



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

**Q.81**

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 IDENTIFICACIÓN DE NÚMEROS  
SECCIÓN 2 – NÚMEROS MÚLTIPLES DE ABONADO  
SECCIÓN 8 – SUBDIRECCIONAMIENTO**

**Addenda a la  
Recomendación Q.81**

---



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.81, § 2 y 8 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.81

### DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 2 PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE IDENTIFICACIÓN DE NÚMEROS

## 2 Números múltiples de abonado

### 2.1 Alcance

La presente Recomendación define la etapa 2 del servicio suplementario números múltiples de abonado (MSM, multiple subscriber number — MSN) para la red digital de servicios integrados (RDSI) prestado por operadores de telecomunicaciones. La etapa 2 identifica las capacidades funcionales y los flujos de información necesarios para soportar la descripción de servicio de la etapa 1. La descripción de la etapa 2 identifica también operaciones de usuario no asociadas directamente con una llamada (véase la Recomendación I.130 [1]).

Esta Recomendación aplica la metodología indicada en la Recomendación Q.65 [2].

La presente Recomendación no describe formalmente la relación entre este servicio suplementario y la llamada básica, pero, cuando es posible, se incluye información para orientación.

Esta Recomendación tampoco especifica los requisitos cuando se presta el servicio al usuario a través de una MRDSI privada, ni los requisitos para la asignación de entidades funcionales definidas en una MRDSI privada; sin embargo, define las entidades funcionales que pueden asignarse a una MRDSI privada.

La presente Recomendación no especifica los requisitos adicionales cuando se suministra el servicio al usuario a través de una red de telecomunicaciones distinta de la RDSI.

El servicio suplementario números múltiples de abonado (MSN) ofrece la posibilidad de asignar números múltiples a un solo acceso público o privado.

*Nota* — Esto permite, por ejemplo:

- 1) al usuario llamante seleccionar a través de la red pública uno o varios terminales distintos entre una multiplicidad de terminales a elegir;
- 2) identificar el terminal, ante la red, para la aplicación de otros servicios suplementarios.

Se considera que:

- en el caso de un acceso básico puede que algunos proveedores de servicio no tengan conocimiento o control sobre lo que está conectado; por ejemplo, una RDSI privada o una configuración terminal;
- los proveedores de servicio tienen métodos de numeración diferentes.

El servicio suplementario MSN puede aplicarse a todos los servicios de telecomunicación.

La presente Recomendación es aplicable a las Recomendaciones de la etapa 3 para el servicio suplementario MSN de la RDSI definido en la Recomendación I.130 [1].

### 2.2 Referencias

Esta Recomendación incorpora, mediante referencias con fecha o sin fecha, disposiciones de otras publicaciones. En los lugares adecuados del texto se citan estas referencias y la lista de publicaciones aparece a continuación. Para las referencias con fecha, las subsiguientes enmiendas o revisiones, de cualquiera de estas publicaciones se aplican a la presente Recomendación solamente cuando se hayan incorporado en la misma mediante una enmienda o revisión. Para las referencias sin fecha, se aplica la última edición de la publicación mencionada.

- [1] CCITT, Rec. I.130 — *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*, 1988.
- [2] CCITT, Rec. Q.65 — *Etapas 2 del método de caracterización de los servicios soportados por una RDSI*, 1988.
- [3] CCITT, Rec. I.112 — *Vocabulario de términos relativos a las RDSI*, 1988.
- [4] CCITT, Rec. E.164 — *Plan de numeración para la era de la red digital de servicios integrados*, 1991.
- [5] CCITT, Rec. Q.71<sup>1)</sup> — *Servicios portadores conmutados en modo circuito a 64 kbit/s en la RDSI*, 1993.
- [6] CCITT, Rec. I.210 — *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y medios para describirlos*, 1988.
- [7] CCITT, Rec. Z.100 — *Lenguaje de especificación y descripción (LED)*, 1988.

### 2.3 *Definiciones*

Para la presente Recomendación se utilizan las siguientes definiciones:

*Red digital de servicios integrados (RDSI)*

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

*Servicio: servicio de telecomunicación*

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

*Servicio suplementario*

Véase el § 2.4 de la Recomendación I.210 [6].

*Número RDSI*

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

### 2.4 *Símbolos y abreviaturas*

CC	Control de la llamada ( <i>call control</i> )
CCA	Agente de control de la 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> )
MSN	Número múltiple de abonado ( <i>multiple subscriber number</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*

No es aplicable.

---

<sup>1)</sup> La Recomendación Q.71 se someterá a la aprobación de la Asamblea Plenaria del CCITT de marzo de 1993.

2.6 *Derivación del modelo funcional*

2.6.1 *Descripción del modelo funcional*

En la figura 2-1/Q.81 se representa el modelo funcional para el servicio suplementario MSN.



T1122230-89

*Nota* – No se requiere ninguna relación entre FE1 y FE2, puesto que el servicio suplementario MSN sólo influye en la información de llamada básica.

FIGURA 2-1/Q.81

2.6.2 *Descripción de las entidades funcionales*

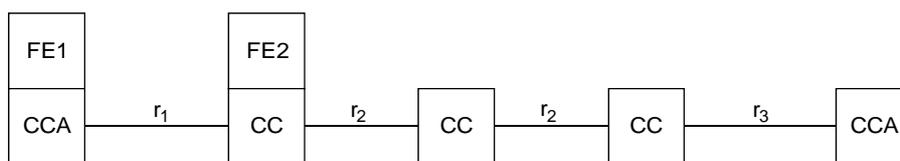
Las entidades funcionales (FE) requeridas para el servicio suplementario MSN por encima de las de la llamada básica son las siguientes:

FE1 Agente de servicio de usuario servido.

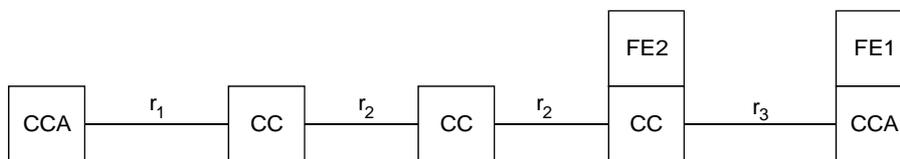
FE2 Entidad de control de servicio MSN.

2.6.3 *Relación con un servicio básico*

En la figura 2-2/Q.81 se muestra la relación con un servicio básico.



a) *Servicio de origen*



T1131130-91

b) *Servicio de terminación*

FIGURA 2-2/Q.81

2.7 Flujos de información

2.7.1 Diagramas de flujos de información

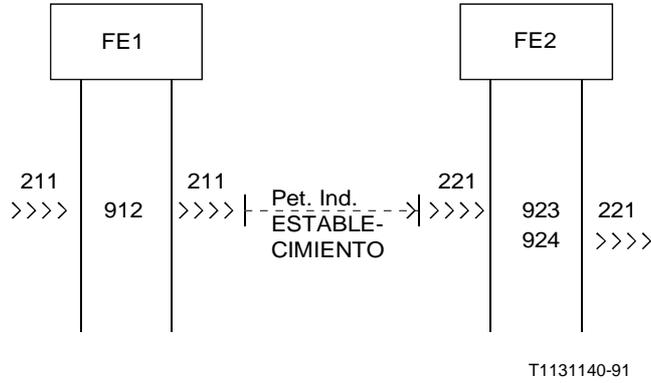


FIGURA 2-3/Q.81

**Operaciones del servicio suplementario MSN en una llamada saliente**

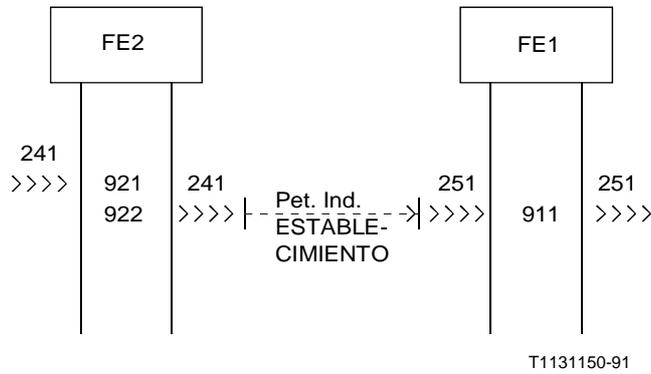


FIGURA 2-4/Q.81

**Operaciones del servicio suplementario MSN en una llamada entrante**

2.7.2 Definición de flujos de información individuales

No hay flujos de información específicos a este servicio.

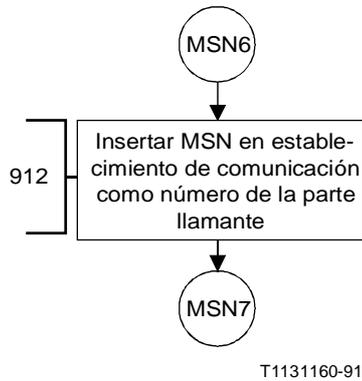
*Nota* — El contenido de ESTABLECIMIENTO en una llamada básica es el especificado para una llamada básica (véase la Recomendación Q.71 [5]).

2.8 Diagramas SDL para entidades funcionales

Los diagramas SDL se proporcionan de acuerdo con la Recomendación Z.100 [7].

2.8.1 FE1

En la figura 2-5/Q.81 se presentan los diagramas SDL para FE1.

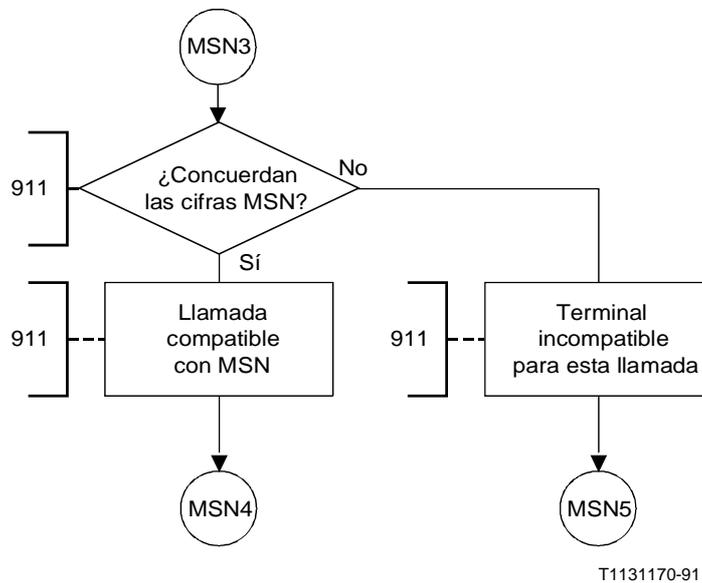


Procedimiento de establecimiento de una comunicación normal

*Nota* – MSN6 y MSN7 interrumpen la llamada básica entre los conectores S1/1 y S1/2, Recomendación Q.71 [5].

FIGURA 2-5/Q.81 (hoja 1 de 2)

**Funciones del servicio suplementario MSN en la FE1 de origen**



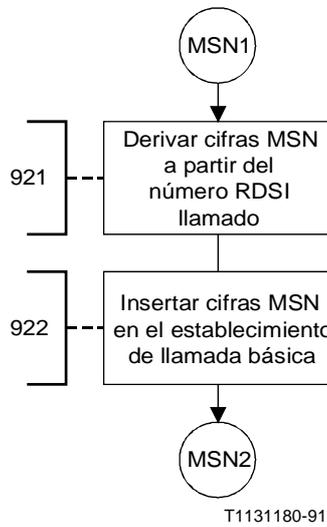
*Nota* – MSN3, MSN4 y MSN5 interrumpen la llamada básica entre los conectores S5/1, S5/2 y S5/3, Recomendación Q.71 [5].

FIGURA 2-5/Q.81 (hoja 2 de 2)

**Funciones del servicio suplementario MSN en la FE1 de destino**

2.8.2 FE2

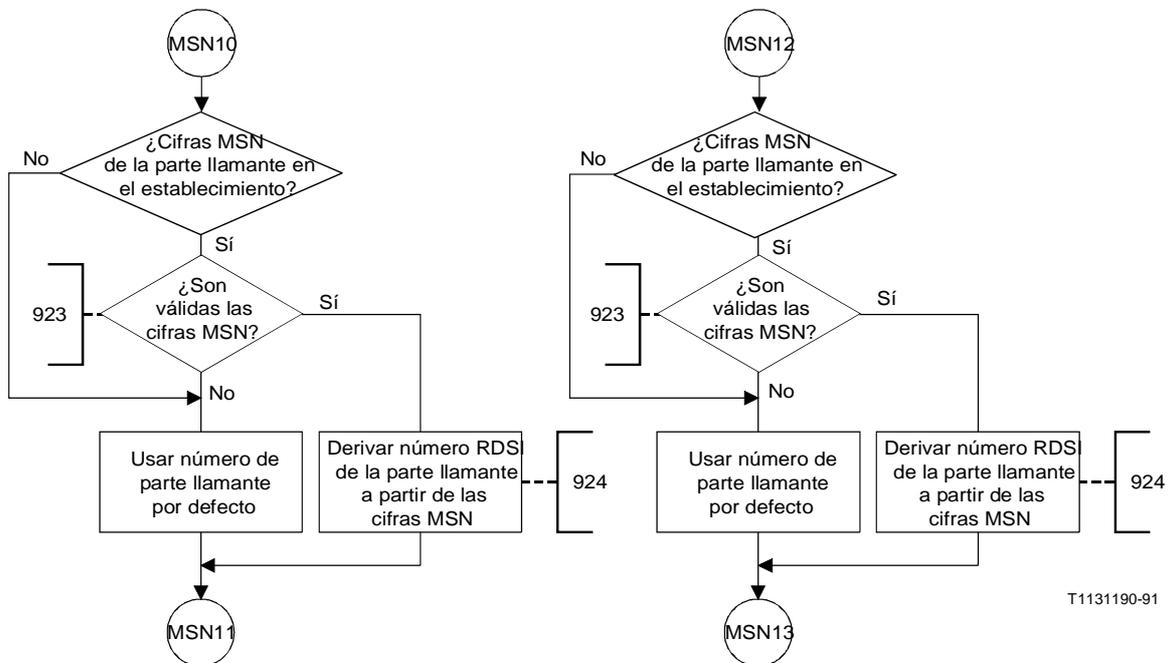
El diagrama SDL para FE2 se presenta en la figura 2-6/Q.81



Nota – MSN1 y MSN2 interrumpen la llamada básica entre los conectores S4/3 y S4/4, Recomendación Q.71 [5].

FIGURA 2-6/Q.81 (hoja 1 de 2)

**Funciones del servicio suplementario MSN en la FE2 de destino**



Nota 1 – MSN10 y MSN11 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/1 y S2/2, Recomendación Q.71 [5].

Nota 2 – MSN12 y MSN13 interrumpen la llamada básica entre los conectores S2/5 y S2/6, Recomendación Q.71 [5].

FIGURA 2-6/Q.81 (hoja 2 de 2)

**Funciones del servicio suplementario MSN en la FE2 de origen**

## 2.9 Acciones de entidades funcionales (FEA)

Las FEA de FE1 serán opcionales para la llamada básica pero tendrán que ser obligatorias para el servicio suplementario MSN.

### 2.9.1 Acciones de la entidad funcional FE1

Para una llamada entrante:

- 911: La entidad funcional analizará las cifras del número múltiple de abonado en la información de establecimiento de la comunicación y las comparará con las cifras de abonado múltiples configuradas para su utilización en la llamada básica.

Para una llamada saliente:

- 912: La entidad funcional insertará las cifras del número de abonado múltiple en la información de establecimiento de la comunicación como el número de la parte llamante.

### 2.9.2 Acciones de la entidad funcional de FE2

Para una llamada entrante:

- 921: La entidad funcional comprobará y validará las opciones de abono y derivará las cifras del número múltiple de abonado a partir del número RDSI.
- 922: La entidad funcional insertará las cifras del número múltiple de abonado en la información de establecimiento de la comunicación para su transmisión por el interfaz.

Para una llamada saliente:

- 923: La entidad funcional comprobará y validará las opciones de abono y obtendrá y comprobará los dígitos a partir de la información de establecimiento de comunicación.
- 924: La entidad funcional derivará el número RDSI a partir de las cifras del número de abonado múltiple.

## 2.10 Asignación de entidades funcionales a localizaciones físicas

En el cuadro 2-1/Q.81 figuran las posibles localizaciones de las entidades funcionales FE1 y FE2.

CUADRO 2-1/Q.81

	FE2	FE1
Escenario 1	LE	TE

*Nota* – FE2 y FE1 siempre se asignan a extremos opuestos del mismo acceso.

## 8 Subdireccionamiento (SUB)

### 8.1 Alcance

La presente Recomendación contiene la descripción de la etapa 2 del servicio suplementario subdireccionamiento (SUB) para la red digital de servicios integrados (RDSI) presentado por operadores de telecomunicaciones públicas. La descripción de la etapa 2 identifica las capacidades funcionales y los flujos de información necesarios para soportar la descripción de servicio de la etapa 1. La descripción de la etapa 2 identifica también operaciones de usuario no asociadas directamente con una llamada (véase la Recomendación I.130 [1]).

Esta Recomendación aplica la metodología indicada en la Recomendación Q.65 [2].

La presente Recomendación no describe formalmente la relación entre este servicio suplementario y la llamada básica, pero, cuando es posible, se incluye información para orientación.

Además, esta Recomendación especifica los requisitos cuando se ofrece el servicio al usuario a través de una RDSI privada. La Recomendación no especifica los requisitos para la asignación de entidades funcionales definidas en una RDSI privada; sin embargo, define las entidades funcionales que pueden asignarse a una RDSI privada.

La presente Recomendación no especifica los requisitos adicionales cuando se suministra el servicio al usuario a través de una red de telecomunicaciones distinta de la RDSI.

El servicio suplementario de subdireccionamiento (SUB) permite al usuario llamado (servido) ampliar su capacidad de direccionamiento más allá del número RDSI público o privado.

El servicio suplementario SUB es aplicable a todos los servicios de telecomunicación.

La presente Recomendación es aplicable a la Recomendación de descripción de la etapa 3 para servicio suplementario subdireccionamiento de la RDSI. El término «etapa 3» también se define en la Recomendación I.130 [1].

### 8.2 Referencias

En los lugares adecuados del texto se citan las referencias y la lista de publicaciones aparece a continuación. Para las referencias con fecha, las subsiguientes enmiendas o revisiones, de cualquiera de estas publicaciones se aplican a la presente Recomendación solamente cuando se hayan incorporado en la misma mediante una enmienda o revisión. Para las referencias sin fecha, 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.
- [3] Rec. E.164 del CCITT — *Plan de numeración para la era de la red digital de servicios integrados*, 1991.
- [4] Rec. I.251.8 — *Subdireccionamiento (SUB)*.
- [5] Rec. Q.71<sup>1)</sup> del CCITT — *Servicios portadores conmutados en modo circuito a 64 kbit/s en la RDSI*, 1993.
- [6] Rec. I.210 del CCITT — *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y medios para describirlos*, 1988.
- [7] Rec. I.112 del CCITT — *Vocabulario de términos relativos a las RDSI*, 1988.
- [8] Rec. Z.100 del CCITT — *Lenguaje de especificación y descripción (LED)*, 1988.

---

<sup>1)</sup> La Recomendación Q.71 se someterá a la aprobación de la Asamblea Plenaria del CCITT de marzo de 1993.

### 8.3 *Definiciones*

A los fines de la presente Recomendación se utilizan las siguientes definiciones:

*Red digital de servicios integrados (RDSI)*

Véase el § 2.3 de la Recomendación I.112 [7], definición 308.

*Servicio: servicio de telecomunicación*

Véase el § 2.2 de la Recomendación I.112 [7], definición 201.

*Servicio suplementario*

Véase el § 2.4 de la Recomendación I.210 [6].

*Subdirección de la parte llamada*

Subdirección de la dirección RDSI de la parte llamada.

*Número RDSI*

Número conforme al plan y estructura de numeración especificados en la Recomendación E.164 [3].

### 8.4 *Símbolos y abreviaturas*

CC Control de la llamada (*call control*)

CCA Agente de control de la llamada (*call control agent*)

CDSA Subdirección de parte llamada (*called party sub-address*)

FE Entidad funcional (*functional entity*)

FEA Acción de entidad funcional (*functional entity action*)

LE Central local (*local exchange*)

OLE Central local de origen (*originating local exchange*)

PN Red privada (*private network*)

RDSI Red digital de servicios integrados

SDL Lenguaje de Especificación y Descripción (*specification and description language*)

SUB Subdireccionamiento (*sub-addressing*)

TE Equipo terminal (*terminal equipment*)

TLE Central local de terminación (o de destino) (*terminating local exchange*)

### 8.5 *Descripción*

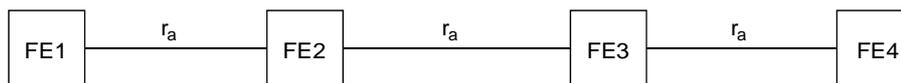
La descripción general del servicio suplementario SUB figura en el § 5 de la Recomendación I.251.8 [4].

La relación de la subdirección de la parte llamada con el número RDSI figura en la Recomendación E.164 [3].

### 8.6 *Derivación del modelo funcional*

#### 8.6.1 *Descripción del modelo funcional*

En la figura 8-1/Q.81 se representa el modelo funcional para el servicio suplementario SUB.



T1126150-90

FIGURA 8-1/Q.81

**Modelo funcional para el subdireccionamiento**

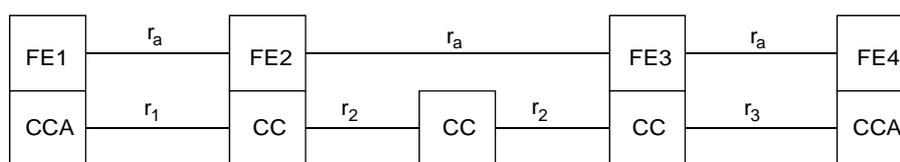
8.6.2 *Descripción de las entidades funcionales*

Las entidades funcionales requeridas para el servicio suplementario SUB, además de las de la llamada básica, son las siguientes:

- FE1 entidad que inserta la CDSA,
- FE2 entidad que controla la longitud de la CDSA,
- FE3 entidad que controla el servicio suplementario SUB,
- FE4 entidad que utiliza la CDSA.

8.6.3 *Relación con un servicio básico*

En la figura 8-2/Q.81 se muestra la relación del servicio suplementario SUB con un servicio básico.



T1126161-91

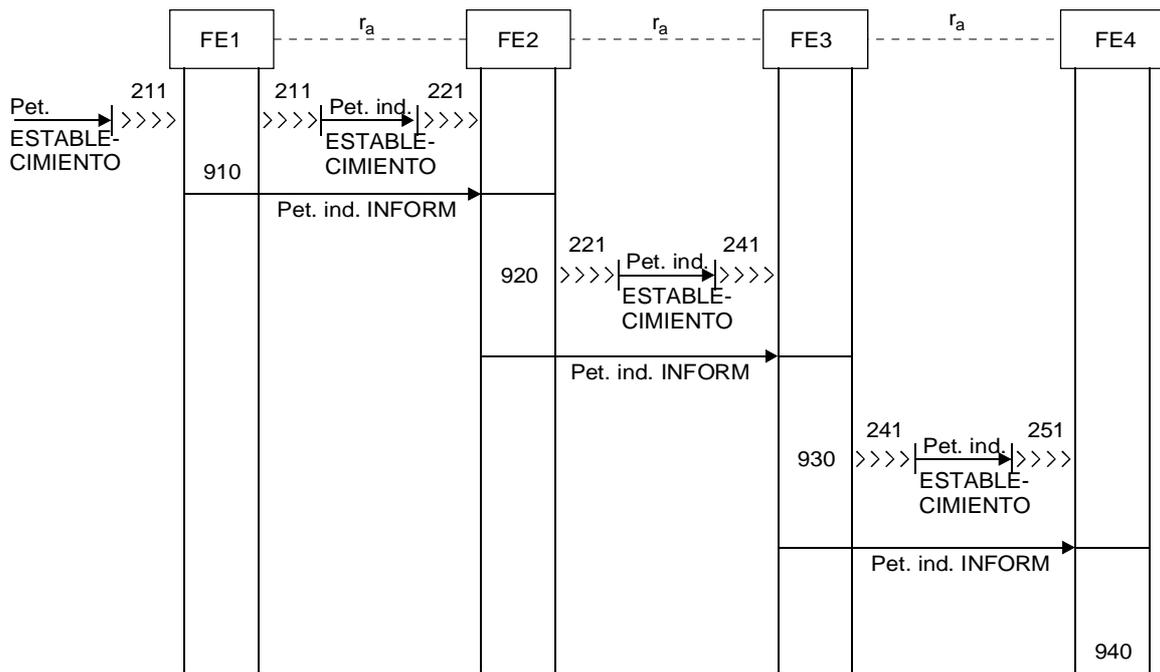
FIGURA 8-2/Q.81

**Relación del subdireccionamiento con un servicio básico**

8.7 *Flujos de información*

8.7.1 *Diagramas de flujos de información*

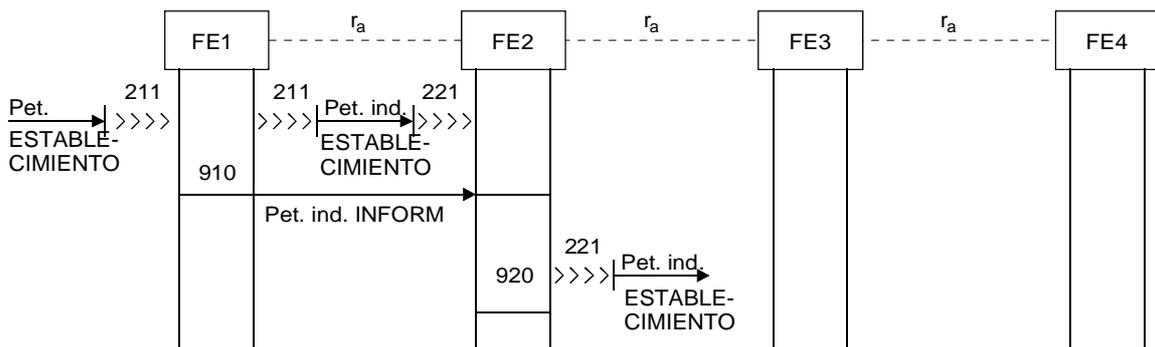
En las figuras 8-3/Q.81 y 8-4/Q.81 aparecen los diagramas de flujo de información para el servicio suplementario SUB.



T1126171-91

FIGURA 8-3/Q.-81

**Subdirección de la parte llamada aceptada**



T1126181-91

Nota – La CDSA tiene que enviarse al tiempo del establecimiento de la comunicación.

FIGURA 8-4/Q.-81

**Subdirección de la parte llamada descartada**

8.7.2 *Definición de flujos de información individuales*

8.7.2.1 *Relación  $r_a$*

8.7.2.1.1 *INFORM*

En el cuadro 8-1/Q.81 figura el contenido del flujo de información de INFORM.

CUADRO 8-1/Q.81

Parámetro	Valor permitido	Pet. ind
Subdirección de la parte llamada	$\leq 20$ octetos	Obligatorio

8.8 *Diagramas SDL para entidades funcionales*

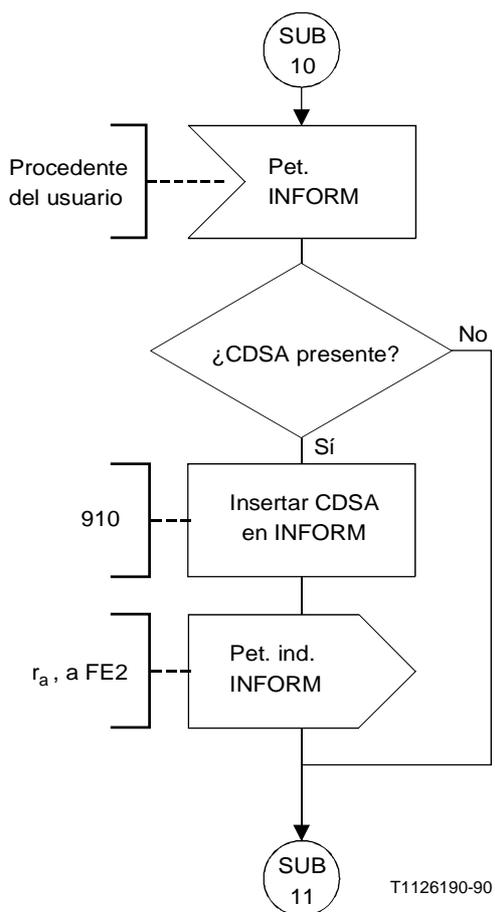
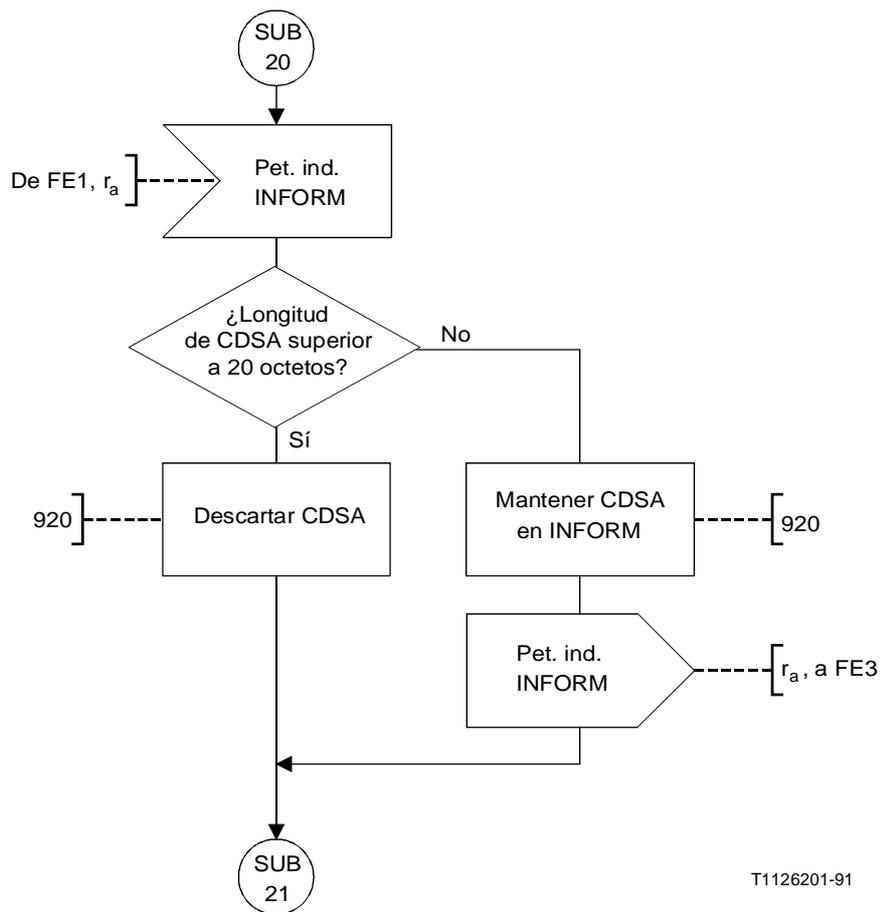


FIGURA 8-5/Q.81

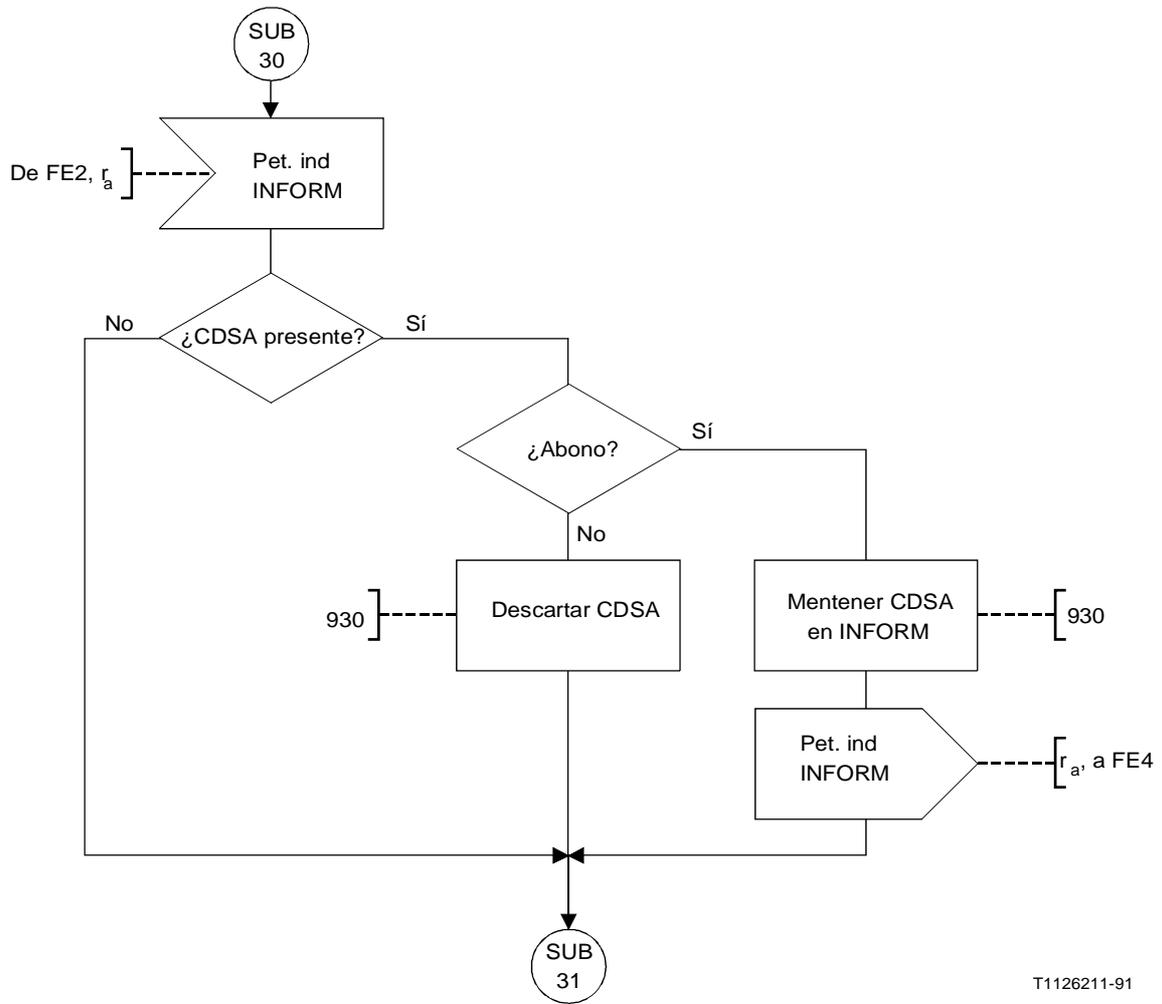
**SUB, FE1**



T1126201-91

Nota – SUB20 y SUB21 interrumpen la transición de llamada básica entre los conectores S2/1 y S2/2, Recomendación Q.71 [5].

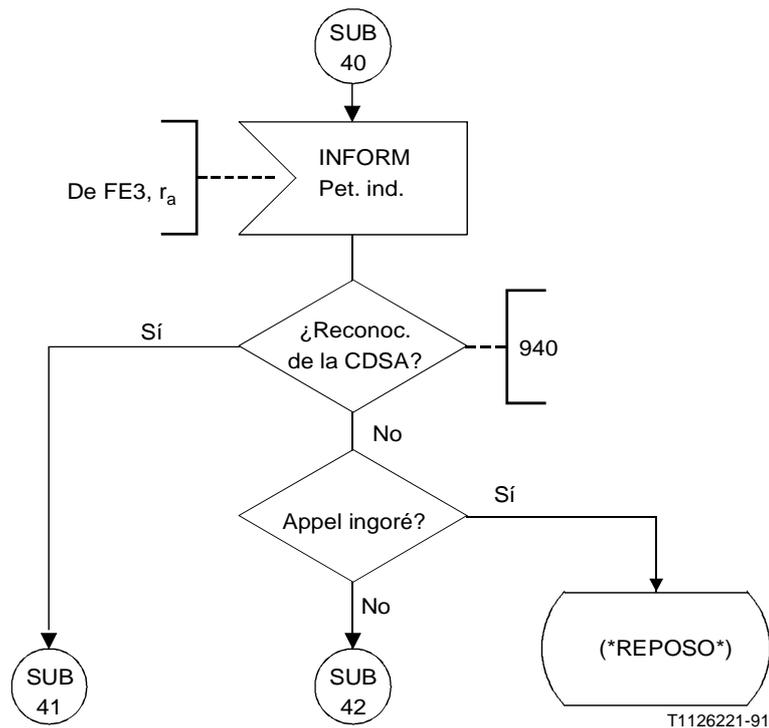
FIGURA 8-6/Q.81  
SUB, FE2



T1126211-91

Nota – SUB30 y SUB31 interrumpen la transición de llamada básica entre los conectores S4/3 y S4/4, Recomendación Q.71 [5].

FIGURA 8-7/Q.81  
SUB, FE3



Nota – SUB40 y SUB41 interrumpen la transición de llamada básica entre los conectores S5/1 y S5/2, Recomendación Q.71 [5]. SUB 42 se une al conector S5/3.

FIGURA 8-8/Q.81  
SUB, FE4

## 8.9 Acciones de entidades funcionales

### 8.9.1 Acciones de la entidad funcional FE1

- 910: La entidad funcional aceptará la subdirección de la parte llamada que proporcione la parte llamante.

La entidad funcional insertará la subdirección de la parte llamada en el INFORM y lo enviará a FE2.

### 8.9.2 Acciones de la entidad funcional FE2

- 920: La entidad funcional aceptará la subdirección de la parte llamada.

La entidad funcional comparará la longitud de la subdirección de la parte llamada y enviará la subdirección de la parte llamada si la longitud no es superior a 20 octetos; de no ser así, FE2 descartará la subdirección de la parte llamada.

### 8.9.3 Acciones de la entidad funcional FE3

- 930: La entidad funcional aceptará y enviará la subdirección de la parte llamada si la suscripción (el abono) es válida; de no ser así, la entidad funcional descartará la subdirección de la parte llamada.

8.9.4 *Acciones de la entidad funcional FE4*

— 940: La entidad funcional recibirá la subdirección de la parte llamada.

La entidad funcional comprobará la subdirección de la parte llamada y:

- si la reconoce: continuará el tratamiento de la llamada;
- si no la reconoce: ignorará la llamada.

8.10 *Asignación de entidades funcionales a localizaciones físicas*

En el cuadro 8-2/Q.81 figuran las posibles localizaciones de las entidades funcionales FE1, FE2, FE3 y FE4.

CUADRO 8-2/Q.81

Escenarios	FE1	FE2	FE3	FE4
Escenario 1	TE	LE	LE	TE
Escenario 2	TE <sup>a)</sup>	<----- PN ----->		TE <sup>a)</sup>
Escenario 3	TE <sup>a)</sup>	<----- PN -----> & LE                      LE		TE
Escenario 4	TE	LE                      LE & <----- PN ----->		TE <sup>a)</sup>
Escenario 5	TE <sup>a)</sup>	<----- PN -----> & LE                      LE & <----- PN ----->		TE <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> Este TE está conectado a una PN.

*Nota 1* — Todas las entidades funcionales que figuran por encima del carácter «&» están provistas de relaciones apropiadas y van seguidas subsecuentemente por las entidades funcionales que aparecen debajo del carácter «&».

*Nota 2* — Se permiten también otras combinaciones de redes, con la constricción de que cada red debe suministrar una FE2 y una FE3.