



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# Q.696

(06/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfuncionamiento de los sistemas de señalización –  
Procedimientos lógicos

---

**Interfuncionamiento entre la parte usuario de la red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7, los sistemas de señalización N.º 5 y R2 y la parte usuario de telefonía del sistema de señalización N.º 7**

Recomendación UIT-T Q.696

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T  
**CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

|                                                                                                                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL                                                                 | Q.1–Q.3            |
| EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA                                                            | Q.4–Q.59           |
| FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI                                                      | Q.60–Q.99          |
| CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T                                                 | Q.100–Q.119        |
| ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5                                                   | Q.120–Q.249        |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6                                                               | Q.250–Q.309        |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1                                                                  | Q.310–Q.399        |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2                                                                  | Q.400–Q.499        |
| CENTRALES DIGITALES                                                                                              | Q.500–Q.599        |
| INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN                                                              | Q.600–Q.699        |
| Generalidades                                                                                                    | Q.600–Q.609        |
| <b>Procedimientos lógicos</b>                                                                                    | <b>Q.610–Q.697</b> |
| Interfuncionamiento entre los sistemas de señalización N.º 7 y N.º 6                                             | Q.698              |
| Interfuncionamiento entre el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 y el sistema de señalización N.º 7 | Q.699              |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7                                                               | Q.700–Q.849        |
| SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1                                                                 | Q.850–Q.999        |
| RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA                                                                                      | Q.1000–Q.1099      |
| INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE                                                            | Q.1100–Q.1199      |
| RED INTELIGENTE                                                                                                  | Q.1200–Q.1999      |
| RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)                                                     | Q.2000–Q.2999      |

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*

## **RECOMENDACIÓN UIT-T Q.696**

### **INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE LA PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7, LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 Y R2 Y LA PARTE USUARIO DE TELEFONÍA DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7**

#### **Resumen**

En la presente Recomendación se define el interfuncionamiento entre la parte usuario RDSI 92 del sistema de señalización N.º 7 (ISUP'92) y la parte usuario de telefonía de los sistemas de señalización N.º 5 y R2.

ISUP'92 fue creada para permitir el funcionamiento entre entidades pares con una central Q.767 sin precisar conocimiento alguno de dicha situación. Esto significa que las diferentes versiones de la PU-RDSI (como Q.767 e ISUP'92) no se pueden considerar sistemas de señalización diferentes en una central.

Esta especificación es aplicable a las centrales de tránsito internacionales, pero se puede utilizar como base en el interfuncionamiento con centrales cabecera internacionales, porque la PU-RDSI en el lado nacional también se puede basar en ISUP'92.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T Q.696 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 de junio de 1997.

## PREFACIO

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

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

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

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

## NOTA

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

## PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 1998

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

# ÍNDICE

## Página

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Alcance .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  |
| 2     | Referencias normativas.....                                                                                                                                                                                                                                          | 1  |
| 3     | Definiciones, símbolos y abreviaturas .....                                                                                                                                                                                                                          | 2  |
| 3.1   | Definiciones .....                                                                                                                                                                                                                                                   | 2  |
| 3.2   | Abreviaturas.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  |
| 4     | Consideraciones generales.....                                                                                                                                                                                                                                       | 3  |
| 4.1   | Generalidades.....                                                                                                                                                                                                                                                   | 3  |
| 4.2   | Hipótesis de trabajo .....                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| 5     | Otros aspectos del interfuncionamiento.....                                                                                                                                                                                                                          | 4  |
| 5.1   | Tratamiento en situación de interfuncionamiento del indicador de dispositivo de control del eco (o del indicador de semidispositivo de control del eco de llegada) en el mensaje dirección completa (ACM, <i>address complete message</i> ) de PU-RDSI (o TUP) ..... | 4  |
| 5.1.1 | Llamada con origen en PU-RDSI y destino en R2, N.º 5.....                                                                                                                                                                                                            | 4  |
| 5.1.2 | Llamada con origen en PU-RDSI y destino en TUP .....                                                                                                                                                                                                                 | 4  |
| 5.1.3 | Llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI .....                                                                                                                                                                                                                 | 5  |
| 5.2   | Tratamiento de la categoría de la parte llamada y del indicador de tasa en el caso de una llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI.....                                                                                                                        | 5  |
| 5.3   | Transferencia de la información sobre tasación en el mensaje de respuesta en caso de una llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI.....                                                                                                                         | 5  |
| 5.4   | Segmentación simple .....                                                                                                                                                                                                                                            | 6  |
| 6     | Interfuncionamiento.....                                                                                                                                                                                                                                             | 6  |
| 6.1   | Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS N.º 5.....                                                                                                                                                                                                          | 6  |
| 6.1.1 | Sentido hacia adelante .....                                                                                                                                                                                                                                         | 6  |
| 6.1.2 | Sentido hacia atrás .....                                                                                                                                                                                                                                            | 7  |
| 6.1.3 | Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                                                                                                                                                                                                             | 8  |
| 6.2   | Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS R2.....                                                                                                                                                                                                             | 9  |
| 6.2.1 | Sentido hacia adelante .....                                                                                                                                                                                                                                         | 9  |
| 6.2.2 | Sentido hacia atrás .....                                                                                                                                                                                                                                            | 11 |
| 6.2.3 | Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                                                                                                                                                                                                             | 13 |
| 6.3   | Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS R2.....                                                                                                                                                                                                             | 14 |
| 6.3.1 | Sentido hacia adelante .....                                                                                                                                                                                                                                         | 14 |
| 6.3.2 | Sentido hacia atrás .....                                                                                                                                                                                                                                            | 16 |
| 6.3.3 | Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                                                                                                                                                                                                             | 18 |

|                                                                                        | <b>Página</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6.4 Llamada con origen en SS N.º 5 y destino en SS PU-RDSI .....                       | 19            |
| 6.4.1 Sentido hacia adelante .....                                                     | 19            |
| 6.4.2 Sentido hacia atrás .....                                                        | 21            |
| 6.4.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                         | 22            |
| 6.5 Llamada con origen en SS R2 y destino en SS PU-RDSI.....                           | 22            |
| 6.5.1 Sentido hacia adelante .....                                                     | 22            |
| 6.5.2 Sentido hacia atrás .....                                                        | 24            |
| 6.5.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                         | 26            |
| 6.6 Llamada con origen en SS TUP y destino en SS PU-RDSI.....                          | 26            |
| 6.6.1 Sentido hacia adelante .....                                                     | 26            |
| 6.6.2 Sentido hacia atrás .....                                                        | 29            |
| 6.6.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios .....                         | 32            |
| Apéndice I – Procedimiento de control del eco en situación de interfuncionamiento..... | 32            |
| I.1 Llamada con origen en N.º 5 y R2 y destino en ISUP.....                            | 32            |
| I.1.1 Sentido hacia adelante .....                                                     | 32            |
| I.1.2 Sentido hacia atrás .....                                                        | 33            |
| I.2 Llamada con origen en PU-RDSI y destino en N.º 5, R2 .....                         | 34            |
| I.3 Ejemplos .....                                                                     | 37            |

## Recomendación Q.696

### INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE LA PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7, LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 Y R2 Y LA PARTE USUARIO DE TELEFONÍA DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

(Ginebra, 1997)

#### 1 Alcance

En la presente Recomendación se define el interfuncionamiento entre la parte usuario RDSI 92 del sistema de señalización N.º 7 (ISUP'92) [1] y la parte usuario de telefonía de los sistemas de señalización N.º 5 y R2, [4, 5 y 2].

ISUP'92 fue creada para permitir el funcionamiento entre entidades pares con una central Q.767 sin precisar conocimiento alguno de dicha situación. Esto significa que las diferentes versiones de la PU-RDSI (como Q.767 e ISUP'92) no se pueden considerar sistemas de señalización diferentes en una central. No hace falta una especificación de interfuncionamiento específica, y la información correspondiente figura en la referencia [1].

Esta especificación es aplicable a las centrales de tránsito internacionales, pero se puede utilizar como base en el interfuncionamiento con centrales cabecera internacionales, porque la PU-RDSI en el lado nacional también se puede basar en ISUP'92.

#### 2 Referencias normativas

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

- [1] Recomendación Q.767 del CCITT (1991), *Aplicación de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 para las interconexiones RDSI internacionales*.
- [2] Recomendaciones UIT-T Q.761 a Q.764 (1993), *Parte usuario de la RDSI*.
- [3] Recomendaciones Q.721 a Q.724 del CCITT (1988), *Parte usuario de telefonía*.
- [4] Recomendación Q.107 del CCITT (1988), *Secuencia de transmisión normalizada de la información de dirección hacia adelante*.
- [5] Recomendación UIT-T Q.115 (1993), *Control de los supresores de eco – Lógica para el control de los dispositivos de control del eco*.
- [6] Recomendaciones Q.140 a Q.164 del CCITT (1988), *Especificaciones del sistema de señalización N.º 5*.
- [7] Recomendaciones Q.400 a Q.490 del CCITT (1988), *Especificaciones del sistema de señalización R2*.

- [8] Recomendación UIT-T Q.617 (1993), *Procedimientos lógicos del sistema de señalización N.º 7 de llegada*.
- [9] Recomendación UIT-T Q.627 (1993), *Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 7 de salida*.
- [10] Recomendación UIT-T Q.646 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de red digital de servicios integrados)*.
- [11] Recomendación UIT-T Q.667 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de telefonía) hacia el sistema de señalización N.º 7 (PU-RDSI)*.
- [12] Recomendación UIT-T Q.686 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de red digital de servicios integrados)*.
- [13] Recomendación UIT-T Q.690 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de red digital de servicios integrados) hacia el N.º 5*.
- [14] Recomendación UIT-T Q.692 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de red digital de servicios integrados) hacia el N.º 7 (parte usuario de telefonía)*.
- [15] Recomendación UIT-T Q.695 (1993), *Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (parte usuario de red digital de servicios integrados) hacia el R2*.

### 3 Definiciones, símbolos y abreviaturas

#### 3.1 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

**3.1.1 llamada con origen en el sistema de señalización X y destino en el sistema de señalización Y** describe la señalización en situación de interfuncionamiento para el tráfico que se encamina (en el sentido del establecimiento de llamada) desde un haz de enlaces troncales de entrada SS X hacia un haz de enlaces troncales de salida SS Y.

**3.1.2 sentido hacia adelante** significa interfuncionamiento en el sentido del establecimiento de la llamada.

**3.1.3 sentido hacia atrás** significa interfuncionamiento en el sentido opuesto al del establecimiento de la llamada.

#### 3.2 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

|      |                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDIV | Desvío de llamadas ( <i>call diversion</i> )                                                                  |
| COLP | Presentación de la identificación de la línea conectada ( <i>connected line identification presentation</i> ) |
| COLR | Restricción de la identificación de la línea conectada ( <i>connected line identification restriction</i> )   |



|         |                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| CUG     | Grupo cerrado de usuarios ( <i>closed user group</i> )                                     |
| ISUP    | Parte usuario de la RDSI                                                                   |
| PU-RDSI | Parte usuario de la RDSI (véase también ISUP)                                              |
| RDSI    | Red digital de servicios integrados                                                        |
| SDL     | Lenguaje de especificación y descripción ( <i>specification and description language</i> ) |
| SS      | Sistema de señalización                                                                    |
| ST      | Señal de fin de numeración ( <i>end-of-pulsing signal</i> )                                |
| TUP     | Parte usuario de telefonía ( <i>telephone user part</i> )                                  |
| UUS     | Señalización de usuario a usuario ( <i>user-to-user signalling</i> )                       |

El significado de las abreviaturas específicas de un sistema de señalización (por ejemplo, IAM, ADX) se puede encontrar en la especificación del sistema de señalización en cuestión (véase la cláusula 2).

## 4 Consideraciones generales

### 4.1 Generalidades

Las Recomendaciones Q.617 [8], Q.627 [9], Q.646 [10], Q.667 [11], Q.686 [12], Q.690 [13], Q.692 [14] y Q.695 [15] proporcionan las especificaciones de interfuncionamiento de Q.767 con diagramas SDL.

Ahora bien, en el caso de la PU-RDSI es útil contar con otros tipos de información pertinentes para el interfuncionamiento; se trata de:

- la codificación de los mensajes;
- consideraciones sobre los servicios suplementarios;
- informaciones suplementarias sobre el tratamiento de los fallos de la llamada;
- consideraciones sobre la secuenciación de los mensajes recibidos;
- tratamiento de la información de acceso.

Esta Recomendación se puede utilizar como complemento de las especificaciones UIT-T en SDL sobre interfuncionamiento ([8] a [15]), y no como una especificación independiente.

Únicamente se describen las informaciones pertinentes al interfuncionamiento. Por consiguiente, no se ofrece información sobre:

- Indicador de llamada nacional/internacional.
- Indicador de método de extremo a extremo.
- Indicador de información de extremo a extremo.
- Indicador de método de la parte control de la conexión de señalización.
- Indicador de prueba de continuidad en los casos de interfuncionamiento desde R2 y N.º 5 hacia PU-RDSI.
- Mensaje continuidad en los casos de interfuncionamiento desde R2 y N.º 5 hacia PU-RDSI.
- Tratamiento del encaminamiento (por ejemplo, análisis del indicador de preferencia PU-RDSI y del parámetro requisito del medio de transmisión).
- Procedimiento de compatibilidad.

- Parámetros y mensajes que se descartan porque no tienen repercusión en el procesamiento de la llamada al trabajar en interfuncionamiento.

Los elementos válidos tanto para Q.767 como para ISUP'92 son idénticos en la especificación de interfuncionamiento de la Recomendación Q.767 y de esta Recomendación.

## 4.2 Hipótesis de trabajo

Esta Recomendación se basa en las hipótesis siguientes:

- La TUP [2] no soporta ningún servicio suplementario excepto la "conectividad digital".
- Se describe la TUP que soporta sólo el mensaje inicial de dirección IAM, (*initial address message*) y no el mensaje inicial de dirección con información adicional IAI, (*initial address message with additional information*).

## 5 Otros aspectos del interfuncionamiento

### 5.1 Tratamiento en situación de interfuncionamiento del indicador de dispositivo de control del eco (o del indicador de semidispositivo de control del eco de llegada) en el mensaje dirección completa (ACM, *address complete message*) de PU-RDSI (o TUP)

Para enviar información más exacta hacia atrás, se propone el siguiente tratamiento en situación de interfuncionamiento, que se puede utilizar independientemente de los procedimientos de control del eco (descritos en las Recomendaciones Q.724 [3], Q.764 [2] y Q.115 [5]).

#### 5.1.1 Llamada con origen en PU-RDSI y destino en R2, N.º 5

- a) Si el bit E de indicador de dispositivo de control del eco recibido en el IAM se codifica "0" (semidispositivo de control del eco de salida no insertado) y el valor de retardo es inferior al permitido o no se ha calculado, y la central no tiene información suficiente para determinar que es necesario el control del eco en el circuito de salida, el bit N del indicador de dispositivo de control del eco del ACM se codifica "0".
- b) Si el bit E del indicador de dispositivo de control del eco recibido en el IAM se codifica "1" (semidispositivo de control del eco de salida insertado):
  - 1) si hay insertado localmente un semidispositivo de control del eco de llegada o si, por los datos de encaminamiento disponibles en la central, se sabe que es posible insertar un semidispositivo de control del eco de llegada más allá del punto de interfuncionamiento, el bit N del indicador de dispositivo de control del eco del ACM se codifica "1";
  - 2) si, por los datos de encaminamiento disponibles en la central, se sabe que no es posible insertar un semidispositivo de control del eco de llegada más allá del punto de interfuncionamiento, y si no se dispone localmente de un semidispositivo de control del eco de llegada, el bit N del indicador de dispositivo de control del eco se codifica "0".

Para información adicional, véase el apéndice I.

#### 5.1.2 Llamada con origen en PU-RDSI y destino en TUP

Si el bit E de indicador de dispositivo de control del eco recibido en el IAM se codifica "0" (semidispositivo de control del eco de salida no insertado) y el valor de retardo es inferior al permitido o no se ha calculado, y la central no tiene información suficiente para determinar que es necesario el control del eco en el circuito de salida, el bit N del indicador de dispositivo de control del eco del ACM se codifica como se recibió en el ACM (TUP: bit D del semisupresor de eco de llegada).

### 5.1.3 Llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI

- a) Si el bit G de los indicadores de mensaje recibidos en el IAM se codifica "0" (semisupresor de eco de salida no incluido), el bit D del indicador de semisupresor de eco de llegada en el ACM se codifica como se recibió en el ACM (bit N del indicador de dispositivo de control del eco).
- b) Si el bit G de los indicadores de mensaje recibidos en el IAM se codifica "1" (semisupresor de eco de salida incluido):
  - 1) si hay insertado localmente un semidispositivo de control del eco de llegada, el bit D del indicador de semisupresor de eco de llegada en el ACM se codifica "1";
  - 2) si no hay insertado localmente un semidispositivo de control del eco de llegada, el bit D del indicador de semisupresor del eco de llegada en el ACM se codifica como se recibió en el ACM (bit N del indicador de dispositivo de control del eco).

### 5.2 Tratamiento de la categoría de la parte llamada y del indicador de tasa en el caso de una llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI

Cuando una llamada tiene origen en TUP y destino en PU-RDSI, el número teórico de combinaciones de los indicadores de llamada hacia atrás PU-RDSI (tasa, categoría de la parte llamada) entraña algunas elecciones, pues se pueden perder ciertas informaciones en la TUP.

Se propone que los indicadores de tasa y de categoría de la parte llamada se transfieran así:

|   |                                   |   |         |
|---|-----------------------------------|---|---------|
| – | teléfono de pago + sin tasa       | → | ADX/AFX |
| – | teléfono de pago + tasa           | → | ADX/AFX |
| – | ordinario + sin tasa              | → | ADN/AFN |
| – | ordinario + tasa                  | → | ADC/AFC |
| – | sin indicación + sin tasa         | → | ADN/AFN |
| – | sin indicación + tasa             | → | ADC/AFC |
| – | teléfono de pago + sin indicación | → | ADX/AFX |
| – | ordinario + sin indicación        | → | ADC/AFC |
| – | sin indicación + sin indicación   | → | ADC/AFC |

### 5.3 Transferencia de la información sobre tasación en el mensaje de respuesta en caso de una llamada con origen en TUP y destino en PU-RDSI

La información sobre la inclusión o exclusión de tasas se puede recibir en los indicadores de llamada hacia atrás en los mensajes dirección completa (ACM), progresión de la llamada (CPG, *call progress message*) y respuesta (ANM, *answer message*) subsiguientes.

Cuando una llamada tiene origen en TUP y destino en PU-RDSI, esta información se transfiere así:

- Si se recibe "tasa" en el indicador de tasa del ANM, se envía ANC.
- Si se recibe "sin tasa" en el indicador de tasa del ANM, se envía ANN.
- Si se recibe "sin indicación" en el indicador de tasa del ANM, o no se reciben indicadores de llamada hacia atrás en el ANM, y la última información significativa (tasa o sin tasa) recibida en uno de los mensajes ACM o CPG es "sin tasa", se envía ANN. En caso contrario, se envía ANC.

## 5.4 Segmentación simple

Por lo que respecta al procedimiento de segmentación simple, la central de interfuncionamiento debe actuar como una central local según se describe en [2], si se recibe un mensaje con el indicador de segmentación simple fijado para indicar que se dispone de información adicional.

## 6 Interfuncionamiento

### 6.1 Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS N.º 5

#### 6.1.1 Sentido hacia adelante

##### 6.1.1.1 Toma del circuito

La señal de toma se envía cuando se cumplen las condiciones siguientes:

- si el indicador de prueba de continuidad recibido en el IAM señala que no se precisa prueba de continuidad; o
- si el indicador señala "requerida en este circuito" o "aplicada en un circuito anterior", al recibir el mensaje continuidad (prueba de continuidad exitosa); y
- la condición de fin de numeración está determinada:
  - por la recepción de ST;
  - o si se alcanza la longitud fija o máxima del número;
  - o al expirar el temporizador (4-6 segundos como se especifica en la Recomendación Q.152 [6]) si se ha recibido el número de cifras mínimo.

##### 6.1.1.2 Secuencia de envío de la información de dirección

La secuencia de envío de la información de dirección se especifica en la Recomendación Q.107 [4].

La cifra de idioma o de discriminación se codifica según la "categoría de la parte llamante" recibida en el IAM:

| IAM<br>categoría |                   | N.º 5<br>cifra de idioma o de discriminación |
|------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| 0001             | Francés           | 1                                            |
| 0010             | Inglés            | 2                                            |
| 0011             | Alemán            | 3                                            |
| 0100             | Ruso              | 4                                            |
| 0101             | Español           | 5                                            |
| 0110             | (nota 1)          | 6                                            |
| 0111             | (nota 1)          | (nota 2)                                     |
| 1000             | (nota 1)          | 8                                            |
| 1010             | Ordinario         | 0                                            |
| 1011             | Prioridad         | 0                                            |
| 1100             | Datos             | 0 (nota 3)                                   |
| 1101             | Llamada de prueba | No es objeto de interfuncionamiento          |

|      |                     |   |
|------|---------------------|---|
| 1111 | Teléfono de<br>pago | 0 |
| ≠    |                     | 0 |

NOTA 1 – Disponible para las Administraciones, a fin de que elijan un idioma de mutuo acuerdo.

NOTA 2 – La llamada se libera enviando un mensaje de liberación con la causa 31 en la sección de señalización PU-RDSI.

NOTA 3 – Si hay un acuerdo bilateral sobre el uso de D/L = 9 para la sección N.º 5, se utilizará el código 9.

### 6.1.1.3 Intervención (hacia adelante)

Tras el envío del ACM y hasta la liberación de la llamada, al recibir el mensaje intervención (FOT, *forward transfer message*), se envía la señal de intervención (hacia adelante) (F2).

### 6.1.1.4 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir un mensaje liberación (REL, *release message*) o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo de circuitos (GRS, *circuit group reset message*) o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) [CGB, *circuit group blocking message (hardware)*], se envía la señal de fin (transmitida hacia adelante).

En el caso de un fallo ocasionado en el lado PU-RDSI, se envía la señal de fin (transmitida hacia adelante).

## 6.1.2 Sentido hacia atrás

### 6.1.2.1 Dirección completa

Tan pronto como se recibe la señal de invitación a transmitir, se envía el mensaje dirección completa codificado así:

- Indicadores de llamada hacia atrás:
 

|      |                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bits | BA: indicador de tasa<br>10 (tasa)                                                                                  |
| bits | DC: indicador de estado de la parte llamada<br>00 (sin indicación)                                                  |
| bits | FE: indicador de la categoría de la parte llamada<br>00 (sin indicación)                                            |
| bit  | I: indicador de interfuncionamiento<br>1 (encontrado)                                                               |
| bit  | K: indicador de PU-RDSI<br>0 (no se utiliza en todo el trayecto)                                                    |
| bit  | M: indicador de acceso RDSI<br>0 (acceso de terminación no RDSI)                                                    |
| bit  | N: indicador de dispositivo de control del eco<br>véanse la cláusula 5 y las Recomendaciones Q.115 [5] y Q.764 [2]. |

La condición de conversación se establece cuando se envía la señal ST.

### 6.1.2.2 Respuesta

Al recibir la señal de respuesta, se envía el mensaje respuesta (ANM) sin el parámetro indicadores de llamada hacia atrás.

### **6.1.2.3 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta**

Al recibir la señal de colgar se envía el mensaje suspensión (por la red).

Tras la recepción de la señal de colgar y al recibir la señal de respuesta (repetición de respuesta), se envía el mensaje reanudación (por la red).

La cantidad de secuencias de señales colgar/repetición de respuesta (suspensión/reanudación) es ilimitada.

### **6.1.2.4 Liberación de la llamada y fallos de la llamada**

Al recibir la señal eléctrica de ocupado (F2), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 34 y el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento".

En el caso de fallo ocasionado en el lado N.º 5 (por ejemplo, expiración del temporizador), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 127 y el lugar "red internacional".

### **6.1.2.5 Repliegue**

Si el circuito controlado por la PU-RDSI satisface los requisitos del tipo de conexión "64 kbit/s sin restricciones preferido", la central de interfuncionamiento deberá iniciar las acciones y procedimientos adecuados. La central de interfuncionamiento incluirá el parámetro medio de transmisión utilizado (fijado de acuerdo con el tipo de conexión de repliegue indicado por el parámetro principal del medio de transmisión requerido) en el ACM, que indica que se ha producido repliegue para esta llamada. (Véase [2].)

### **6.1.2.6 Tiempo de propagación**

La central de interfuncionamiento almacenará el valor de tiempo de propagación acumulado hasta este punto hasta que se libera la llamada. Si se dispone de un valor de retardo relativo a la parte de la conexión donde no se admite el procedimiento, se añadirá dicho valor de retardo al almacenado.

La central de interfuncionamiento incluirá en el ANM el parámetro información de historia de la llamada puesto al valor de retardo almacenado. (Véase [2].)

## **6.1.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios**

### **6.1.3.1 COLP/COLR**

Si en el IAM recibido se incluye una petición de COLP (bit H = 1 del indicador de petición de línea conectada), se envía el mensaje respuesta (ANM) con el parámetro número conectado y la indicación "dirección no disponible". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

- Parámetro número conectado  
indicador de naturaleza de la dirección  
0000000  
indicador de plan de numeración  
000  
presentación restringida de dirección  
10 (dirección no disponible)  
indicador de cribado  
11 (proporcionado por la red)

### **6.1.3.2 CUG**

Si el indicador de llamada CUG en el IAM es:

- CUG con acceso de salida, la llamada se trata como una llamada ordinaria;
- no CUG, la llamada se trata como una llamada ordinaria.

### 6.1.3.3 UUS

#### 6.1.3.3.1 UUS1 implícito

El indicador de interfuncionamiento en el parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM se fija a "interfuncionamiento encontrado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### 6.1.3.3.2 UUS1 explícito, no esencial

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 1 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### 6.1.3.3.3 UUS2 explícito, no esencial

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 2 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### 6.1.3.3.4 UUS3 explícito, no esencial, solicitado durante el establecimiento de llamada

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### 6.1.3.3.5 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

## 6.2 Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS R2

### 6.2.1 Sentido hacia adelante

#### 6.2.1.1 Secuencia de envío de la información de dirección

La secuencia de envío de la información de dirección se especifica en la Recomendación Q.107 [4].

#### 6.2.1.2 Cifra de idioma o de discriminación

La codificación de la cifra de idioma o de discriminación se ajusta a la "categoría de la parte llamante" recibida en el IAM:

| IAM<br>categoría |         | R2<br>cifra de idioma o de discriminación |
|------------------|---------|-------------------------------------------|
| 0001             | Francés | I.1                                       |
| 0010             | Inglés  | I.2                                       |
| 0011             | Alemán  | I.3                                       |
| 0100             | Ruso    | I.4                                       |
| 0101             | Español | I.5                                       |
| 0110             | (nota)  | I.6                                       |
| 0111             | (nota)  | I.7                                       |
| 1000             | (nota)  | I.8                                       |

|      |                   |                                     |
|------|-------------------|-------------------------------------|
| 1010 | Ordinario         | I.10                                |
| 1011 | Prioridad         | I.10                                |
| 1100 | Datos             | I.10                                |
| 1101 | Llamada de prueba | No es objeto de interfuncionamiento |
| 1111 | Teléfono de pago  | I.10                                |
| ≠    |                   | I.10                                |

NOTA – Disponible para las Administraciones, a fin de que elijan un idioma de mutuo acuerdo.

### 6.2.1.3 Categoría de la parte llamante

Al recibir A-5 (petición de categoría), la categoría enviada en R2 se fija según la categoría de la parte llamante recibida en el IAM:

| <b>IAM<br/>categoría</b> |                   | <b>R2<br/>categoría</b>             |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 0001                     | Francés           | II-7                                |
| 0010                     | Inglés            | II-7                                |
| 0011                     | Alemán            | II-7                                |
| 0100                     | Ruso              | II-7                                |
| 0101                     | Español           | II-7                                |
| 1010                     | Ordinario         | II-7                                |
| 1011                     | Prioridad         | II-9                                |
| 1100                     | Datos             | II-8                                |
| 1101                     | Llamada de prueba | No es objeto de interfuncionamiento |
| 1111                     | Teléfono de pago  | II-7                                |
| ≠                        |                   | II-7                                |

### 6.2.1.4 Satélite

Al recibir A-13:

- se envía I-13 si el indicador de naturaleza de la conexión indica "no hay circuito de satélite en la conexión";
- se envía I-14 si el indicador de naturaleza de la conexión tiene una codificación diferente.

Se puede enviar la señal I-12 (petición rechazada) (véase la Recomendación Q.480 [7]).

NOTA – La respuesta a A-13 es independiente de la naturaleza del circuito de llegada o de salida porque:

- por el lado de llegada, si el circuito es un circuito de satélite, el indicador de satélite debe ser diferente de "no hay satélite en la conexión";
- por el lado de salida, si el circuito es un circuito de satélite, la señal A-13 no se debe recibir.

### 6.2.1.5 Prueba de continuidad

Si el indicador de prueba de continuidad recibido en el IAM indica "requerida en este circuito" o "aplicada en un circuito anterior", la última cifra o cifras se retendrán hasta la recepción del mensaje continuidad (prueba de continuidad exitosa).



### 6.2.1.6 Control del eco

Llamada de tránsito: indicador de distintivo de país I.11, I.12, I.14 enviado según la Recomendación Q.115 [5].

Llamada de terminación: respuesta a A-14 según la Recomendación Q.115 [5].

Véase también la Recomendación Q.764 [2].

### 6.2.1.7 Intervención (hacia adelante)

El mensaje de intervención se descarta.

### 6.2.1.8 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir un mensaje liberación (REL), o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo de circuitos (GRS), o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) (CGB), o un mensaje continuidad (COT, sin éxito), se envía la señal de fin (hacia adelante).

En caso de fallo ocasionado en el lado PU-RDSI, se envía la señal de fin (hacia adelante).

## 6.2.2 Sentido hacia atrás

### 6.2.2.1 Dirección completa

Al recibir una señal de dirección completa en el lado R2, se envía el mensaje dirección completa codificado del siguiente modo:

- Indicadores de llamada hacia atrás:
  - bits BA: indicador de tasa  
10 (tasa) si se recibe A-6 o B-1 o B-6  
01 (sin tasa) si se recibe B-7
  - bits DC: indicador de estado de la parte llamada  
00 (sin indicación) si se recibe A-6  
01 (abonado libre) si se recibe B-1 o B-6 o B-7
  - bits FE: indicador de la categoría de la parte llamada  
00 (sin indicación)
  - bit I: indicador de interfuncionamiento  
1 (encontrado)
  - bit K: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo el trayecto)
  - bit M: indicador de acceso RDSI  
0 (acceso de terminación no RDSI)
  - bit N: indicador de dispositivo de control del eco  
véanse la cláusula 5 y las Recomendaciones Q.115 [5] y Q.764 [2]

La condición de conversación se establece cuando se envía el ACM (véase también la Recomendación Q.475 [7]).

Al recibir la señal A-3, la categoría R2 que se enviará es igual a la de la respuesta a la señal A-5 (véase 6.2.1.3, "Categoría de la parte llamante").

### 6.2.2.2 Respuesta

Al recibir la señal de respuesta, se envía el mensaje respuesta (ANM) sin indicadores de llamada hacia atrás.

### 6.2.2.3 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta

Al recibir la señal de colgar, se envía el mensaje suspensión (por la red).

Tras la recepción de la señal de colgar y, al recibir la señal de respuesta (repetición de respuesta), se envía el mensaje reanudación (por la red).

La cantidad de secuencias de señales colgar/repetición de respuesta (suspensión/reanudación) es ilimitada.

### 6.2.2.4 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir la señal de llamada sin éxito, se envía el mensaje liberación con el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento" y los siguientes valores de causa:

| N.º de causa | R2        |
|--------------|-----------|
| 34           | A-4       |
| 34           | A-15      |
| 4            | B-2       |
| 17           | B-3       |
| 34           | B-4       |
| 1            | B-5       |
| 27           | B-8       |
| 4            | B-9       |
| 4            | B-10      |
| 34           | B-11 a 15 |

En caso de fallo ocasionado en el lado R2 (por ejemplo expiración del temporizador, señal inesperada), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 127 y lugar "red internacional".

En la versión analógica de señalización de línea R2, el tratamiento del control de las interrupciones se ajusta a la Recomendación Q.416 [7].

En la versión digital de señalización de línea R2, el tratamiento de las condiciones anormales se ajusta a la Recomendación Q.422 [7].

### 6.2.2.5 Repliegue

Si el circuito controlado por la PU-RDSI satisface los requisitos del tipo de conexión "64 kbit/s sin restricciones preferido", la central de interfuncionamiento deberá iniciar las acciones y procedimientos adecuados. La central de interfuncionamiento incluirá el parámetro medio de transmisión utilizado (fijado de acuerdo con el tipo de conexión de repliegue indicado por el parámetro principal del medio de transmisión requerido) en el ACM, que indica que se ha producido un repliegue para esta llamada. (Véase [2].)

### 6.2.2.6 Tiempo de propagación

La central de interfuncionamiento almacenará el valor de tiempo de propagación acumulado hasta este punto hasta que se libera la llamada. Si se dispone de un valor de retardo relativo a la parte de la conexión donde no se admite el procedimiento, se añadirá dicho valor de retardo almacenado.

La central de interfuncionamiento incluirá en el ANM el parámetro información de historia de la llamada puesto al valor de retardo almacenado. (Véase [2].)

### **6.2.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios**

#### **6.2.3.1 COLP/COLR**

Si en el IAM recibido se incluye una petición de COLP (bit H = 1 del indicador de petición de línea conectada), se envía el mensaje respuesta (ANM) con el parámetro número conectado y la indicación "dirección no disponible". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

- Parámetro número conectado  
indicador de naturaleza de la dirección  
0000000  
indicador de plan de numeración  
000  
presentación restringida de dirección  
10 (dirección no disponible)  
indicador de cribado  
11 (proporcionado por la red)

#### **6.2.3.2 CUG**

Si el indicador de llamada CUG en el IAM es:

- CUG con acceso de salida, la llamada se trata como una llamada ordinaria;
- no CUG, la llamada se trata como una llamada ordinaria.

#### **6.2.3.3 UUS**

##### **6.2.3.3.1 UUS1 implícito**

El indicador de interfuncionamiento en el parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM se fija a "interfuncionamiento encontrado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

##### **6.2.3.3.2 UUS1 explícito, no esencial**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 1 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

##### **6.2.3.3.3 UUS2 explícito, no esencial**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 2 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

##### **6.2.3.3.4 UUS3 explícito, no esencial, solicitado durante el establecimiento de llamada**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

##### **6.2.3.3.5 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

## 6.3 Llamada con origen en SS PU-RDSI y destino en SS R2

### 6.3.1 Sentido hacia adelante

#### 6.3.1.1 Mensaje inicial de dirección

El mensaje inicial de dirección de la TUP se codifica del siguiente modo.

##### 6.3.1.1.1 Categoría de la parte llamante

La categoría de la parte llamante se codifica según la categoría de la parte llamante recibida en el IAM.

| <b>PU-RDSI<br/>categoría</b> |                   | <b>TUP<br/>categoría</b>            |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 0001                         | Francés           | 0001                                |
| 0010                         | Inglés            | 0010                                |
| 0011                         | Alemán            | 0011                                |
| 0100                         | Ruso              | 0100                                |
| 0101                         | Español           | 0101                                |
| 0110                         | (nota)            | 0110                                |
| 0111                         | (nota)            | 0111                                |
| 1000                         | (nota)            | 1000                                |
| 1010                         | Ordinario         | 1010                                |
| 1011                         | Prioridad         | 1011                                |
| 1100                         | Datos             | 1100                                |
| 1101                         | Llamada de prueba | No es objeto de interfuncionamiento |
| 1111                         | Teléfono de pago  | 1111                                |
| ≠                            |                   | 1010                                |

NOTA – Disponible a las Administraciones, a fin de que elijan un idioma de mutuo acuerdo.

##### 6.3.1.1.2 Indicadores de mensaje

bits BA: indicador de naturaleza de la dirección

10 si es llamada de terminación

11 si es llamada de tránsito

bits DC: indicador de naturaleza del circuito

00 (no hay circuito de satélite en la conexión) si la naturaleza que se recibe en el indicador de conexión está puesta a "00" (no hay circuito de satélite en la conexión) y los circuitos de llegada y de salida no son circuitos de satélite

01 (un circuito de satélite en la conexión) en los demás casos

bits FE: indicador de prueba de continuidad

00 (no requerida) si no hay que efectuar prueba de continuidad en el circuito de salida; y

– el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "00"; o

– el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "10" ó "01" y se recibe COT antes de enviar el IAM

01 (requerida) si se realiza una prueba de continuidad en el circuito de salida

10 (aplicada en un circuito anterior) si el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "10" ó "01" y no se realiza una prueba de continuidad en el circuito de salida y no se ha completado la prueba de continuidad en el circuito de llegada o en un circuito anterior

bit G: indicador de supresores de eco  
véanse las Recomendaciones Q.115 [7] y Q.764 [1]

bit I: indicador de llamada redireccionada  
1 si el indicador de redireccionamiento en el parámetro información de redireccionamiento se codifica "011 llamada desviada"  
0 los demás casos

bit J: indicador requerido en todo el trayecto digital  
0 si el parámetro requisito del medio de transmisión recibido se codifica "00000000" ó "00000011" (conversación o audio a 3,1 kHz)  
1 si el parámetro requisito del medio de transmisión recibido se codifica "00000010" (64 kbit/s sin restricciones)

bit K: indicador de trayecto de señalización  
0 (cualquier trayecto) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "1" (interfuncionamiento encontrado)  
1 (trayecto de todo el sistema de señalización N.º 7) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "0" (no hay interfuncionamiento)

NOTA – En caso de repliegue, se considera el parámetro principal requisito del medio de transmisión recibido en vez del parámetro requisito del medio de transmisión.

### 6.3.1.2 Mensaje continuidad

La señal de continuidad se envía después de completar todas las acciones siguientes:

- compleción de la prueba de continuidad aplicada al circuito de salida, si ha lugar;
- se ha comprobado el trayecto de conversación en la central (véase 1.4/Q.724 [3]) y no se han encontrado errores; y
- si el indicador de prueba de continuidad del mensaje inicial de dirección recibido indica que se está realizando (o se ha realizado) la prueba de continuidad en el(los) circuito(s) anterior(es), o se recibe un mensaje continuidad (prueba de continuidad exitosa) de la central precedente.

La compleción del trayecto de transmisión se consigue:

- si no se requiere prueba de continuidad en los circuitos de llegada y de salida y no se aplicó al circuito anterior, se producirá una conexión directa después del envío del mensaje inicial de dirección;
- en los demás casos, se producirá una conexión directa cuando se envía la señal de continuidad (véase la Recomendación Q.724 [3]).

### 6.3.1.3 Intervención (hacia adelante)

Tras el envío del ACM y hasta la liberación de la llamada, al recibir el mensaje intervención se envía la señal de intervención hacia adelante (FOT).

#### 6.3.1.4 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir un mensaje liberación (REL) o un mensaje reiniciación de circuito de reiniciación (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo de circuitos (GRS), o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) (CGB), o un mensaje continuidad (COT, sin éxito), se envía la señal de fin (hacia adelante).

En caso de fallo ocasionado en el lado PU-RDSI, se envía la señal de fin (hacia adelante).

#### 6.3.2 Sentido hacia atrás

##### 6.3.2.1 Mensaje general de petición

###### 6.3.2.1.1 Petición de la categoría de la parte llamante

Al recibir una petición de la categoría de la parte llamante en el mensaje general de petición (GRQ, *general request message*), la categoría de la parte llamante enviada en el mensaje general hacia adelante para información de establecimiento (GSM, *general forward set-up information message*) es igual a la del mensaje inicial de dirección enviado (véase 6.3.1.1, "Mensaje inicial de dirección").

###### 6.3.2.1.2 Petición de identidad de la línea llamante

Al recibir una petición de identidad de la línea llamante en el mensaje general de petición (GRQ), la identidad de la línea llamante enviada en el mensaje general hacia adelante para información de establecimiento (GSM) es la siguiente:

- Indicadores de dirección:
  - bits BA: indicador de naturaleza de la dirección  
11 (número internacional)
  - bit C: indicador de presentación de la identidad de la línea llamante  
1 (restringida)
  - bit D: indicador de identidad de la línea llamante incompleta  
0 (sin indicación)
- Número de señales de dirección:
  - bits DCBA  
0000 indicador de identidad de la línea llamante no disponible

###### 6.3.2.2 Dirección completa

Al recibir un mensaje de dirección completa en el lado TUP, se envía el mensaje dirección completa, codificado así:

- Indicadores de llamada hacia atrás:
  - bits BA: indicador de tasa  
10 (tasa) si se recibe ADC, ADX, AFC o AFX  
01 (sin tasa) si se recibe ADN o AFN
  - bits DC: indicador de estado de la parte llamada  
00 (sin indicación) si se recibe ADC, ADN o ADX  
01 (abonado libre) si se recibe AFC, AFN o AFX
  - bits FE: indicador de categoría de la parte llamada  
00 (sin indicación) si se recibe ADC, ADN, AFC o AFN  
10 (teléfono de pago) si se recibe ADX o AFX
  - bit I: indicador de interfuncionamiento  
0 (no hay interfuncionamiento) si el indicador de trayecto de señalización recibido

se codifica "1" (todo el trayecto del sistema de señalización N.º 7)  
1 (interfuncionamiento encontrado) si el indicador de trayecto de señalización  
recibido se codifica "0" (cualquier trayecto)

- bit K: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo el trayecto)
- bit M: indicador de acceso RDSI  
0 (acceso de terminación no RDSI)
- bit N: indicador de dispositivo de control del eco  
véanse la cláusula 5 y la Recomendación Q.764 [2]

### 6.3.2.3 Respuesta

Al recibir la señal de respuesta, se envía el mensaje respuesta (ANM), codificado del siguiente modo:

- sin indicadores de llamada hacia atrás si se recibe una señal de respuesta no calificada;
- con indicadores de llamada hacia atrás:

- bits BA: indicador de tasa  
10 (tasa) si se recibe ANC  
01 (sin tasa) si se recibe ANN
- bits DC: indicador de estado de la parte llamada  
01 (abonado libre)
- bits FE: indicador de categoría de la parte llamada  
00 (sin indicación)
- bit I: indicador de interfuncionamiento  
como en el ACM
- bit K: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo el trayecto)
- bit M: indicador de acceso RDSI  
0 (acceso de terminación no RDSI)
- bit N: indicador de dispositivo de control del eco  
como en el ACM

### 6.3.2.4 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta

Al recibir la señal de colgar, se envía el mensaje suspensión (por la red).

Tras la recepción de la señal de colgar y, al recibir la señal de respuesta (repetición de respuesta), se envía el mensaje reanudación (por la red).

La cantidad de secuencias de señales colgar/repetición de respuesta (suspensión/reanudación) es ilimitada.

### 6.3.2.5 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir un mensaje simple de información de establecimiento sin éxito, se envía el mensaje liberación en el lado PU-RDSI con el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento" y los siguientes valores de causa:

| N.º de causa                                                                            | TUP        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 42                                                                                      | SEC        |
| 34                                                                                      | CGC        |
| 34                                                                                      | NNC        |
| 28                                                                                      | ADI        |
| 31                                                                                      | CFL        |
| 17                                                                                      | SSB        |
| 1                                                                                       | UNN        |
| 27                                                                                      | LOS        |
| 4                                                                                       | SST        |
| 88                                                                                      | ACB        |
| 65                                                                                      | DPN        |
| 31                                                                                      | RSC (nota) |
| 31                                                                                      | GRS (nota) |
| 31                                                                                      | HGB (nota) |
| NOTA – RSC, GRS o HGB recibidos después de la recepción de cualquier señal hacia atrás. |            |

En el caso de fallo ocasionado en el lado TUP (por ejemplo expiración del temporizador, señal inesperada ...), se envía el mensaje liberación con valor de causa 127 y el lugar "red internacional".

#### 6.3.2.6 Repliegue

Si el circuito controlado por la PU-RDSI satisface los requisitos del tipo de conexión "64 kbit/s sin restricciones preferido", la central de interfuncionamiento deberá iniciar las acciones y procedimientos adecuados. La central de interfuncionamiento incluirá el parámetro medio de transmisión utilizado (fijado de acuerdo con el tipo de conexión de repliegue indicado por el parámetro principal del medio de transmisión requerido) en el ACM, que indica que se ha producido un repliegue para esta llamada. (Véase [2].)

#### 6.3.2.7 Tiempo de propagación

La central de interfuncionamiento almacenará el valor de tiempo de propagación acumulado hasta este punto hasta que se libera la llamada. Si se dispone de un valor de retardo relativo a la parte de la conexión donde no se admite el procedimiento, se añadirá dicho valor de retardo al almacenado.

La central de interfuncionamiento incluirá en el ANM el parámetro información de historia de la llamada puesto al valor de retardo almacenado. (Véase [2].)

### 6.3.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios

#### 6.3.3.1 COLP/COLR

Si en el IAM recibido se incluye una petición de COLP (bit H = 1 del indicador de petición de línea conectada), se envía el mensaje respuesta (ANM) con el parámetro número conectado y la indicación "dirección no disponible". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

- Parámetro número conectado  
indicador de naturaleza de la dirección  
0000000



indicador de plan de numeración

000

presentación restringida de dirección

10 (dirección no disponible)

indicador de cribado

11 (proporcionado por la red)

### **6.3.3.2 CUG**

Si el indicador de llamada CUG en el IAM es:

- CUG con acceso de salida, la llamada se trata como una llamada ordinaria.
- no CUG, la llamada se trata como una llamada ordinaria.

### **6.3.3.3 UUS**

#### **6.3.3.3.1 UUS1 implícito**

El indicador parte usuario de la RDSI del parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM se pone a "PU-RDSI no utilizada en todo el trayecto". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### **6.3.3.3.2 UUS1 explícito, no esencial**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 1 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### **6.3.3.3.3 UUS2 explícito, no esencial**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 2 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### **6.3.3.3.4 UUS3 explícito, no esencial, solicitado durante el establecimiento de llamada**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el ACM contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### **6.3.3.3.5 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada**

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

## **6.4 Llamada con origen en SS N.º 5 y destino en SS PU-RDSI**

### **6.4.1 Sentido hacia adelante**

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

El mensaje inicial de dirección de la PU-RDSI enviado se codifica del siguiente modo.

##### **6.4.1.1.1 Número de la parte llamada**

- Indicador de naturaleza de la dirección  
0000011 (número nacional) si es llamada de terminación  
0000100 (número internacional) si es llamada de tránsito

- Indicador de número interno de red  
1 (no permitido)
- Indicador de plan de numeración  
001 (RDSI)
- Señal de dirección  
según las cifras recibidas y su análisis

#### 6.4.1.1.2 Categoría de la parte llamante

La categoría de la parte llamante se codifica según la cifra de idioma (L, *language*) o de discriminación (D, *discriminating*) recibidas en el lado N.º 5.

| N.º 5<br>L o D | IAM<br>categoría                    |           |
|----------------|-------------------------------------|-----------|
| 0              | 1010                                | Ordinario |
| 1              | 0001                                | Francés   |
| 2              | 0010                                | Inglés    |
| 3              | 0011                                | Alemán    |
| 4              | 0100                                | Ruso      |
| 5              | 0101                                | Español   |
| 6              | 0110                                | (nota 1)  |
| 7              | No es objeto de interfuncionamiento |           |
| 8              | 1000                                | (nota 1)  |
| 9              | 1010                                | (nota 2)  |

NOTA 1 – Disponible para las Administraciones, a fin de que elijan un idioma de mutuo acuerdo.

NOTA 2 – Si hay un acuerdo bilateral sobre el uso de D/L = 9 para la sección N.º 5, se utilizará 1010.

#### 6.4.1.1.3 Indicadores de llamada hacia adelante

- bit D: indicador de interfuncionamiento  
1 (encontrado)
- bit F: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo el trayecto)
- bits HG: indicador de preferencia PU-RDSI  
01 (no requerida en todo el trayecto)
- bit I: indicador de acceso RDSI  
0 (no RDSI)

#### 6.4.1.1.4 Naturaleza de la conexión

- bits BA: indicador de satélite  
00 (no hay circuito de satélite) si los circuitos de llegada y de salida no son circuitos de satélite  
01 (un circuito de satélite) si un circuito participante en la llamada es un circuito de satélite  
10 (dos circuitos de satélite) si tanto el circuito de llegada como el de salida son circuitos de satélite
- bits DC: indicador de prueba de continuidad  
00 (no requerida) si no ha de hacerse prueba de continuidad al circuito de salida  
01 (requerida) si hay que efectuar una prueba de continuidad en el circuito de salida

bit E: indicador de control del eco  
véanse las Recomendaciones Q.115 [5] y Q.764 [2]

#### **6.4.1.1.5 Requisito del medio de transmisión**

00000011 (3,1 kHz)

#### **6.4.1.1.6 Tiempo de propagación**

Dado que los sistemas de señalización que no soportan el procedimiento no incluyen el contador de tiempo de propagación, la central de interfuncionamiento insertará este contador en el IAM y lo fijará a 0 ms. Si se dispone de un valor de retardo referido a la parte de la conexión que no soporta el procedimiento, el contador se fijará a ese valor de retardo.

El valor de retardo calculado en la central de interfuncionamiento reflejará el retardo producido en el(los) circuito(s) precedente(s). Esto incluye, si es aplicable, los valores de retardo correspondientes a los retardos del satélite.

Antes de enviar el IAM, se incrementará el contador según el valor del circuito de salida elegido. (Véase [2].)

#### **6.4.1.2 Intervención (hacia adelante)**

Tras la recepción de ACM o CON y hasta la liberación de la llamada, al recibir la señal de intervención (hacia adelante) (F2), se envía el mensaje de intervención hacia adelante (FOT).

#### **6.4.1.3 Liberación de la llamada y fallos de la llamada**

Al recibir la señal de fin (hacia adelante) (F1 + F2), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 16 y el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento".

En caso de fallo ocasionado en el lado N.º 5 (por ejemplo expiración del temporizador), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 127 y el lugar "red internacional".

### **6.4.2 Sentido hacia atrás**

#### **6.4.2.1 Dirección completa**

Al recibir un mensaje dirección completa, el estado de la llamada es "en espera de respuesta".

#### **6.4.2.2 Respuesta**

Al recibir un mensaje respuesta, se envía la señal de respuesta (F1).

#### **6.4.2.3 Conexión**

Al recibir un mensaje conexión, se envía la señal de respuesta (F1).

#### **6.4.2.4 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta**

Al recibir el mensaje suspensión (por la red), se envía la señal de colgar (F2).

Al recibir el mensaje reanudación (por la red), se envía la señal de respuesta (repetición de respuesta) (F1).

La cantidad de secuencias de señales colgar/repetición de respuesta (suspensión/reanudación) es ilimitada.

#### 6.4.2.5 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir un mensaje liberación (REL) o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo circuitos (GRS) o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) (CGB), la acción N.º 5 depende del estado de la llamada, como se describe a continuación:

| N.º 5<br>reacción                       | PU-RDSI<br>Causa (#Z)<br>o mensaje recibido |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Antes de ACM                            |                                             |
| F2                                      | Z                                           |
| Después de ACM y antes de ANM           |                                             |
| F2                                      | Z                                           |
| F2                                      | RSC                                         |
| F2                                      | GRS                                         |
| F2                                      | CGB                                         |
| Después de ANM o CON o RES (por la red) |                                             |
| F2 + Tono                               | Z                                           |
| F2 + Tono                               | RSC                                         |
| F2 + Tono                               | GRS                                         |
| F2 + Tono                               | CGB                                         |
| Después de SUS (por la red)             |                                             |
| Tono                                    | Z                                           |
| Tono                                    | RSC                                         |
| Tono                                    | GRS                                         |
| Tono                                    | CGB                                         |

En los demás casos de fallo ocasionado en el lado PU-RDSI, se aplicarán las mismas reglas que las anteriores.

#### 6.4.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios

##### 6.4.3.1 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

#### 6.5 Llamada con origen en SS R2 y destino en SS PU-RDSI

##### 6.5.1 Sentido hacia adelante

###### 6.5.1.1 Mensaje inicial de dirección

El mensaje inicial de dirección de la PU-RDSI enviado se codifica del siguiente modo.

###### 6.5.1.1.1 Número de la parte llamada

- Indicador de la naturaleza de la dirección  
0000011 (número nacional) si es llamada de terminación  
0000100 (número internacional) si es llamada de tránsito

- Indicador de número interno de red  
1 (no permitido)
- Indicador de plan de numeración  
001 (RDSI)
- Señal de dirección  
según las cifras recibidas y su análisis

#### 6.5.1.1.2 Categoría de la parte llamante

La categoría de la parte llamante se codifica según la cifra de idioma (L) o de discriminación (D) recibida o la categoría recibida en respuesta a A5 (si se envió) en el lado R2.

| R2    |                                     | IAM       |           |
|-------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| L o D | II                                  | categoría |           |
| 0     | –                                   | 1010      | Ordinario |
| 0     | II-7                                | 1010      | Ordinario |
| 0     | II-8                                | 1100      | Datos     |
| 0     | II-9                                | 1011      | Prioridad |
| 0     | II-10                               | 1010      | Ordinario |
| 1     | (nota)                              | 0001      | Francés   |
| 2     | (nota)                              | 0010      | Inglés    |
| 3     | (nota)                              | 0011      | Alemán    |
| 4     | (nota)                              | 0100      | Ruso      |
| 5     | (nota)                              | 0101      | Español   |
| 6     | (nota)                              | 0110      |           |
| 7     | (nota)                              | 0111      |           |
| 8     | (nota)                              | 1000      |           |
| 9     | (nota)                              | 1010      |           |
| 13    | No es objeto de interfuncionamiento |           |           |

NOTA – La posible recepción de señales del grupo II no afecta al establecimiento de la categoría.

#### 6.5.1.1.3 Indicadores de llamada hacia adelante

- bit D: indicador de interfuncionamiento  
1 (encontrado)
- bit F: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo el trayecto)
- bits HG: indicador de preferencia PU-RDSI  
01 (no requerida en todo el trayecto)
- bit I: indicador de acceso RDSI  
0 (no RDSI)

#### **6.5.1.1.4 Naturaleza de la conexión**

- bits BA: indicador de satélite
- 00 (no hay circuito de satélite) si los circuitos de llegada y de salida no son circuitos de satélite y no se recibe I-14 en respuesta a A-13 (si se envió)
- 10 (dos circuitos de satélite) si el circuito de salida es un circuito de satélite y se recibe I-14 en respuesta a A-13 (si se envió) o si los dos circuitos participantes en la llamada son circuitos de satélite
- 01 (un satélite de circuito) en los demás casos
- bit E: indicador de control del eco
- véanse las Recomendaciones Q.115 [5] y Q.764 [2]

#### **6.5.1.1.5 Requisito del medio de transmisión**

00000011 (3,1 kHz)

#### **6.5.1.1.6 Tiempo de propagación**

Dado que los sistemas de señalización que no soportan el procedimiento no incluyen el contador de tiempo de propagación, la central de interfuncionamiento insertará este contador en el IAM y lo fijará a 0 ms. Si se dispone de un valor de retardo referido a la parte de la conexión que no soporta el procedimiento, el contador se fijará a ese valor de retardo.

El valor de retardo calculado en la central de interfuncionamiento reflejará el retardo producido en el(los) circuito(s) precedente(s). Esto incluye, si es aplicable, los valores de retardo correspondientes a los retardos del satélite.

Antes de enviar el IAM, se incrementará el contador según el valor del circuito de salida elegido. (Véase [2].)

#### **6.5.1.2 Liberación de la llamada y fallos de la llamada**

Al recibir la señal de fin hacia adelante, se envía el mensaje liberación con el valor de causa 16 y el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento".

En caso de fallo ocasionado en el lado R2 (por ejemplo expiración del temporizador), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 127 y el lugar "red internacional".

En la versión analógica de señalización de línea R2, el tratamiento del control de las interrupciones se ajusta a la Recomendación Q.416 [7].

En la versión digital de señalización de línea R2, el tratamiento de las condiciones anormales se ajusta a la Recomendación Q.422 [7].

### **6.5.2 Sentido hacia atrás**

#### **6.5.2.1 Dirección completa**

Al recibir el mensaje de dirección completa, se envía la señal de dirección completa del siguiente modo:

- si el indicador de tasa del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se codifica "01" (sin tasa) se envía B-7;
- si el indicador de estado de la parte llamada del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se codifica "01" (abonado libre) y si el indicador de tasa del parámetro indicadores de llamada hacia atrás no se codifica "01" (sin tasa) se envía B-6;
- en los demás casos se envía A-6.

Tras el envío de la señal de dirección completa se producirá una conexión directa (véase la Recomendación Q.475 [7]).

#### **6.5.2.2 Respuesta**

Al recibir un mensaje respuesta, se envía la señal de respuesta.

#### **6.5.2.3 Conexión**

Al recibir un mensaje de conexión, se envía una señal de dirección completa según el parámetro indicadores de llamada hacia atrás (descrito en 6.5.2.1, "Dirección completa") y luego se envía una señal de respuesta.

Tras el envío de la señal de dirección completa se producirá una conexión directa (véase la Recomendación Q.475 [7]).

#### **6.5.2.4 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta**

Al recibir el mensaje suspensión (por la red), se envía la señal de colgar.

Al recibir el mensaje reanudación (por la red), se envía la señal de respuesta (repetición de respuesta).

La cantidad de secuencias suspensión/reanudación (colgar/respuesta) es ilimitado.

#### **6.5.2.5 Liberación de la llamada y fallos de la llamada**

Al recibir un mensaje liberación (REL) o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo circuitos (GRS) o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) (CGB), la acción R2 depende del estado de la llamada, como se describe a continuación:

| Señal R2 enviada | Causa PU-RDSI recibida |
|------------------|------------------------|
| Antes de ACM     |                        |
| A-15             | 34                     |
| B-2              | 28                     |
| B-5              | 1                      |
| B-3              | 17                     |
| B-8              | 27                     |
| A-15             | 31                     |
| B-2              | 4                      |
| A-4              | 88                     |
| A-4              | 65                     |
| A-4              | ≠                      |

| Señal R2 enviada                        | Causa PU-RDSI recibida |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Después de ACM y antes de ANM           |                        |
| Tono                                    | Z                      |
| Tono                                    | RSC                    |
| Tono                                    | GRS                    |
| Tono                                    | CGB                    |
| Después de ANM o CON o RES (por la red) |                        |
| CLB + Tono                              | Z                      |
| CLB + Tono                              | RSC                    |
| CLB + Tono                              | GRS                    |
| CLB + Tono                              | CGB                    |
| Después de SUS (por la red)             |                        |
| Tono                                    | Z                      |
| Tono                                    | RSC                    |
| Tono                                    | GRS                    |
| Tono                                    | CGB                    |

En los demás casos de fallo ocasionados en el lado PU-RDSI (por ejemplo, expiración del temporizador), se aplicarán las mismas reglas que las anteriores.

### 6.5.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios

#### 6.5.3.1 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

## 6.6 Llamada con origen en SS TUP y destino en SS PU-RDSI

### 6.6.1 Sentido hacia adelante

#### 6.6.1.1 Mensaje inicial de dirección

El mensaje inicial de dirección de la PU-RDSI enviado se codifica del siguiente modo:

##### 6.6.1.1.1 Número de la parte llamada

- Indicador de naturaleza de la dirección  
0000011 (número nacional) si es llamada de terminación  
0000100 (número internacional) si es llamada de tránsito
- Indicador de número interno por la red  
1 (no permitido)
- Indicador de plan de numeración  
001 (RDSI)
- Señal de dirección  
según las cifras recibidas y su análisis



### 6.6.1.1.2 Categoría de la parte llamante

La categoría de la parte llamante se codifica de acuerdo con la categoría de la parte llamante recibida en el lado TUP.

| TUP<br>categoría |                   | PU-RDSI<br>categoría                |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 0001             | Francés           | 0001                                |
| 0010             | Inglés            | 0010                                |
| 0011             | Alemán            | 0011                                |
| 0100             | Ruso              | 0100                                |
| 0101             | Español           | 0101                                |
| 0110             | (nota)            | 0110                                |
| 0111             | (nota)            | 0111                                |
| 1000             | (nota)            | 1000                                |
| 1010             | Ordinario         | 1010                                |
| 1011             | Prioridad         | 1011                                |
| 1100             | Datos             | 1100                                |
| 1101             | Llamada de prueba | No es objeto de interfuncionamiento |
| 1111             | Teléfono de pago  | 1111                                |
| ≠                |                   | 1010                                |

NOTA – Disponible a las Administraciones, a fin de que elijan un idioma de mutuo acuerdo.

### 6.6.1.1.3 Indicadores de llamada hacia adelante

- bit D: indicador de interfuncionamiento  
0 (no encontrado) si el indicador de trayecto de señalización recibido se codifica "1" (todo el trayecto del sistema de señalización N.º 7)  
1 (encontrado) si el indicador de trayecto de señalización recibido se codifica "0" (cualquier trayecto)
- bit F: indicador de PU-RDSI  
0 (no utilizada en todo trayecto)
- bits HG: indicador de preferencia PU-RDSI  
01 (no requerida en todo el trayecto)
- bit I: indicador de acceso RDSI  
0 (no RDSI)

### 6.6.1.1.4 Naturaleza de la conexión

- bits BA: indicador de satélite  
00 (no hay circuito de satélite) si el circuito de salida no es un circuito de satélite y la naturaleza de indicador de circuito recibida en el IAM se codifica "00" (no hay circuito de satélite)  
10 (dos circuitos de satélite) si el circuito de salida es un circuito de satélite y la naturaleza del indicador de circuito recibida en el IAM se codifica "01" (un circuito de satélite)  
01 (un circuito de satélite) en los demás casos

NOTA – Se supone que el indicador de la naturaleza del circuito recibido en el IAM se codifica "01" si el circuito de llegada es un circuito de satélite.

- bits DC: indicador de prueba de continuidad  
 00 (no requerida) si no hay que efectuar prueba de continuidad en el circuito de salida; y  
 – el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "00" o  
 – el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "10" ó "01" y se recibe COT antes de enviar el IAM  
 01 (requerida) si se realiza una prueba de continuidad en el circuito de salida  
 10 (aplicada en un circuito anterior) si el indicador de prueba de continuidad recibido se codifica "10" ó "01" y no se realiza una prueba de continuidad en el circuito de salida y no se ha completado la prueba de continuidad en el circuito de llegada o en un circuito anterior
- bit E: indicador de control del eco  
 véanse las Recomendaciones Q.115 [5] y Q.764 [2]

#### 6.6.1.1.5 Requisito de medio de transmisión

00000011 (3,1 kHz) o bien  
 00000010 (64 kbit/s) si el indicador requerida en todo el trayecto digital se codifica "1" (bit J).

#### 6.6.1.1.6 Información de redireccionamiento

Si el indicador de llamada redireccionada de los indicadores de mensaje está fijado a "1 llamada redireccionada", el parámetro información de redireccionamiento está codificado del siguiente modo:

- bits CBA  
 011 (llamada desviada)
- bits HGFE  
 0000 (desconocido)
- bits KJI  
 101 (cinco)
- bit L  
 0 (reservado para uso nacional)
- bits PONM  
 0000 (desconocido/no disponible)

#### 6.6.1.1.7 Tiempo de propagación

Dado que los sistemas de señalización que no soportan el procedimiento no incluyen el contador de tiempo de propagación, la central de interfuncionamiento insertará este contador en el IAM y lo fijará a 0 ms. Si se dispone de un valor de retardo referido a la parte de la conexión que no soporta el procedimiento, el contador se fijará a ese valor de retardo.

El valor de retardo calculado en la central de interfuncionamiento reflejará el retardo producido en el(los) circuito(s) recibido(s). Esto incluye si es aplicable, los valores de retardo correspondientes a los retardos del satélite.

Antes de enviar el IAM, se incrementará el contador según el valor del circuito de salida elegido. (Véase [2].)

#### 6.6.1.2 Mensaje continuidad

La señal de continuidad se envía después de completar todas las acciones siguientes:

- compleción de la prueba de continuidad aplicada al circuito de salida, si ha lugar;
- se ha comprobado el trayecto de conversación en la central (véase 1.4/Q.724 [3]) y no se han encontrado errores; y

- si el indicador de prueba de continuidad del mensaje inicial de dirección recibido indica que se está realizando (o se ha realizado) la prueba de continuidad en el(los) circuito(s) anterior(es), o se recibe un mensaje continuidad (prueba de continuidad exitosa) de la central precedente.

La compleción del trayecto de transmisión se consigue:

- si no se requiere prueba de continuidad en los circuitos de llegada y de salida y no se aplicó al circuito anterior, se producirá una conexión directa después del envío del mensaje inicial de dirección;
- en los demás casos, se producirá una conexión directa cuando se envía la señal de continuidad (véase Q.724 [3]).

### 6.6.1.3 Transferencia hacia adelante

Tras la recepción de ACM o CON y hasta la liberación de la llamada, al recibir la señal de intervención (hacia adelante), se envía el mensaje intervención hacia adelante (FOT).

### 6.6.1.4 Liberación de la llamada y fallos de la llamada

Al recibir una señal de fin hacia adelante (CLF, *clear-forward signal*) o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo de circuitos (GRS) o un mensaje bloqueo de grupo orientado a fallos de soporte físico (HGB, *hardware failure oriented group blocking message*) o una señal de fallo de continuidad (CCF, *continuity failure signal*), se envía un mensaje liberación con los valores de causa 16, 31, 31, 31, 31, respectivamente y el lugar "más allá de un punto de interfuncionamiento".

En el caso de fallo ocasionado en el lado TUP (por ejemplo, expiración del temporizador), se envía el mensaje liberación con el valor de causa 127 y el lugar "red internacional".

| TUP                | Causa enviada |
|--------------------|---------------|
| CLF                | 16            |
| RSC, GRS, HGB, CCF | 31            |
| fallo              | 127           |

## 6.6.2 Sentido hacia atrás

### 6.6.2.1 Dirección completa

Al recibir un mensaje dirección completa, se envía un mensaje dirección completa del siguiente modo:

- bits BA: tipo de indicadores de señal de dirección completa
- 10 (dirección completa, sin tasa) si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el ACM se codifica "01" (sin tasa) y el indicador de categoría de la parte llamada no se codifica "10" (teléfono de pago)
  - 01 (dirección completa, tasa) si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el ACM no se codifica "01" (sin tasa) y el indicador de categoría de la parte llamada no se codifica "10" (teléfono de pago)
  - 11 (dirección completa, teléfono de pago) si el indicador de categoría de la parte llamada de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el ACM se codifica "10" (teléfono de pago)
- bit C: indicador de abonado libre
- 1 (abonado libre) si el indicador de estado de la parte llamada de los indicadores de llamada

- hacia atrás se codifica "1" (abonado libre)  
0 (sin indicación) en los demás casos
- bit D: indicador de supresor de eco a la entrada  
véanse la cláusula 5 y la Recomendación Q.764 [2]
- bit F: indicador de trayecto de señalización  
0 (cualquier trayecto) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "1" (encontrado)  
1 (todo el trayecto del sistema de señalización N.º 7) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "0" (no hay interfuncionamiento)

### 6.6.2.2 Respuesta

Al recibir un mensaje respuesta, se envía la señal de respuesta conforme a las siguientes reglas:

- si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el ANM se codifica "01" (sin tasa), se envía a ANN;
- si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el ANM se codifica "10" (tasa), se envía a ANC;
- si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el IAM se codifica "00" (sin indicación), o si el ANM no contiene indicadores de llamada hacia atrás, se envía a ANN si un indicador de tasa anterior de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en ACM o CPG se codifica "01" (sin tasa).

### 6.6.2.3 Conexión

Al recibir un mensaje conexión, se envía una señal de dirección completa según el parámetro indicadores de llamada hacia atrás:

- bits BA: tipo de indicadores de señal de dirección completa  
10 (dirección completa, sin tasa) si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el CON se codifica "01" (sin tasa) y el indicador de categoría de la parte llamada no se codifica "10" (teléfono de pago)  
01 (dirección completa, tasa) si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el CON no se codifica "01" (sin tasa) y el indicador de categoría de la parte llamada no se codifica "10" (teléfono de pago)  
11 (dirección completa, teléfono de pago) si el indicador de categoría de la parte llamada de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en el CON se codifica "10" (teléfono de pago)
- bit C: indicador de abonado libre  
1 (abonado libre) si el indicador de estado de la parte llamada de los indicadores de llamada hacia atrás se codifica "1" (abonado libre)  
0 (sin indicación) en los demás casos
- bit D: indicador de supresor de eco a la entrada  
véanse la cláusula 5 y la Recomendación Q.764 [2]
- bit F: indicador de trayecto de señalización  
0 (cualquier trayecto) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "1" (encontrado)  
1 (todo el trayecto del sistema de señalización N.º 7) si el indicador de interfuncionamiento recibido se codifica "0" (no hay interfuncionamiento)

Luego se envía una señal de respuesta como se indica a continuación:

- ANN si el indicador de tasa de los indicadores de llamada hacia atrás recibidos en CON se codifica "01" (sin tasa).

– ANC en los demás casos.

#### 6.6.2.4 Secuencia de señales colgar/repetición de respuesta

Al recibir el mensaje suspensión (por la red), se envía la señal de colgar.

Al recibir el mensaje reanudación (por la red), se envía la señal de respuesta (repetición de respuesta).

La cantidad de secuencias suspensión/reanudación (colgar/respuesta) es ilimitado.

#### 6.6.2.5 Liberación de llamada y fallos de llamada

Al recibir un mensaje liberación (REL) o un mensaje reiniciación de circuito (RSC) o un mensaje reiniciación de grupo circuitos (GRS) o un mensaje bloqueo de grupo de circuitos (soporte físico) (CGB), la acción TUP depende del estado de la llamada, como se describe a continuación:

| TUP<br>reacción                                                                                                                                                                                                              | PU-RDSI<br>Causa (# Z) o mensaje recibido |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Antes de ACM                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| SEC                                                                                                                                                                                                                          | 42                                        |
| CGC                                                                                                                                                                                                                          | 34                                        |
| ADI                                                                                                                                                                                                                          | 28                                        |
| UNN                                                                                                                                                                                                                          | 1                                         |
| SSB                                                                                                                                                                                                                          | 17                                        |
| LOS                                                                                                                                                                                                                          | 27                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | 31                                        |
| SST                                                                                                                                                                                                                          | 4                                         |
| ACB                                                                                                                                                                                                                          | 55                                        |
| ACB                                                                                                                                                                                                                          | 87                                        |
| ACB                                                                                                                                                                                                                          | 88                                        |
| DPN                                                                                                                                                                                                                          | 65                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | ≠                                         |
| Después de ACM (SUB ≠ libre) y antes de ANM                                                                                                                                                                                  |                                           |
| CGC                                                                                                                                                                                                                          | 34                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | 31                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | ≠                                         |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | RSC                                       |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | GRS                                       |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | CGB (H)                                   |
| CGC                                                                                                                                                                                                                          | 34                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | 31                                        |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | ≠                                         |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | RSC                                       |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | GRS                                       |
| CFL                                                                                                                                                                                                                          | CGB (H)                                   |
| Tono (nota)                                                                                                                                                                                                                  | 17                                        |
| NOTA – Hay soluciones alternativas a este caso de interfuncionamiento en las que la correspondencia de ACM TUP en el punto de interfuncionamiento se demora hasta la recepción del mensaje PU-RDSI hacia atrás subsiguiente. |                                           |

| Después de ACM (SUB libre) y antes de ANM |         |
|-------------------------------------------|---------|
| CFL                                       | Z       |
| CFL                                       | RSC     |
| CFL                                       | GRS     |
| CFL                                       | CGB (H) |
| Después de ANM o CON                      |         |
| CBK + Tono                                | 16      |
| CBK + Tono                                | ≠       |
| CBK + Tono                                | RSC     |
| CBK + Tono                                | GRS     |
| CBK + Tono                                | CGB (H) |
| Después de SUS (por la red)               |         |
| Tono                                      | Z       |
| Tono                                      | RSC     |
| Tono                                      | GRS     |
| Tono                                      | CGB (H) |

En los demás casos de fallo ocasionado en el lado PU-RDSI, se envía el mensaje llamada sin éxito (CFL, *call failure message*).

### 6.6.3 Consideraciones sobre los servicios suplementarios

#### 6.6.3.1 UUS3 explícito, no esencial, solicitado después del establecimiento de llamada

El parámetro indicadores de usuario a usuario en el mensaje facilidad rechazada contiene la indicación "servicio 3 no proporcionado". La llamada continúa según los procedimientos de la llamada básica.

## APÉNDICE I

### Procedimiento de control del eco en situación de interfuncionamiento

#### I.1 Llamada con origen en N.º 5 y R2 y destino en ISUP

##### I.1.1 Sentido hacia adelante

El procedimiento de control del eco invocado en la central de interfuncionamiento se basa en:

- el conocimiento de que el dispositivo de control del eco de salida está insertado cerca de la fuente de la señal o no está colocado cerca de esa fuente;
  - el valor de retardo calculado para la conexión en la central;
  - los datos de encaminamiento.
- a) Si la central sabe que el dispositivo de control del eco de salida está insertado cerca de la fuente de la llamada (naturaleza del circuito de entrada o recepción de I-14 en R2), se ejecutan las siguientes acciones:
- i) La central dispone de dispositivos de control del eco:
    - se fija el indicador de dispositivo de control del eco del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión;

- se reserva un semidispositivo de control del eco de entrada (IHECD, *incoming half echo control device*) cuando la central no sabe que la central subsiguiente instalará un IHECD;
- se desactivan todos los semidispositivos de control del eco de salida.
- ii) La central no dispone de dispositivos de control del eco:
  - se fija el indicador de dispositivo de control del eco del parámetro indicadores de naturaleza de la conexión.
- b) Si la central sabe que un dispositivo de control del eco de salida no está insertado cerca de la fuente de la llamada (naturaleza del circuito de entrada o recepción de I-12 o I-11 en R2), la acción depende del valor de retardo o de los datos de encaminamiento.
  - i) Si el valor de retardo es mayor que el valor permitido, o si la central sabe por los datos de encaminamiento que es necesario el control del eco, o se recibe I-11, se ejecutan las siguientes acciones.
 

La central dispone de dispositivos de control del eco:

    - se fija el indicador de dispositivo de control del eco del parámetro indicadores de naturaleza de la conexión;
    - se reserva un semidispositivo de control del eco de llegada (IHECD) cuando la central no sabe que la central subsiguiente insertará un IHECD;
    - se reserva un semidispositivo de control del eco de salida.

La central no dispone de dispositivos de control del eco:

    - el indicador de dispositivo de control del eco del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión no está fijado.
  - ii) Si el valor de retardo es inferior al valor permitido, o si la central sabe por los datos de encaminamiento que no es necesario el control del eco, se efectúan las acciones siguientes:
    - no se fija el indicador de dispositivo de control del eco del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión.

### **I.1.2 Sentido hacia atrás**

Las acciones en la central de interfuncionamiento dependen de la información recibida en el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás de ACM y CON y en el parámetro control del eco de los mensajes ACM, CON y NRM, y de si se dispone de dispositivos de control del eco, y de si se ha incluido en la red precedente un semidispositivo de control del eco de salida.

- a) Si el indicador de dispositivo de control del eco de ACM y CON no está fijado, las acciones dependen de si hay o no reservado un semidispositivo de control del eco de llegada para la llamada.
 

Si hay reservado un semidispositivo de control del eco de llegada para la llamada, se ejecuta la acción siguiente:

  - se inserta el semidispositivo de control del eco de llegada reservado.

Si no hay semidispositivo de control del eco de llegada, no se ejecuta ninguna acción especial.

- b) Si el indicador de dispositivo de control del eco de ACM y CON está fijado, o el parámetro de control del eco del mensaje NRM indica que el semidispositivo de control del eco de llegada está insertado, las acciones dependen de si hay o no reservado un semidispositivo de control del eco de llegada para la llamada.
- Si la central ha reservado o insertado un semidispositivo de control del eco de llegada, liberará el semidispositivo de control del eco de llegada.
  - Si la central no ha reservado o insertado un semidispositivo de control del eco de llegada, no se ejecuta ninguna acción especial.
- c) Si el parámetro control del eco de los mensajes ACM, CON y NRM indica que se solicita un semidispositivo de control del eco de llegada, las acciones son independientes de si el indicador de dispositivo de control del eco en los indicadores de llamada hacia atrás está fijado o no, y de si NRM indica que está insertado o no un semidispositivo de control del eco de llegada.
- Si en la central se dispone de un semidispositivo de control del eco:
- se inserta un semidispositivo de control del eco de llegada.
- Si no se dispone de un semidispositivo de control del eco de llegada, no se ejecuta ninguna acción especial.
- d) Si el parámetro control del eco de los mensajes ACM, CON y NRM indica que se solicita un semidispositivo de control del eco de salida, las acciones dependen de si se dispone o no de un semidispositivo de control del eco de salida, y de si hay o no reservado un semidispositivo de control del eco de salida en la red precedente.
- i) Si no hay reservado un semidispositivo de control del eco de salida en la red precedente (naturaleza del circuito de llegada o recepción de I-12, I-11), se ejecutan las acciones siguientes:
- Si se dispone de dispositivos de control del eco:
- se inserta un semidispositivo de control del eco de salida;
  - si el parámetro dispositivo de control del eco recibido indica que se ha insertado un semidispositivo de control del eco de salida (OHECD, *outgoing half echo control device*) en la central subsiguiente, se envía hacia adelante un mensaje NRM que indica en el parámetro de información de dispositivo de control del eco que se ha insertado un semidispositivo de control del eco de salida.
- Si no se dispone de dispositivo de control del eco:
- si el parámetro de dispositivo de control del eco recibido indica que se ha insertado un semidispositivo de control del eco de salida en la central subsiguiente, se envía hacia adelante un mensaje NRM que indique en el parámetro información de dispositivo de control del eco que no se ha insertado un semidispositivo de control del eco de salida.
- ii) Si en la red precedente hay reservado un semidispositivo de control del eco de salida (naturaleza del circuito de llegada o recepción de I-14), no se ejecuta ninguna acción especial.

## **I.2 Llamada con origen en PU-RDSI y destino en N.º 5, R2**

El procedimiento de control del eco invocado en la central de interfuncionamiento se basa en:

- el conocimiento de que el dispositivo de control del eco de llegada está insertado o no cerca de la parte llamada;



- el valor de retardo calculado para la conexión en la central;
  - los datos de encaminamiento;
  - las informaciones de señalización recibidas.
- a) Cuando el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del IAM indica que hay insertado un dispositivo de control del eco de salida, las acciones dependen de si se puede insertar un dispositivo de control del eco de llegada en la red subsiguiente.
- i) Si la central sabe que en la red subsiguiente se puede insertar un semidispositivo de control de eco de llegada, se ejecutan las siguientes acciones:
- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco de salida en el parámetro control del eco del ACM;
  - se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás en el ACM;
  - se desactivan los IHECD;
  - se desactivan los semidispositivos de control del eco de salida (OHECD);
  - si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-14 como indicador de indicativo de país o I-14 en respuesta a la señal A-14.
- ii) Si la central sabe que no se puede insertar un semidispositivo de control del eco de llegada en la red subsiguiente, se ejecutan las siguientes acciones:
- Si la central dispone de dispositivos de control del eco:
- la petición de semidispositivo de control del eco de salida se inserta en el parámetro control del eco del ACM;
  - se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás en el ACM;
  - se activa un IHECD;
  - se desactivan los OHECD;
  - si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-12 como indicador de indicativo de país o la primera cifra del número nacional (significativo) en respuesta a la señal A-14 (la señal A-14 sólo se devolverá cuando se puede insertar un IHECD).
- Si la central no dispone de dispositivos de control del eco:
- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco de salida en el parámetro control del eco del ACM;
  - la petición de semidispositivo de control del eco de llegada se inserta en el parámetro control del eco del ACM;
  - no se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás en el ACM;
  - si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-12 como indicador de indicativo de país o la primera cifra del número nacional (significativo) en respuesta a la señal A-14 (la señal A-14 sólo se devolverá cuando se puede insertar un IHECD).
- b) Cuando el campo de parámetro indicadores de naturaleza de la conexión en el IAM indica que no hay insertado un dispositivo de control del eco, las acciones dependen del valor de retardo o de los datos de encaminamiento, y de si se puede insertar un control del eco de llegada en la red subsiguiente.

- i) Si el valor de retardo es mayor que el valor permitido, o si la central sabe por los datos de encaminamiento que es necesario el control del eco, se ejecutan las siguientes acciones:

Si la central sabe que se puede incluir un semicontrol del eco de llegada en la red subsiguiente:

- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco de salida en el parámetro control del eco del ACM;
- se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás en el ACM;
- se desactivan los IHECD;
- se reserva un OHECD y se arranca el temporizador T37;
- se indica en el parámetro control del eco del ACM que hay insertado un semidispositivo de control del eco de salida;
- si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-14 como indicador de indicativo de país o I-14 en respuesta a la señal A-14.

Si la central sabe que no se puede insertar un semicontrol del eco de llegada en la red subsiguiente.

Si la central dispone de dispositivos de control del eco:

- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco en el parámetro control del eco del ACM;
- se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás del ACM;
- se activa un IHECD;
- se reserva un OHECD y se arranca el temporizador T37;
- se indica en el parámetro de control del eco del ACM que hay insertado un semidispositivo de control del eco de salida;
- si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-12 como indicador de código de país o la primera cifra del número nacional (significativo) en respuesta a la señal A-14 (la señal A-14 debe devolverse únicamente donde puede insertarse un IHECD).

Si la central no dispone de dispositivos de control del eco:

- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco de salida en el parámetro control del eco del ACM;
- se inserta la petición de semidispositivo de control del eco de llegada en el parámetro control del eco del ACM;
- no se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás del ACM;
- se indica en el parámetro control del eco del ACM que no hay insertado un semidispositivo de control del eco de salida;
- si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-12 como indicador de código de país o la primera cifra del número nacional (significativo) en respuesta a la señal A-14 (la señal A-14 debe devolverse únicamente donde puede insertarse un IHECD).

- ii) Si el valor de retardo es inferior al valor permitido, o si la central sabe por los datos de encaminamiento que no es necesario el control del eco, se ejecutan las siguientes acciones:
  - no se fija el indicador de dispositivo de control del eco de los indicadores de llamada hacia atrás del ACM;
  - se desactivan los IHECD;
  - se desactivan los OHECD;
  - si el sistema de señalización de salida es R2, se envía I-12 como indicador de código de país o la primera cifra del número nacional (significativo) en respuesta a la señal A-14 (la señal A-14 únicamente debe devolverse donde puede insertarse un IHECD).
- c) Si la central recibe, en el parámetro control del eco del mensaje NRM, una indicación de que hay insertado un semidispositivo de control del eco de salida, se para T37 y se libera el semidispositivo de control del eco de salida reservado.  
 Si la central recibe, en el parámetro control del eco del mensaje NRM, una indicación de que no hay insertado un semidispositivo de control del eco de salida, se para T37 y se activa el semidispositivo de control del eco de salida reservado.  
 Si expira el temporizador T37, se activa el semidispositivo de control del eco de salida reservado.

### **I.3 Ejemplos**

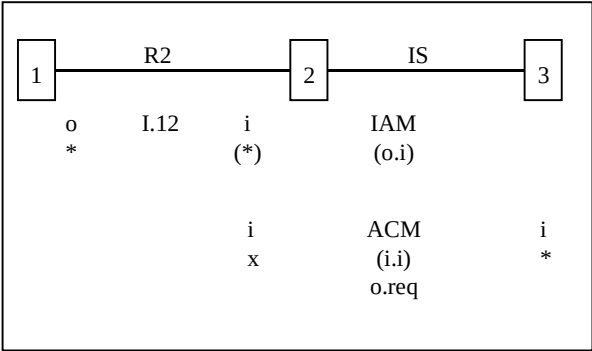
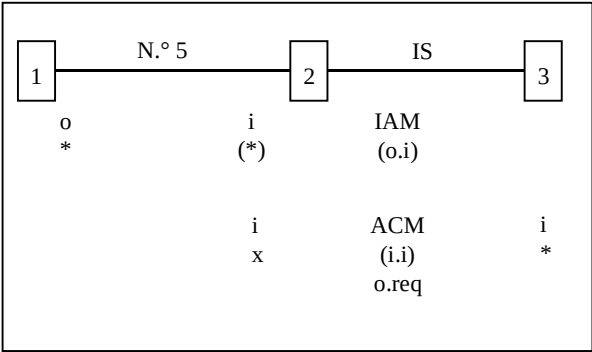
En los ejemplos se utilizan las notaciones siguientes:

- (o.ni) Semidispositivo de control del eco de salida no insertado
- (o.i) Semidispositivo de control del eco de salida insertado
- (i.ni) Semidispositivo de control del eco de llegada no insertado
- (i.i) Semidispositivo de control del eco de llegada insertado
- o.req Petición de semidispositivo de control del eco de salida
- i.req Petición de semidispositivo de control del eco de llegada
- (\*) Nota de dispositivo de control del eco en la memoria
- \* Dispositivo de control del eco insertado
- x Dispositivo de control del eco liberado
- i De entrada
- o De salida

#### **Llamada con origen en N.º 5/R2 y destino en ISUP'92**

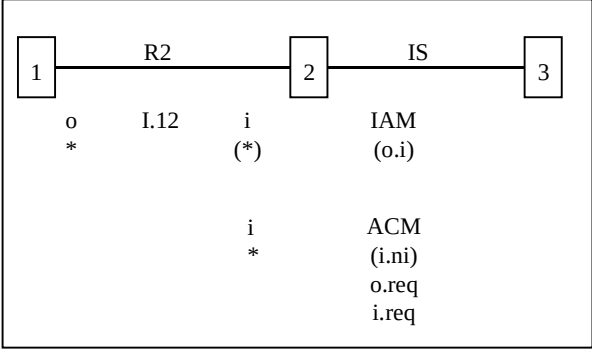
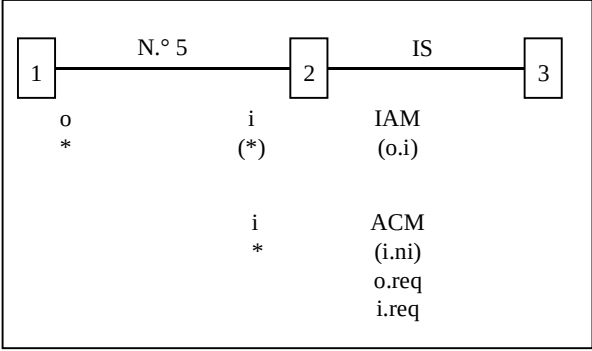
**1** La central 2 sabe que hay un dispositivo de control del eco de salida insertado cerca de la fuente de la llamada (naturaleza del circuito de entrada, IHECD en el circuito de entrada ...).

1.1



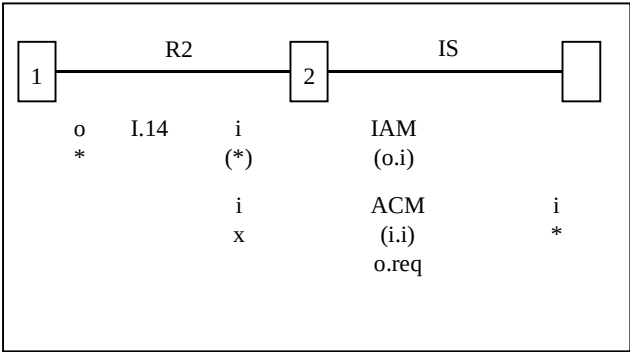
T1180950-96

1.2



T1180960-96

**1.3** Se recibe I.14 cualesquiera sean los datos del enlace troncal de llegada.

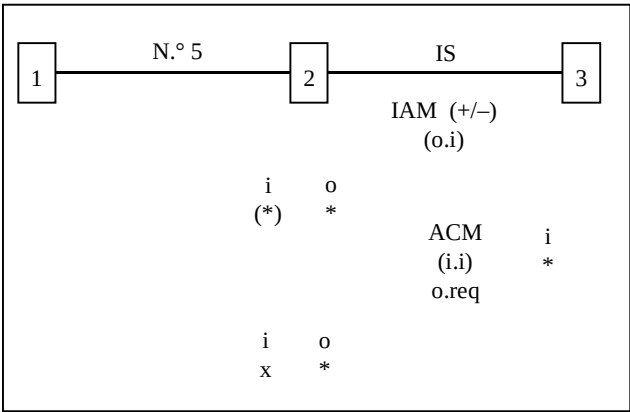


El OHECD se puede insertar en una central precedente.

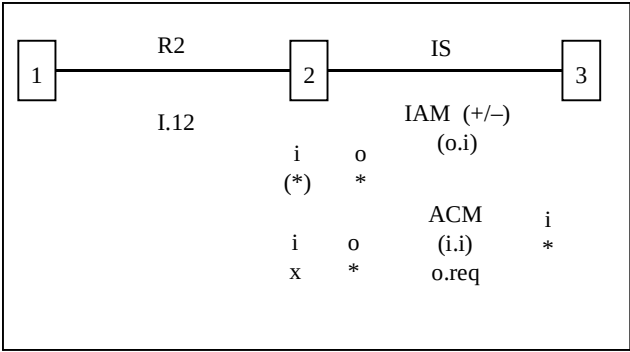
T1180970-96

**2** La central 2 sabe que no hay un dispositivo de control de salida insertado cerca de la fuente de la llamada (naturaleza del circuito de llegada).

**2.1** La central 2 determina por los datos de encaminamiento o el valor de retardo calculado que es necesario el control del eco.



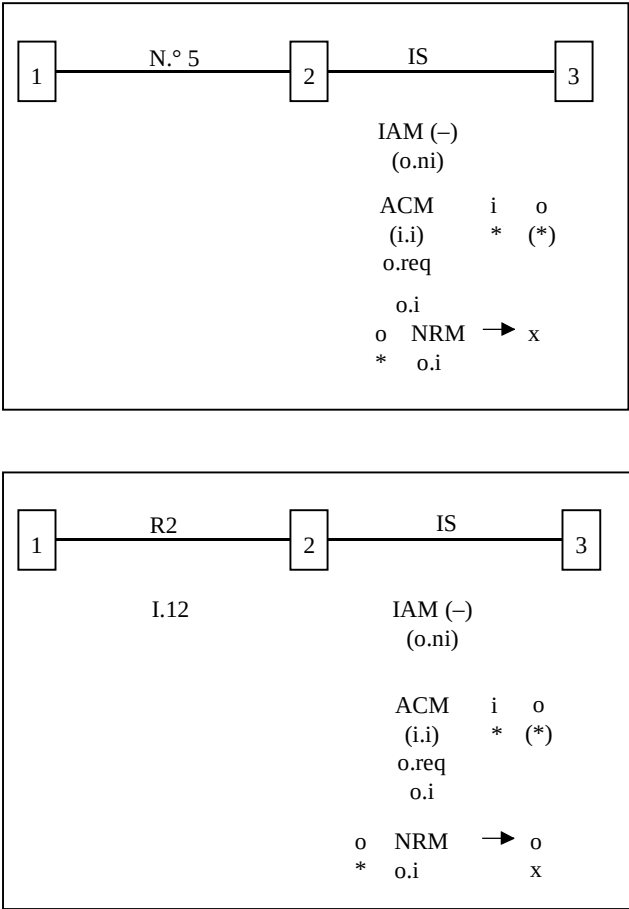
IAM (-): El valor de retardo es inferior al permitido y los datos de encaminamiento determinan la necesidad de control del eco.



IAM (-): El valor de retardo es inferior al permitido y los datos de encaminamiento determinan la necesidad de control del eco.

T1180980-96

**2.2** La central 3 determina por los datos de encaminamiento o el valor de retardo calculado que es necesario el control del eco.

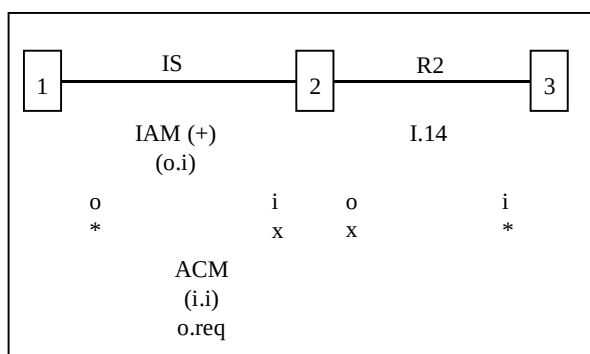
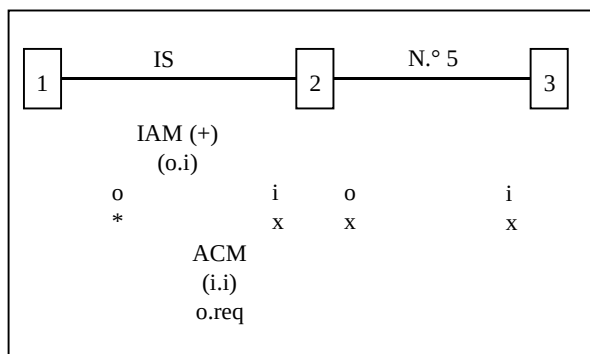


T1180990-96

## Llamada con origen en ISUP'92 y destino en N.º 5/R2

3 La central 2 sabe que hay un dispositivo de control del eco de llegada insertado cerca de la parte llamada (naturaleza del circuito de salida, OHECD en el circuito de salida, datos de encaminamiento ...).

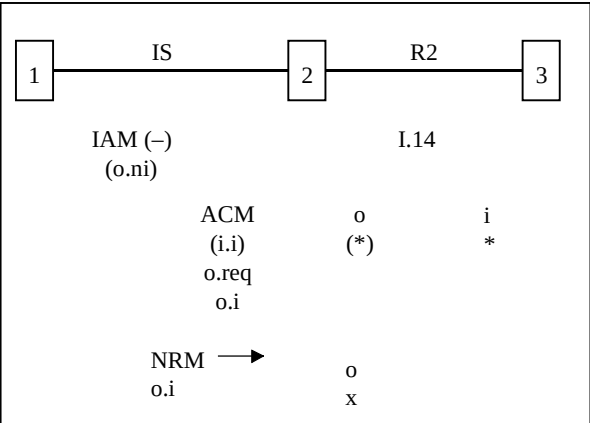
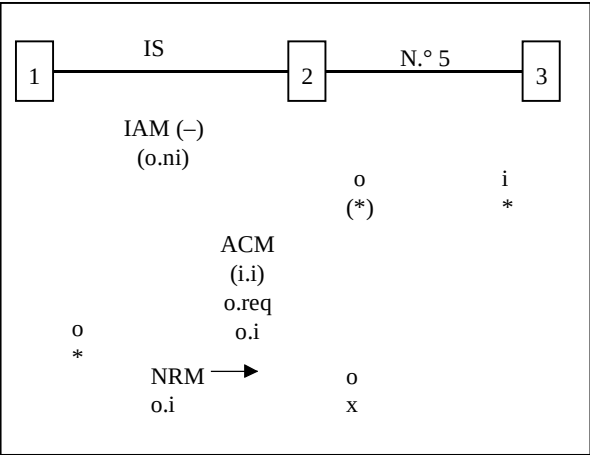
### 3.1



T1181000-96

**3.2** La central 2 determina por los datos de encaminamiento o el valor de retardo calculado que es necesario el control del eco.

La central 1 dispone de dispositivo de control del eco.

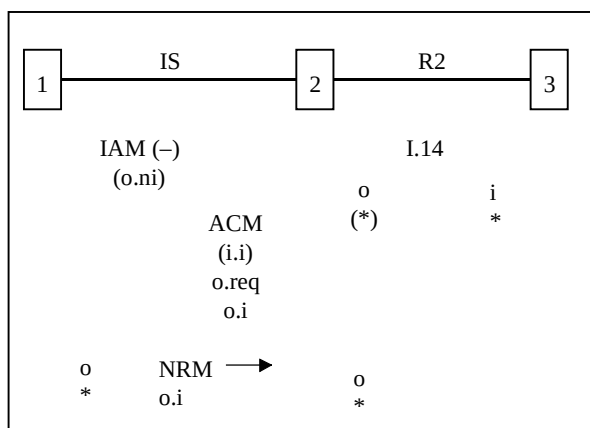
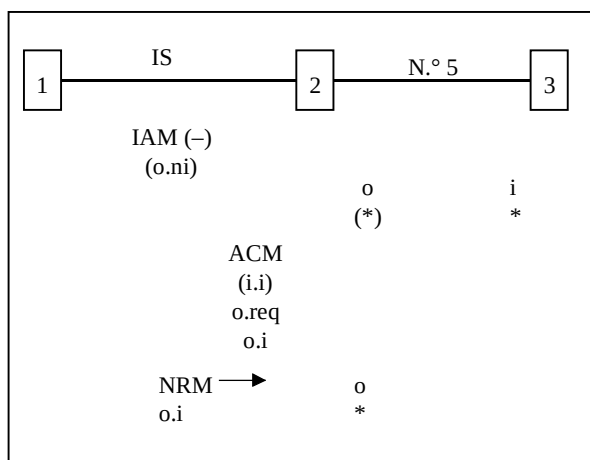


T1181010-96



**3.3** La central 2 determina por los datos de encaminamiento o el valor de retardo calculado que es necesario el control del eco.

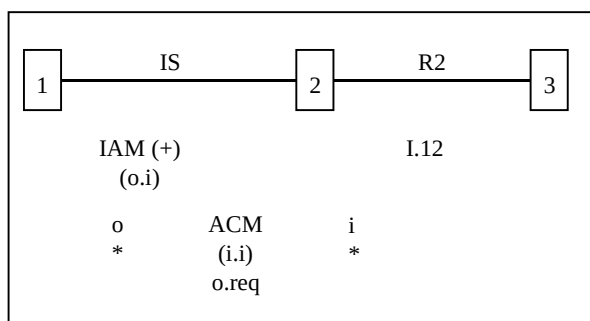
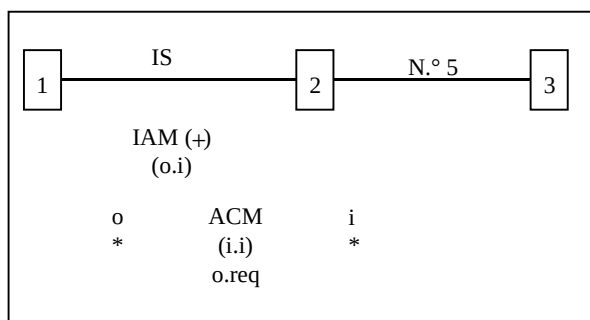
La central 1 no dispone de dispositivo de control del eco.



T1181020-96

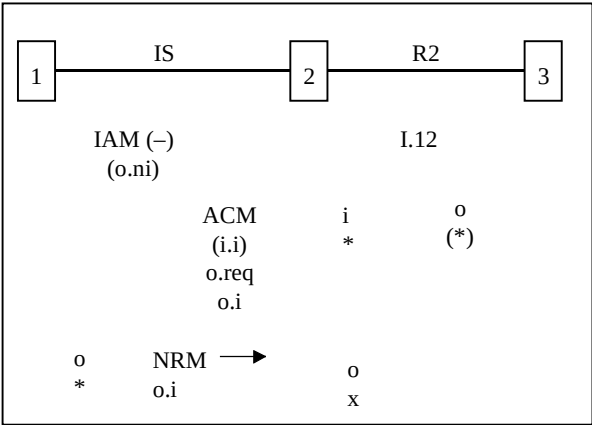
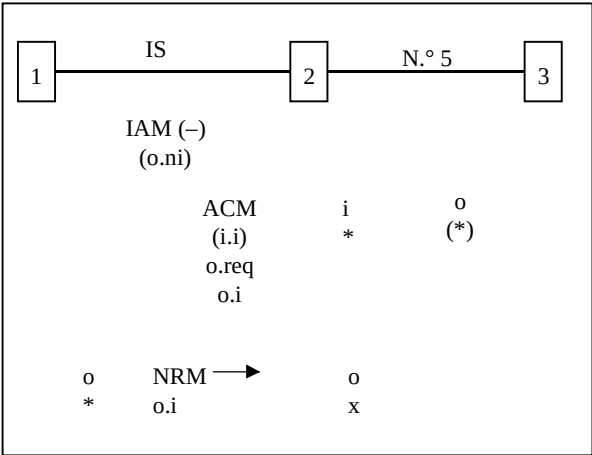
**4** La central 2 sabe que no hay un dispositivo de control del eco de llegada insertado cerca de la parte llamada (naturaleza del circuito de salida, OHECD en el circuito de salida, datos de encaminamiento ...).

#### 4.1



T1181030-96

4.2 La central 2 determina por el valor de retardo calculado que es necesario el control del eco.



T1181040-96



## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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