



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

**Q.83**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN  
PARA LOS SERVICIOS DE LA RDSI**

---

**DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 2 PARA  
LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS  
DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS**

**SECCIÓN 2 – RETENCIÓN DE LLAMADAS (REV. 1)**

**Modificaciones a la  
Recomendación Q.83**

---



Ginebra, 1992

## PREFACIO

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

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación Q.83, § 2 ha sido preparada por la Comisión de Estudio XI y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 4 de febrero de 1992.

---

## NOTA DEL CCITT

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

© UIT 1992

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

## Recomendación Q.83

### DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 2 PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS

(revisada en 1991)

## 2 Retención de llamadas

### 2.1 Alcance

Esta Recomendación define la etapa 2 del servicio suplementario de retención de llamadas (CH, *call hold*). La etapa 2 identifica las capacidades funcionales y los flujos de información necesarios para prestar el servicio descrito en la etapa 1. La descripción de la etapa 2 identifica también las operaciones de usuario no asociadas directamente con una llamada (véase la Recomendación I.130 [1]).

Esta Recomendación se formula de acuerdo con la metodología especificada en la Recomendación Q.65 [2].

Además, en esta Recomendación no se especifican los requisitos cuando el servicio se presta al usuario por intermedio de una red digital de servicios integrados (RDSI) privada, ni los requisitos para la asignación de entidades funcionales definidas en una RDSI privada; sin embargo, sí se define cuáles son las entidades funcionales que pueden asignarse a una RDSI privada.

La presente Recomendación no especifica tampoco los requisitos adicionales cuando el servicio se presta al usuario por una red de telecomunicaciones que no es una RDSI.

El servicio retención de llamadas permite a un usuario interrumpir las comunicaciones en una llamada/conexión<sup>1)</sup> existente y posteriormente, si lo desea, restablecer las comunicaciones. Se puede o no reservar un canal B<sup>2)</sup> después de interrumpir la comunicación, para permitir que se originen o posiblemente se terminen otras llamadas. El proveedor de servicios debe ofrecer la posibilidad de reserva, como una opción de usuario. El servicio retención de llamadas incluye también la operación recuperación que restablece la comunicación por un canal B entre el usuario servido y la parte retenida.

Este servicio suplementario no es aplicable a servicios no vocales.

Esta Recomendación es aplicable a las Recomendaciones relativas a la etapa 3 para la RDSI.

### 2.2 Referencias

Esta Recomendación incorpora, mediante referencias fechadas y no fechadas, disposiciones de otras publicaciones. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto y las publicaciones se enumeran a continuación. Para las referencias fechadas, las modificaciones o revisiones subsiguientes de cualesquiera de estas publicaciones se aplican a la presente Recomendación solamente cuando se hayan incorporado en la misma mediante enmienda o revisión. Para las referencias no fechadas, se aplica la última edición de la publicación mencionada.

- [1] Rec. I.130 del CCITT — *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*, 1988.
- [2] Rec. Q.65 del CCITT — *Etapa 2 del método de caracterización de los servicios soportados por una RDSI*, 1988.

---

<sup>1)</sup> La aplicabilidad del servicio de retención a una «llamada» en vez de a una «conexión», requiere ulterior estudio.

<sup>2)</sup> La aplicabilidad de la definición de este servicio a otros recursos de acceso (por ejemplo, canales H, canales lógicos) para otros servicios requiere ulterior estudio.

- [3] Rec. I.112 del CCITT — *Vocabulario de términos relativos a las RDSI*, 1988.
- [4] Rec. E.164 del CCITT — *Plan de numeración para la era de la red digital de servicios integrados*, 1991.
- [5] Rec. I.253.2 del CCITT — *Retención de llamada*.
- [6] Rec. Q.71<sup>3)</sup> — *Servicios portadores conmutados en modo circuito a 64 kbit/s en la RDSI*, 1993.
- [7] Rec. I.210 del CCITT — *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y medios para describirlos*, 1988.
- [8] Rec. Z.100 del CCITT — *Lenguaje de especificación y descripción*, 1988.

### 2.3 *Definiciones*

A los efectos de la presente Recomendación, se aplican las siguientes definiciones:

*Red digital de servicios integrados (RSDI)*

Véase la Recomendación I.112 [3], § 2.3, definición 308.

*Servicio; servicio de telecomunicación*

Véase la Recomendación I.112 [3], § 2.2, definición 201.

*Servicio suplementario*

Véase la Recomendación I.210 [7], § 2.4.

*Número RDSI*

Número conforme al plan de numeración y estructura especificados en la Recomendación E.164 [4].

### 2.4 *Símbolos y abreviaturas*

CC	Control de llamada ( <i>call control</i> )
CCA	Agente de control de llamada ( <i>call control agent</i> )
FE	Entidad funcional ( <i>functional entity</i> )
FEA	Acción de entidad funcional ( <i>functional entity action</i> )
LE	Central local ( <i>local exchange</i> )
PNX	Central de red privada ( <i>private network exchange</i> )
RDSI	Red digital de servicios integrados
SDL	Lenguaje de especificación y descripción ( <i>specification and description language</i> )
TE	Equipo terminal ( <i>terminal equipment</i> )

### 2.5 *Descripción*

La descripción general del servicio suplementario de retención de llamadas figura en la Recomendación I.253.2 [5].

---

<sup>3)</sup> La Recomendación Q.71 se someterá a la aprobación de la Asamblea Plenaria del CCITT de marzo de 1993.

2.6 Definición del modelo funcional

2.6.1 Descripción del modelo funcional

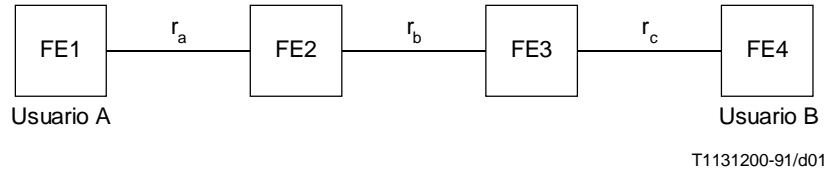


FIGURA 2-1/Q.83  
**Modelo funcional**

$r$ , con sus subíndices, representa las diferentes relaciones de flujos de información entre entidades funcionales.

2.6.2 Descripción de entidades funcionales

El servicio suplementario de retención de llamadas requiere las siguientes unidades funcionales, además de las de la llamada básica:

- FE1 agente de servicio de usuario,
- FE2 entidad de control de servicio de retención de origen,
- FE3 entidad de control de servicio de retención de terminación,
- FE4 agente de parte retenida.

2.6.3 Relación con un servicio básico

La relación con un servicio básico se muestra en la figura 2-2/Q.83. El modelo de servicio básico se define en la Recomendación Q.71 [6].

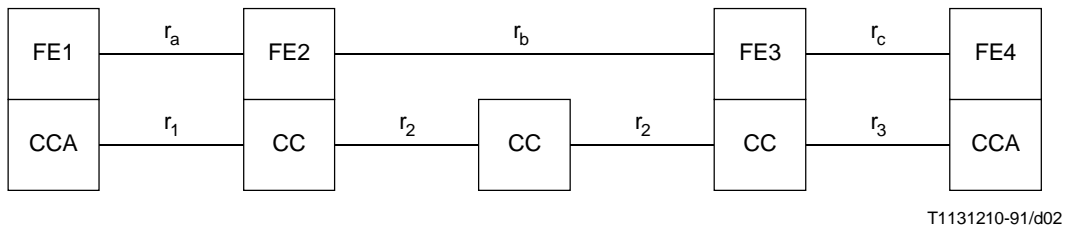


FIGURA 2-2/Q.83  
**Relación con el servicio básico**

El agente de control de llamada (CCA, *call control agent*) es la entidad funcional que sirve al usuario y es responsable de iniciar peticiones funcionales e interactuar con la red. El control de llamadas (CC, *call control*) es realizado por entidades funcionales dentro de la red para proporcionar los servicios solicitados por el CCA.

2.7 *Flujos de información*

2.7.1 *Diagrama de flujos de información para el servicio retención de llamadas*

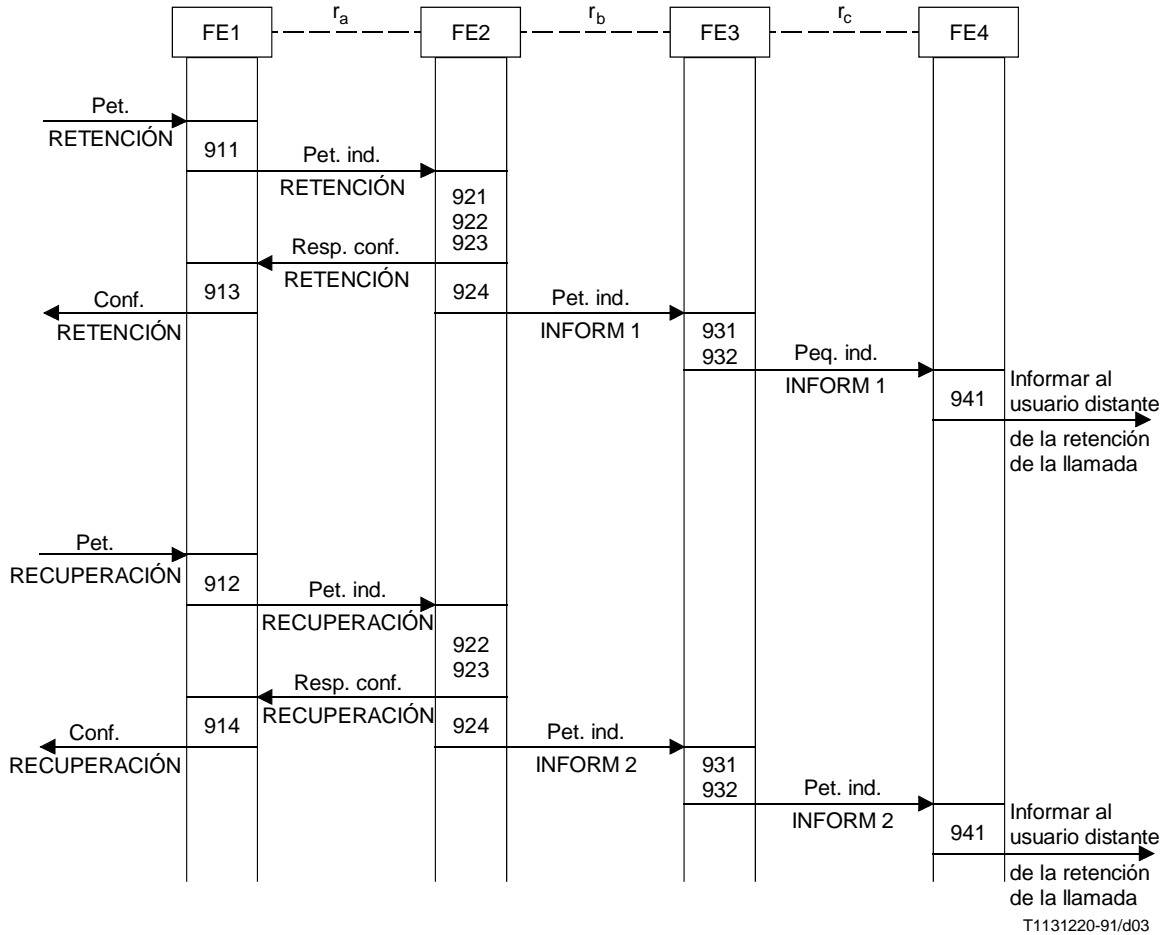


FIGURA 2-3/Q.83

Diagrama de flujo de información para el servicio retención de llamadas

2.7.2 *Definición de distintos flujos de información*

2.7.2.1 *Relación  $r_a$*

2.7.2.1.1 *Pet. ind. RETENCIÓN*

La pet. ind. RETENCIÓN es la información enviada desde la FE1 que está cosituada con un CCA a la FE2 para pedir que la red ponga una llamada en retención.

La pet. ind. RETENCIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la que se aplica la pet. ind. RETENCIÓN.

2.7.2.1.2 *Resp. conf. RETENCIÓN*

La conf. ind. RETENCIÓN es la información enviada de la FE2 a la FE1 que confirma que la red ha retenido una llamada para el usuario.

La conf. ind. RETENCIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la que se aplica la conf. ind. RETENCIÓN.

#### 2.7.2.1.3 *Pet. ind. RECHAZO RETENCIÓN*

La pet. ind. RECHAZO RETENCIÓN es la información enviada de la FE2 a la FE1 para indicar que se ha rechazado la pet. ind. PETICION RETENCIÓN para la llamada identificada.

La pet. ind. RECHAZO RETENCIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada en la pet. ind. RECHAZO RETENCIÓN;
- un motivo que indica la causa del rechazo.

#### 2.7.2.1.4 *Pet. ind. RECUPERACIÓN*

La pet. ind. RECUPERACIÓN es la información enviada de la FE1 a la FE2 para solicitar la reconexión de una llamada retenida.

La pet. ind. RECUPERACIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la que se aplica la pet. ind. RECUPERACIÓN;
- una indicación optativa de que:
  - 1) cualquier canal es aceptable para la recuperación, o
  - 2) se prefiere un canal especificado para la recuperación, o
  - 3) se requiere exclusivamente un canal especificado para la recuperación.

#### 2.7.2.1.5 *Resp. conf. RECUPERACIÓN*

La resp. conf. RECUPERACIÓN es la información enviada de la FE2 a la FE1 que confirma que se pudo restablecer la comunicación y que la llamada retenida ha sido reconectada. Si la pet. ind. RECUPERACIÓN incluía una indicación facultativa relativa al canal B por el que debían restablecerse las comunicaciones, entonces la resp. conf. RECUPERACIÓN sirve de acuse de que la recuperación se efectuó tal como fue solicitada.

La resp. conf. RECUPERACIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la que se aplica la resp. conf. RECUPERACIÓN.
- un identificador del canal por el que se reconecta la llamada retenida.

#### 2.7.2.1.6 *Pet. ind. RECHAZO RECUPERACIÓN*

La pet. ind. RECHAZO RECUPERACIÓN es la información enviada de la FE2 a la FE1 para indicar que se ha rechazado la pet. ind. PETICIÓN RECUPERACIÓN de la llamada identificada.

La pet. ind. RECHAZO RECUPERACIÓN contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada en la pet. ind. PETICIÓN RECUPERACIÓN;
- un motivo que indica la causa del rechazo.

#### 2.7.2.2 *Relación $r_b$*

Se utilizará la pet. ind. INFORM 1 para informar a la parte A que la parte B ha sido puesta en RETENCIÓN; se utilizará la pet. ind. INFORM 2 para indicar a la parte retenida que la llamada ha sido recuperada.

##### 2.7.2.2.1 *Pet. ind. INFORM 1 optativa*

La pet. ind. INFORM 1 optativa es la información enviada de la FE2 a la FE3 que indica que se ha retenido la llamada entre FE1 y FE2.

La pet. ind. INFORM 1 optativa contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la cual se aplica pet. ind. INFORM 1 optativa.

#### 2.7.2.2.2 *Pet. ind. INFORM 2 optativa*

La pet. ind. INFORM 2 optativa es la información enviada de la FE2 a la FE3 que indica que se ha reconectado el canal B entre FE1 y FE2.

La pet. ind. INFORM 2 optativa contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la cual se aplica la pet. ind. INFORM 2 optativa.

#### 2.7.2.3 *Relación $r_c$*

Se utilizará la pet. ind. INFORM 1 para informar a la parte A que la parte B ha sido puesta en RETENCIÓN, y se utilizará la pet. ind. INFORM 2 para indicar a la parte retenida que se ha recuperado la llamada.

##### 2.7.2.3.1 *Pet. ind. INFORM 1 optativa*

La pet. ind. INFORM 1 optativa es la información enviada de la FE3 a la FE4 que indica que se ha retenido la llamada entre FE1 y FE2.

La pet. ind. INFORM 1 optativa contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la cual se aplica la pet. ind. INFORM 1 optativa.

##### 2.7.2.3.2 *Pet. ind. INFORM 2 optativa*

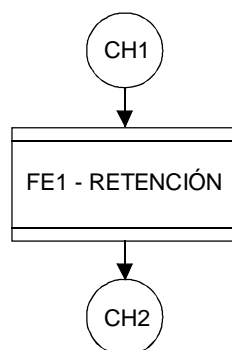
La pet. ind. INFORM 2 optativa es la información enviada de la FE3 a la FE4 que indica que se ha reconectado el canal B entre la FE1 y la FE2.

La pet. ind. INFORM 2 optativa contiene la siguiente información:

- un identificador de la llamada a la cual se aplica la pet. ind. INFORM 2 optativa.

#### 2.8 *Diagramas SDL para entidades funcionales*

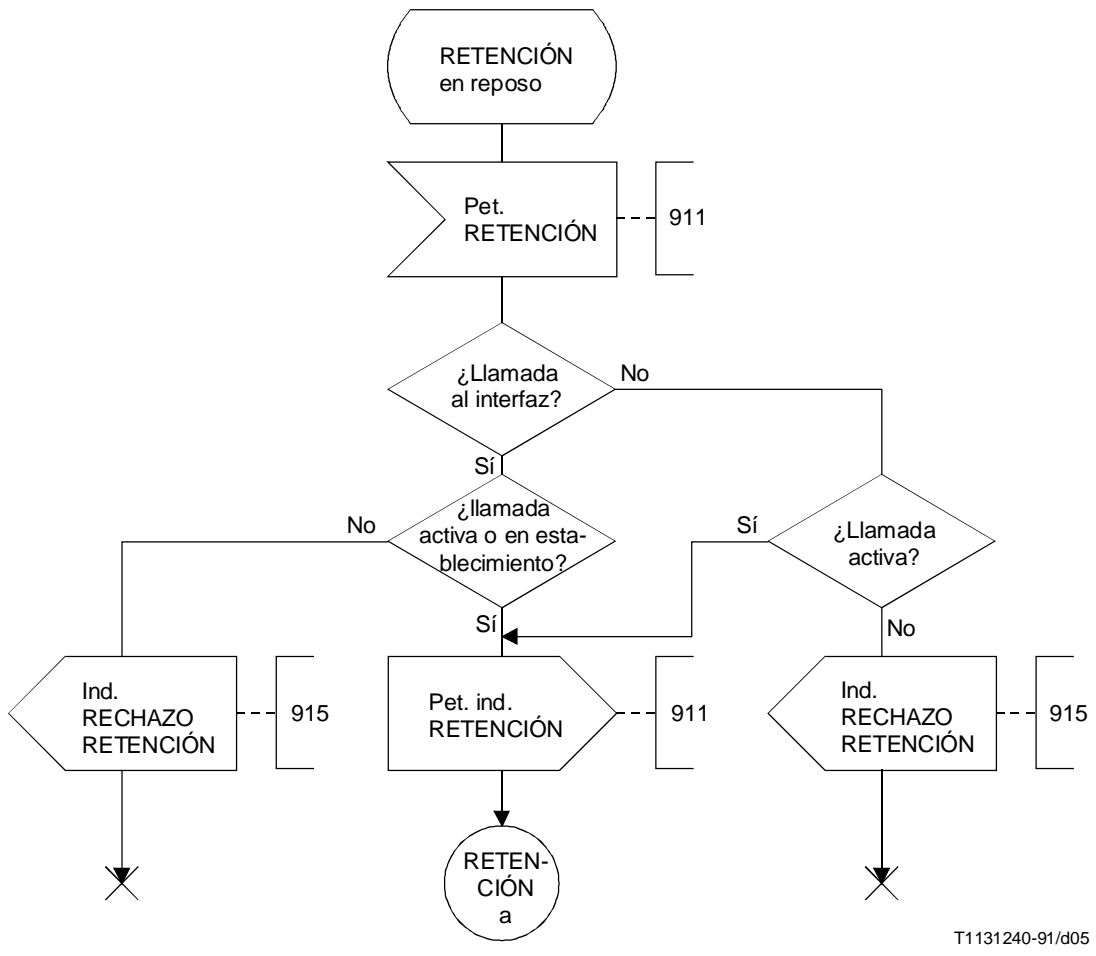
En las figuras 2-4/Q.83 a 2-11Q.83 se muestran los diagramas SDL para las entidades funcionales FE1, FE2, FE3 y FE4. Los diagramas SDL facilitados son coherentes con la Recomendación Z.100 [8].



T1131230-91/d04

FIGURA 2-4/Q.83  
**Proceso de la entidad funcional 1 (FE1)**





T1131240-91/d05

FIGURA 2-5/Q.83 (hoja 1 de 4)  
**Entidad funcional 1**

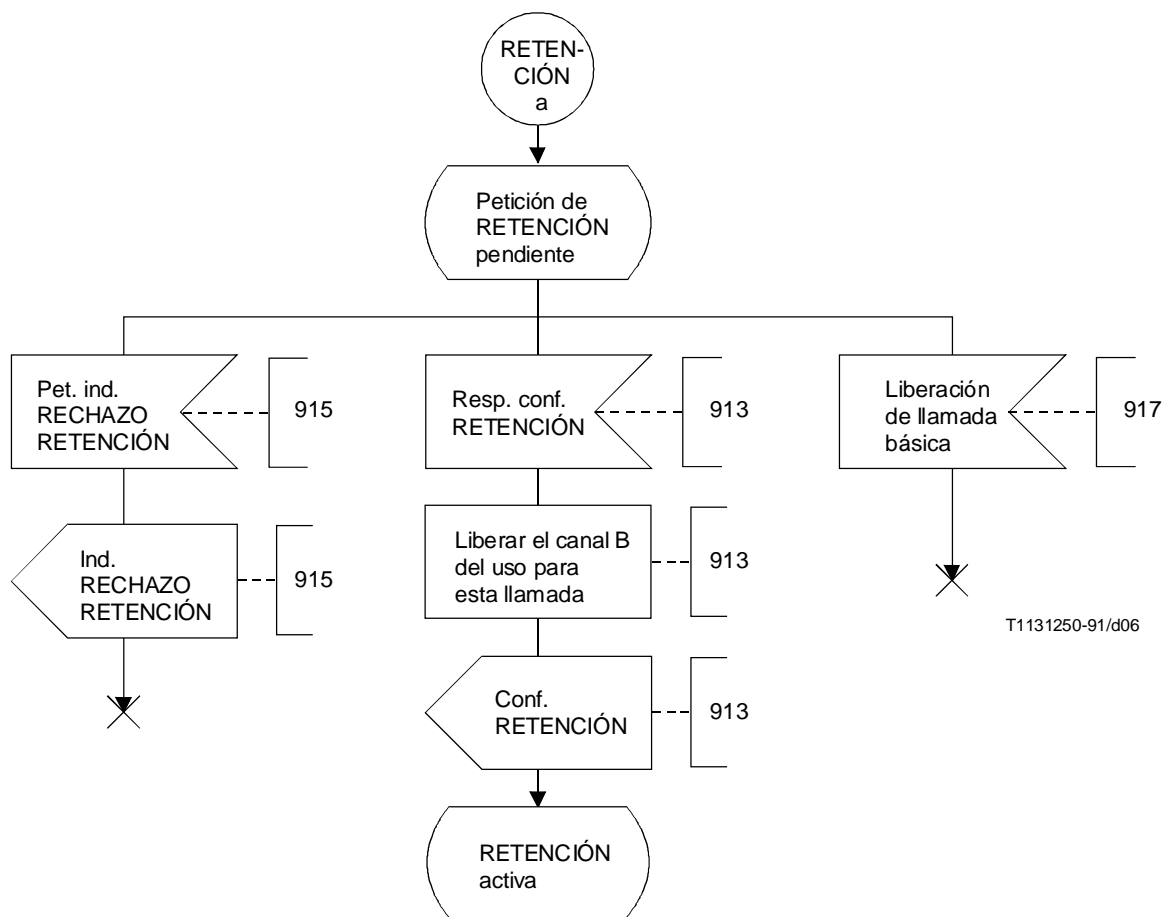


FIGURA 2-5/Q.83 (hoja 2 de 4)  
**Entidad funcional 1**

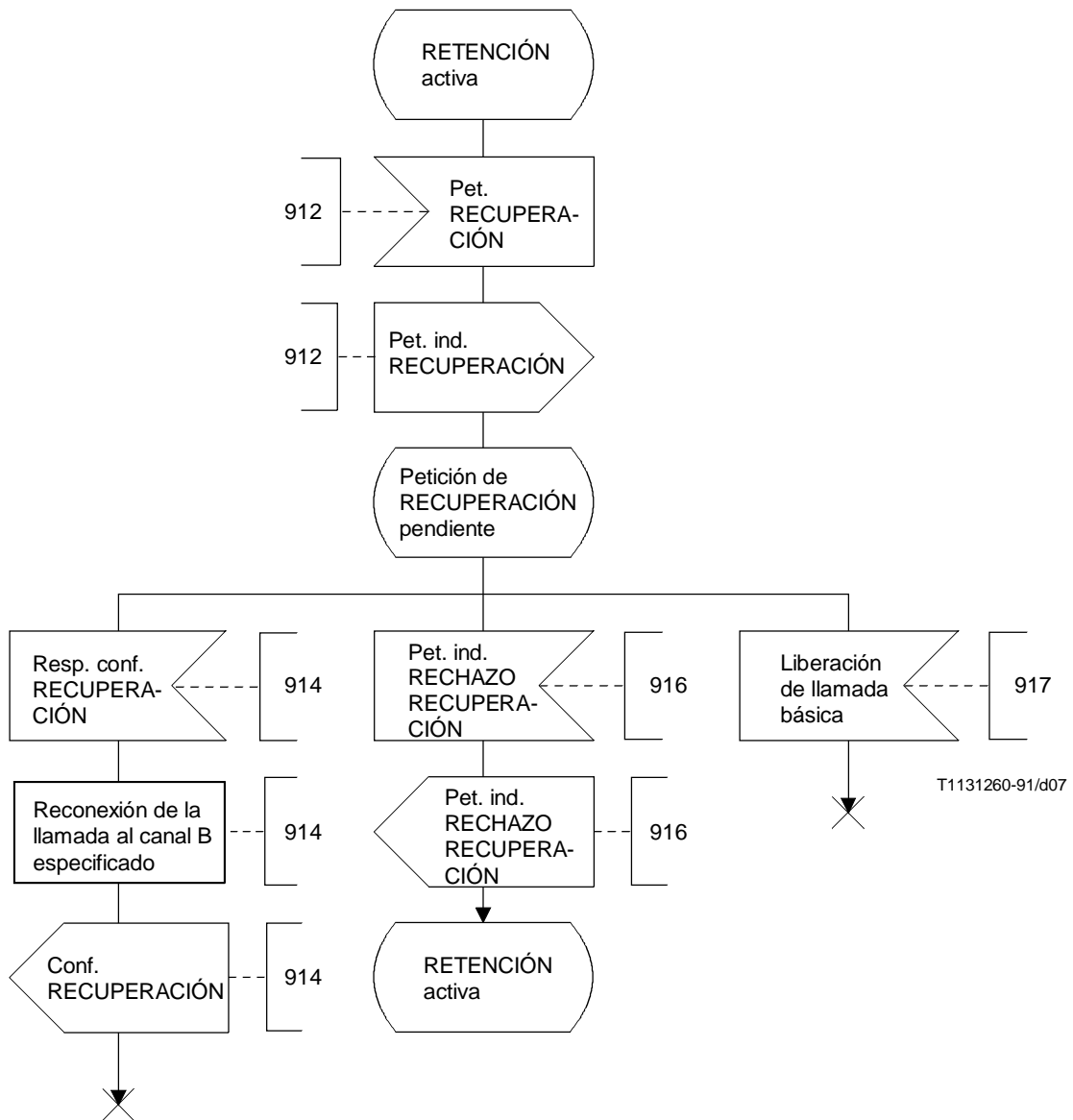
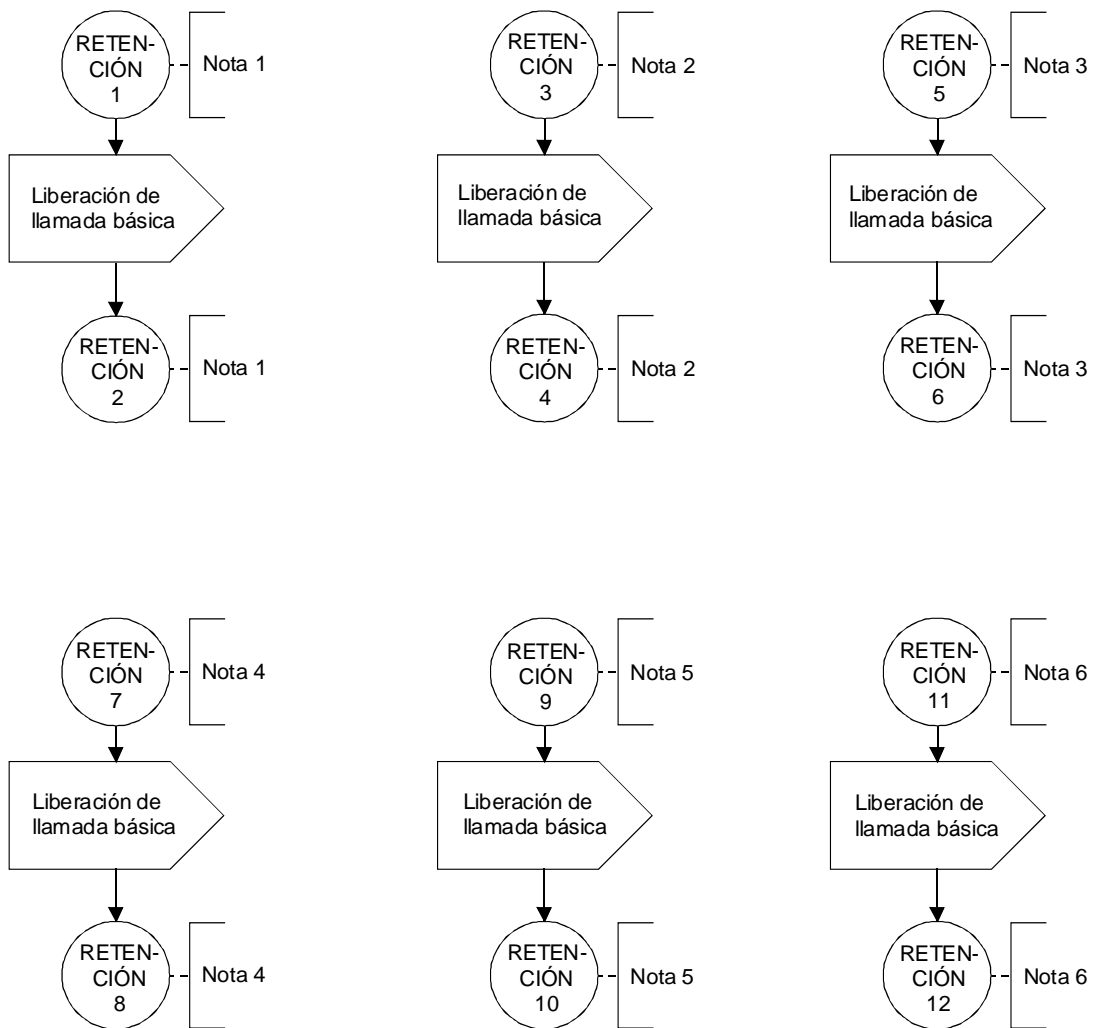


FIGURA 2-5/Q.83 (hoja 3 de 4)

**Entidad funcional 1**



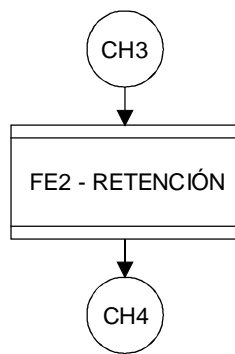
T1131270-91/d08

**NOTES**

- 1 RETENCIÓN 1 y RETENCIÓN 2 interrumpen la llamada básica entre los conectores S1/5 y S1/6, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 2 RETENCIÓN 3 y RETENCIÓN 4 interrumpen la llamada básica entre los conectores S1/7 y S1/8, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 3 RETENCIÓN 5 y RETENCIÓN 6 interrumpen la llamada básica entre los conectores S1/9 y S1/10, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 4 RETENCIÓN 7 y RETENCIÓN 8 interrumpen la llamada básica entre los conectores S5/8 y S5/9, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 5 RETENCIÓN 9 y RETENCIÓN 10 interrumpen la llamada básica entre los conectores S5/10 y S5/11, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 6 RETENCIÓN 11 y RETENCIÓN 12 interrumpen la llamada básica entre los conectores S5/12 y S5/13, véase la Recomendación Q.71 [6].

FIGURA 2-5/Q.83 (hoja 4 de 4)

**Entidad funcional 1**



T1131280-91/d09

FIGURA 2-6/Q.83  
**Proceso de la entidad funcional 2 (FE2)**

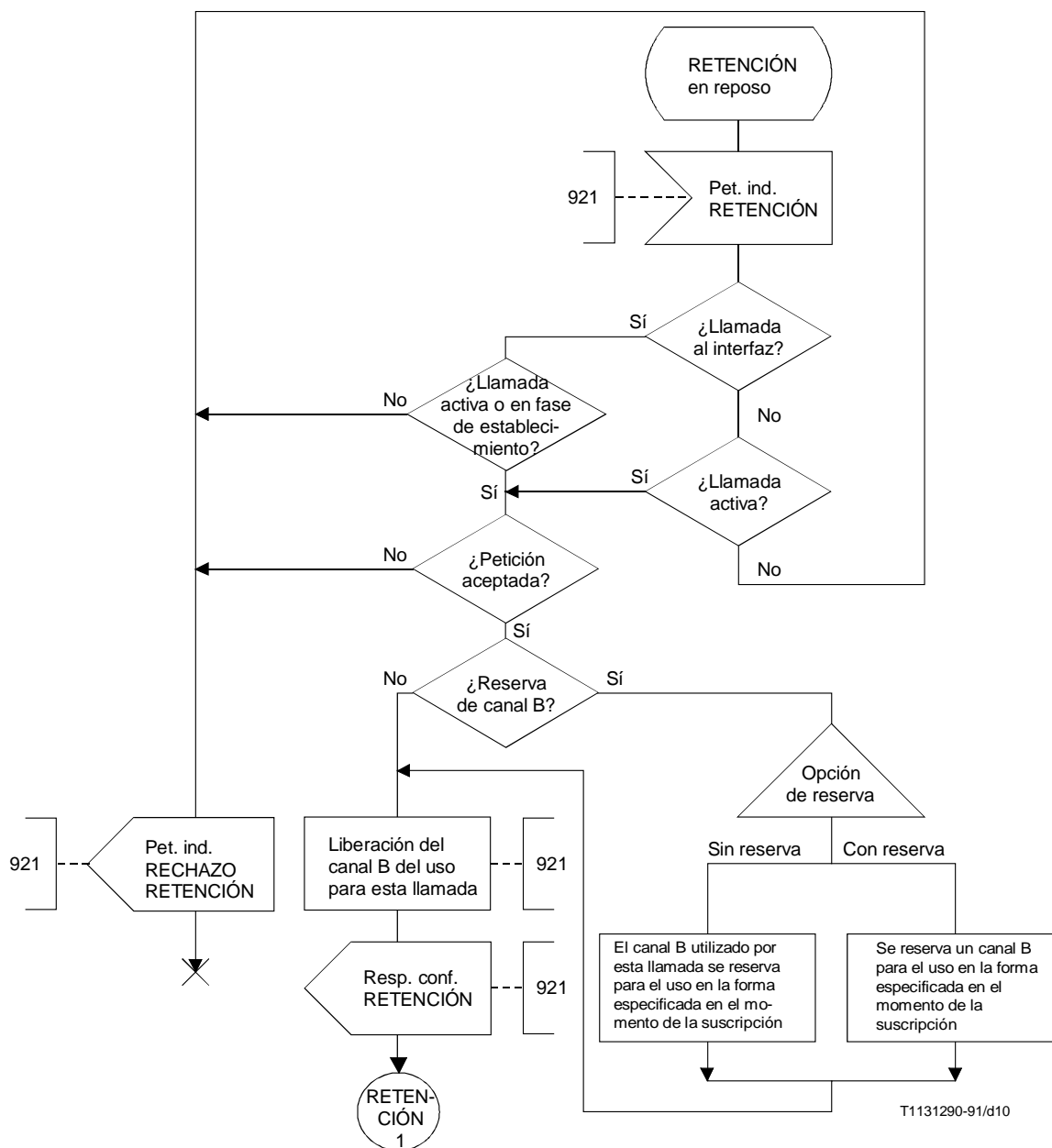


FIGURA 2-7/Q.83 (hoja 1 de 5)

**Entidad funcional 2**

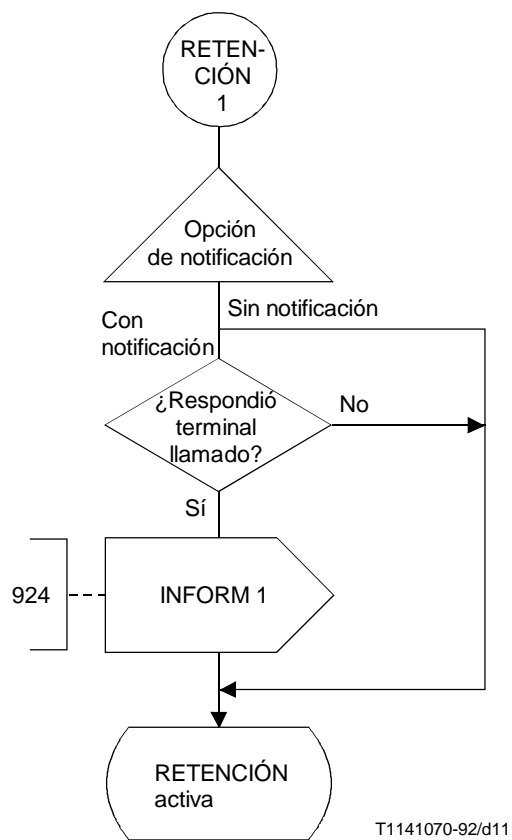


FIGURA 2-7/Q.83 (hoja 2 de 5)  
**Entidad funcional 2**





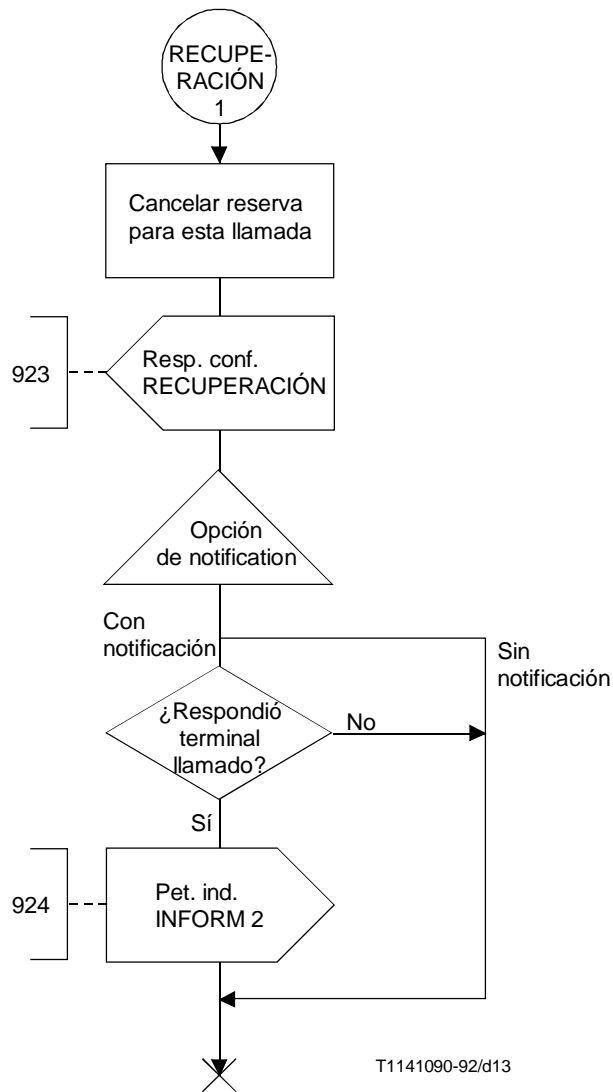
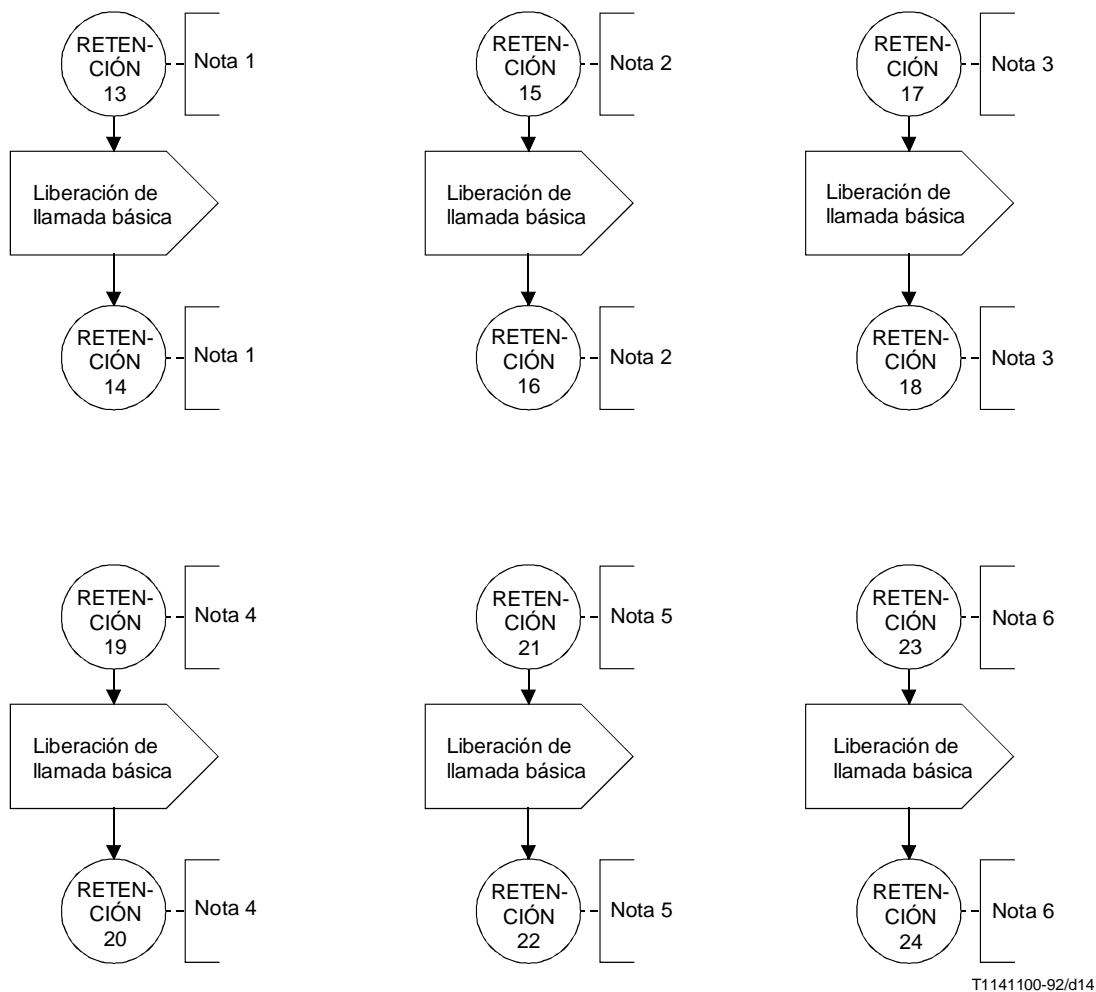


FIGURA 2-7/Q.83 (hoja 4 de 5)  
**Entidad funcional 2**



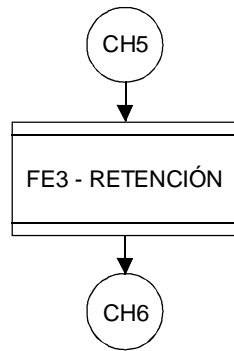
T1141100-92/d14

#### NOTES

- 1 RETENCIÓN 13 y RETENCIÓN 14 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/3 y S2/4, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 2 RETENCIÓN 15 y RETENCIÓN 16 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/7 y S2/8, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 3 RETENCIÓN 17 y RETENCIÓN 18 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/13 y S2/14, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 4 RETENCIÓN 19 y RETENCIÓN 20 interrumpen la llamada básica entre los conectores S4/21 y S4/22, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 5 RETENCIÓN 21 y RETENCIÓN 22 interrumpen la llamada básica entre los conectores S4/23 y S4/24, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 6 RETENCIÓN 23 y RETENCIÓN 24 interrumpen la llamada básica entre los conectores S4/25 y S4/26, véase la Recomendación Q.71 [6].
- 7 RETENCIÓN 25 y RETENCIÓN 26 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/25 y S2/26, véase la Recomendación Q.71 [6].

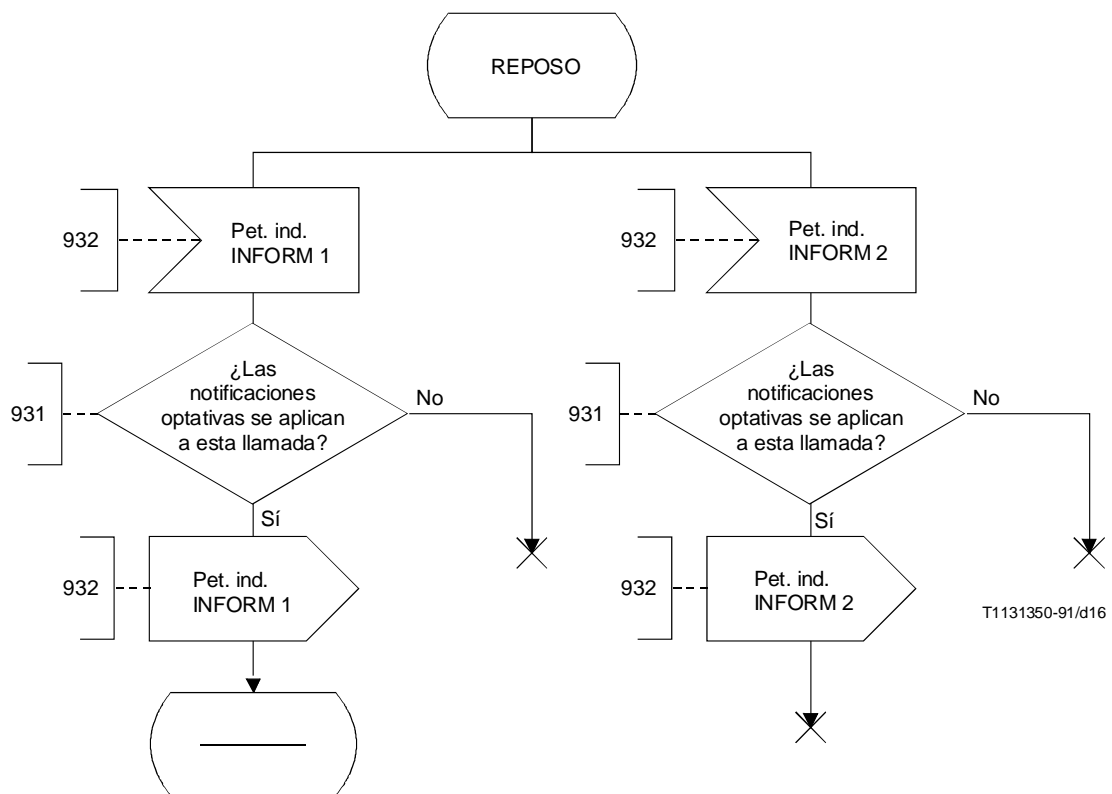
FIGURA 2-7/Q.83 (hoja 5 de 5)

#### Entidad funcional 2



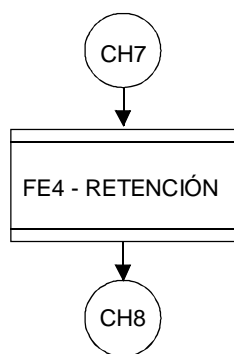
T1131340-91/d15

FIGURA 2-8/Q.83  
Proceso de la entidad funcional 3



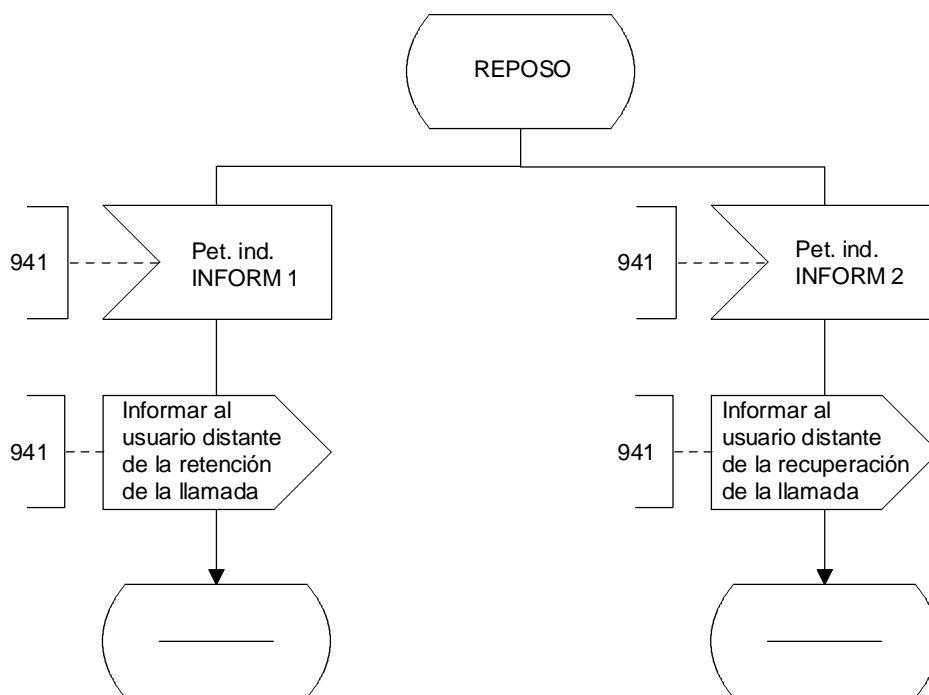
T1131350-91/d16

FIGURA 2-9/Q.83  
Entidad funcional 3



T1131360-91/d17

FIGURA 2-10/Q.83  
**Proceso de la entidad funcional 4**



T1131370-91/d18

FIGURA 2-11/Q.83  
**Entidad funcional 4**

## 2.9 Acciones de entidad funcional

### 2.9.1 Acciones de entidad funcional de la FE1

- 911: La entidad funcional aceptará la petición del usuario de retener la llamada, verificará que la llamada está en un estado válido y enviará el flujo de información pet. ind. RETENCIÓN (HOLD) apropiado a la FE2.
- 912: La entidad funcional aceptará la petición del usuario de recuperar la llamada y enviará la req. ind. RECUPERACIÓN (RETRIEVE) a la FE2.
- 913: La entidad funcional recibirá el flujo de información resp.conf. RETENCIÓN, liberará el canal B e informará al usuario del éxito de la operación.
- 914: La entidad funcional recibirá el flujo de información resp. conf. RECUPERACIÓN, reconectará la llamada al canal B especificado e informará al usuario del éxito de la operación.
- 915: La entidad funcional recibirá el flujo de información pet. ind. RECHAZO RETENCIÓN (HOLD REJECT) e informará al usuario del fallo de la operación.
- 916: La entidad funcional recibirá el flujo de información pet. ind. RECHAZO RECUPERACIÓN (RETRIEVE REJECT) e informará al usuario del fallo de la operación.
- 917: La entidad funcional reconocerá una indicación de liberación de la llamada básica.

### 2.9.2 Acciones de entidad funcional de la FE2

- 921: La entidad funcional recibirá el flujo de información pet. ind. RETENCIÓN, verificará y validará las opciones de suscripción, realizará la función de retención y generará la respuesta apropiada.
- 922: La entidad funcional recibirá el flujo de información pet. ind. RECUPERACIÓN, realizará las funciones de recuperación y generará la respuesta apropiada.
- 923: La entidad funcional realizará la función de reservas.
- 924: La entidad funcional proporcionará facultativamente la función de notificación a la parte distante.
- 925: La entidad funcional reconocerá una indicación de liberación de la llamada básica.

### 2.9.3 Acciones de entidad funcional de la FE3

- 931: La entidad funcional determinará si las notificaciones optativas se aplican a esta llamada.
- 932: La entidad funcional retransmitirá la pet. ind. INFORM 1 y la pet. ind. INFORM 2 a la FE4.

### 2.9.4 Acciones de entidad funcional de la FE4

- 941: La entidad funcional recibirá la pet. ind. INFORM 1 o la pet. ind. INFORM 2 y proporcionará la indicación apropiada a la parte retenida.

## 2.10 Escenarios de la localización física en la red

	FE1	FE2	FE3	FE4
Escenario 1	TE	LE	LE	TE
Escenario 2	TE	PNX	PNX	TE
Escenario 3	TE	LE	PNX	TE
Escenario 4	TE	PNX	LE	TE

Nota – Las entidades funcionales FE1 y FE2 están siempre asignadas a extremos opuestos del mismo acceso.