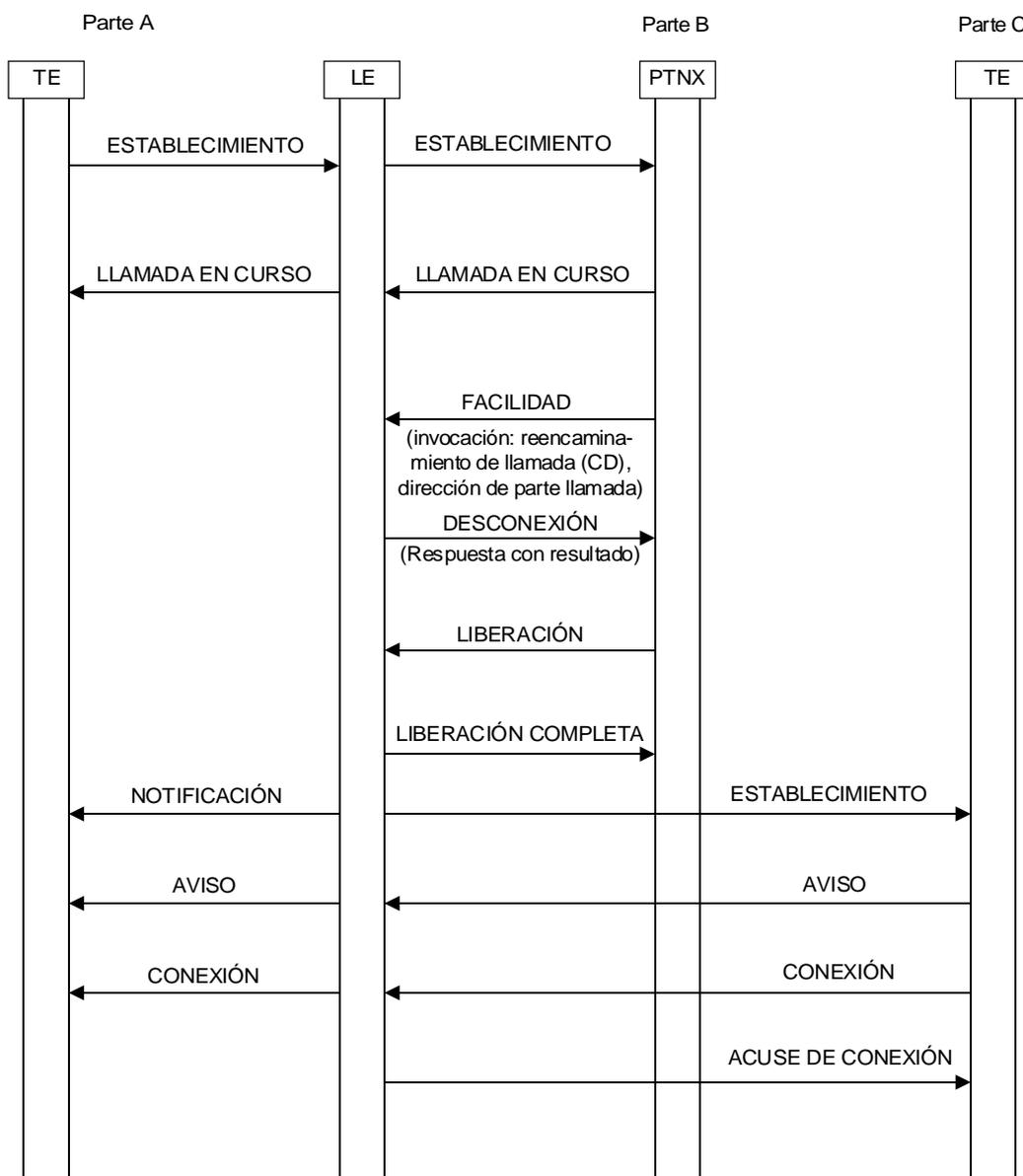
T11 40470-91/d03

FIGURA 5/Q.952
Reencaminamiento parcial proporcionado en PTNX desencadenado por CFNR – Liberación tardía



T11 40480-91/d04

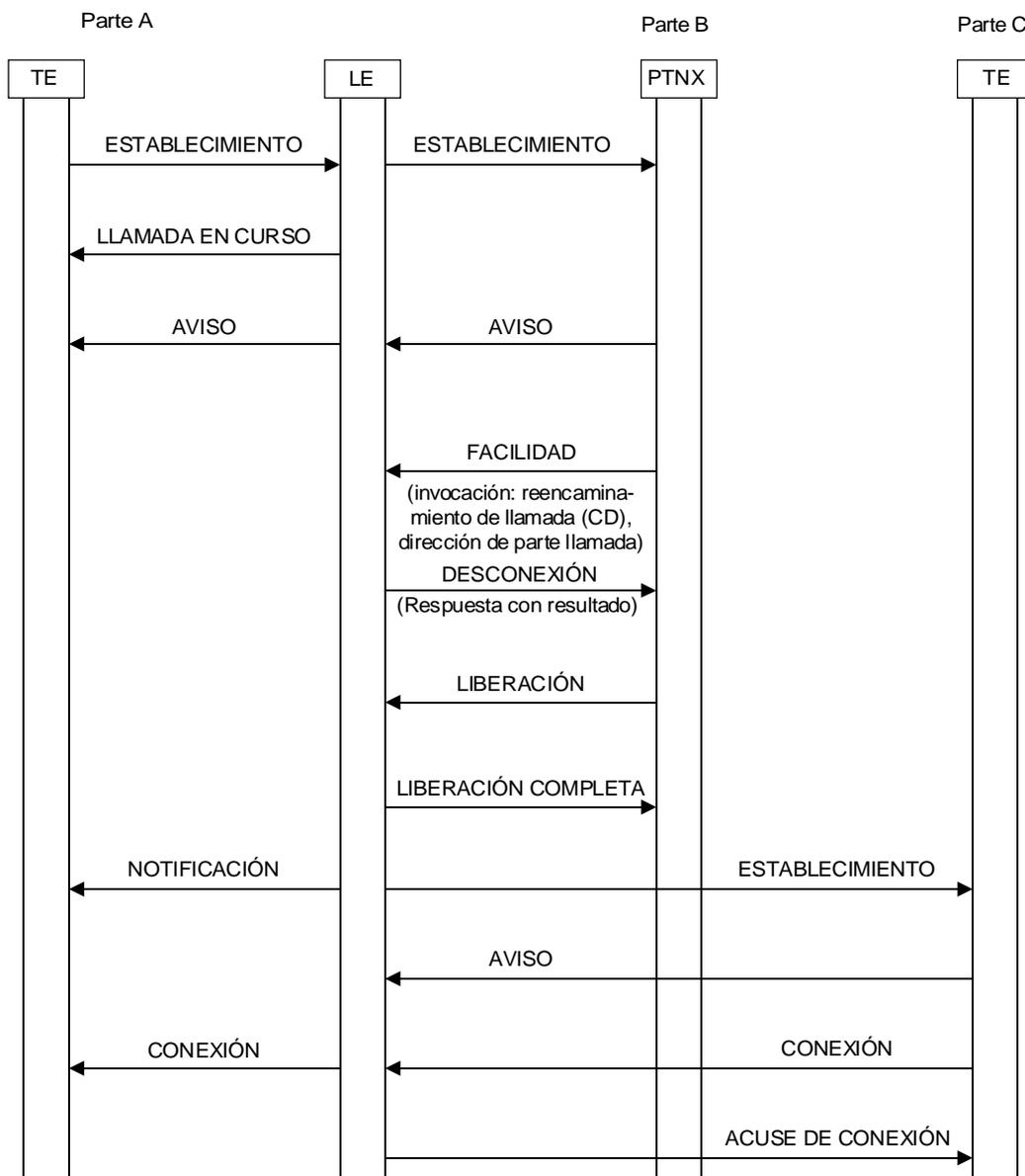
FIGURA 6/Q.952
Reencaminamiento parcial proporcionado en PTNX desencadenado por CFNR – Liberación temprana



T11 40490-91/d05

FIGURA 7/Q.952

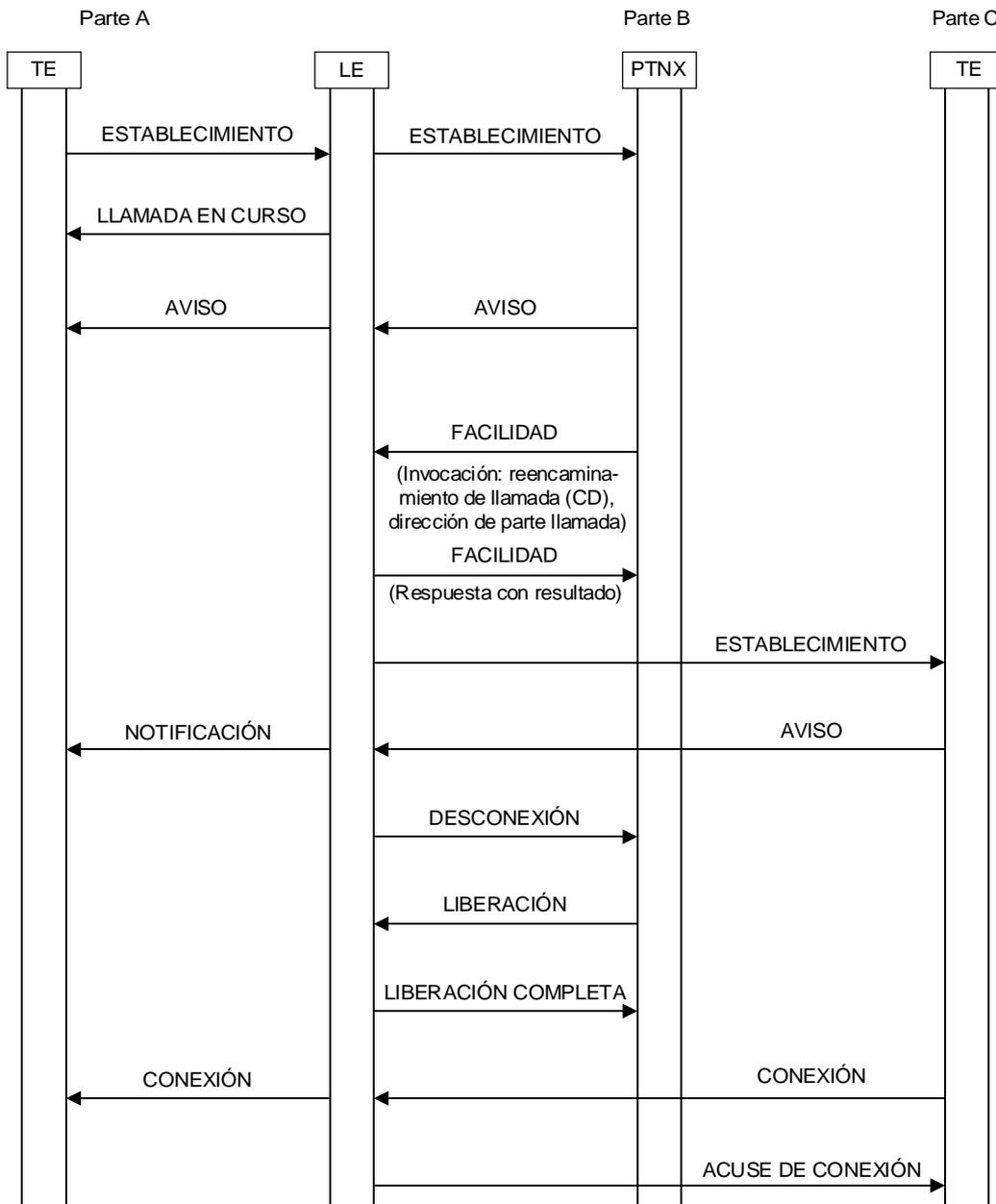
Deflexión de llamada proporcionada en PTNX para respuesta inmediata – Liberación temprana



T1140500-91/d06

FIGURA 8/Q.952

Deflexión de llamada proporcionada en PTNX para respuesta durante la fase de aviso – Liberación temprana



T1140510-91/d07

FIGURA 9/Q.952

Deflexión de llamada proporcionada en PTNX para respuesta durante la fase de aviso – Liberación tardía

9 Valores de parámetro (temporizador)

Se ha identificado el siguiente temporizador en el texto de procedimientos para invocación y operación:

- Temporizador red T (cfnr) – Este temporizador se hará arrancar cuando se reciba del usuario servido el primer mensaje de aviso. Este temporizador será detenido cuando se reciba un mensaje CONEXIÓN. Cuando expira, se inicia el reenvío de llamada. La duración del temporizador será una opción del proveedor del servicio.

Los estados siguientes están concebidos para los procedimientos de gestión del servicio suplementario reenvío de llamada en el acceso del usuario servido y son aplicables a la red y opcionalmente al usuario:

- *Estado reposo* – El servicio suplementario específico de reenvío de llamada está en reposo para este número RDSI y/o el servicio básico concreto. Este es el estado inicial cuando existe abono al servicio suplementario concreto de reenvío de llamada.
- *Estado petición activación* – El usuario ha solicitado que se active un servicio suplementario para este número RDSI y/o el servicio básico concreto.
- *Estado petición desactivación* – El usuario ha solicitado que se desactive un servicio suplementario activo para este número RDSI y/o servicio básico concreto
- *Estado petición interrogación* – El usuario ha solicitado que se interrogue a un servicio suplementario.

Puede existir una máquina de estados para cada instancia específica de los siguientes valores de parámetro:

- procedimiento;
- número del usuario servido;
- servicio básico.

El Cuadro 6 muestra los temporizadores utilizados para los procedimientos de gestión del servicio suplementario de reenvío de llamada.

CUADRO 6/Q.952

Valor del temporizador	Valor de interrupción	Causa del arranque	Detención normal	A la primera expiración
T (activación)	4 segundos	Invocación activación enviada	Respuesta con resultado activación recibida	Vuelta a reposo
T (desactivación)	4 segundos	Invocación desactivación enviada	Respuesta con resultado desactivación recibida	Permanencia en el estado activado
T (interrogación)	4 segundos	Invocación interrogación enviada	Respuesta con resultado interrogación recibida	Permanencia en el estado anterior a la invocación

10 Descripción dinámica (SDLS)

Las Figuras 10 a 18 muestran los diagramas SDL de los servicios suplementarios de desviación en el lado red pública.

Las Figuras 19 a 24 muestran los diagramas SDL de los servicios suplementarios de desviación en el lado ISPBX.

La Figura 25 muestra los diagramas SDL de los servicios suplementarios de desviación en el lado terminal.

Los diagramas SDL se especifican con arreglo a la Recomendación Z.100 [5].

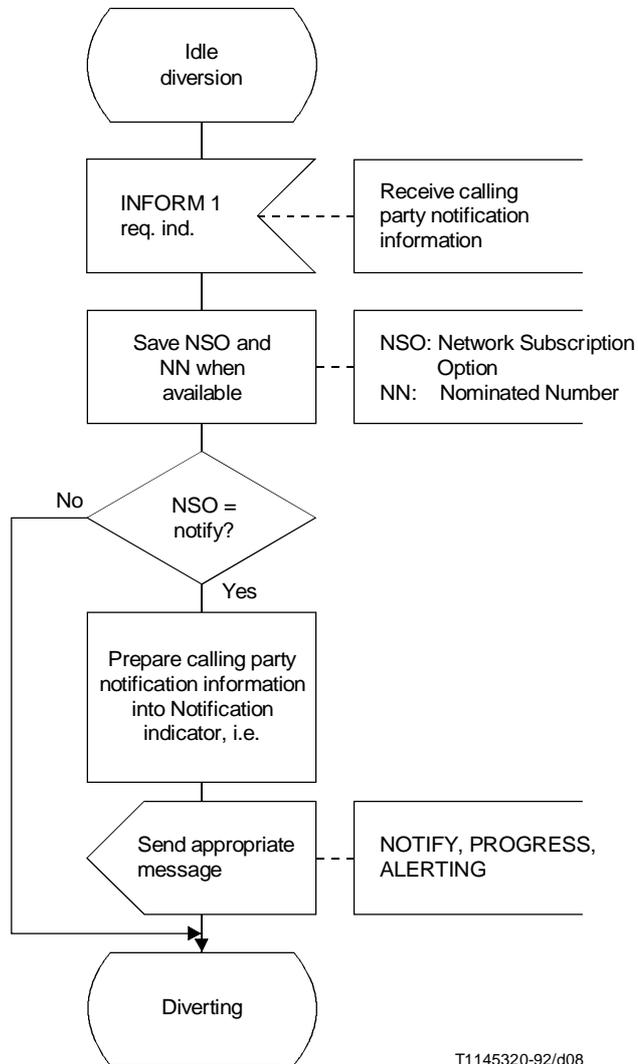
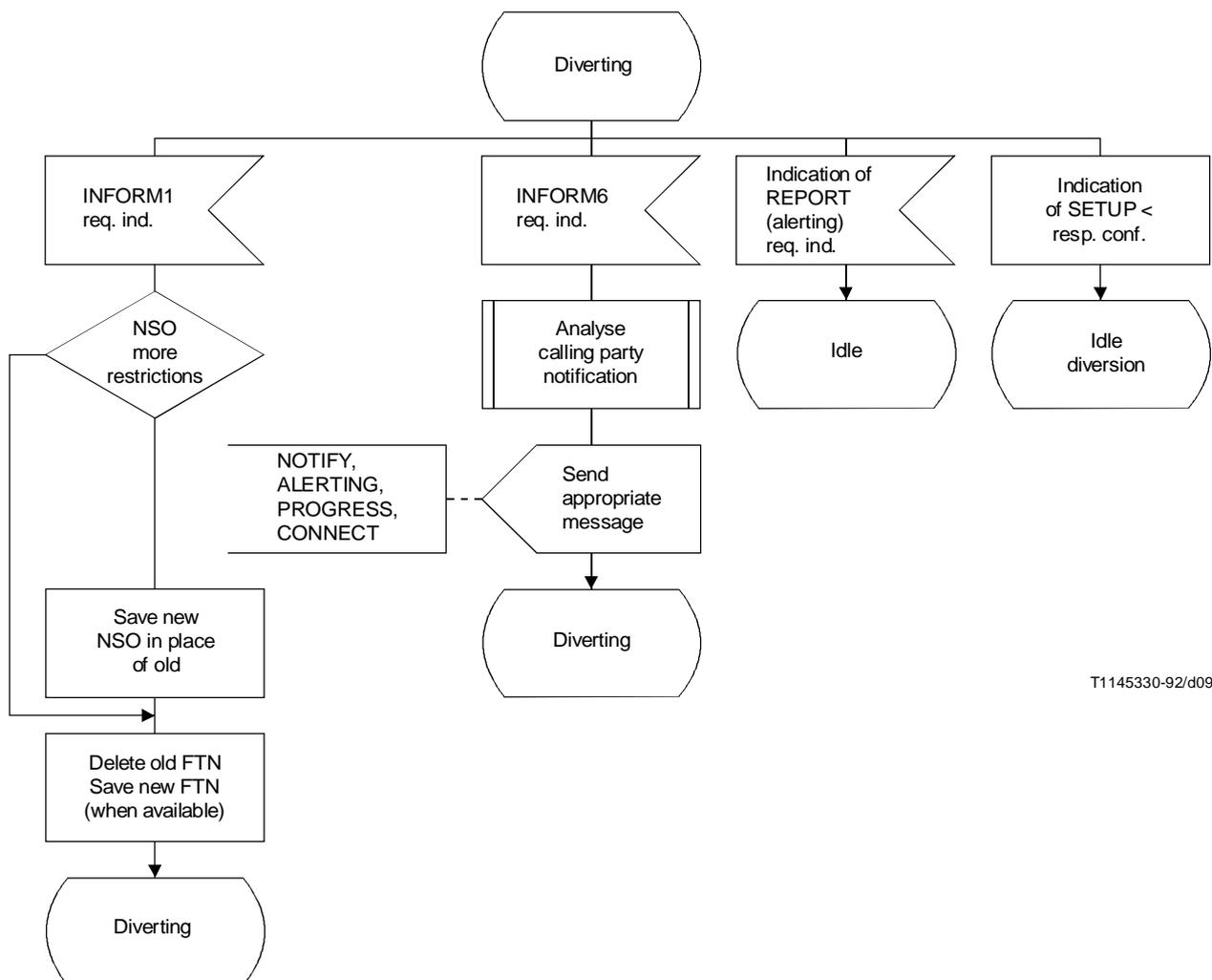


FIGURA 10/Q.952 (hoja 1 de 3)
Notificación de desviación de llamada a la parte llamante – Lado red



T1145330-92/d09

FIGURA 10/Q.952 (hoja 2 de 3)
Notificación de desviación de llamada a la parte llamante – Lado red

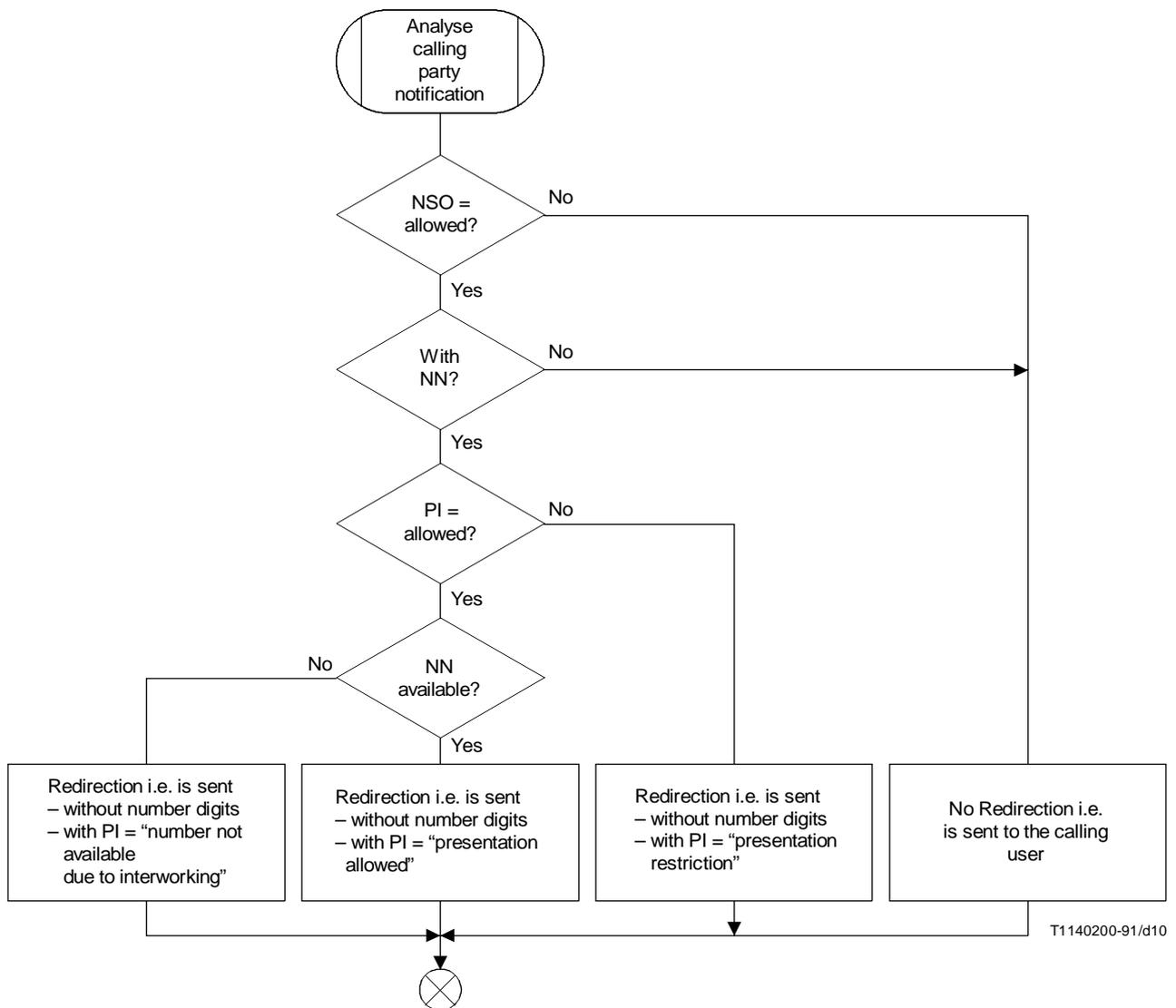
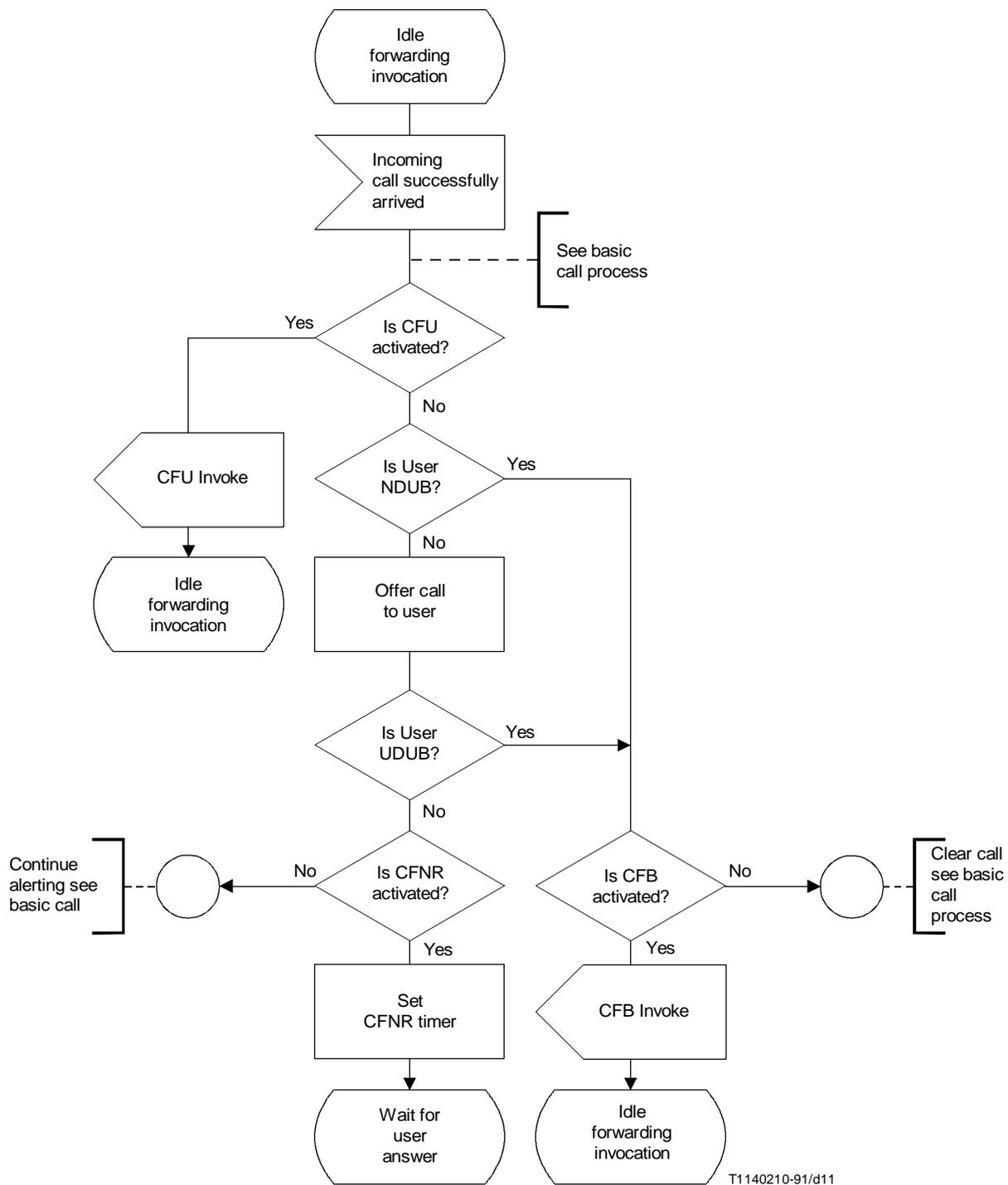


FIGURA 1/Q.952 (hoja 3 de 3)
 Notificación de desviación de llamada a la parte llamante – Lado red



T1140210-91/d11

FIGURA 11/Q.952 (hoja 1 de 2)
Invocación general de reenvío de llamada – Lado red pública

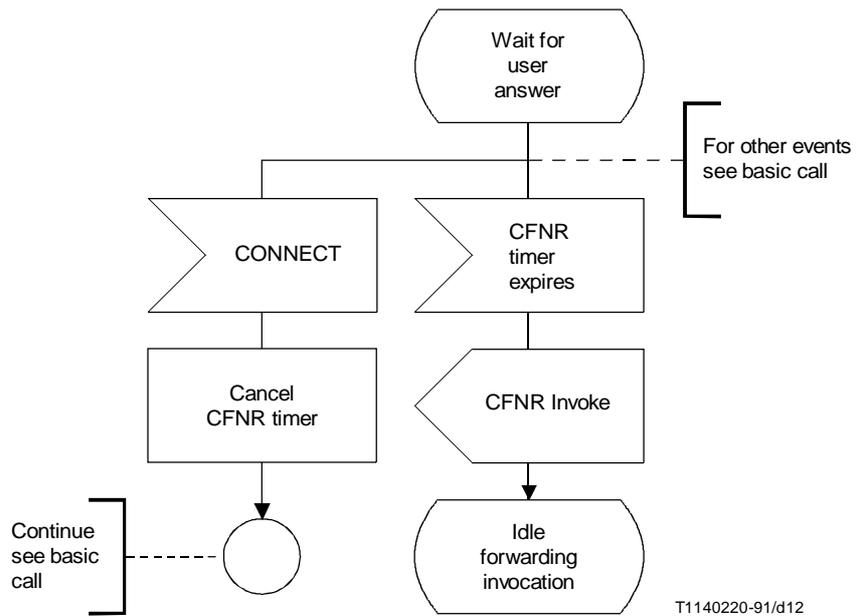


FIGURA 11/Q.952 (hoja 2 de 2)
Invocación general de reenvío de llamada – Lado red pública

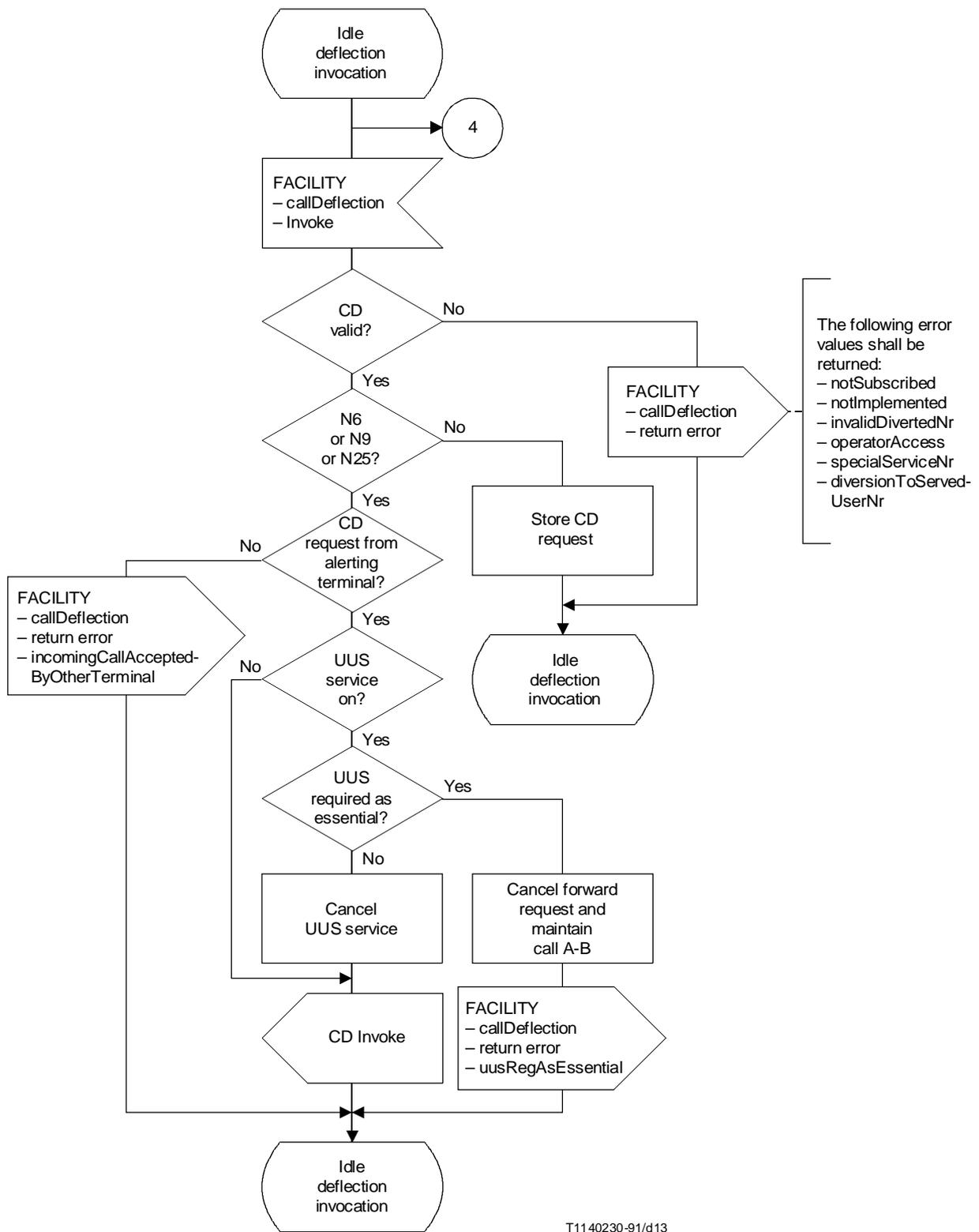


FIGURA 12/Q.952 (hoja 1 de 2)
Invocación general de desviación de llamada – Lado red pública

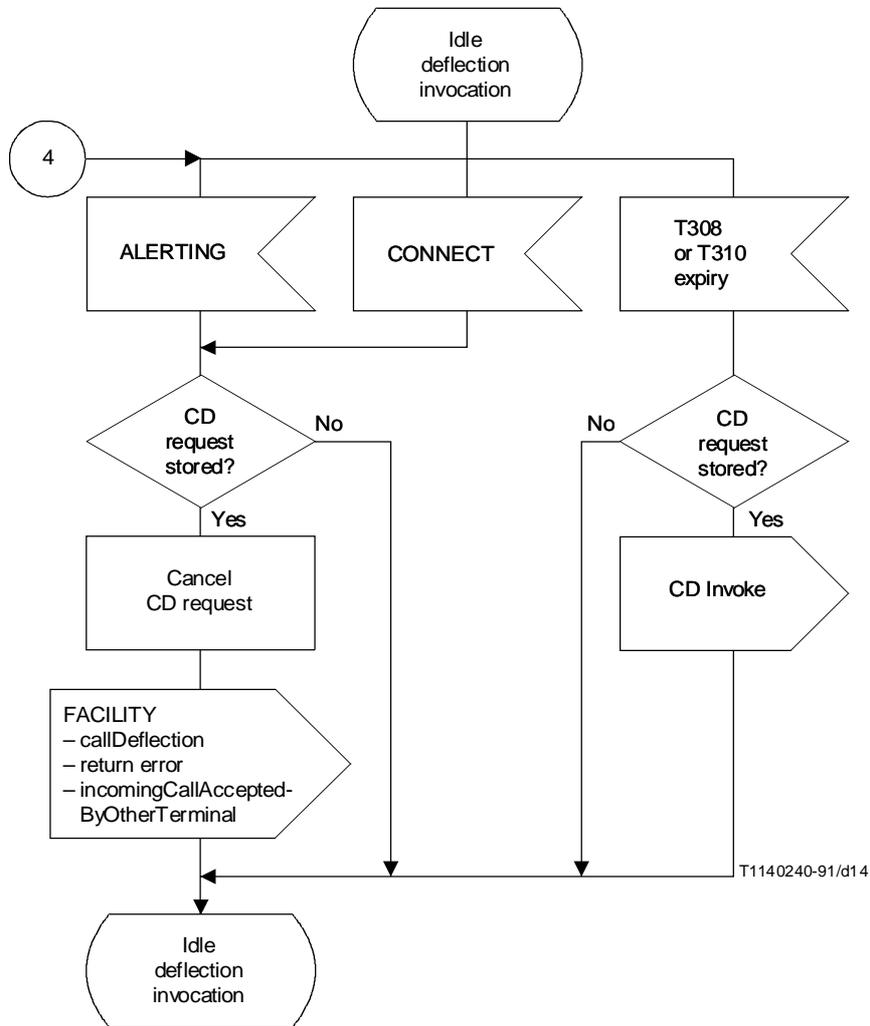


FIGURA 12/Q.952 (hoja 2 de 2)

Invocación general de desviación de llamada – Lado red pública

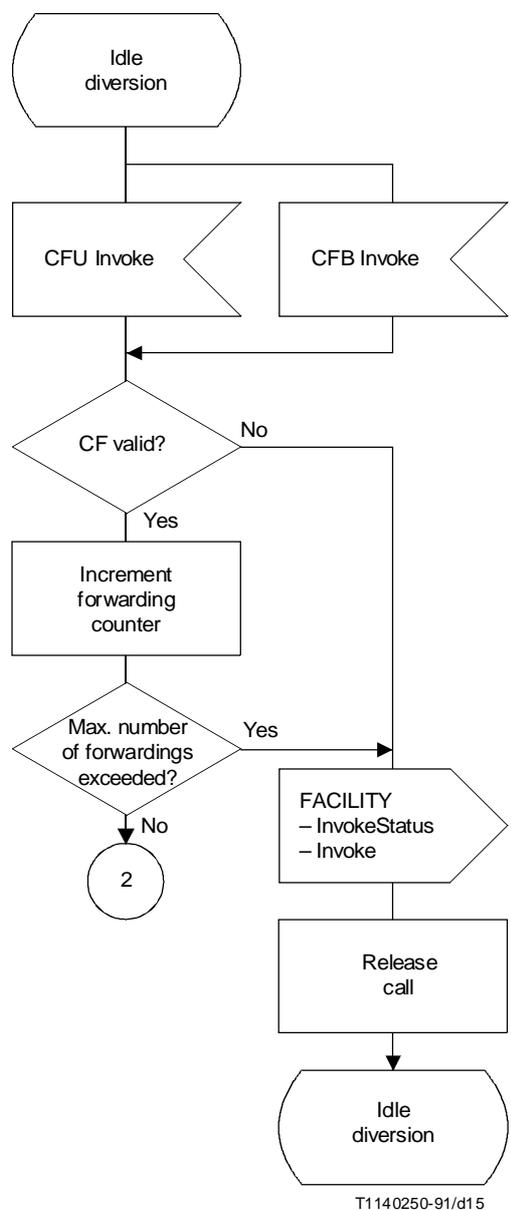


FIGURA 13/Q.952
Invocación por el usuario servido de CFU/CFB – Lado red

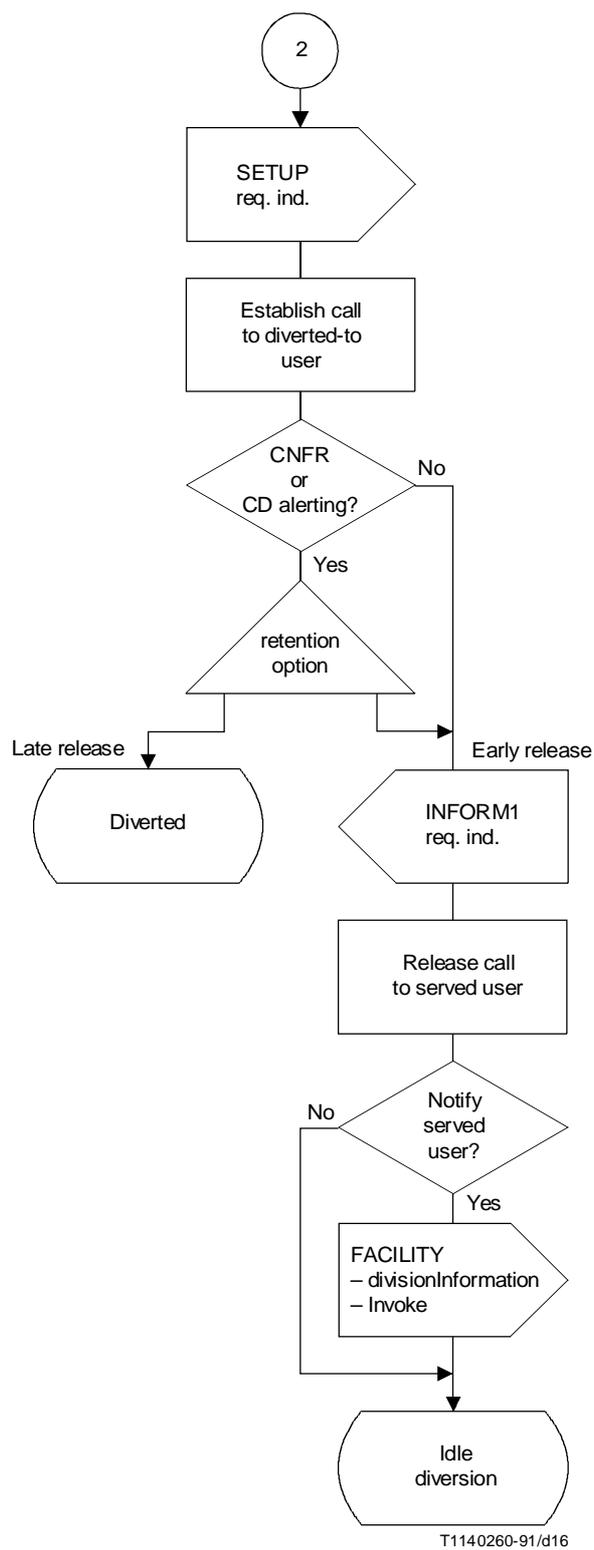


FIGURA 14/Q.952 (hoja 1 de 2)
 Invocación al usuario servido – Lado red pública

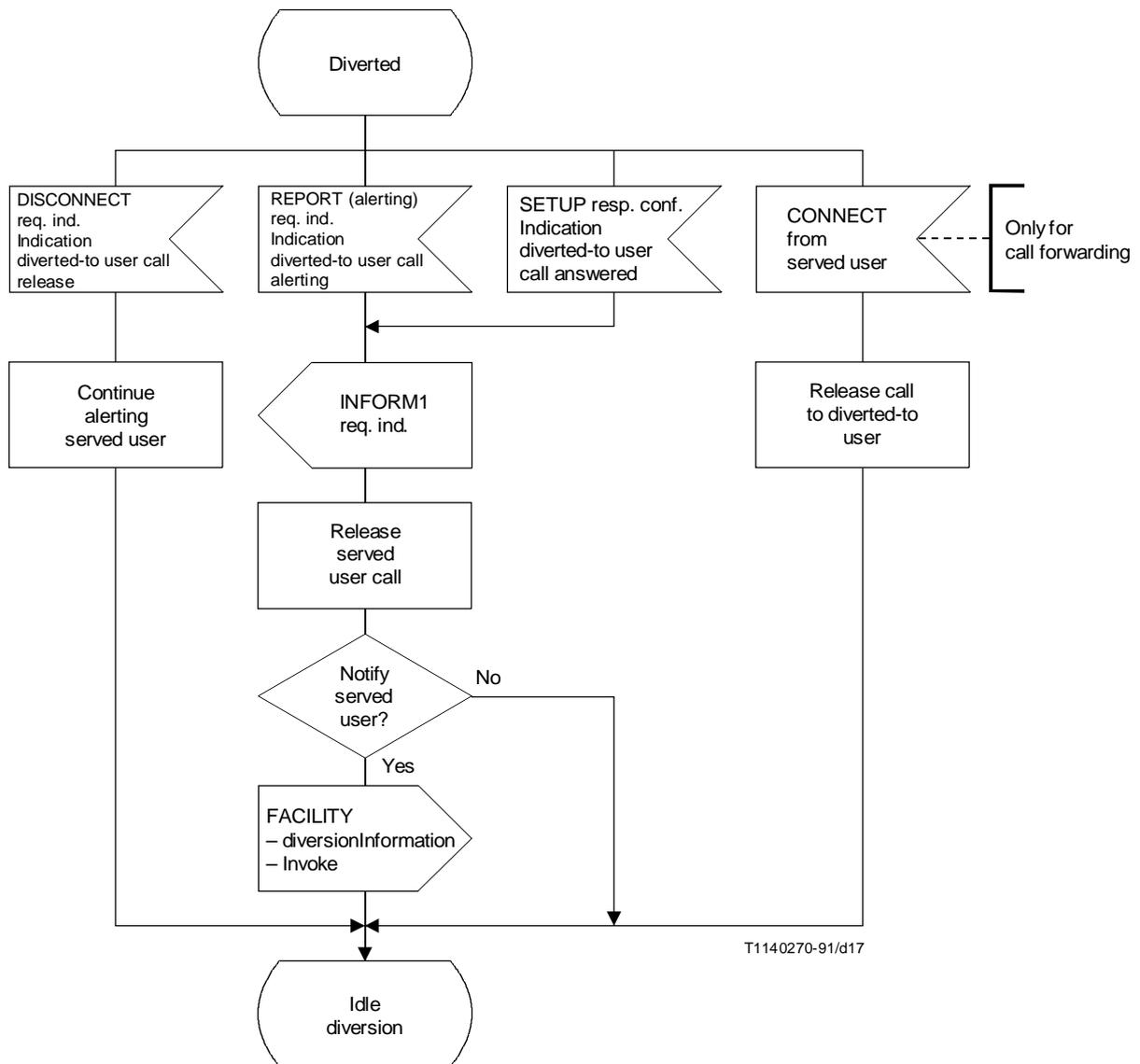


FIGURA 14/Q.952 (hoja 2 de 2)
Invocación al usuario servido – Lado red pública

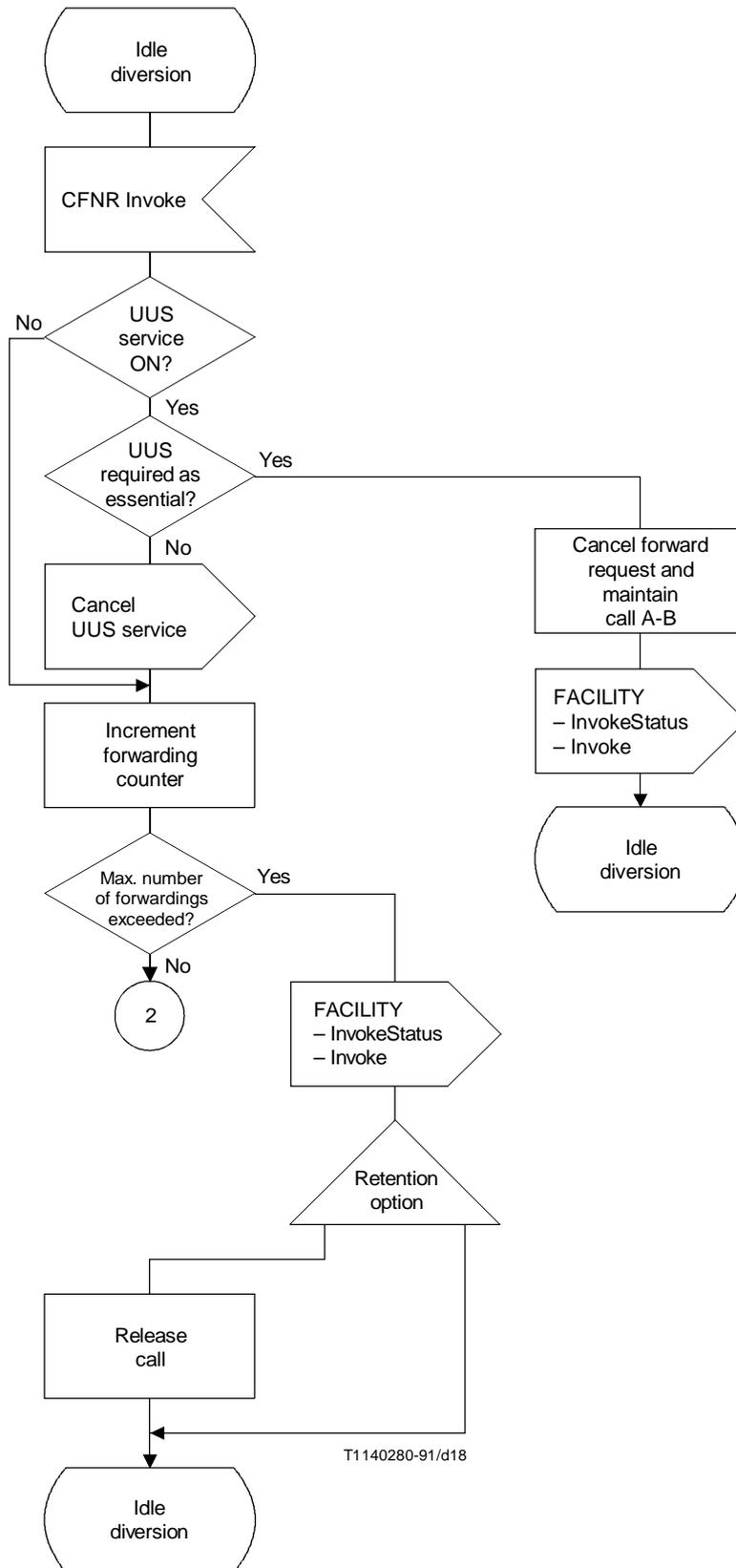
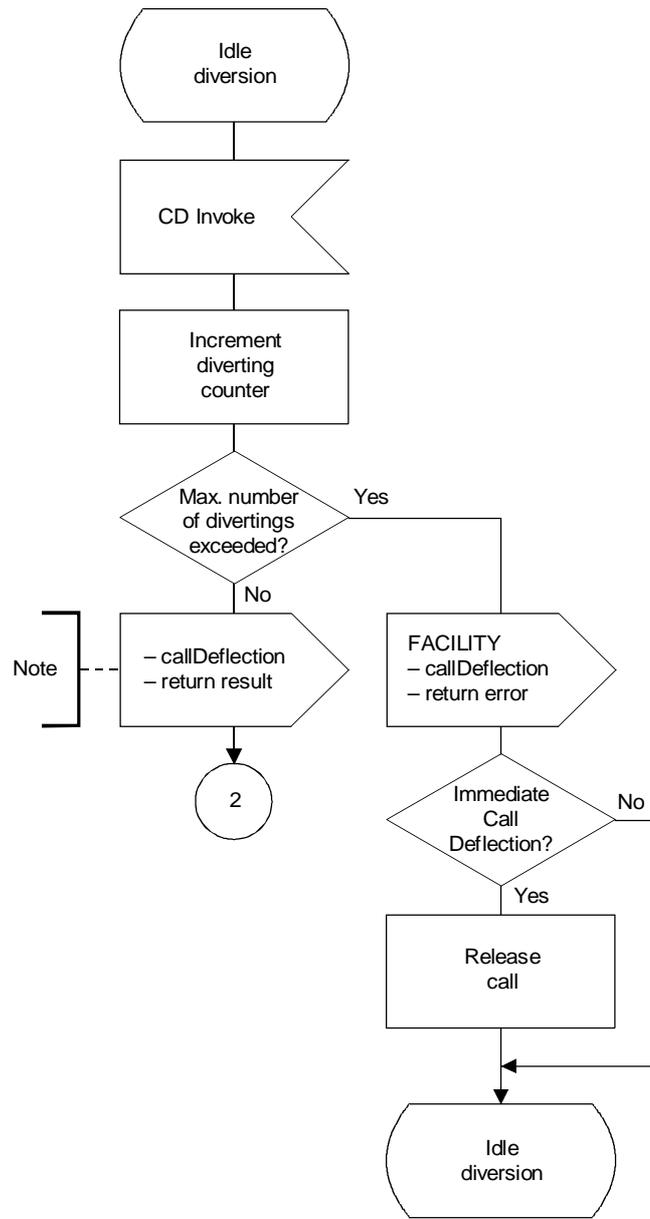


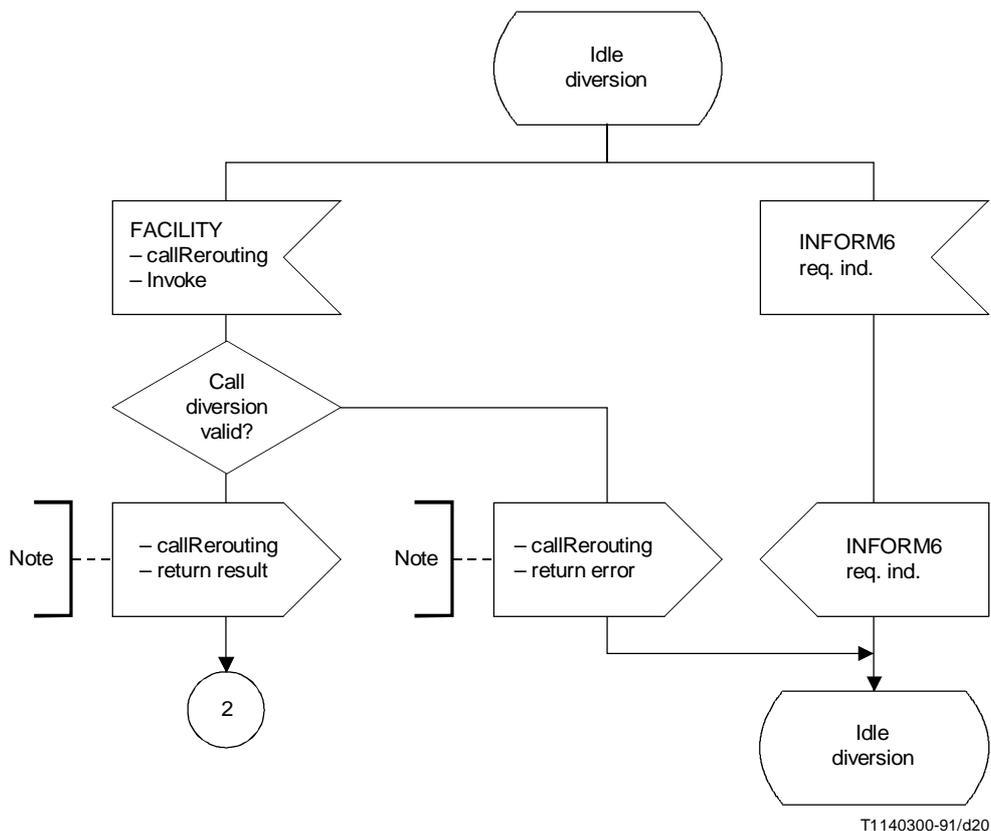
FIGURA 15/Q.952
 Invocación por el usuario servido de CFNR – Lado red



T1140290-91/d19

NOTA – La operación callDeflection se enviará en un mensaje FACILIDAD para aviso de CD (liberación tardía), y se transportará en un mensaje DESCONEXIÓN para CD inmediata y aviso de CD (liberación temprana).

FIGURA 16/Q.952
Invocación por el usuario servido de CD – Lado red



NOTA – La operación callRerouting se enviará en un mensaje FACILIDAD para liberación tardía de CFNR y aviso de CD (liberación tardía) y se transportará en un mensaje Desconexión para CFU, CFB, CFNR (liberación temprana), CD inmediata y aviso de CD (liberación temprana).

FIGURA 17/Q.952
Tratamiento del reencaminamiento de llamada – Lado red

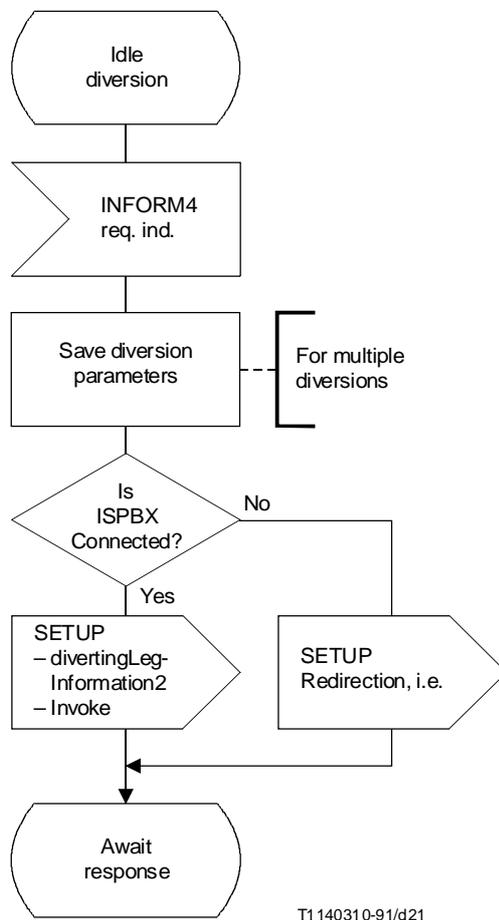


FIGURA 18/Q.952 (hoja 1 de 3)

Desviación de llamada en el usuario destinatario de la desviación – Lado red pública

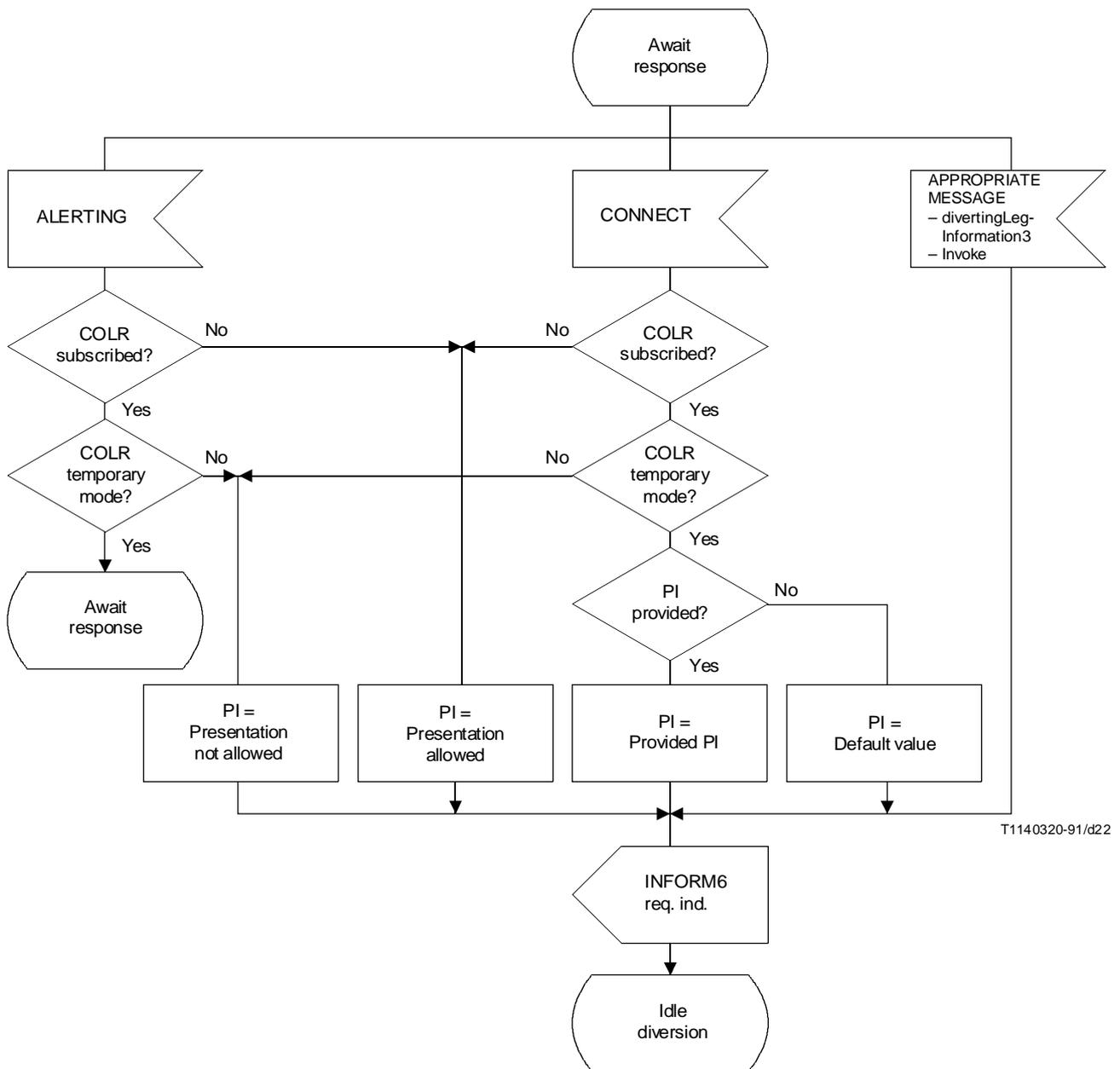


FIGURA 18/Q.952 (hoja 2 de 3)

Desviación de llamada en el usuario destinatario de la desviación – Lado red pública

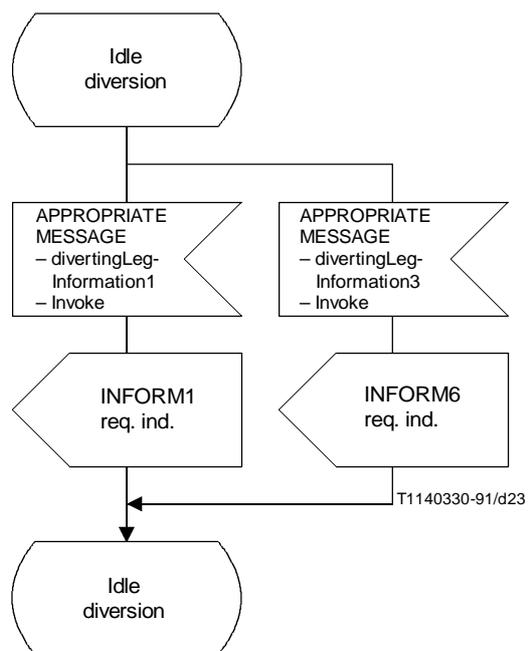
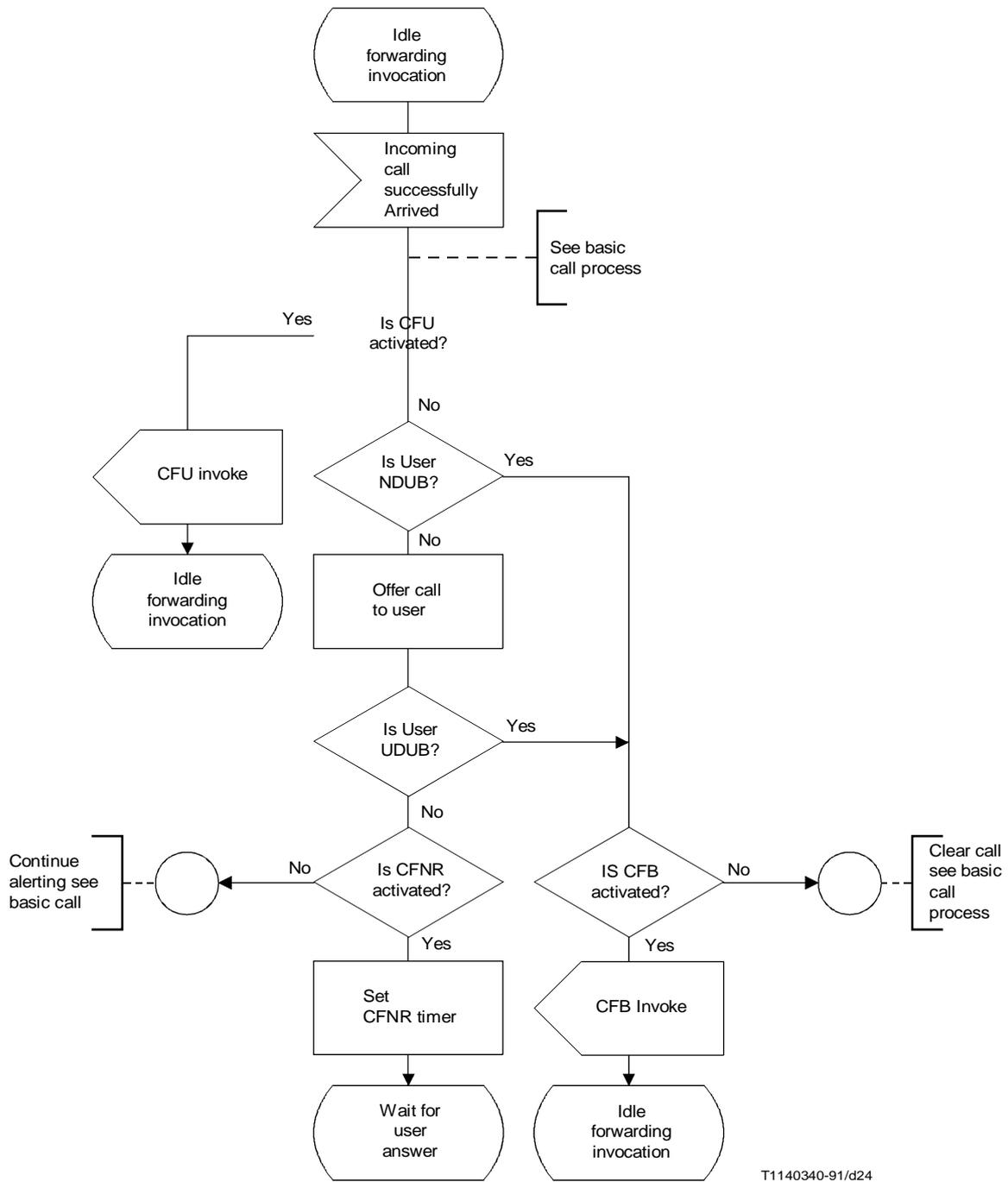


FIGURA 18/Q.952 (hoja 3 de 3)

Desviación de llamada en el usuario destinatario de la desviación – Lado red pública



T1140340-91/d24

NOTA – La información SDL en el lado usuario del ISPLX es informativa.

FIGURA 19/Q.952 (hoja 1 de 2)
Invocación general de reenvío de llamada – Lado usuario (ISPX)

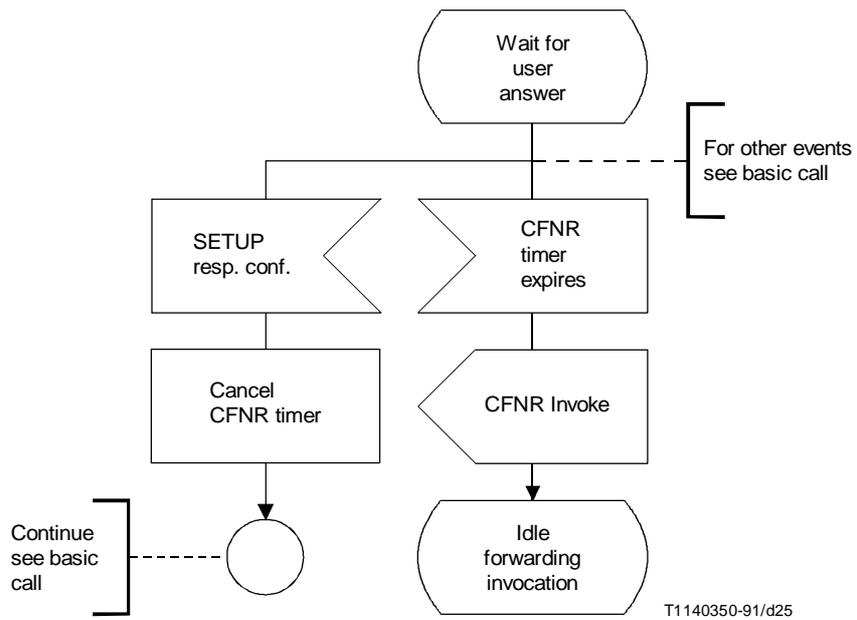


FIGURA 19/Q.952 (hoja 2 de 2)
Invocación general de reenvío de llamada – Lado usuario (ISPBX)

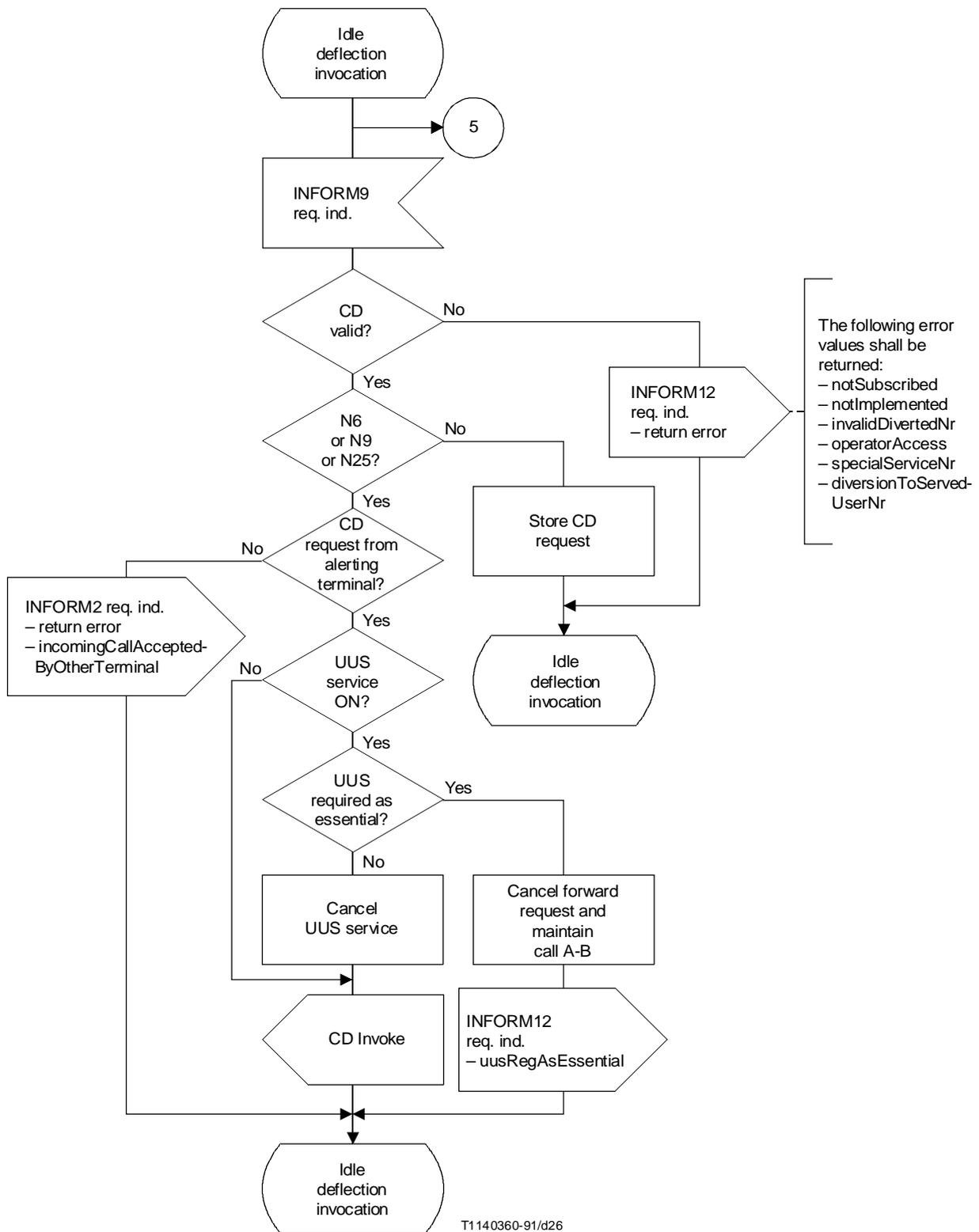


FIGURA 20/Q.952 (hoja 1 de 2)
 Invocación general de deflexión de llamada – Lado ISPBX

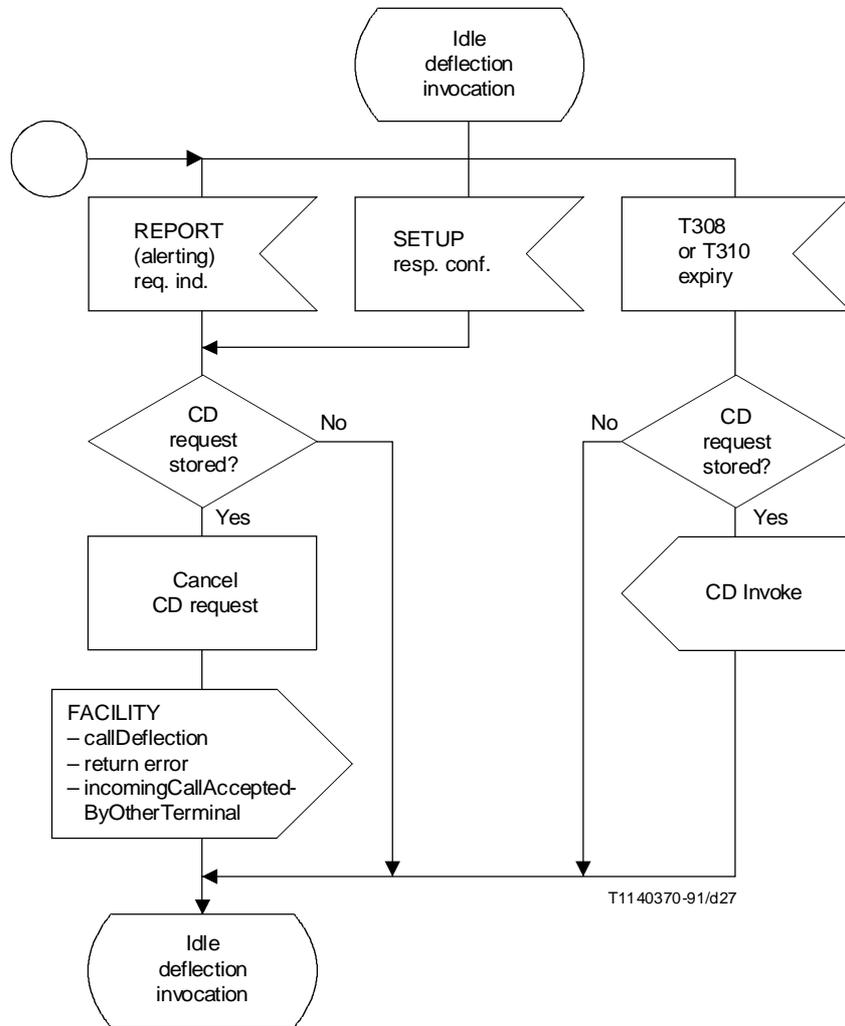


FIGURA 20/Q.952 (hoja 2 de 2)

Invocación general de deflexión de llamada – Lado ISPBX

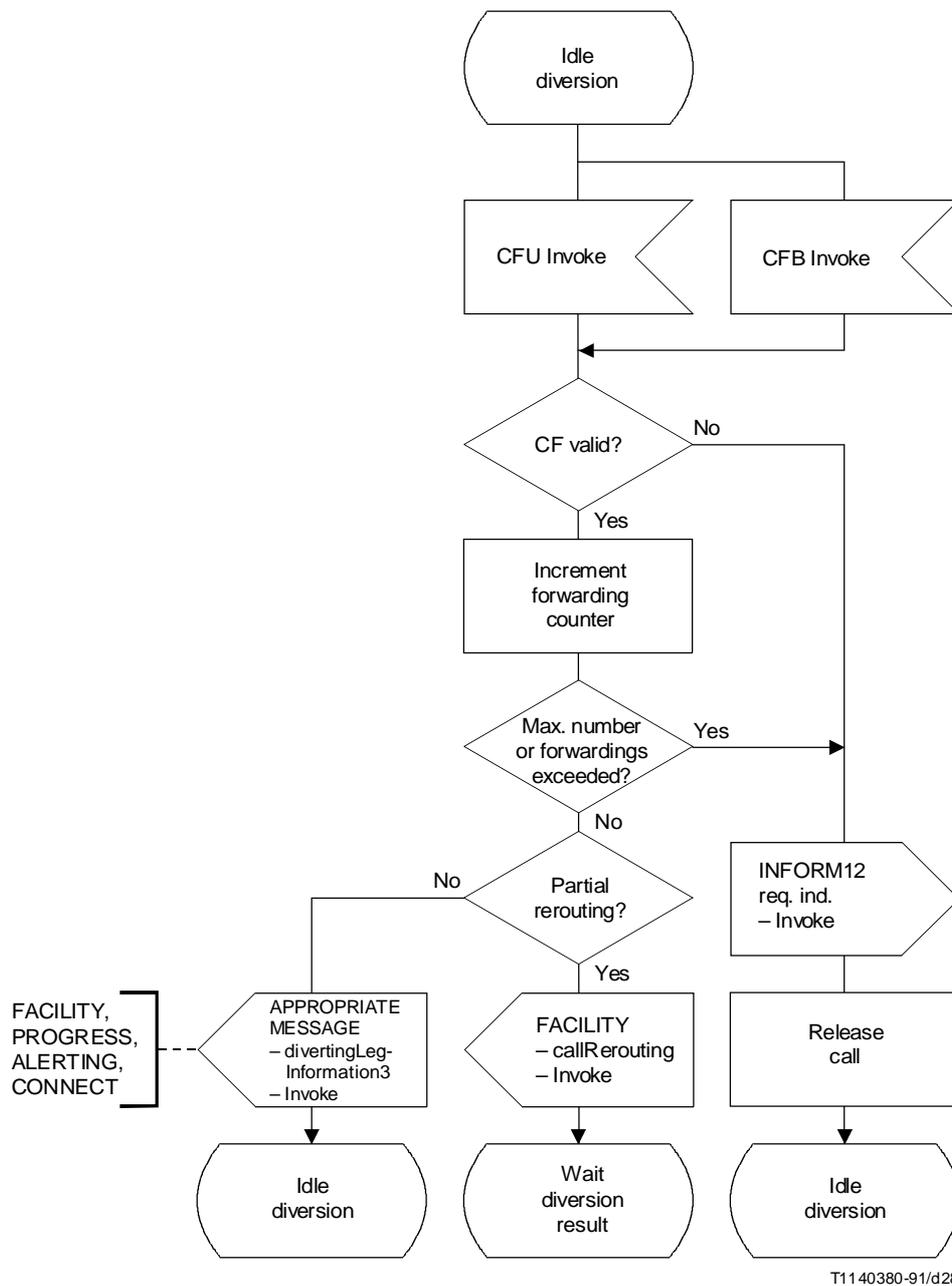
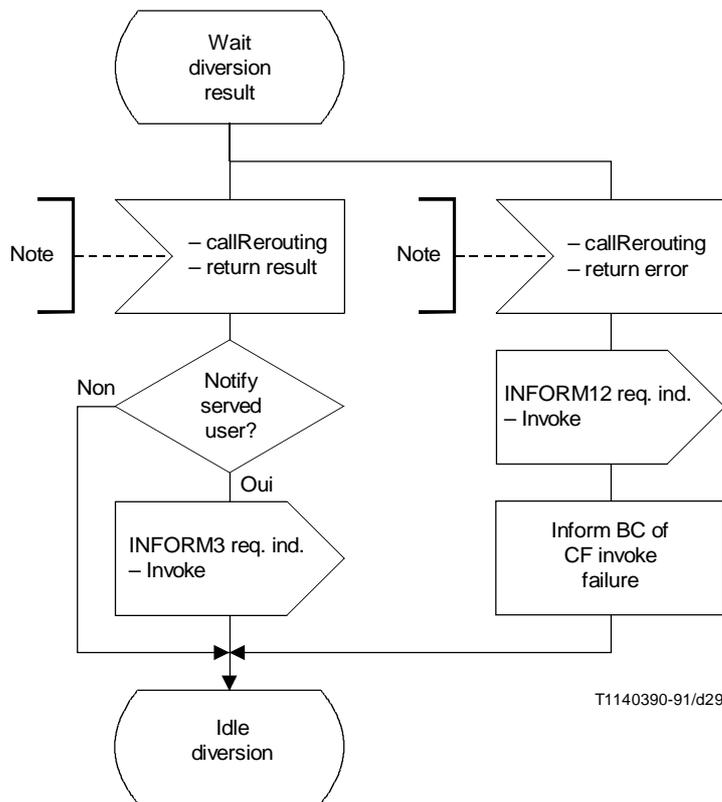


FIGURA 21/Q.952 (hoja 1 de 2)
Invocación por el usuario servido de CFU/SFB – Lado ISPBX



NOTA – La operación callRerouting se enviará en un mensaje FACILIDAD para liberación tardía de CFNR y aviso de CD (liberación tardía) y se transportará en un mensaje Desconexión para CFU, CFB, CFNR (liberación temprana), CD inmediata y aviso de CD (liberación temprana).

FIGURA 21/Q.952 (hoja 2 de 2)
Invocación por el usuario servido de CFU/CFB – Lado ISPBX

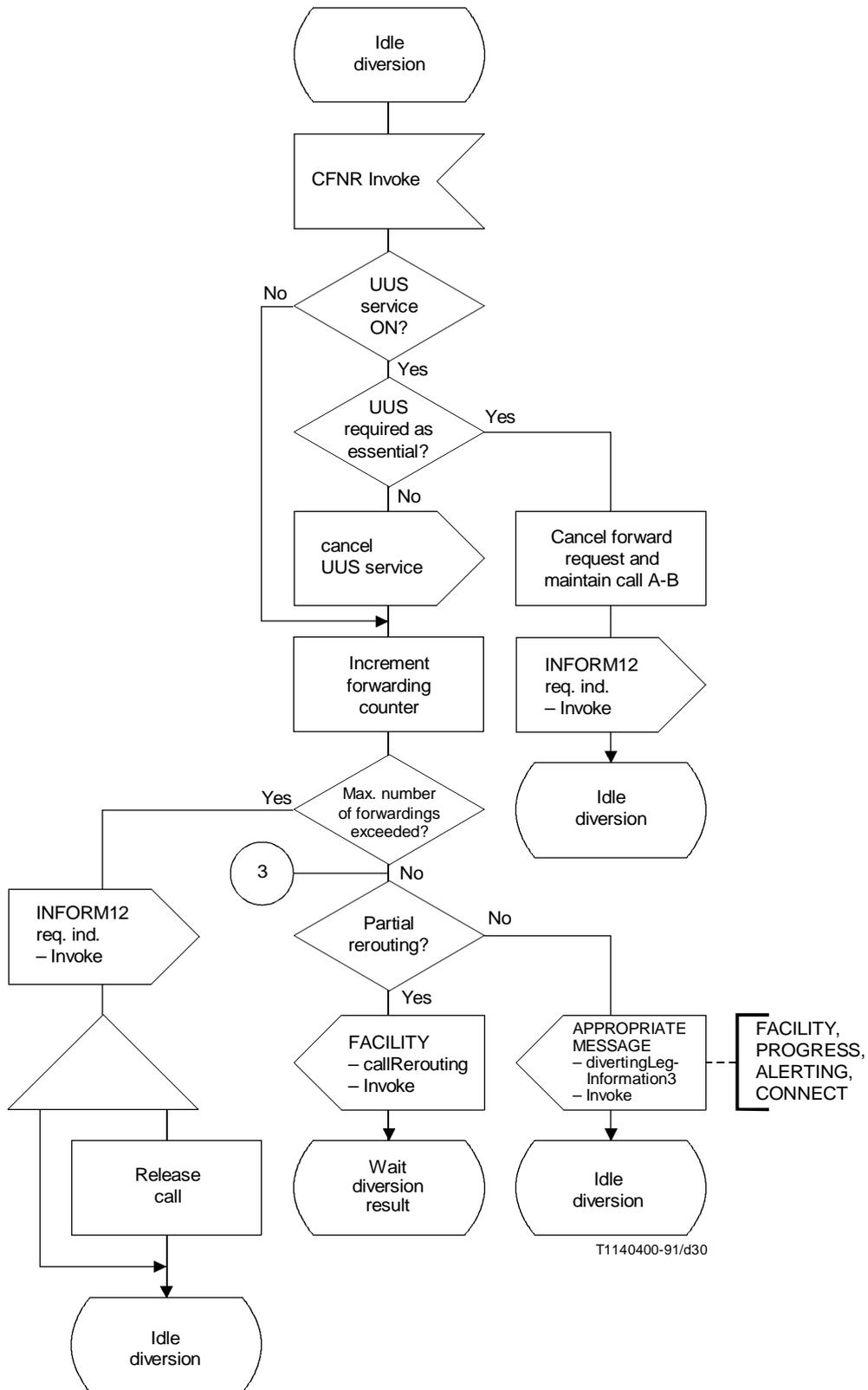
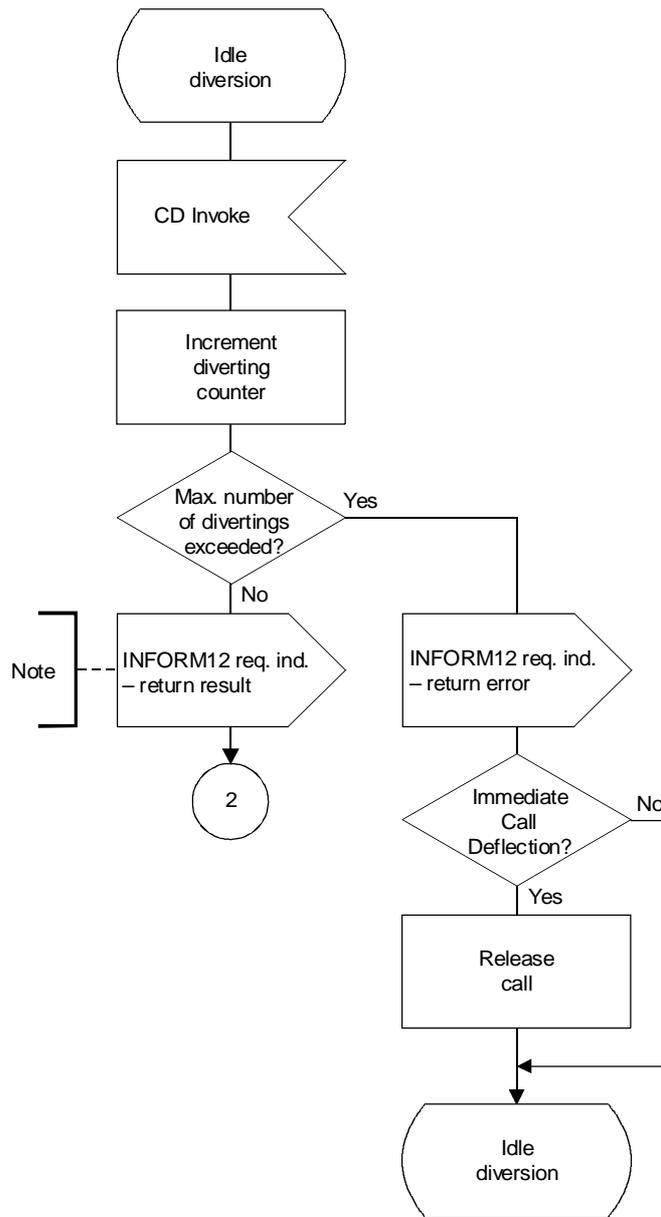


FIGURA 22/Q.952
 Invocación por el usuario servido de CNFR – Lado ISPBX

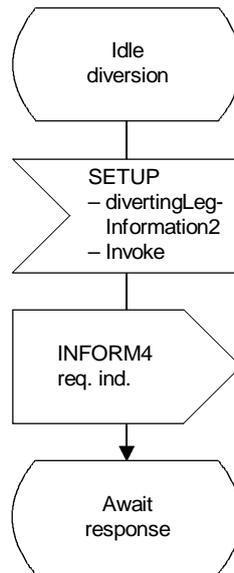


T1140410-91/d31

NOTA – La operación callDeflection se enviará en un mensaje FACILIDAD para aviso de CD (liberación tardía), y se transmitirá en un mensaje DESCONEXIÓN para CD inmediata y aviso de CD (liberación temprana).

FIGURA 23/Q.952

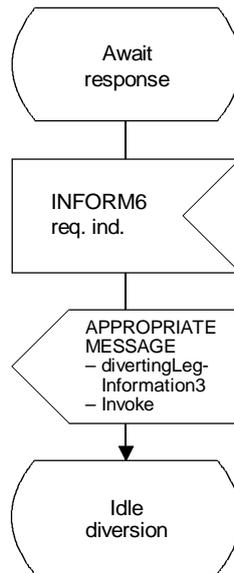
Invocación por usuario servido de CD – Lado ISPBX



T1140420-91/d32

FIGURA 24/Q.952 (hoja 1 de 2)

Desviación de llamada en el usuario destinatario de la desviación – Lado ISPBX



T1140430-91/d33

FIGURA 24/Q.952 (hoja 2 de 2)
**Desviación de llamada en el usuario destinatario
de la desviación – Lado ISPBX**

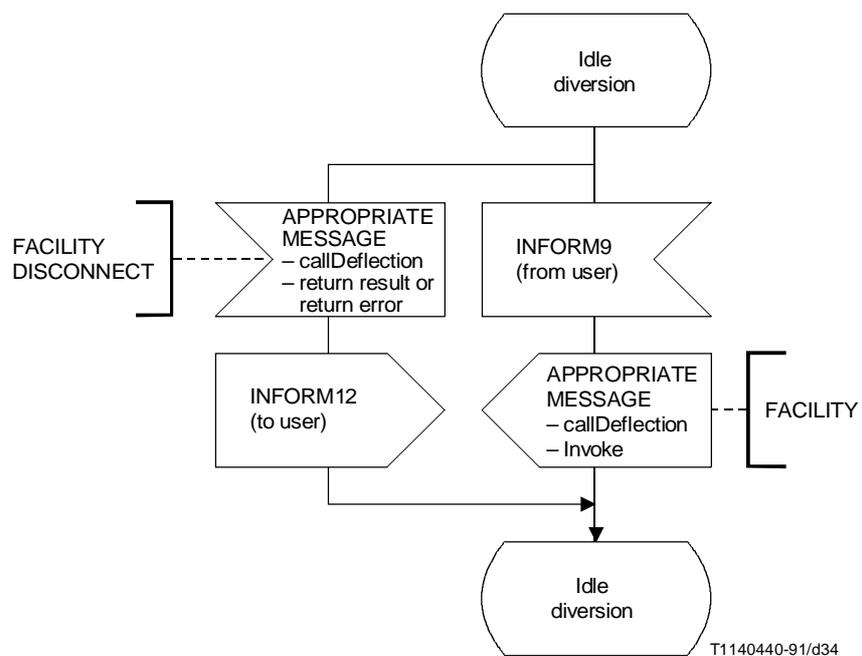


FIGURA 25/Q.952
Deflexión de llamada a lado usuario servido

Anexo A

(Este anexo es parte integrante de la presente Recomendación)

Definición ASN.1 de los servicios básicos en los procedimientos del servicio suplementario reenvío de llamada

Basic-Service-Elements { ccitt recommendation q 952 diversion (2)
basic-service-elements (2) }

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS

BasicService;

BasicService ::=

ENUMERATED {
allServices (0),
speech (1),
unrestrictedDigitalInformation (2),
audio3100Hz (3),
telephony (32),
teletex (33),
telefaxGroup4Class1 (34),
videotexSyntaxBased (35),
videotelephony (36) }

END -- de los elementos de servicio básico

Referencias

Esta Recomendación incorpora disposiciones de referencia fechadas o no fechadas procedentes de otras publicaciones. Estas referencias se citan en lugares apropiados del texto y las publicaciones se enumeran a continuación. Las referencias fechadas, las modificaciones posteriores o las revisiones de cualquiera de estas disposiciones, se aplicarán a esta Recomendación sólo cuando se incorporen a la misma mediante modificación o revisión. De las referencias no fechadas, se aplicará solamente la edición más reciente de la publicación citada.

- [1] Recomendación del CCITT *Configuraciones de referencia de las interfaces usuario-red de la RDSI*, Rec. I.411, 1988.
- [2] Recomendación del CCITT *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*, Rec. I.130, 1988.
- [3] Recomendación del CCITT *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la RDSI para el control de llamada básica*, Rec. Q.931, 1990.
- [4] Recomendación del CCITT *Procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de la RDSI*, Rec. Q.932.
- [5] Recomendación del CCITT *Vocabulario de términos relativos a las RDSI*, Rec. I.112, 1988.
- [6] Recomendación del CCITT *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la RDSI para el control de llamada básica diagramas SDL*, Rec. Q.931.
- [7] Recomendación del CCITT *Red digital de servicios integrados, servicio suplementario de reenvío de llamada incondicional, descripción del servicio*, Rec. I.252.4.

- [8] Recomendación del CCITT *Red digital de servicios integrados, servicio suplementario de reenvío de llamada en caso de ocupado, descripción del servicio*, Rec. I.252.2.
- [9] Recomendación del CCITT *Red digital de servicios integrados, servicio suplementario de reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta, descripción del servicio*, Rec. I.252.3.
- [10] Recomendación del CCITT *Red digital de servicios integrados, servicio suplementario de deflexión de llamada, descripción del servicio*, Rec. I.252.5.
- [11] Recomendación del CCITT *Características específicas comunes de los servicios*, Rec. I.211, 1988.
- [12] Recomendación del CCITT *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno*, Rec. X.208, 1988.
- [13] Recomendación del CCITT *Especificación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta uno*, Rec. X.209, 1988.
- [14] Recomendación del CCITT *Plan de numeración de la RDSI*, Rec. E.164, 1988.
- [15] Recomendación del CCITT *Plan de numeración para el servicio telefónico internacional*, Rec. E.163, 1988.
- [16] Recomendación del CCITT *Lenguaje de especificación y descripción SDL* Rec. Z.100, 1988.
- [17] Recomendación del CCITT *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y medios para describirlos*, Rec. I.210, 1988.