



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

Q.767

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA
DE SEÑALIZACIÓN N.º 7**

**APLICACIÓN DE LA PARTE USUARIO RDSI
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7
PARA INTERCONEXIONES RDSI
INTERNACIONALES**

Recomendación Q.767



Ginebra, 1991

PREFACIO

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

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

La Recomendación Q.767 ha sido preparada por la Comisión de Estudio XI y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 15 de febrero de 1991.

NOTA DEL CCITT

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

© UIT 1991

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

Recomendación Q.767

APLICACIÓN DE LA PARTE USUARIO RDSI DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 PARA INTERCONEXIONES RDSI INTERNACIONALES

1 Introducción

Las interconexiones RDSI internacionales tienen que realizarse entre RDSI no homogéneas que difieren en los servicios sustentados, el sistema de señalización de la red nacional y el protocolo de acceso nacional.

A fin de realizar esas interconexiones RDSI internacionales, es necesario especificar inequívocamente y sin opciones:

- las capacidades de servicio del sistema de señalización internacional;
- el interfaz de señalización internacional, es decir, los elementos de información de señalización y los mensajes enviados y recibidos por la sección de señalización internacional y los procedimientos correspondientes;
- toda la información adicional, no específicamente relacionada con el sistema de señalización, pero necesaria para absorber las diferencias potenciales entre las redes nacionales.

El § 2 de esta Recomendación describe la lista de servicios sustentados por el interfaz internacional PUSI.

El § 3 contiene la definición de la especificación de señalización PUSI internacional en forma de excepciones y aclaraciones al texto actual del Libro Azul sobre la PUSI.

El § 4 contiene información adicional para facilitar las interconexiones RDSI internacionales. Este punto «Orientaciones» debe entenderse como una «guía del usuario» para la interconexión RDSI internacional. Uno de los objetivos es resaltar las posibles áreas de dificultad y proponer soluciones normalizadas, que deben ser aplicadas en la medida de lo posible por los operadores internacionales.

Los anexos A a E contienen el texto revisado completo del Libro Azul. Los § 1 a 4 tienen precedencia sobre el contenido de los anexos A a E.

Los diagramas LED del Libro Azul no han sido revisados, por lo que no son aplicables a la Recomendación Q.767.

2 Servicios sustentados

Los siguientes servicios son sustentados por la primera versión del interfaz internacional PUSI, especificado en la Recomendación Q.767. Los servicios sustentados por el interfaz internacional no han de ser plenamente sustentados en una red nacional.

Se indican las correspondientes Recomendaciones del CCITT por servicio, con las posibles modificaciones o simplificaciones aplicadas para la explotación internacional del servicio.

2.1 *Servicios portadores*

Los siguientes servicios portadores son sustentados por el interfaz internacional:

- 64 kbit/s sin restricciones (Recomendación I.231.1);
- conversación (Recomendación I.231.2);
- audio a 3,1 kHz (Recomendación I.231.3).

Las conexiones conmutadas semipermanentes se consideran no controladas por la PUSI, por lo que quedan fuera del alcance del presente documento.

2.2 *Teleservicios*

Se sustentan los siguientes teleservicios:

- telefonía (Recomendación I.241.1);
- teletex (Recomendación I.241.2);
- telefax G.4 (Recomendación I.241.3);
- modo mixto (Recomendación I.241.4);
- videotex (Recomendación I.241.5);
- telefax G.2/3.

2.3 *Servicios suplementarios*

Se sustentan los siguientes servicios suplementarios:

- PILL/RILL descrito en la Recomendación I.251.3/4;
- PILC/RILC descrito en la Recomendación I.251.5/6;
- GCU descrito en la Recomendación I.255.1;
- SUU 1 implícito descrito en la Recomendación I.257.1.

La marcación directa y el número múltiple de abonado no tienen significación para el interfaz internacional.

El subdireccionamiento y la portabilidad del terminal están implícitamente sustentados, como parte de los procedimientos básicos de la Recomendación Q.767.

2.4 *Interfuncionamiento entre RDSI y RTPC/RDI*

El interfuncionamiento entre RDSI y RTPC/RDI es sustentado para los siguientes servicios:

- telefonía;
- datos en banda vocal;
- conectividad digital.

3 **Excepciones y aclaraciones a las Recomendaciones relativas a la PUSI del Libro Azul**

3.1 *Generalidades*

El objetivo de este punto es especificar las siguientes excepciones a las Recomendaciones del CCITT:

- Q.761 (Descripción funcional de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 del CCITT)
- Q.762 (Funciones generales de los mensajes y parámetros de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 del CCITT)
- Q.763 (Formatos y códigos de los mensajes y parámetros de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 del CCITT)
- Q.764 (Procedimientos de señalización de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 del CCITT)
- Q.730 (Servicios suplementarios de la RDSI)

con las supresiones, aclaraciones, etc., en la aplicación internacional. La siguiente información se presenta como un documento de excepciones que debe leerse en unión de las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.730. Los anexos A a E contienen el texto revisado completo.

Aquellas partes de la Recomendación del CCITT no señaladas como excepciones ni relevantes para la interconexión internacional sólo deben utilizarse como información adicional para mejorar su comprensión. Aunque esta Recomendación se aplica sólo a la sección de señalización internacional, se mantienen la especificación de las funciones, formatos y códigos de mensajes y señales, y las acciones realizadas en las centrales locales de origen y de destino.

Una cabecera internacional realiza principalmente funciones como las de una central de tránsito normal en todos los casos en que la realización de la parte usuario RDSI es la misma que la realización de la parte usuario RDSI de la sección de señalización internacional. En el caso de que un sistema de señalización se comporte de otra forma, la central cabecera internacional tiene que sustentar tanto la correspondiente red nacional y la red internacional, y los servicios y equipos sustentados por la red nacional correspondiente y la red internacional.

3.2 Excepciones y aclaraciones a la Recomendación Q.761

El cuadro 1/Q.767 contiene las tres columnas siguientes:

- la primera columna, denominada «Punto», identifica el punto correspondiente de la Recomendación Q.761;
- la segunda columna, denominada «Título», identifica el tema correspondiente de la Recomendación Q.761;
- la tercera columna, denominada «Observaciones», identifica las desviaciones con respecto a la Recomendación Q.761 aplicables a la sección de señalización internacional.

No se ha hecho ninguna observación con respecto a las opciones nacionales. Se supone que no se producirán en una relación internacional.

Todos los subpuntos coinciden con los de la Recomendación Q.761, a menos que se indique otra cosa en el cuadro 1/Q.767 que sigue a continuación.

CUADRO 1/Q.767

Punto Q.761	Título	Observaciones
1	Generalidades	4.º párrafo: la PCCS no se utiliza
2	Servicios ofrecidos por la parte usuario RDSI	La lista de servicios y servicios suplementarios figura en el § 2 de la Recomendación Q.767
3.2.4	Estado	a) Se suprime en el primer párrafo la primera frase: «o que una parte usuario RDSI en el punto de destino no está disponible» b) La nota del cuadro 1/Q.761, debe decir: «El parámetro causa puede asumir un valor: – red de señalización congestionada»
4	Señalización de extremo a extremo	No aplicable

3.3 Excepciones y aclaraciones a la Recomendación Q.762

El cuadro 2/Q.767 contiene las tres columnas siguientes:

- la primera columna, denominada «Punto», identifica el punto correspondiente de la Recomendación Q.762;
- la segunda columna, denominada «Título», identifica el tema correspondiente de la Recomendación Q.762;
- la tercera columna, denominada «Observaciones», identifica las desviaciones con respecto a la Recomendación Q.762 aplicables a la sección de señalización internacional.

Todos los subpuntos coinciden con los de la Recomendación Q.762, a menos que se indique otra cosa en el cuadro 2/Q.767 que sigue a continuación.

La observación «no se utiliza» en el cuadro significa que no debe generarse un mensaje, parámetro o indicador en una central cabecera o de salida o de entrada hacia la red de señalización internacional, y si dicho mensaje, parámetro o indicador es recibido por una central internacional, se invocan los procedimientos definidos en el § 2.10.5 de la Recomendación Q.764, en unión de las observaciones recogidas en el § 3.5 de la Recomendación Q.767 frente al § 2.10.5 de la Recomendación Q.764.

La observación «se utiliza valor por defecto» en el cuadro significa que un indicador es visto en el interfaz internacional, pero que sólo se permite el envío de un valor.

La observación «se utiliza codificación por defecto» en el cuadro significa que un parámetro es visto en el interfaz internacional, pero que sólo se permite el envío de una codificación.

No se introduce ninguna observación frente a los mensajes y parámetros «para uso nacional». Se supone que no aparecerán en una relación internacional.

El § 3.3.1 contiene definiciones de los mensajes, parámetros e indicadores adicionales.

CUADRO 2/Q.767 (hoja 1 de 4)

Punto Q.762	Título	Observaciones
1.5	Mensaje modificación de llamada completada (MLC)	No se utiliza
1.6	Mensaje de rechazo de modificación de llamada (RML)	No se utiliza
1.7	Mensaje de petición de modificación de llamada (PML)	No se utiliza
1.16	Mensaje de indagación sobre grupo de circuitos (IGC)	No se utiliza
1.17	Mensaje de respuesta a indagación sobre grupo de circuitos (RIG)	No se utiliza
1.18	Mensaje de confusión (CFN)	No se utiliza
1.23	Mensaje facilidad aceptada (FAA)	No se utiliza
1.24	Mensaje facilidad rechazada	No se utiliza
1.25	Mensaje de petición de facilidad (PFA)	No se utiliza
1.27	Mensaje de información (INF)	No se utiliza
1.28	Mensaje de petición de información (MPI)	No se utiliza
1.32	Mensaje de paso de largo (MDP)	No se utiliza
1.33	Mensaje de liberación (LIB)	Se suprime la última frase «En el caso de que la llamada ...»
1.42	Mensaje de información de usuario a usuario (IUU)	No se utiliza
2.2	Indicador de presentación restringida de dirección	Se sustituye la última frase por: También se utiliza para indicar que la dirección no está disponible
2.5	Indicador de que puede ocurrir reenvío de llamada	Se utiliza valor por defecto
2.6	Identidad de llamada	No se utiliza
2.7	Referencia de llamada	No se utiliza

CUADRO 2/Q.767 (hoja 2 de 4)

Punto Q.762	Título	Observaciones
2.12	Indicador de petición de la dirección de la parte llamante	No se utiliza
2.13	Indicador de respuesta sobre la dirección de la parte llamante	No se utiliza
2.14	Indicador de número de la parte llamante incompleto	Se utiliza valor por defecto
2.16	Indicador de petición de la categoría de la parte llamante	No se utiliza
2.17	Indicador de respuesta sobre la categoría de la parte llamante	No se utiliza
2.18	Valor de causa	
a)	Clase normal	No se utiliza la causa 2 Causa 22: se suprimen la segunda y tercera frases
b)	Clase recurso no disponible	Definición adicional de causa 44 (véase el § 3.3.1 de la Rec. Q.767)
c)	Clase servicio u opción no disponible	La causa 50 no se utiliza
d)	Clase servicio u opción no realizado	Las causas 69 y 70 no se utilizan
e)	Clase mensaje no válido	Redefinida la causa 87 (véase el § 3.3.1 de la Rec. Q.767); la causa 91 no se utiliza
f)	Clase errores de protocolo (por ejemplo, mensaje desconocido)	Se añade la causa 102 (véase el § 3.3.1 de la Rec. Q.767); las causas 97, 99 y 103 no se utilizan
2.24	Indicador de estado del circuito	No se utiliza
2.27	Norma de codificación	Se utiliza valor por defecto
2.29	Petición de conexión	No se utiliza
2.32	Crédito	No se utiliza
2.33	Diagnóstico	No se utiliza
2.35	Indicador de información de extremo a extremo	Se utiliza valor por defecto
2.36	Indicador de método de transferencia de extremo a extremo	Se utiliza valor por defecto
2.38	Indicador de presentación restringida de evento	Se utiliza valor por defecto

CUADRO 2/Q.767 (hoja 3 de 4)

Punto Q.762	Título	Observaciones
2.40	Indicador de facilidad	No se utiliza
2.49	Referencia local	No se utiliza
2.52	Indicador de modificación	No se utiliza
2.55	Indicador de plan de numeración	Se utiliza valor por defecto
2.57	Número llamado inicialmente	No se utiliza
2.58	Motivo de redireccionamiento inicial	No se utiliza
2.59	Código de punto	No se utiliza
2.60	Clase de protocolo	No se utiliza
2.61	Indicador de control de protocolo	Si un bit o combinación de bits contenido/a en el ICP tiene historial o característica de control se especifican las definiciones de los distintos bits o combinaciones de bits
2.63	Indicador de Recomendación	No se utiliza
2.64	Indicador de redireccionamiento	No se utiliza
2.65	Número redireccionante	No se utiliza
2.66	Motivo de redireccionamiento	No se utiliza
2.67	Contador de redireccionamientos	No se utiliza
2.68	Número de redireccionamiento	No se utiliza
2.71	Indicador de método de la PCCS	Se utiliza valor por defecto
2.74	Indicador de solicitud de información	No se utiliza
2.81	Indicadores de usuario a usuario	Se utiliza valor por defecto
2.AA	Indicador de petición de identidad de línea conectada	Véase el § 3.3.1 de la Rec. Q.767
2.BB	Indicador de descarte por la red	Véase el § 3.3.1 de la Rec. Q.767

CUADRO 2/Q.767 (hoja 4 de 4)

Punto Q.762	Título	Observaciones
Cuadro 1/Q.762		<p>El cuadro 1/Q.762 se sustituye por el siguiente cuadro 3/Q.767. Se aplican las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – No se incluyen los mensajes y parámetros no utilizados. – Los subcampos incluidos en los parámetros utilizados y los parámetros facultativos incluidos en los mensajes utilizados en los que se indica «se utiliza valor por defecto» se escriben en negritas. – Los subcampos incluidos en los parámetros utilizados y los parámetros facultativos incluidos en los mensajes utilizados en los que se indica «se utiliza codificación por defecto» se escriben en negritas.

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Tipo de mensaje		2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Transporte de acceso		3.2	F			F	F	F	F											
Nivel automático de congestión		3.3									F									
Indicadores de llamada hacia atrás	Indicador de tasa Ind. estado línea llamada Ind. categ. línea llamada Indicador de método de extremo a extremo Ind. interfuncionamiento Indicador información de extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Indicador de retención Indicador de acceso RDSI Ind. disp. de protección contra el eco Ind. de método PCCS	3.4				O	O	F	F											
Número de parte llamada	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Señales de dirección	3.7	O																	

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

O Obligatorio

F Facultativo

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Número de parte llamante	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. de número incompleto Ind. plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	3.8	F																	
Categoría de parte llamante		3.9	O																	
Indicadores de causa	Norma de codificación Lugar Valor de causa	3.10				F					O									
Ind. tipo mensaje de supervisión de grupo de circuitos	Indicador de tipo	3.11															O	O		
Código de enclavamiento de GCU	Identidad de red Código binario	3.13	F																	
Número conectado	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	3.14					F		F											

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Indicadores de continuidad	Indicador de continuidad	3.16			O															
Indicadores de evento	Indicador de evento Ind. pres. restr. evento	3.18						O												
Indicadores de llamadas hacia adelante	Indicador de llamada nacional/internacional Indicador de método extremo a extremo Ind. de interfuncionamiento Indicador de información extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Ind. preferencia de parte usuario RDSI Ind. de acceso RDSI Ind. de método PCCS	3.20	O																	
Indicadores de la naturaleza de la conexión	Indicador de satélite Ind. prueba continuidad Ind. disp. prot. contra eco	3.23	O																	
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	Ind. inf. dentro de banda Ind. posible reenvío llamada	3.24				F		F			O									
Indicadores de llamada hacia adelante facultativo	Indicador de llamada GCU Ind. pet. id. de línea conectada	3.25	F																	

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito		
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR
Gama y estado	Gama Estado	3.27															O	O	O
Número subsiguiente	Indicador par/impar Señales de dirección	3.32		O															
Ind. suspensión/reanudación		3.33														O			
Requisito de medio de transmisión		3.35	O																
Información de servicio de usuario	Norma de codificación Cap. transf. información Modo de transferencia Velocidad transferencia de información Estructura Configuración Establecimiento Simetría Protocolos de información de usuario	3.36	F																
<u>Indicadores usuario a usuario</u>	Tipo Servicio 1 Servicio 2 Servicio 3 Indicador de descarte por la red	3.37				F	F												
Información usuario a usuario		3.38	F			F	F	F	F		F								

Los caracteres subrayados en negritas indican «se utiliza codificación por defecto».

Abreviaturas relativas al cuadro 3/Q.767 (hoja 5 de 5)

ARB	Acuse de bloqueo
ARBG	Acuse de bloqueo de grupo de circuitos
ARD	Acuse de desbloqueo
ARDG	Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos
ARRG	Acuse de reiniciación de grupo de circuitos
BGC	Bloqueo de grupo de circuitos
BLO	Bloqueo
CNX	Conexión
CON	Continuidad
DBL	Desbloqueo
DGC	Desbloqueo de grupo de circuitos
INT	Intervención

LIB	Liberación
LIC	Liberación completada
MDC	Dirección completa (mensaje de dirección completa)
MID	Dirección inicial (mensaje inicial de dirección)
MSD	Dirección (o número) subsiguiente
PPC	Petición de prueba de continuidad
PRL	Progresión de la llamada
RCI	Reiniciación de circuito
REA	Reanudación
RGC	Reiniciación de grupo de circuitos
RST	Respuesta
SUS	Suspensión

3.3.1 Definiciones adicionales

3.3.1.1 **indicador de petición de identidad de la línea conectada**

Información enviada hacia adelante que indica una petición de que se comunique el número de la parte conectada.

3.3.1.2 **indicador de descarte por la red**

Este indicador indica que la información de usuario a usuario incluida en el mensaje de control de llamada ha sido descartada por la red.

3.3.1.3 **causa 44 «circuito/canal solicitado no disponible»**

Esta causa se comunica cuando el circuito o canal indicado por la entidad solicitante no puede ser proporcionado por el otro lado del interfaz.

3.3.1.4 **causa 87 «el usuario no pertenece al GCU»**

Esta causa indica que el usuario llamado en la llamada GCU entrante no es miembro del GCU especificado o que el usuario llamante es un abonado ordinario que llama a un abonado GCU, respectivamente.

3.3.1.5 **causa 102 «recuperación al expirar el temporizador»**

Esta causa indica que un procedimiento ha sido iniciado por la expiración de un temporizador en asociación con procedimientos de tratamiento de errores.

3.4 Excepciones y aclaraciones a la Recomendación Q.763

El cuadro 4/Q.767 contiene las tres columnas siguientes:

- la primera columna, denominada «Punto», identifica el punto correspondiente de la Recomendación Q.763;
- la segunda columna, denominada «Título», indentifica el tema correspondiente de la Recomendación Q.763;
- la tercera columna, denominada «Observaciones», identifica las desviaciones con respecto a la Recomendación Q.763 aplicables a la sección de señalización internacional.

Todos los subpuntos coinciden con los de la Recomendación Q.763, a menos que se indique otra cosa en el cuadro 4/Q.767 que sigue a continuación.

La observación «no se utiliza» en el cuadro, significa que no debe generarse un mensaje, parámetro o indicador en una central cabecera de salida o entrada hacia la red de señalización internacional, y si dicho mensaje, parámetro o indicador, es recibido por una central internacional, se invocan los procedimientos definidos en el § 2.10.5 de la Recomendación Q.764 en unión de las observaciones recogidas en el § 3.5 de la Recomendación Q.767 frente al § 2.10.5 de la Recomendación Q.764.

Todos los bits de reserva son reservados y no se utilizan. Todos los valores de código afectados de «reservado» o «de reserva» se reservan y no se utilizan. Todas las codificaciones atribuidas por el CCITT a los mensajes, parámetros indicadores afectados de «no se utiliza» en el cuadro que sigue sólo pueden reintroducirse para el fin especificado por el CCIR.

No se introduce ninguna observación frente a los mensajes, parámetros y valores de parámetro «para uso nacional». Se supone que no aparecerán en una relación internacional.

CUADRO 4/Q.767 (hoja 1 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
1	Generalidades	La nota no es aplicable
1.2	Código de identificación de circuito	Véase el § 4.1.11 de la Rec. Q.767
1.4	Principios de formatación	Frase adicional: Entre parámetros no debe haber octetos no utilizados (es decir, simulados)
1.6	Parte variable obligatoria	<p>La tercera frase del segundo párrafo se sustituye por: Si el tipo de mensaje indica que es posible una parte facultativa (revelado por la presencia de un «octeto de fin de parámetro facultativo» en los cuadros 5/Q.767 a 28/Q.767), pero en el mensaje considerado no se ha incluido una parte facultativa, el campo del puntero de codificará todos ceros.</p> <p>Añádase el siguiente párrafo al final de § 1.6:</p> <p>Si no hay parámetros variables obligatorios, sino que puede haber parámetros facultativos, se incluirá el comienzo del puntero de parámetros facultativos (codificado todos «O» si no están presentes parámetros facultativos y codificado «0000001» si está presente algún parámetro facultativo).</p>
1.8	Octeto de fin de parámetros facultativos	Frase adicional: si no existe ningún parámetro facultativo, no se transmite un octeto de fin de parámetros facultativos
1.11	Tipos de mensaje y parámetros para uso nacional	No se utiliza
2.1	Códigos de tipo de mensaje Cuadro 3/Q.763	<p>No se utilizan los siguientes tipos de mensajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modificación de llamada completada – Rechazo de modificación de llamada – Petición de modificación de la llamada – Indagación sobre un grupo de circuitos – Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos – Confusión – Facilidad aceptada – Petición de facilidad – Rechazo de facilidad – Información – Petición de información – Paso de largo – Información de usuario a usuario

CUADRO 4/Q.767 (hoja 2 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
3.1	Nombres de los parámetros Cuadro 4/Q.763	No se utilizan los siguientes parámetros: – Indicadores de modificación de llamada – Referencia de llamada – Indicador de estado de circuito – Petición de conexión – Indicador de facilidad – Indicadores de información – Indicadores de petición de información – Número inicialmente llamado – Número redireccionante – Información de redireccionamiento – Número de redireccionamiento
3.2	Transporte de acceso	El contenido y la longitud del parámetro transporte de acceso puede verse en el § 4.3.2 de la Rec. Q.767
3.4	Indicadores de llamada hacia atrás	BA: se utiliza <i>Nota</i> – La interpretación de estos bits depende de la central de origen. DC = 10: no se utiliza HG = 00: único que se utiliza J = 1: no se utiliza L = 1: no se utiliza PO = 00: único que se utiliza
3.5	Indicadores de modificación de la llamada	No se utiliza
3.6	Referencia de llamada	No se utiliza
3.7 b)	Indicador de la naturaleza de la dirección	Sólo se utilizan 000 0011 y 000 0100
3.7 d)	Indicador de plan de numeración	Sólo se utiliza 001
3.8	Figura 10/Q.763	Se suprime la nota
3.8 b)	Indicador de naturaleza de la dirección	Se utiliza solamente 000 0100 Se suprime la nota
3.8 c)	Indicador de número de la parte llamante incompleto	No se utiliza 1
3.8 d)	Indicador de plan de numeración	Se utiliza solamente 001
3.8 e)	Indicador de presentación restringida de dirección	No se utiliza 10 para el número de la parte llamante Se suprime la nota

CUADRO 4/Q.767 (hoja 3 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
3.8 f)	Indicador de cribado	Sólo se utilizan 01 y 11 Se suprime la nota
3.9	Categoría de la parte llamante	No se utiliza 00000000
3.10	Indicadores de causa	Sólo se sustentarán los octetos 1 y 2 Norma de codificación: sólo se utiliza 00; suprímase la nota Lugar (o ubicación): no se utilizan 0001 ni 0010 Recomendación: no se utiliza Valor de causa: no se utilizan 2, 5, 50, 69, 70, 91, 97, 99, 103 Diagnóstico: no se utiliza Se redefine la causa 87 Se utiliza además la causa 102 «Recuperación al expirar el temporizador»
3.12	Indicador de estado del circuito	No se utiliza
3.13	Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios	Se añade la frase: «Sólo se utilizarán códigos de enclavamiento internacionales»
3.14	Número conectado	
b)	Indicador de la naturaleza de la dirección	Sólo se utilizan 0000000 y 0000100
c)	Indicador de plan de numeración	Sólo se utilizan 000 y 001
e)	Indicador de cribado	No se utilizan 00 ni 10
3.15	Petición de conexión	No se utiliza
3.18	Información de evento	No se utilizan 0000100-0000110 El indicador de presentación restringida de evento se pone siempre a 0
3.19	Indicador de facilidad	No se utiliza
3.20	Indicadores de llamada hacia adelante	CB = 00: único que se utiliza E = 1: no se utiliza J = 00: único que se utiliza
3.21	Indicadores de información	No se utiliza
3.22	Indicadores de petición de información	No se utiliza
3.24	Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	B = 0: único que se utiliza

CUADRO 4/Q.767 (hoja 4 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
3.25	Indicadores de llamada hacia adelante facultativos Indicador adicional: Indicador de petición de identidad de línea conectada	Bit H: H = 0: no solicitado H = 1: solicitado
3.26	Número llamado inicialmente	No se utiliza
3.27	Gama y estado	a) Gama: Código de gama 0: no se utiliza b) Estado: El mínimo número de bits de estado en el subcampo de estado es 2 No se utilizan mensajes de indagación
3.28	Número redireccionante	No se utiliza
3.29	Información de redireccionamiento	No se utiliza
3.30	Número de redireccionamiento	No se utiliza
3.35	Requisitos del medio de transmisión	Se utilizan solamente 0000 0000, 0000 0010, 0000 0011
3.36	Información de servicio de usuario	Para más información, véase el § 4.3 de la Rec. Q.767
3.37	Indicadores de usuario a usuario Indicador adicional: Indicador de descarte por la red	A = 1: único que se utiliza Se utilizan solamente CB = 00, ED = 00, GF = 00 Bit H: H = 0: no hay información H = 1: IUU descartado por la red H = 1: único que se utiliza
Cuadro 5	Tipo de mensaje: Dirección completa	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Referencia de llamada – Número conectado b) La longitud de los indicadores de causa es 4 c) La longitud de la información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota a)

CUADRO 4/Q.767 (hoja 5 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
Cuadro 6	Tipo de mensaje: Respuesta	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Indicadores de llamada hacia atrás facultativos – Referencia de llamada – Indicadores de usuario a usuario b) La longitud de la información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota a)
Cuadro 7	Tipo de mensaje: Progresión de la llamada	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Referencia de llamada – Indicadores de causa – Número de redireccionamiento – Indicadores de usuario a usuario b) La longitud de la información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota a)
Cuadro 8	Tipo de mensaje: Respuesta a indagación sobre grupos de circuitos	No se utiliza
Cuadro 10	Tipo de mensaje: Confusión	No se utiliza
Cuadro 11	Tipo de mensaje: Conexión	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Indicadores de llamada hacia atrás facultativos – Referencia de llamada b) La longitud de la información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota a)
Cuadro 13	Tipo de mensaje: Rechazo de facilidad	No se utiliza
Cuadro 14	Tipo de mensaje: Información	No se utiliza
Cuadro 15	Tipo de mensaje: Petición de información	No se utiliza
Cuadro 16	Tipo de mensaje: Mensaje inicial de dirección	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Referencia de llamada – Petición de conexión – Número inicialmente llamado – Número redireccionante – Información de redireccionamiento – Indicadores de usuario a usuario b) No es aplicable la nota c) c) La longitud de información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota b)

CUADRO 4/Q.767 (hoja 6 de 6)

Punto Q.763	Título	Observaciones
Cuadro 17	Tipo de mensaje: Liberación	a) No se utilizan los siguientes parámetros: – Transporte de acceso – Información de redireccionamiento – Número de redireccionamiento b) La longitud de información de usuario a usuario es 3-131; se suprimen la referencia y la nota b) c) La longitud de los indicadores de causa es 3
Cuadro 18	Tipo de mensaje: Liberación completa	Indicadores de causa: no se utilizan
Cuadro 20	Tipo de mensaje: Información de usuario a usuario	No se utiliza
Cuadro 21	Tipo de mensaje: Intervención	No se utiliza referencia de llamada
Cuadro 22	Tipo de mensaje: Reanudación Suspensión	No se utiliza referencia de llamada
Cuadro 24	Tipo de mensaje: Efectuada modificación de la llamada Petición de modificación de la llamada Rechazo de modificación de la llamada	No se utiliza
Cuadro 26	Tipo de mensaje: Reiniciación de grupo de circuitos Indagación sobre grupo de circuitos	Indicación sobre grupo de circuitos: no se utiliza
Cuadro 27	Tipo de mensaje: Facilidad aceptada Petición de facilidad	No se utiliza
Cuadro 28	Tipo de mensaje: Paso de largo	No se utiliza
Anexo A		La acción sobre los códigos de reserva puede verse en el § 4.1.1 de la Rec. Q.767

3.4.1 *Formatos y códigos adicionales*

3.4.1.1 *Indicador de petición de identidad de la línea conectada*

Véase el § 3.25 en el cuadro 4/Q.767.

3.4.1.2 *Indicador de descarte por la red*

Véase el § 3.37 en el cuadro 4/Q.767.

3.4.1.3 *Causa 102 «Recuperación al expirar el temporizador»*

Véase el § 3.10 en el cuadro 4/Q.767.

3.5 *Excepciones y aclaraciones a la Recomendación Q.764*

El cuadro 5/Q.767 contiene las tres columnas siguientes:

- la primera columna, denominada «Punto», identifica el punto correspondiente de la Recomendación Q.764;
- la segunda columna, denominada «Título», identifica el tema correspondiente de la Recomendación Q.764;
- la tercera columna, denominada «Observaciones», identifica las desviaciones con respecto a la Recomendación Q.764 aplicables a la sección de señalización internacional.

Todos los subpuntos coinciden con los de la Recomendación Q.764, a menos que se indique otra cosa en el cuadro 5/Q.767 que sigue a continuación.

La observación «no aplicable» en el cuadro, significa que un procedimiento descrito en la Recomendación Q.764 no está disponible en la red de señalización internacional, por lo que no se utiliza en los enlaces de señalización internacionales.

No se introduce ninguna observación frente a los procedimientos «para uso nacional». Se supone que no se invocarán en una relación internacional.

CUADRO 5/Q.767 (hoja 1 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
1.3	Señalización de la dirección	<i>Nota</i> – La utilización de señalización en bloque o con superposición se basa en acuerdos bilaterales
1.5	Métodos de señalización	Primer párrafo, se sustituye la primera frase por: «En esta Recomendación se utiliza un método de señalización» Se suprime el segundo inciso Segundo párrafo, se suprime la última frase
1.6	Organización de la Recomendación Q.764	Se suprimen la segunda y la última frases
2.1.1.1	Acciones requeridas en la central de origen	
a)	Selección del circuito	a) No se sustentan conexiones a $N \times 64$ kbit/s b) No se sustentan los tipos de conexión «transmisión alternada de conversación/ 64 kbit/s sin restricciones» ni «transmisión alternada 64 kbit/s sin restricciones/ conversación» c) No es aplicable la frase «el primer valor recibido de la información soporte se utilizará para establecer el modo inicial de la conexión»
c)	Mensaje inicial de dirección	a) El apartado i) del tercer párrafo reza así: «El único tipo de señalización de extremo a extremo ...», y se suprime «§ 3» b) Se suprime al final del párrafo que comienza por «El indicador de preferencia de la PU-RDSI ...» la última frase que comienza por «Además ...»
d)	Transferencia de información no incluida en el mensaje inicial de dirección	c) Al final del punto, no son aplicables los apartados i) y iii) No aplicable

CUADRO 5/Q.767 (hoja 2 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
2.1.1.2	Acciones requeridas en una central intermedia	
a)	Selección del circuito	Primer párrafo, se suprimen las frases que comienzan por: «Si en una red ...« hasta »... tipo de conexión»
b)	Parámetros del mensaje inicial de dirección	a) Se suprime en la segunda frase: «o indicador de método de extremo a extremo » b) Se suprime la tercera frase: «La demás información ...»
2.1.1.3	Acciones que deben realizarse en la central de destino	El segundo párrafo no es aplicable
2.1.2.1	Acciones requeridas en la central de origen	
a)	Selección del circuito	a) No se sustentan conexiones a $N \times 64$ kbit/s b) No se sustentan los tipos de conexión «transmisión alternada de conversación/64 kbit/s sin restricciones» ni «transmisión alternada 64 kbit/s sin restricciones/conversación» c) No es aplicable la frase «el primer valor recibido de la información soporte se utilizará para establecer el modo inicial de la conexión»
c)	Contenido del mensaje inicial de dirección y del mensaje subsiguiente de dirección	La segunda frase del primer párrafo reza así: «El contenido del mensaje inicial de dirección coincide con el descrito en el § 2.1.1.1 c) teniendo en cuenta las observaciones indicadas frente al § 2.1.1.1 c) en esta Recomendación»
d)	Transferencia de información no incluida en el mensaje inicial de dirección	No aplicable
2.1.2.2	Acciones requeridas en una central intermedia	
a)	Selección del circuito	Se suprime el segundo párrafo
b)	Parámetros del mensaje inicial de dirección	a) Se suprime en la segunda frase: «o indicador de método de extremo a extremo» b) Se suprime la tercera frase: «Un cambio ...»

CUADRO 5/Q.767 (hoja 3 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
2.1.2.3	Acciones que deben realizarse en la central de destino	El segundo párrafo no es aplicable
2.1.3	Número de la parte llamante	El único método es enviar esta información dentro del MID
2.1.4.9	Retorno de la información de subdirección en el MDC, CNX o PRL	No aplicable para MDC ni PRL; la información de subdirección sólo puede retornarse en RST o CNX; el procedimiento detallado puede verse en la Rec. Q.767, § 4
2.1.5	Progresión de llamada	PRL sólo puede enviarse después de MDC
2.1.6	Mensajes de información	No aplicable
2.1.7	Mensaje de respuesta	Véase en la Rec. Q.767, § 4, el tratamiento de la subdirección
2.1.8	Prueba de continuidad	<p>a) Se añade el texto siguiente después del tercer párrafo: «Cuando se recibe un mensaje inicial de dirección con una petición de prueba de continuidad (o por este circuito o por un circuito anterior), arranca el temporizador T8. Al recibir un mensaje de continuidad, se para el temporizador T8»</p> <p>Si expira el temporizador T8, se libera la conexión</p> <p>Si se recibe una indicación de fallo de la prueba de continuidad en un mensaje de continuidad, arranca el temporizador T27 a la espera de una petición de nueva prueba de continuidad. Además se libera la conexión con la central siguiente, si la hubiere. El temporizador T27 se para cuando se recibe el mensaje de prueba de continuidad y el temporizador T36 arranca en espera de un mensaje de continuidad o liberación</p> <p>Si expira el temporizador T27 o T36, se envía un mensaje de reiniciación de circuito a la central precedente. Al recibir el mensaje de liberación completa, el circuito se pone en reposo</p> <p>b) «indicador de fallo inherente» se sustituye por «indicación de fallo conforme con la Rec. Q.33» en la segunda línea del quinto párrafo (después de la nota)</p> <p>c) Se sustituye el apartado i) por el siguiente: «cuando se reciben MID con una indicación de petición de prueba de continuidad»</p>

CUADRO 5/Q.767 (hoja 4 de 7)

Punto Q.767	Título	Observaciones
2.1.12	Mensaje de intervención	Los procedimientos no son sustentados por todos los operadores de red
2.2.1	Establecimiento infructuoso de la llamada Acciones en la central que envía el mensaje de liberación	Se sustituye la segunda frase por: «La central envía un mensaje de liberación a la central precedente y arrancan los temporizadores T1 y T5 para asegurar que se reciba un mensaje de liberación completa de la central precedente (la expiración de los temporizadores T1 y T5 se trata en el § 2.10.6)»
2.2.2	Acciones en una central intermedia	Se sustituye la segunda frase por: «Arrancan los temporizadores T1 y T5 para asegurar que se reciba un mensaje de liberación completa de la central precedente (la expiración de los temporizadores T1 y T5 se trata en el § 2.10.6)»
2.2.5	Dirección incompleta	Se añade como nuevo § 2.2.5 el texto siguiente: «La determinación de que no se ha recibido el número de cifras adecuado puede efectuarse inmediatamente si se recibe la señal de fin de numeración. Cuando se emplea funcionamiento con superposición, y no se ha recibido la señal de fin de numeración se enviará el mensaje de liberación con la causa 28 (dirección incompleta) 15-20 segundos (T35) después de recibirse la última cifra y antes de recibir el número de cifras mínimo o fijo para el encaminamiento hacia adelante de la llamada»
2.3.1	Liberación iniciada por un abonado llamante	
a)	Acciones en la central de origen	Se sustituye la segunda frase por: «Se envía un mensaje de liberación a la central siguiente y arrancan los temporizadores T1 y T5 para asegurar que se reciba un mensaje de liberación completa de la señal siguiente (la expiración de los temporizadores T1 y T5 se trata en el § 2.10.6)»
b)	Acciones en una central intermedia	Se sustituye la segunda frase del apartado ii) por: «Arrancan los temporizadores T1 y T5 para asegurar que se reciba un mensaje de liberación completa de la central siguiente (la expiración de los temporizadores T1 y T5 se trata en el § 2.10.6).»
d)	Tasación	De competencia nacional

CUADRO 5/Q.767 (hoja 5 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
2.5.1.1	Suspensión iniciada por la parte llamante	La central que controla la petición de suspensión está dentro de la red del usuario que inicia la suspensión Se añade «o notificación» después de «una petición»
a)	Acciones en la central de origen	
2.5.1.2	Suspensión iniciada por la parte llamada	La central que controla la petición de suspensión está dentro de la red del usuario que inicia la suspensión
2.5.3	Expiración del temporizador T2 o del temporizador T6	Se utiliza el valor de causa # 102 en el mensaje de liberación
2.7	Modificación en el curso de la llamada	No aplicable
2.8.3.1	Procedimientos de control del eco Acciones en la central de destino	a) Se suprime «o progresión de la llamada» en el segundo inciso b) El último párrafo debe decir: «... la información es trasladada a la central precedente por el campo de parámetros de indicadores de llamada hacia atrás en el primer mensaje hacia atrás»
2.8.3.2	Procedimientos de control del eco Acciones en una central intermedia	a) Se suprime «o progresión de la llamada» en la primera frase
2.9.2.3	Procedimientos anormales de bloqueo y de bloqueo de grupo de circuitos	a) En el apartado iv) se sustituye el final de la primera frase por: «... mensaje de bloqueo de grupo de circuitos previamente enviado, deberá informarse de ello al sistema de mantenimiento de los circuitos en cuestión» b) En los apartados v) y vii) se sustituye «se envía un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos» por «deberá informarse de ello al sistema de mantenimiento» c) Se sustituye la numeración errónea de un apartado (sólo en la versión inglesa) d) En los apartados vi) y viii) se sustituye «se envía un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos» por «deberá informarse de ello al sistema de mantenimiento» e) En el apartado ix) se sustituye «puede no tener en cuenta» por «tendrá en cuenta» f) En el apartado xii) se sustituye «se enviará un mensaje de desbloqueo» por «deberá informarse de ello al sistema de mantenimiento» g) En el apartado xiii) se sustituye «se enviará un mensaje de bloqueo» por «deberá informarse de ello al sistema de mantenimiento»

CUADRO 5/Q.767 (hoja 6 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
2.9.3	Interrogación de grupo de circuitos	No aplicable
2.10.1.4	Acciones que han de ejecutarse al detectar una doble toma	La última frase no es aplicable
2.10.3.1	Mensaje de reiniciación de circuito	a) El temporizador de 4 a 15 s es T16 b) El temporizador de 1 min es T17 c) Se sustituye en el apartado f) la segunda frase por: «El circuito se pondrá disponible para el servicio al recibirse el mensaje de acuse de recibo apropiado»
2.10.3.2	Mensaje de reiniciación de grupo de circuitos	a) El temporizador de 4 a 15 s es T22 b) El temporizador de 1 min es T23
2.10.4	Fallo de la secuencia de bloqueo/desbloqueo	a) El temporizador de 4 a 15 s es T12 para el mensaje de bloqueo, T14 para el mensaje de desbloqueo, T18 para el mensaje de bloqueo de grupo de circuitos, T20 para el mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos. b) El temporizador del 1 min es T13 para el mensaje de bloqueo, T15 para el mensaje de desbloqueo, T19 para el mensaje de bloqueo de grupo de circuitos, T21 para el mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos
2.10.5.1	Tratamiento de mensajes inesperados	a) En el apartado c), la última frase no es aplicable b) El apartado e) no es aplicable
2.10.5.2	Requisitos generales en la recepción de parámetros y mensajes de información de señalización no reconocidos	No aplicable Para más información, véase la Rec. Q.767, § 4.1.1
Cuadro 1	Mínimo de mensajes reconocidos	No aplicable Para más información, véase la Rec. Q.767, § 4.1.1
2.10.5.3	Procedimientos para el tratamiento de mensajes o parámetros no reconocidos	No aplicable Para más información, véase la Rec. Q.767, § 4.1.1
2.10.6	Fallo en la recepción de un mensaje de «liberación completa»	Se sustituye «retransmitir» por «transmitir» en la primera frase del segundo párrafo
2.10.7	Fallo en la recepción de una respuesta a un mensaje de petición de información	No aplicable

CUADRO 5/Q.767 (hoja 7 de 7)

Punto Q.764	Título	Observaciones
2.10.8.2	Señal de llamada infructuosa	Se sustituye la primera frase por: «La indicación de llamada infructuosa (causa # 31) se envía en un mensaje de liberación siempre que falla una tentativa de llamada y no se aplica otro valor de causa específica»
2.10.8.3	Condiciones de liberación anormal	a) Se sustituye «T6» por «T9» b) Se añade el siguiente apartado a b) y c): « – cuando no se recibe un mensaje de dirección en un plazo de 15-20 s (T35) a partir de la recepción del último mensaje de dirección y antes de haberse recibido un número fijo de cifras»
2.10.8.4	Pérdida de mensajes durante una transferencia de extremo a extremo	No aplicable
2.10.8.5	Temporizador de supervisión de la PCCS	No aplicable
2.10.10	Bloqueo temporal de enlaces antes de la liberación de la llamada	No aplicable
2.12	Control automático de congestión	a) Debe reconocerse el parámetro b) Si no se aplica este procedimiento, no se actúa sobre el parámetro CAC, que se descarta en el modo normal
3	Señalización de extremo a extremo	No son aplicables ni el método de paso de largo ni el método de la PCCS, y sólo se sustenta el método de enlace por enlace
Cuadro A	Temporizadores de la Recomendación Q.764	Véase el cuadro 6/Q.767 siguiente

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T1	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de liberación	Al recibir el mensaje de liberación completa	Retransmite el mensaje de liberación y arranca el temporizador T1	2.2-2.3.1 2.10.6
T2	3 min	Dual	Cuando la central recibe el mensaje de suspensión (de usuario)	Al recibir el mensaje de reanudación (de usuario) en la central de control	Se inicia el procedimiento de liberación	2.5.1.1 2.5.2.1 2.5.3
T3			No se utiliza en el interfaz internacional			2.6
T4			No se utiliza en el interfaz internacional			2.7.1 2.7.2
T5	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de liberación	Al recibir el mensaje de liberación completa	Envía el mensaje de reinicialización de circuito, avisa al personal de mantenimiento y pone el circuito fuera de servicio, para T1 y arranca T17; el procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.2 2.3.1 2.10.6
T6	Véase la Rec. Q.118	Dual	Cuando la central de control recibe el mensaje de suspensión (de red)	Al recibir el mensaje de reanudación (de red)	Se inicia el procedimiento de liberación	2.5.1.3 2.5.2.3- 2.5.3

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T7	20-30 s	Dual	Cuando se envía el último mensaje de dirección	Cuando se cumple la condición para la liberación normal de dirección e información de encaminamiento (recepción de los mensajes MDC y CON)	Liberación de todo el equipo y conexiones (envía el mensaje de liberación)	2.1.1.1 2.1.2.1 f) 2.1.4.4 2.1.4.8 2.10.8.3
T8	10-15 s	Local	Cuando una central internacional de tránsito o de llegada recibe un mensaje inicial de dirección que requiere prueba de continuidad en este circuito o indica que se ha realizado la prueba de continuidad en un circuito anterior	Al recibir el mensaje de continuidad	Liberación de todo el equipo y conexiones en la red nacional (envío del mensaje de liberación)	2.1.8 2.10.8.3
T9	Intervalo especificado en la Rec. Q.118	Dual	Cuando la central nacional de control o la central internacional de salida recibe el MDC	Al recibir respuesta	Libera la conexión y devuelve mensaje de liberación	2.1.4.4 2.1.7.2 2.1.7.3 2.10.8.3
T10	4-6 s	Dual	Cuando se recibe la última cifra en situaciones de interfuncionamiento	Al recibir nueva información	Envía el mensaje de dirección completa	2.1.2.1 e) 2.1.4.8
T11	15-20 s	Dual	Cuando se recibe el último mensaje de dirección en situaciones de interfuncionamiento	Cuando se envía MDC	Envía el mensaje de dirección completa	2.1.4.8
T12	4-15 s	Local	Cuando se envía un mensaje de bloqueo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo	Retransmite el mensaje de bloqueo y arranca T12	2.10.4

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T13	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje de bloqueo inicial	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo	Transmite el mensaje de bloqueo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T13 y para T12. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T14	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de desbloqueo	Al recibir un acuse de recibo de desbloqueo	Retransmite el mensaje de desbloqueo y arranca T14	2.10.4
T15	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de desbloqueo	Al recibir un acuse de recibo de desbloqueo	Retransmite el mensaje de desbloqueo y avisa al personal de mantenimiento. El procedimiento continúa arranca T15 y para T14. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T16	4-15 s	Local	Cuando se envía mensaje de reiniciación de circuito no debido a la expiración del temporizador T5	Al recibir el acuse de recibo (mensaje de LIC)	Retransmite el mensaje de reiniciación de circuito y arranca T16	2.10.3.1
T17	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de reiniciación de circuito	Al recibir el acuse de recibo	Avisa al personal de mantenimiento, retransmite el mensaje de reiniciación de circuito, arranca T17 y para T16. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.3.1
T18	4-15 s	Local	Cuando se envía un mensaje de bloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de bloqueo de grupo y arranca T18	2.10.4

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T19	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de bloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de bloqueo de grupo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T19 y para T18. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T20	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de desbloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de desbloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de desbloqueo de grupo y arranca T20	2.10.4
T21	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de desbloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de desbloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de desbloqueo de grupo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T21 y para T20. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T22	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de reiniciación de grupo de circuitos	Al recibir el acuse de recibo	Retransmite el mensaje de reiniciación de grupo de circuitos y arranca T22	2.10.3.2
T23	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de reiniciación de grupo de circuitos	Al recibir el acuse de recibo	Avisa al personal de mantenimiento y arranca T23, retransmite el mensaje de reiniciación del grupo de circuitos, para T22. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.3.2

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T24	< 2 s	Local	Cuando se envía el tono de prueba	Al recibir el tono de prueba hacia atrás	Envía el mensaje de continuidad con indicación de fallo y: a) arranca T25 si se pidió prueba de continuidad en un MID y hace una tentativa de repetición automática, o b) arranca T26 si se pidió prueba de continuidad en una PPC	Rec. Q.724, § 7.4.1
T25	1-10 s	Local	Cuando se detecta fallo en la prueba de continuidad		Envía el mensaje PPC y repite la prueba de continuidad	Rec. Q.724, § 7.3
T26	1-3 min	Local	Cuando se detecta un segundo fallo subsiguiente en la prueba de continuidad		Envía el mensaje PPC y repite la prueba de continuidad	Rec. Q.724, § 7.3
T27	4 min	Local	Cuando se recibe una indicación de fallo en la prueba de continuidad	Al recibir el mensaje de petición de prueba de continuidad	Envía el mensaje de reiniciación de circuito; arranca T16 y T17	2.1.8
T28			No se utiliza en el interfaz internacional			2.9.3.2
T29	300-600 ms	Local	Indicación de congestión recibida cuando no actúa T29		Se tendrá en cuenta la nueva indicación de congestión	2.11.2
T30	5-10 s	Local	Indicación de congestión recibida cuando no actúa T29		Restablece el tráfico en un nivel si no está aún a plena carga y arranca T30	2.11.2

Temporizadores de la Recomendación Q.764

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T31			No se utiliza en el interfaz internacional			3.7.2 3.7.3 3.7.4
T32			No se utiliza en el interfaz internacional			3.7.5
T33			No se utiliza en el interfaz internacional			2.1.6.2 2.10.7
T34			No se utiliza en el interfaz internacional			2.9.3.2
T35	15-20 s	Dual	Al recibir la última cifra (< > ST) y antes de que se haya recibido el número mínimo o fijo de cifras	Al recibir la señal ST o cuando se ha recibido el número mínimo o fijo de cifras	Envía el mensaje de liberación (causa 28)	2.2.5 2.10.8.3
T36	10-15 s	Local	Cuando una central internacional de tránsito recibe un mensaje de petición de prueba de continuidad	Al recibir un mensaje de continuidad o de liberación	Libera todo el equipo, envía un mensaje de iniciación de circuito, arranca T16 y T17	2.1.8

3.6 *Excepciones y aclaraciones a la Recomendación Q.730*

Se enumeran a continuación los servicios suplementarios de interés para esta Recomendación:

- Señalización de usuario a usuario (Recomendación Q.730, § 2)
- Grupo cerrado de usuario (Recomendación Q.730, § 3)
- Presentación/Restricción de la identificación de la línea llamante (Recomendación Q.730, § 4)
- Marcación directa de extensiones (Recomendación Q.730, § 5)
- Presentación/Restricción de la identificación de la línea conectada (no figura en la Recomendación Q.730)

- Subdireccionamiento (no figura en la Recomendación Q.730)
- Número múltiple de abonado (no figura en la Recomendación Q.730)
- Portatilidad del terminal (no figura en la Recomendación Q.730)

La marcación directa de extensiones y el número múltiple de abonado no presentan interés para el interfaz internacional.

El subdireccionamiento y la portatilidad del terminal están implícitamente sustentados, como parte de los procedimientos básicos de la Recomendación Q.764 (véase Recomendación Q.767, § 4.1.9 y 4.1.8).

Este punto contiene los siguientes subpuntos:

- Excepciones y aclaraciones a los servicios suplementarios de la RDSI en la Recomendación Q.730.
- Servicios suplementarios de la RDSI que no figuran en la Recomendación Q.730.

3.6.1 *Excepciones y aclaraciones a los servicios suplementarios de la RDSI en la Recomendación Q.730*

El cuadro 7/Q.767 contiene las siguientes columnas:

- la primera columna, denominada «Punto», identifica el punto correspondiente de la Recomendación Q.730;
- la segunda columna, denominada «Título» identifica el tema correspondiente de la Recomendación Q.730;
- la tercera columna, denominada «Observaciones», identifica las desviaciones con respecto a la Recomendación Q.730 aplicables a la sección de señalización internacional.

Todos los subpuntos coinciden con los de la Recomendación Q.730, a menos que se indique otra cosa en el cuadro 7/Q.767 que sigue a continuación.

La observación «no aplicable» en el cuadro significa que un procedimiento descrito en la Recomendación Q.730 no está disponible en la red de señalización internacional, por lo que no se utiliza en los enlaces de señalización internacional.

CUADRO 7/Q.767 (hoja 1 de 6)

Punto Q.730	Título	Observaciones
1	Generalidades	
1.1	(Sin título)	Las referencias a la PACT, la PCCS y la CT no son aplicables
1.2	Petición/respuesta de información	No aplicable
1.4	Índice de la Recomendación Q.730	El reenvío de llamada, la MDE, cuadro de periodos de temporización y la nota no son aplicables
2	Servicio de señalización de usuario a usuario	
2.1	Descripción general PUSI, PCCS	PCCS no se utiliza
2.1.1	Servicios Máxima longitud de IUU	Sólo se sustenta el servicio 1 implícito En el último párrafo, la frase «Los 128 octetos» reza así: «Los 128 octetos no incluyen el nombre de parámetro, el octeto de longitud ni el discriminador de protocolo»
2.1.2	Petición de servicio	El servicio 1 se solicita implícitamente en un MID
2.1.3	Respuesta de servicio	Se sustituye por: El descarte de la información de usuario a usuario por la red, excepto en el caso de acceso de interfuncionamiento o terminación RTPC distinto de la RDSI y explícitamente notificado por el parámetro indicador de usuario a usuario en el mensaje hacia atrás apropiado. El bit H se codifica «IUU descartada por la red» y los bits CB se codifican «ninguna información». No se da ninguna notificación de si el usuario llamado no entiende el servicio o no puede sustentar el servicio

Punto Q.730	Título	Observaciones
2.1.4	Control de flujo	No aplicable
2.2	Procedimientos de señalización de usuario a usuario con llamadas establecidas por conmutación de circuitos	Se suprime la última frase
2.2.1	Señalización de usuario a usuario, servicio 1	
2.2.1.1	SUU # 1 – Características generales	Se sustituye la última frase por «Si por alguna razón, la combinación de la información del servicio básico y del suplementario hace que se exceda la longitud máxima total de los mensajes, o si los 128 octetos de la información de usuario a usuario no pueden ser sustentados por el MID, se descarta entonces el parámetro de información de usuario a usuario, y se envía un parámetro indicador de usuario a usuario en el primer mensaje hacia atrás apropiado (por ejemplo, MDC o CNX). No se realiza ninguna truncación de la información de usuario a usuario»
2.2.1.2	Señalización de usuario a usuario en la fase de establecimiento de la llamada	Se suprimen en la primera frase del último párrafo las palabras «o la red». Añádase un quinto párrafo que diga: «Si no se envía información SUU en el MID, la red nacional de llegada (de salida) debe impedir la transmisión de SUU en el sentido hacia el origen (hacia el destino)»
2.2.1.3	Interfuncionamiento	Se suprime la última frase
2.2.1.4	Rechazo de peticiones de servicio implícitas	Las redes que no pueden suministrar el servicio solicitado devolverán una indicación de rechazo en el parámetro indicador de usuario a usuario en el primer mensaje hacia atrás apropiado. El bit H se codifica «IUU descartada por la red» y los bits CB se codifican «ninguna información»
2.2.2.1	Servicios de reenvío de llamada	No aplicable
2.2.2.2	Servicio de llamada en espera	No aplicable

CUADRO 7/Q.767 (hoja 3 de 6)

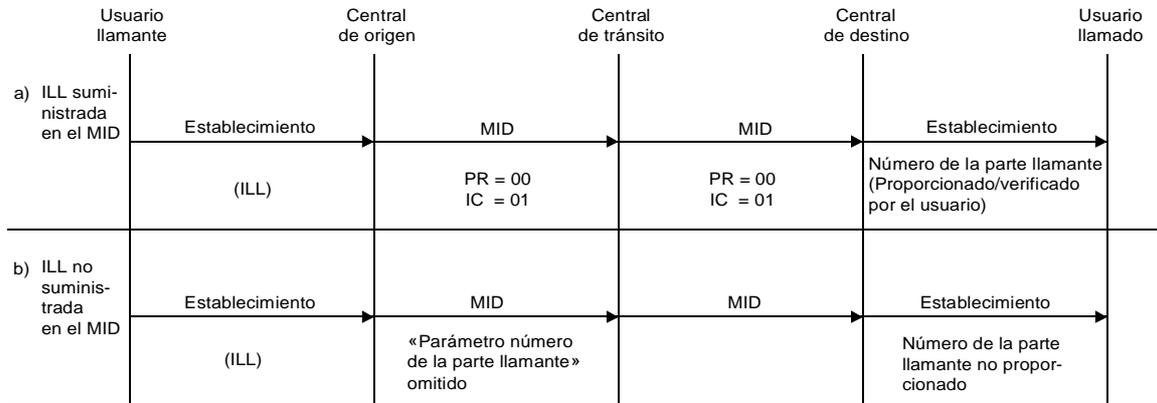
Punto Q.730	Título	Observaciones
3	Grupo cerrado de usuarios (GCU)	
3.1	Generalidades	La administración de los datos GCU se considera de carácter nacional. Se suprimen los dos últimos párrafos
3.2	Procedimiento de establecimiento de la llamada con administración descentralizada de los datos de GCU	Se amplía el título como sigue: «Procedimiento de establecimiento de llamada con administración descentralizada o centralizada de datos GCU»
3.2.2	Central de tránsito	Se suprimen en el primer párrafo las palabras «con la excepción de algunas centrales de cabecera». En la última frase del segundo párrafo se suprimen las palabras «o correspondiente». En la primera frase del tercer párrafo, se añaden a «la central de cabecera» las palabras «de llegada». En la última frase se sustituye causa «88» por «87»
3.2.3	Central de destino	Se suprime «llamado» en la definición de causa «87». Se suprime la referencia a «causa # 88»
3.3	Procedimiento de establecimiento de la llamada con administración centralizada de los datos GCU	No aplicable
Cuadro 1	Acción en la central de cabecera de una red sin capacidad GCU	El título se amplía como sigue: «Acción en la central de cabecera de llegada con una red sin capacidad GCU». Se sustituye «causa # 88» por «causa # 87»
Cuadro 2	Tratamiento de una llamada GCU en la central de destino	Se sustituye «causa # 88» por «causa # 87»
3.4	ESA para el servicio GCU	No se utiliza en la red internacional
Figuras 3, 4 y 5	Flujos para una llamada GCU con administración centralizada de los datos de GCU	No aplicable

Punto Q.730	Título	Observaciones
Cuadros 3 y 4	Prueba de validación de llamada GCU, relacionada con el usuario llamante/llamado	No aplicable
3.5	Interacciones con otros servicios suplementarios	Se añade el nuevo punto siguiente: «No existen interacciones conocidas con servicios suplementarios aplicables en el interfaz internacional»
4	Descripción general de los servicios PILL y RILL	En el primer y segundo párrafo se sustituyen las palabras «posiblemente como información adicional de dirección (es decir, subdirección)» por «con información adicional de dirección (p.ej., subdirección de la parte llamante), si la hubiere». En la primera frase del tercer párrafo se sustituye «I.254» por «I.251»
4.1	Descripción del servicio PILL	El segundo párrafo se sustituye por : «La identidad de la línea llamante (PILL) es el número RDSI de la parte llamante (con información adicional de dirección, p.ej., subdirección de la parte llamante, si la hubiere), que puede ser proporcionada por la red o, parcialmente, por la parte llamante» El tercer párrafo no es aplicable El cuarto párrafo se sustituye por: «Cuando la parte llamante es una CAP de la RDSI, la red envía el número RDSI, incluidas las cifras de marcación directa de extensiones (MDE) de la extensión, así como la ILL si esta última es proporcionada por la parte llamante o el número por defecto proporcionado por la red si no se proporciona el número de extensión»
4.1.1	Procedimiento de establecimiento de la llamada	La inclusión sistemática en el MID es el único método utilizado cuando está disponible la ILL

Punto Q.730	Título	Observaciones
4.1.1.1	ILL incluida en el MID	<p>No es aplicable el segundo párrafo, incluidos los apartados a) y b)</p> <p>En relación con el apartado b), la liberación de las ILL a través de fronteras internacionales se decide por acuerdo bilateral. Si algún acuerdo exige que no se transfieran las ILL, la cabecera de origen se asegurará de que no se envíen tales ILL (Nota – Este acuerdo bilateral puede depender de la aplicación de categorías invalidatorias en la red de destino – ver § 4.2.2.1 y 4.2.2.2 de la Rec. Q.730)</p> <p>Los tres últimos párrafos se sustituyen por: «Si no deben enviarse señales de dirección no se enviará el parámetro número de la parte llamante» Cuando el interfuncionamiento con sistemas de señalización que no sustentan la identidad de la línea llamante (p.ej., N.º 5) o cuya identidad de la línea llamante no está inmediatamente disponible p.ej., la PUT), no se envía el parámetro número de parte llamante. Sólo se envían números de parte llamante completos»</p>
4.1.1.2	ILL no incluida en el MID	<p>Se sustituye el punto completo por: «Si no se recibe ningún parámetro número de la parte llamante en el mensaje inicial de dirección, es entonces función del interfaz usuario-red no presentar la subdirección de la parte llamante, si se recibe, al usuario»</p>
Figura 6, 7 y 8	Flujos de mensaje PILL/RILL	<p>Las figuras 6-8 se sustituyen por las figuras 1/Q.767-3/Q.767</p>
4.2	Descripción del servicio RILL	<p>En el segundo párrafo, se sustituyen las palabras «posiblemente con información de dirección adicional» por «con información de dirección adicional (p.ej., subdirección de la parte llamante), si está presente»</p>
4.2.1	Caso normal	<p>No es aplicable el mensaje de información</p>
4.2.2.3	Interfuncionamiento con una red no RDSI o vía una red no RDSI	<p>El segundo párrafo se sustituye por: «Si es aplicable la RILL y el indicador de restricción no puede transportarse en la próxima sección de señalización, la central de interfuncionamiento no enviará la ILL ni ninguna información adicional de dirección proporcionada por la parte llamante (p.ej., subdirección de la parte llamante)»</p>

CUADRO 7/Q.767 (hoja 6 de 6)

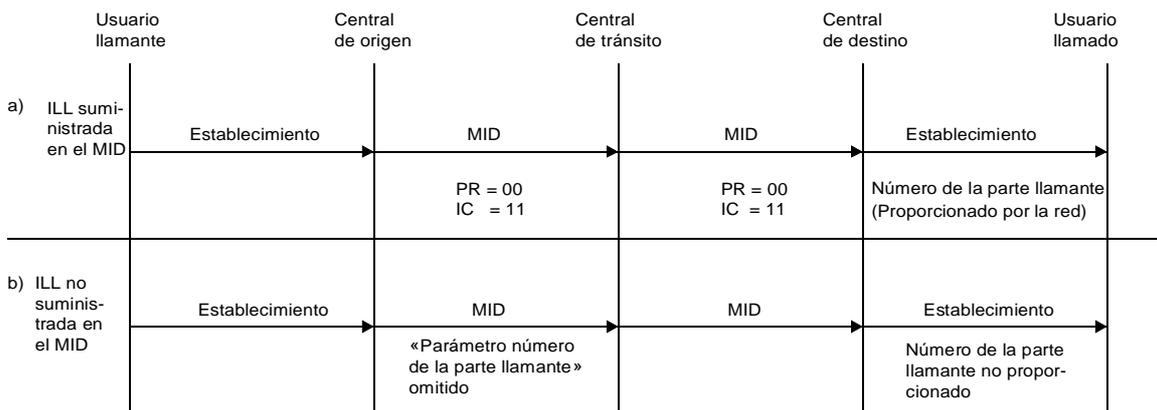
Punto Q.730	Título	Observaciones
4.2.2.4	Restricción de la información de dirección adicional	Se sustituye «o sea, subdirecciones» por «p.ej., subdirección de la parte llamante»
4.4.2	Reenvío de llamada	No aplicable
4.4.3	Llamada en espera	No aplicable
4.4.5	Marcación directa de extensiones	No aplicable
4.4.7	Otros servicios	Se añade el punto siguiente: «No hay interacciones conocidas con los servicios suplementarios aplicables al interfaz internacional, aparte de las indicadas»
4.5.2	Reenvío de llamada	No aplicable
4.5.3	Llamada en espera	No aplicable
4.5.4	GCU	Se sustituye el texto por: «No hay interacción»
4.5.5	Marcación directa de extensiones	No aplicable
4.5.7	Otros servicios	Se añade el punto siguiente: «No hay interacciones conocidas con los servicios suplementarios aplicables al interfaz internacional, aparte de las indicadas»
Figuras 9-13	Funciones de señalización de central para PILL/RILL	Se sustituyen las figuras 10 y 11 por las figuras 4/Q.767 y 5/Q.767. Las figuras 9, 12 y 13 no son aplicables
5	Marcación directa de extensiones (MDE)	Irrelevante (no tiene repercusión en el interfaz internacional)
6	Reenvío de llamada	No aplicable
7	Cuadro de periodos de temporización	No aplicable
Anexo A	Procedimientos de señalización para la invocación explícita de los servicios 1, 2 y 3 de señalización de usuario a usuario	No aplicable



T1148080-92/d01

PR Presentación restringida
IC Indicador de cribado

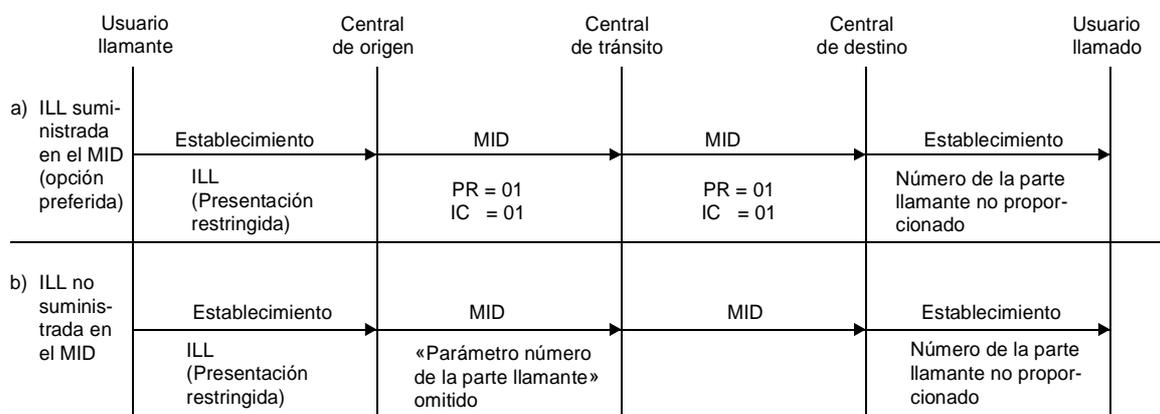
FIGURA 1/Q.767
Presentación de la identificación de la línea llamante
Presentación permitida – ILL proporcionada por el usuario llamante



T1148090-92/d02

RP Presentación restringida
IC Indicador de cribado

FIGURA 2/Q.767
Presentación de la identificación de la línea llamante
Presentación permitida - ILL proporcionada por la central de origen

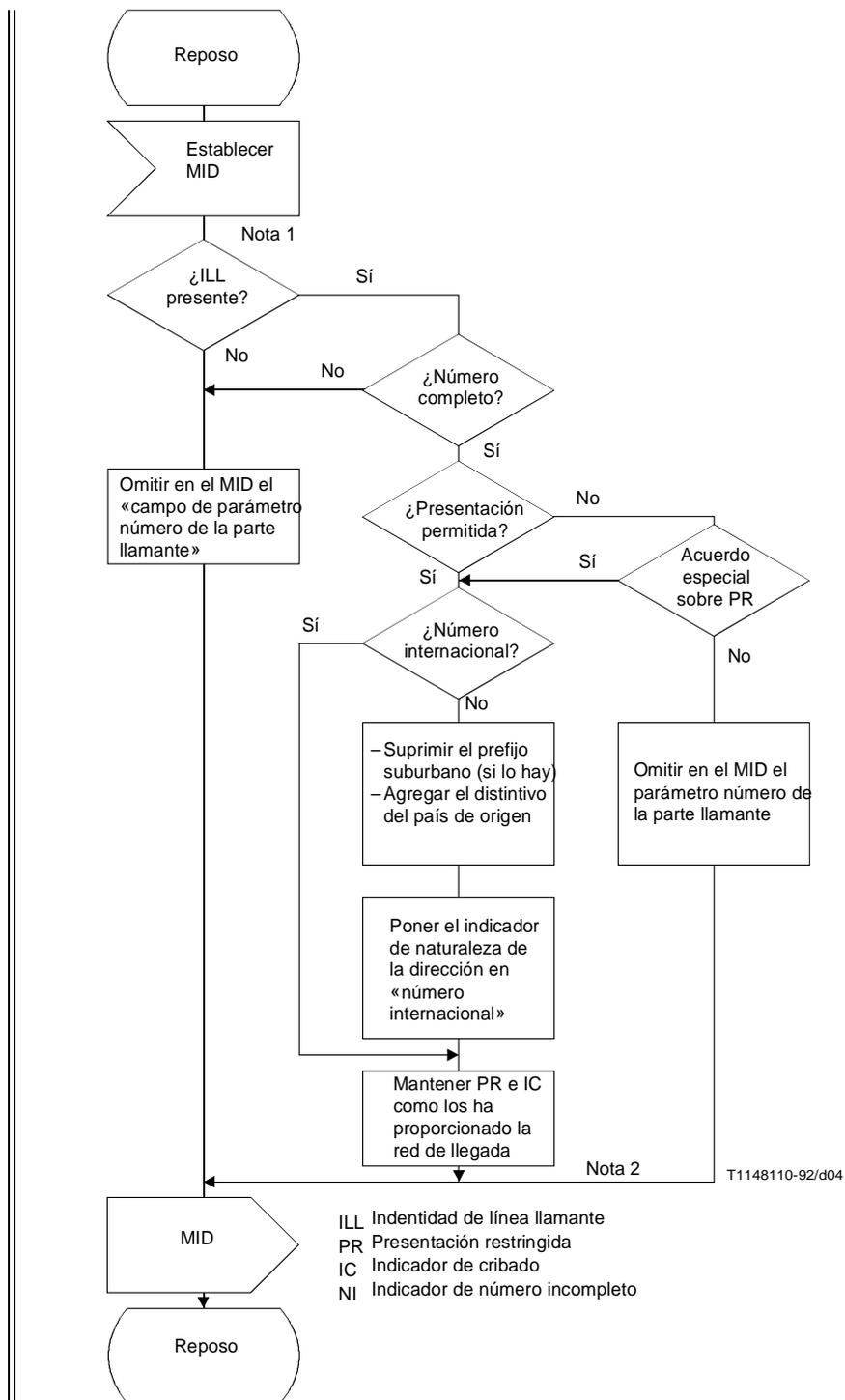


T1148100-92/d03

PR Presentación restringida
IC Indicador de cribado

FIGURA 3/Q.767

**Restricción de identificación de la línea llamante
Presentación no permitida - ILL proporcionada por el usuario llamante**



Nota 1 – Este flujo supone que no hay limitaciones en cuanto a la transmisión de ILL no restrictivas a través de la frontera internacional. Si no existe tal acuerdo, se suprimirá toda ILL en el MID entrante.

Nota 2 – Los valores autorizados para la sección internacional son:

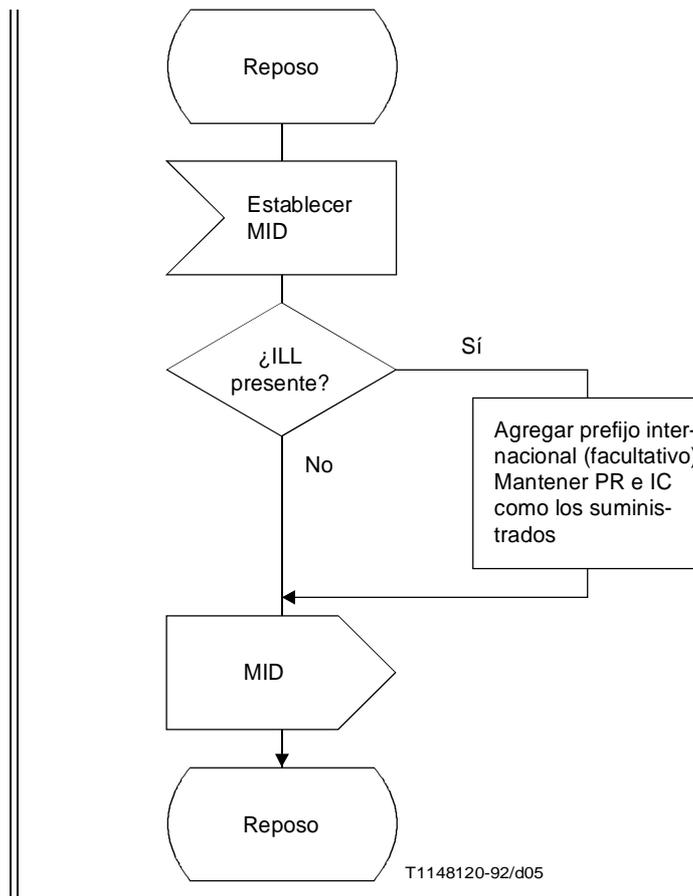
IP = 00 ó 01

IC = 01 u 11

IN = 0

FIGURA 4/Q.767

**Funciones de señalización nodal para PLL y RILL
Cabecera internacional de salida**



ILL Identidad de línea llamante
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

FIGURA 5/Q.767
Funciones de señalización de central para PILL y RILL
Cabecera internacional de destino

3.6.2 *Servicios suplementarios de la RDSI que no figuran en la Recomendación Q.730*

3.6.2.1 *Descripción general del servicio de presentación y restricción de la identificación de la línea conectada*

La presentación de la identificación de la línea conectada (PILC) es un servicio suplementario ofrecido a la parte llamante, que proporciona el número RDSI de la parte conectada, con información de dirección adicional (por ejemplo, subdirección de la parte conectada), si la hubiere, a la parte llamante en la fase de establecimiento de la llamada.

La restricción de la identificación de la línea conectada (RILC) es un servicio suplementario ofrecido a la parte conectada para restringir la presentación del número RDSI de la parte conectada, con información adicional de dirección (por ejemplo, subdirección de la parte conectada), si la hubiere, a la parte llamante.

Las definiciones del CCITT de la etapa 1 de los servicios PILC y RILC figuran en las Recomendaciones I.251.5 e I.251.6, respectivamente. Las descripciones del CCITT de la etapa 2 figuran en el § 5 de la Recomendación Q.81 y en el § 6 de la Recomendación Q.81, respectivamente. Esta descripción de la etapa 3 de PILC y RILC utiliza el protocolo de la parte usuario RDSI que se define en las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.766.

3.6.2.1.1 *Descripción del servicio de presentación de la identificación de la línea conectada (PILC)*

La presentación de la identidad de la línea conectada (PILC) es una facilidad de usuario que permite a un usuario estar informado, en las llamadas salientes, de la dirección de la parte conectada. Cuando existe, esta facilidad se aplica a todas las llamadas salientes, excepto en el caso de que la parte conectada tenga activa la facilidad de restricción de identidad de la línea conectada (RILC) (véase el § 3.6.1.2 más adelante).

La identidad de la línea conectada (ILC) es el número RDSI de la parte conectada (con información de dirección adicional, por ejemplo, subdirección de la parte conectada, si la hubiere) que puede ser proporcionado por la red o por la parte conectada o parcialmente por la red, proporcionando el resto la parte conectada.

Sólo debe transferirse a través de la frontera internacional el número internacional completo, incluido el indicativo de país.

Además, la información sobre la ILC puede incluir información de dirección generada por el usuario conectado y transparentemente transportada por la red. La subdirección está sujeta a un máximo de 20 octetos (la longitud de la subdirección no se comprueba en las cabeceras internacionales). La red no es responsable del contenido de esta información de dirección adicional.

La central de destino entregará la ILC sólo si se solicitó en el establecimiento de la llamada. Sin embargo, si se recibe en el mensaje respuesta de conexión que no ha sido pedido, no debe considerarse como un error de protocolo y debe permitirse que continúe la llamada.

En el caso de que una parte conectada sea una extensión de CAP de RDSI con MDE, la red envía el número RDSI y el número MDE de la extensión como la ILC si las cifras de la extensión son proporcionadas por la parte conectada. Si no se proporcionan las cifras de la extensión, la red envía el número por defecto RDSI. El número por defecto se almacena dentro de la red, pero el valor es acordado entre la Administración y el usuario correspondiente.

Cuando la ILC es proporcionada por la red o la CAP de la RDSI, es verificada o cribada por la red para determinar su validez, es decir, si la ILC proporcionada por el usuario está dentro de la gama de números conocidos para ese usuario.

- i) Si la ILC proporcionada por el usuario es válida, el campo de parámetro de número conectado contiene la ILC en las señales de dirección con el indicador de cribado puesto a «proporcionado por el usuario verificado y transferido».
- ii) Si la ILC no es válida ni está cribada, la central de destino inserta el número por defecto de las señales de dirección con el indicador de cribado puesto a «proporcionado por la red».

Cuando la ILC es proporcionada por la red, la central de terminación incluye la ILC almacenada confrontada con la parte conectada y pone el indicador de comprobación a «proporcionado por la red».

La información que indica que un abonado tiene el acceso de usuario a la facilidad PILC está disponible en la central a la que el abonado está conectado.

La cabecera de destino puede eliminar las cifras ILC e indicar que la identidad de la línea conectada no está disponible.

3.6.2.1.1.1 *Procedimiento de establecimiento de la llamada*

El procedimiento de control de la llamada y la información incluida en los mensajes de control de la llamada varía según que la parte llamante haya indicado, en el indicador de llamada hacia adelante facultativo del MID, una petición de utilizar la facilidad PILC para esta llamada.

3.6.2.1.1.2 *La petición de la facilidad PILC se incluye en el mensaje inicial de dirección*

Cuando el usuario de la parte llamante está abonado a la facilidad PILC, la central de origen, si la identificación de la línea conectada es sustentada por la red, debe incluir en el MID una indicación de solicitud de la facilidad PILC.

La identificación de la línea conectada viene determinada por la central de destino. Si el número de la parte conectada se recibe del usuario conectado, la información es verificada y transferida a la central de origen. Si no se recibe ninguna información del usuario conectado, la central de destino generará el número de la parte conectada.

La información es transportada por la red en el campo de parámetro de número conectado del mensaje de respuesta (RST) o de conexión (CNX). El servicio no tiene repercusión en los procedimientos de señalización.

Puede incluirse facultativamente una subdirección de la parte conectada, si se recibe del usuario de la parte llamada, en el elemento de información de subdirección conectada que se añade en el PTA (parámetro de transporte de acceso) de estos mensajes.

Ambos parámetros, PTA y número conectado se envían a la central de origen.

Si la ILC no puede transferirse (debido a que su presentación es restringida o a que la red nacional no puede proporcionar el número), debe incluirse entonces el parámetro de número conectado en los mensajes RST o CNX con la indicación «presentación restringida» o «dirección no disponible» puesta en la forma apropiada en el indicador de restricción de presentación de dirección.

En el caso de restricción de presentación de número conectado, la ILC con la indicación de restricción de presentación se remitirá a la central de origen, pero no se presentará a la parte llamante (a menos que se invoque la opción nacional de la categoría invalidatoria).

En el caso de interfuncionamiento entre RDSI, la red de destino puede restringir la presentación de la ILC. Si se invoca esta opción, la ILC se designará como no disponible.

No se requieren acciones particulares en las centrales intermedias.

En la frontera internacional, la cabecera de destino puede eliminar las cifras del número conectado si no puede ser liberado a la red de origen, y se dará una indicación de ILC no disponible a la red de origen (indicador de presentación de dirección restringida puesto a dirección no disponible).

En la central de origen, cuando se recibe un número de parte conectada en el mensaje de respuesta o de conexión, la central de origen determina si la información puede ser presentada al usuario.

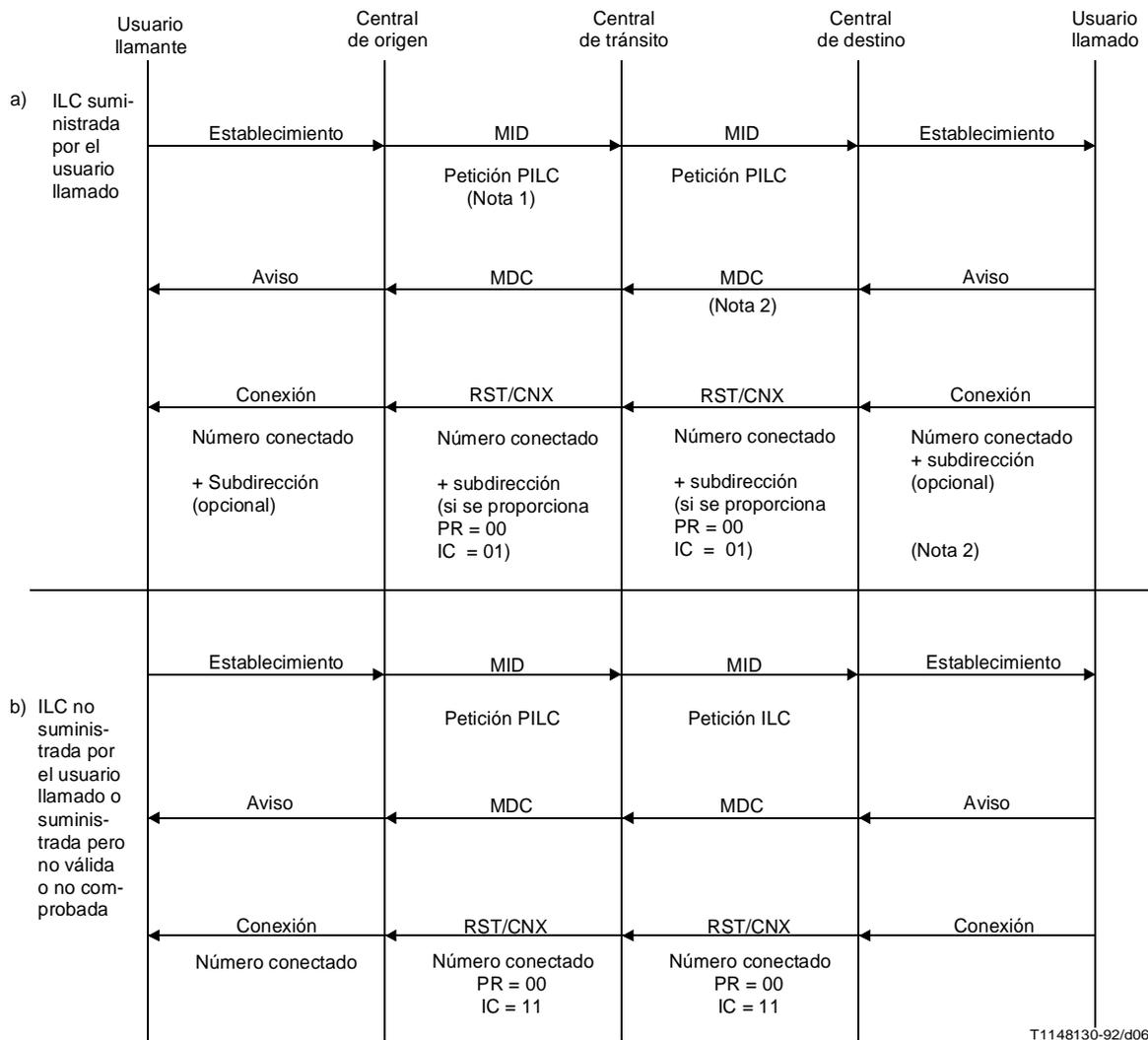
Nota – Si no se recibe ningún parámetro ni un número conectado restringido en el mensaje de respuesta o de conexión, es función del interfaz usuario-red no presentar la subdirección de la parte conectada, si se recibe, al usuario.

3.6.2.1.1.3 *Facilidad PILC no solicitada por el usuario de la parte llamante*

Cuando el usuario de la parte llamante no está abonado a la facilidad PILC no se requieren acciones particulares. Cuando no se incluye una petición de la ILC en el MID, no debe incluirse el parámetro de número conectado ni en el mensaje de respuesta ni en el de conexión. Sin embargo, si se incluye en estas circunstancias, no debe considerarse como un error de protocolo y debe continuar la llamada.

3.6.2.1.1.4 Diagramas de secuencia de mensaje para PILC

La figura 6/Q.767 describe los flujos de mensaje para PILC.



T1148130-92/d06

Nota 1 – Al servicio está abonado el usuario llamante y la petición es incluida por la central de origen.

Nota 2 – El mensaje de conexión sólo es adecuado si la condición de respuesta se detecta antes del retorno del mensaje de dirección completa.

FIGURA 6/Q.767

Presentación de la identificación de la línea conectada

3.6.2.1.2 *Descripción de la restricción de identidad de la línea conectada (servicio RILC)*

La restricción de la identificación de la línea conectada (RILC) es una facilidad de usuario ofrecida para restringir la presentación de la ILC a la parte llamante. La información de que el abonado llamado tiene la facilidad RILC está disponible en la central de terminación de la llamada.

Cuando la RILC es aplicable y está activada, la central de destino proporciona al nodo de origen una notificación de que no está permitido presentar al usuario llamante el número RDSI del usuario conectado ni ninguna información de subdirección. En este caso, no se incluye ningún número de la parte conectada en la información de llamada conectada enviada al usuario llamante.

La función de restricción de presentación no repercute en el envío del número conectado dentro de la red como parte del procedimiento de servicio básico.

La transferencia de los parámetros de número conectado a través de fronteras internacionales se decide por acuerdos bilaterales. Si cualquier acuerdo bilateral restringe la transferencia de parámetros del número conectado, la cabecera de terminación se asegurará de que no se envíen tales parámetros de número conectado.

Nota – Este acuerdo bilateral puede depender de la aplicación de categorías invalidatorias en la red de origen (véase el § 3.6.2.1.2.2).

El servicio de restricción se aplica universalmente a todos los servicios de un determinado cliente.

3.6.2.1.2.1 *Procedimiento de establecimiento de la llamada*

Cuando un usuario de la parte llamante está suscrito a la facilidad PILC, la central de origen incluye en el MID una indicación de solicitud de la ILC. Si el usuario de la parte llamada está abonado a la facilidad RILC, la central de destino enviará la identidad de la línea conectada a la central de origen, con una indicación de que la presentación está restringida (indicador de presentación de dirección restringida puesto a presentación restringida).

Esta información es transmitida por la red en el campo de parámetro de número conectado de los mensajes RST o CNX. Este servicio no tiene repercusión en los procedimientos de señalización.

No se requieren acciones particulares en las centrales intermedias.

En la frontera internacional, la cabecera de destino puede suprimir la ILC si no puede ser liberada a la red de origen, y cambia el indicador de presentación de dirección restringida, puesto a presentación restringida, a dirección no disponible.

En la central de origen, cuando se recibe un número de parte conectada en el mensaje RST o CNX con la indicación de que la presentación está restringida, la central de origen no debe presentar la ILC al usuario.

3.6.2.1.2.2 *Categoría invalidatoria*

i) *Categoría invalidatoria dentro de una RDSI*

Como opción nacional, la central de origen puede invalidar la indicación de restricción de presentación, y se presenta entonces la ILC al abonado llamado, en el caso de ciertas categorías de la parte llamante (por ejemplo, policía).

ii) *Categoría invalidatoria entre RDSI*

Cuando una llamada se origina en una red RDSI y termina en otra red RDSI, y es aplicable RILC, deben aplicarse las reglas y disposiciones de la red de destino (anfitrión).

Por ejemplo, si no existe una categoría invalidatoria en la red de destino pero sí en la red de origen, la red de origen puede aun así invalidar la restricción de presentación, siempre que la ILC esté disponible en esta red.

Como opción nacional, la red de destino puede restringir la ILC a la red de origen si es aplicable RILC.

3.6.2.1.2.3 *Interfuncionamiento con una red no RDSI o vía una red no RDSI*

En las llamadas a redes no RDSI o por vía de ellas, no puede garantizarse que la indicación RILC sea transportada hasta la red de origen.

Si es aplicable RILC y el indicador de restricción no puede transportarse en la sección de señalización precedente, la central de interfuncionamiento no enviará la ILC.

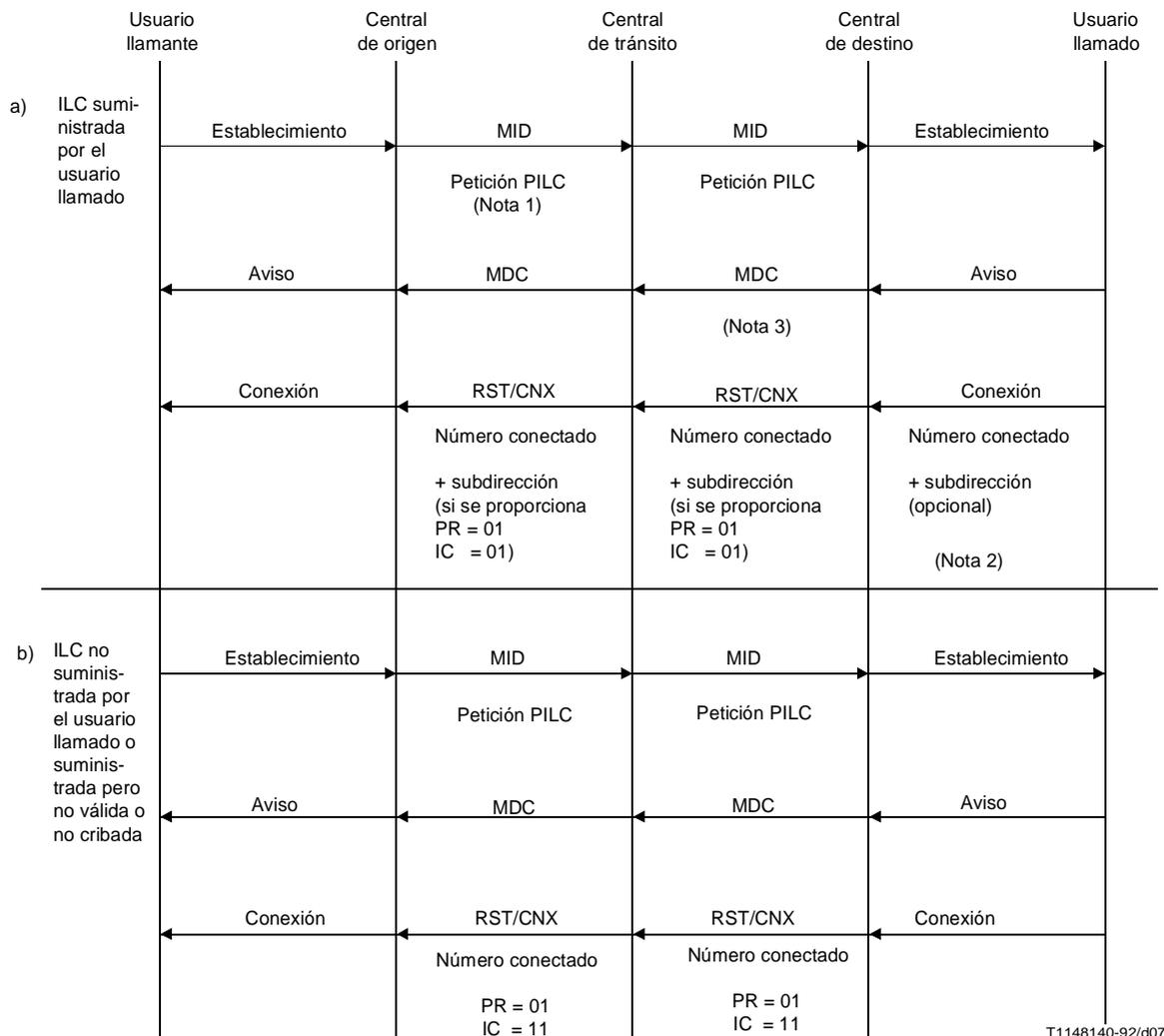
Si la red de origen recibe una identidad de línea conectada sin ninguna indicación de presentación permitida o restringida, actuará de acuerdo con sus reglas y disposiciones.

3.6.2.1.2.4 *Restricción de la información de dirección adicional*

Cualquier información de dirección adicional proporcionada por la parte conectada, por ejemplo, subdirecciones de partes conectadas, estará también sujeta al servicio suplementario RILC, según se indique en el indicador de restricción de presentación, en el campo de parámetro número de la parte conectada.

3.6.2.1.2.5 *Diagramas de secuencia de mensajes para RILC*

La figura 7/Q.767 describe el flujo de mensajes para RILC.



T1148140-92/d07

Nota 1 – Al servicio está abonado el usuario llamante y la petición está incluida por la central de origen.

Nota 2 – El usuario llamado está abonado a este servicio, que está almacenado en la central de destino.

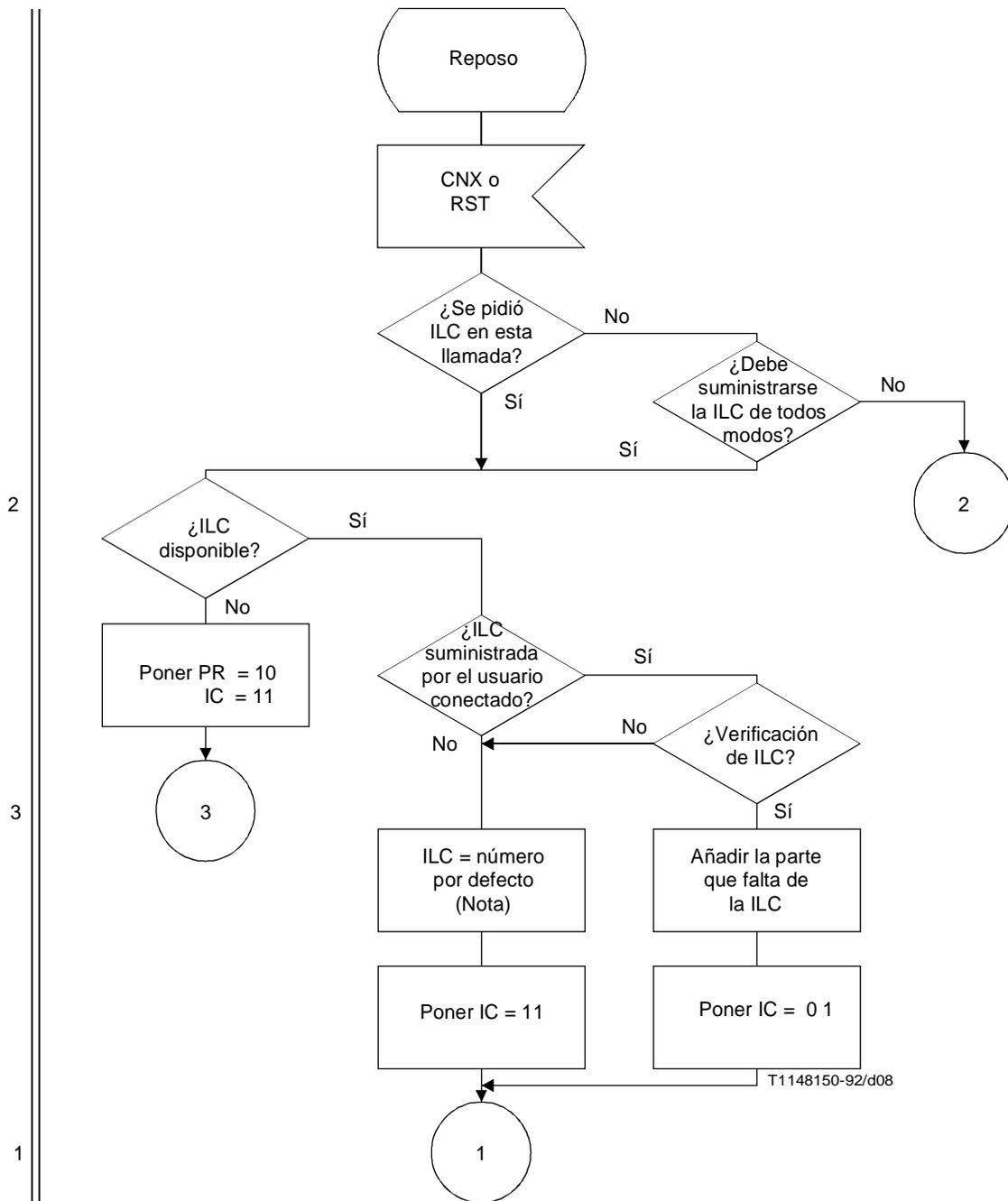
Nota 3 – El mensaje de conexión sólo es adecuado si la condición de respuesta se detecta antes del retorno del mensaje de dirección completa.

FIGURA 7/Q.767

Restricción de la identificación de la línea conectada

3.6.2.1.3 Diagramas LED de las funciones de señalización nodal para PILC y RILC

Los procedimientos de las funciones de señalización nodal para PILC y RILC se describen en las figuras 8/Q.767 a 11/Q.767.



ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

Nota – El número por defecto es un número por defecto suministrado por la red.

FIGURA 8/Q.767 (hoja 1 de 2)

Funciones de señalización nodal de central local de destino para PIRC y RILC
 (Esta figura no es aplicable al interfaz internacional y se da únicamente a título informativo)

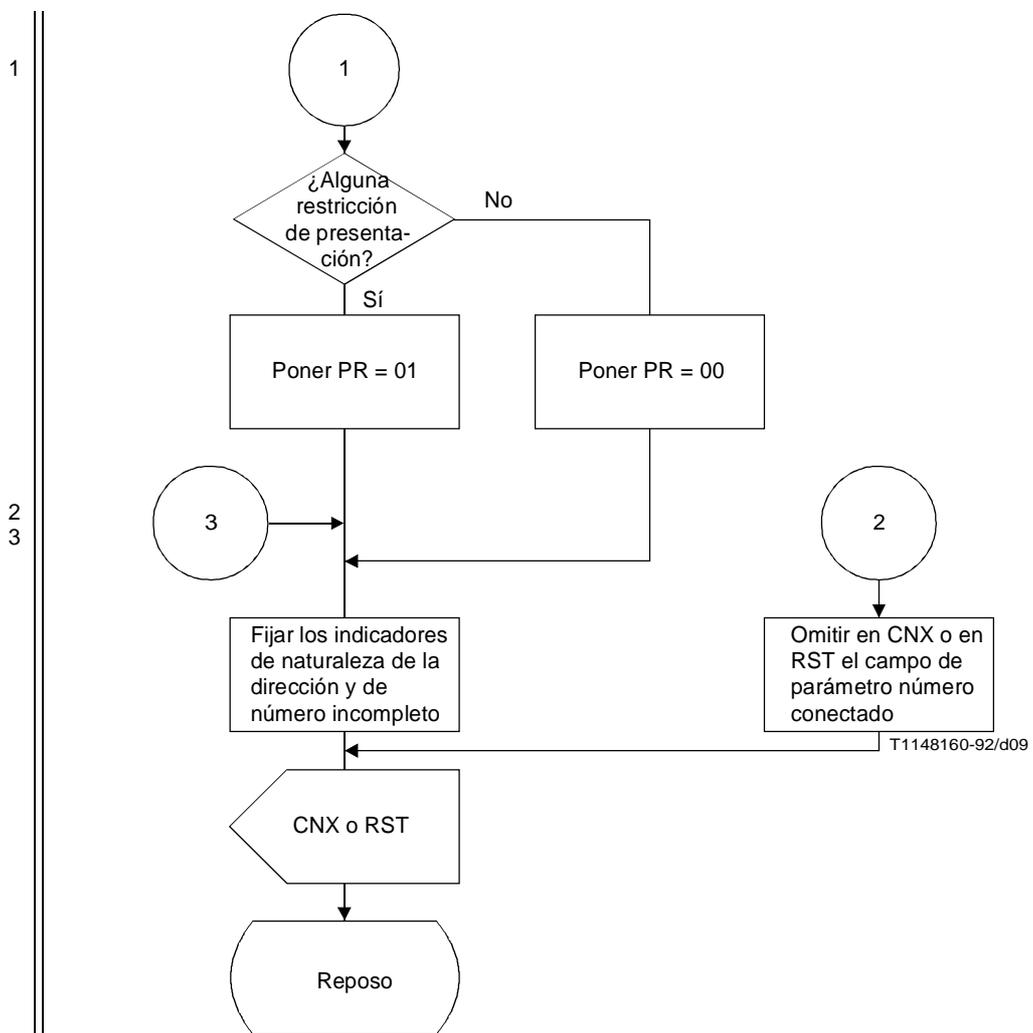
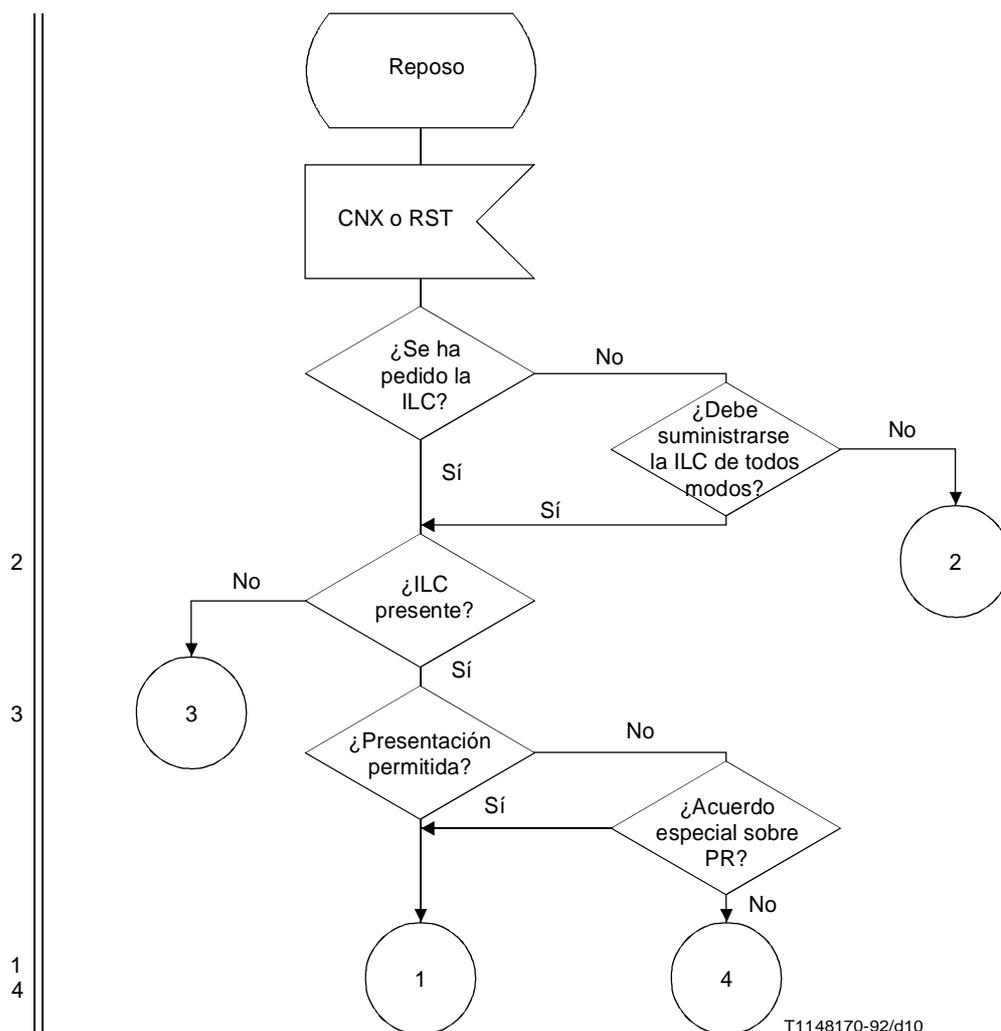


FIGURA 8/Q.767 (hoja 2 de 2)

Funciones de señalización nodal de central local de destino para PIRSC y RILC



ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

Nota – Este flujo supone que no hay restricción en la transferencia de ILC a través de la frontera internacional. Si no existe tal acuerdo se suprimirá toda ILC en los mensajes CNX o RST entrantes y el indicador PR será puesto a 10, «ILC no disponible».

FIGURA 9/Q.767 (hoja 1 de 2)

Funciones de señalización nodal de cabecera internacional de llegada para PILC y RILC

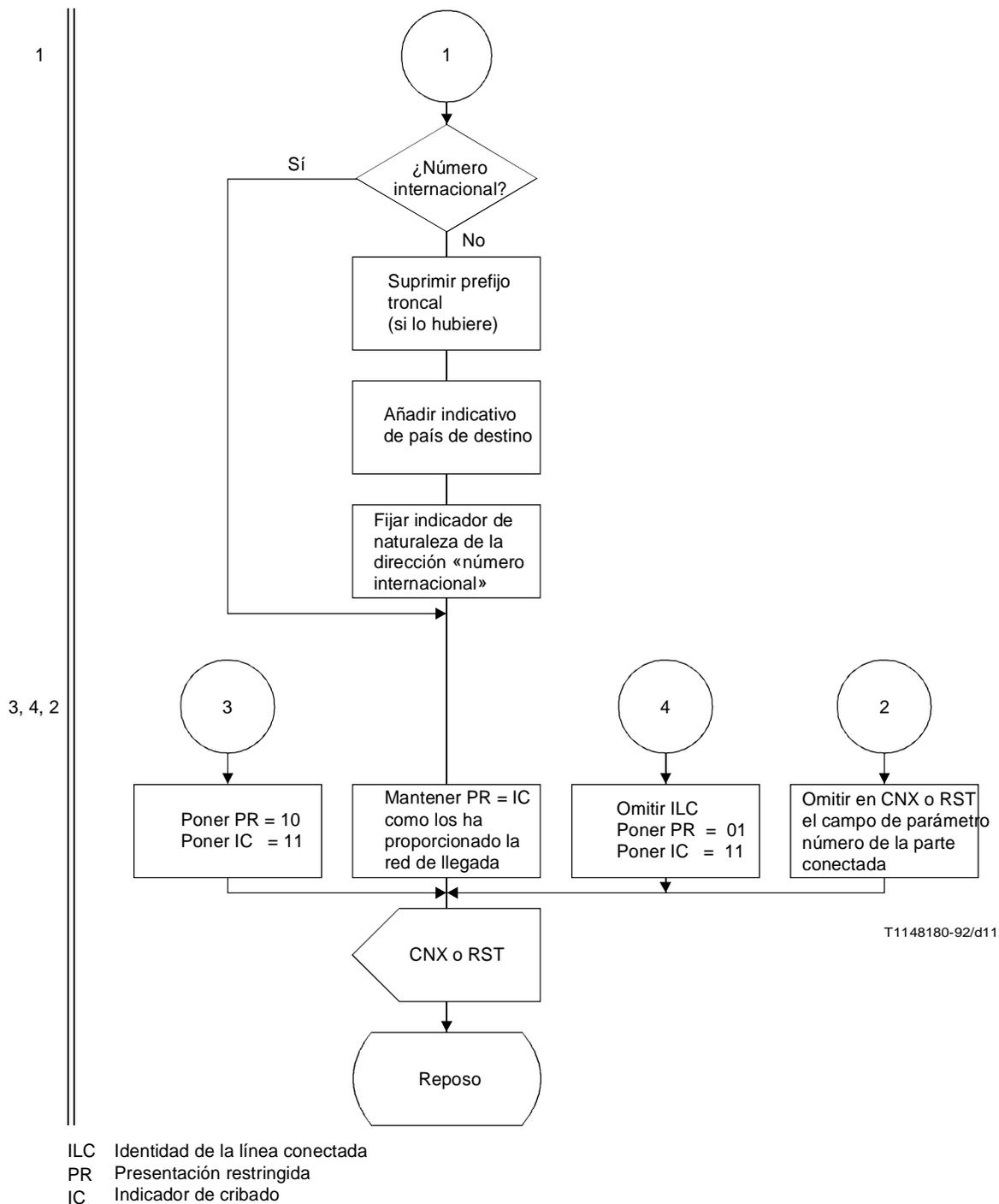
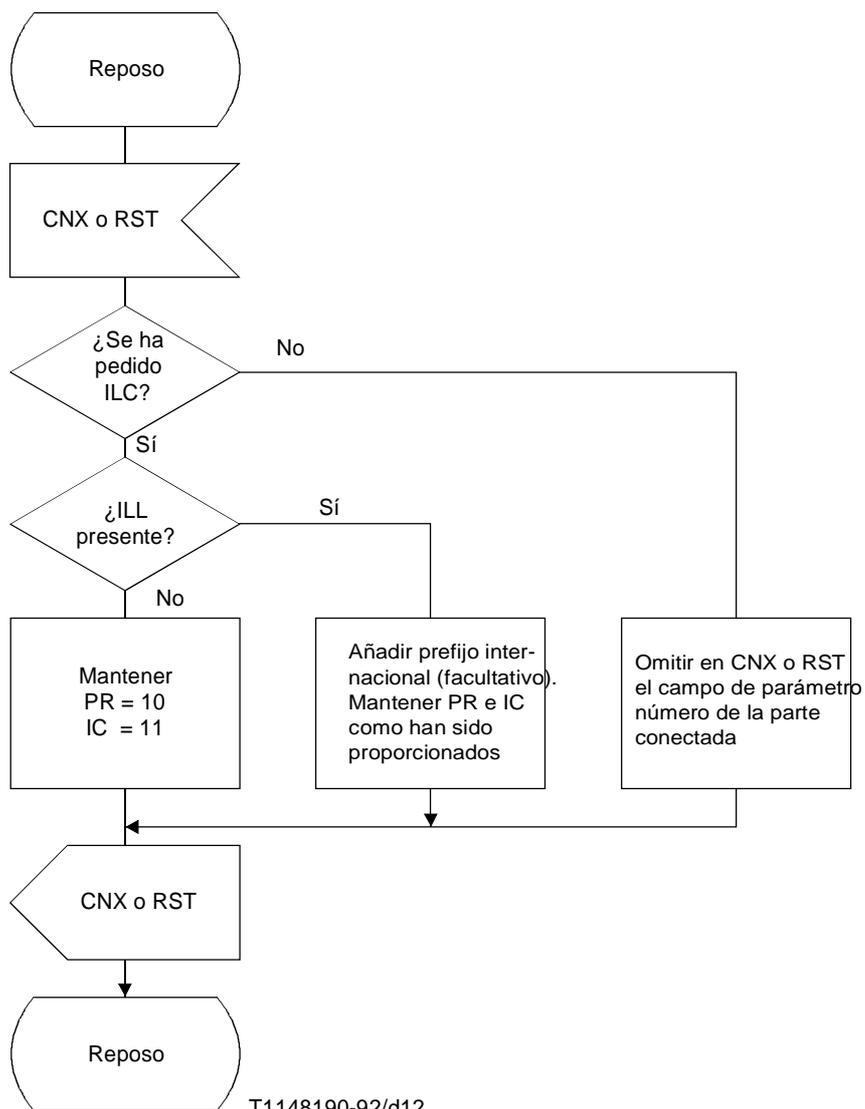


FIGURA 9/Q.767 (hoja 2 de 2)

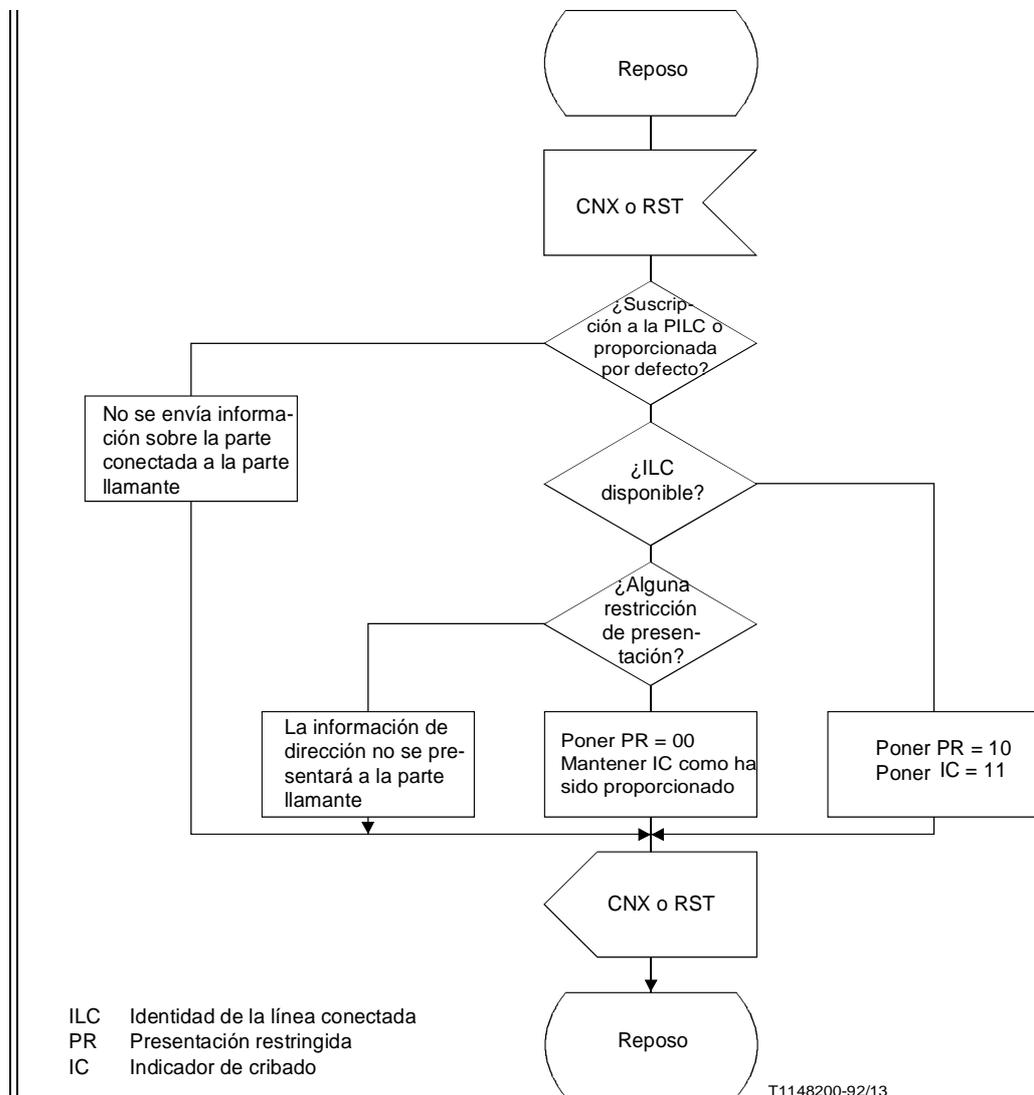
Funciones de señalización nodal de cabecera internacional de llegada para PILC y RILC



ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

FIGURA 10/Q.767

Funciones de señalización de central cabecera internacional de origen para PILC y RILC



Nota 1 – La presentación puede ser restringida debido a requisitos nacionales en materia de restricción de presentación. La restricción de presentación puede ser invalidada debido a la categoría de la parte llamada (por ejemplo, policía).

Nota 2 – Cuando la información de dirección se indique como no disponible debido a interfuncionamiento, etc., sólo se presentan al usuario los indicadores.

Nota 3 – El «parámetro número de la parte conectada» no está incluido en los CNX o RST entrantes.

FIGURA 11/Q.767

Funciones de señalización nodal de central local de origen para PILC y RILC
 (Esta figura no es aplicable al interfaz. internacional y se da únicamente a título informativo)

3.6.2.1.4 *Interacción de PILC con otros servicios suplementarios*

3.6.2.1.4.1 *Presentación de la identificación de la línea llamante*

No hay interacción.

3.6.2.1.4.2 *Restricción de la identificación de la línea llamante*

Si un usuario tiene activada la restricción de la identificación de la línea llamante (RILL), estará también conectada la RILC. Por tanto, el número del usuario no estará disponible para su presentación ni en las llamadas entrantes ni en las salientes.

3.6.2.1.4.3 *Restricción de la identificación de la línea conectada*

La identificación de la línea conectada no será presentada si el usuario conectado tiene un acuerdo para impedir la presentación de su número a la parte llamante.

3.6.2.1.4.4 *Grupo cerrado de usuarios*

No hay interacción.

3.6.2.1.4.5 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.

3.6.2.1.5 *Interacción de RILC con otros servicios suplementarios*

3.6.2.1.5.1 *Presentación de la identificación de la línea llamante*

Si un usuario tiene activada la RILC, estará también activada la RILL. Por tanto, el número del usuario no estará disponible para su presentación ni en las llamadas entrantes ni en las salientes.

3.6.2.1.5.2 *Restricción de la identificación de la línea llamante*

No hay interacción.

3.6.2.1.5.3 *Presentación de la identificación de la línea conectada*

La RILC tendrá precedencia sobre la PILC.

La única ocasión en que un usuario abonado al servicio de presentación de la identificación de línea conectada puede tener precedencia sobre la restricción de la identificación de la línea conectada, es cuando dicho usuario posee la categoría invalidatoria. Esta es una opción nacional.

3.6.2.1.5.4 *Grupo cerrado de usuarios*

No hay interacción.

3.6.2.1.5.5 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.

4 Orientaciones para las interconexiones RDSI internacionales

4.1 *Aclaraciones a los procedimientos básicos de control de llamada de la PUSI*

4.1.1 *Tratamiento de la información de señalización no reconocida*

Toda la información de señalización no descrita en las especificaciones de señalización de la PUSI del Libro Azul modificadas por las excepciones contenidas en el § 3 de la presente Recomendación, se considera información de señalización no reconocida. El punto que sigue trata de recomendar, en la medida de lo posible, reacciones normalizadas al recibo de dicha información de señalización no reconocida (mensajes, parámetros y valores de parámetros no reconocidos).

4.1.1.1 *En situaciones de tránsito PUSI internacional*

Los mensajes y parámetros no reconocidos deben descartarse sin interrumpir el tratamiento normal de la llamada. Por lo que respecta a la información de señalización no reconocida, se aplican los siguientes principios:

- los campos/bits designados como no utilizados en el § 3 de la presente Recomendación se transfieren sin modificación;
- los valores de reserva se transfieren sin modificación;
- los campos/bits de reserva se transfieren sin modificación o se vuelven a poner a cero;
- los campos/bits designados de uso nacional se transfieren sin modificación o se vuelven a poner a cero.

Los valores de parámetros no reconocidos deben tratarse como se indica a continuación:

Por defecto: se trata como si se recibiese el valor por defecto; se envía el valor por defecto.

Ignorar: el valor es «no importa»; el valor recibido puede transferirse sin modificación o volver a ponerse a cero.

Ningún valor por defecto: el valor recibido se transfiere sin modificación.

CUADRO 8/Q.767 (hoja 1 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.2	Parámetro transporte de acceso	Ningún valor por defecto (véase el § 4.3 de la Rec. Q.767)
3.3	Nivel automático de congestión	Descartar parámetro
3.4	Indicadores de llamada hacia atrás Indicadores de tasación Bits B A Indicadores de estado de la parte llamada Bits D C Indicador de categoría de la parte llamada Bits F E Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits H G Indicador de información de extremo a extremo Bit J Indicador de retención (uso nacional) Bit L Indicador de método PCCS Bits P O	Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ignorar Ningún valor por defecto
3.7	Número de la parte llamada Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de plan de numeración Reserva Señales de dirección Relleno	Liberar con valor de causa 28 Liberar con valor de causa 28 Ignorar Liberar con valor de causa 28 (nota) Valor por defecto: 0000
3.8	Número de la parte llamante Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de número incompleto Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ignorar

CUADRO 8/Q.767 (hoja 2 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.9	Categoría de la parte llamante	Ningún valor por defecto
3.10	Indicadores de causa Norma de codificación Reserva Lugar (o ubicación) Valor de causa	Ningún valor por defecto Ignorar Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto
3.11	Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos Bits B A Bits C-H: reserva	Descartar mensaje Ignorar
3.13	Código de enclavamiento de GCU	Ningún valor por defecto
3.14	Número conectado Indicador de la naturaleza de la dirección Reserva Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Ningún valor por defecto Ignorar Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ignorar
3.16	Indicadores de continuidad Bits B-H: reserva	Ignorar
3.18	Información de evento Indicador de evento Bits G F E D C B A	Ningún valor por defecto
3.20	Indicadores de llamada hacia adelante Indicadores de método de transferencia de extremo a extremo Bits C D Indicador de información de extremo a extremo Bits E Indicador de preferencia de la PUSI Bits H G Indicador de método de la PCCS Bits K J Reserva: Bit L Bits M-P (uso nacional)	Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ningún valor por defecto Ignorar Ignorar

CUADRO 8/Q.767 (hoja 3 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.23	<p>Indicadores de la naturaleza de la conexión</p> <p>Indicador de satélite Bits B A</p> <p>Indicador de continuidad Bits D C</p> <p>Reserva Bits F-H</p>	<p>Valor por defecto: 10 «dos satélites en la conexión»</p> <p>Valor por defecto: 00 «no se necesita la prueba de continuidad» a menos que se requiera en el circuito de salida</p> <p>Ignorar</p>
3.24	<p>Indicadores de llamada hacia atrás facultativos</p> <p>Bit B: indicador de que puede producirse reenvío de llamada</p> <p>Bits C-D: reserva</p> <p>Bits E-H (uso nacional)</p>	<p>Ningún valor por defecto</p> <p>Ignorar</p> <p>Ignorar</p>
3.25	<p>Indicadores de llamada hacia adelante facultativos</p> <p>Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios Bits B A</p> <p>Reserva Bits C-G</p>	<p>Ningún valor por defecto</p> <p>Ignorar</p>
3.27	Gama y estado	Véase la Rec. Q.767, § 2.10.3 y 2.9.2
3.32	<p>Número subsiguiente</p> <p>Reserva Bits 1-7</p> <p>Señal de dirección</p> <p>Relleno</p>	<p>Ignorar</p> <p>Liberar con causa 28 (nota)</p> <p>Valor por defecto: 0000</p>
3.33	<p>Indicadores de suspensión/reanudación</p> <p>Reserva Bits B-H</p>	Ignorar
3.35	Requisitos del medio de transmisión	Liberar con causa 65

Punto Q.763	Título	Acción
3.36	Información de servicio de usuario	Ningún valor por defecto (véase el § 4.3 de la Rec. Q.767)
3.37	Indicadores de usuario a usuario	
	Tipo Bit A	Ningún valor por defecto
	Servicio 1 Bits C B	Ningún valor por defecto
	Servicio 2 Bits E D	Ningún valor por defecto
	Servicio 3 Bits G F	Ningún valor por defecto
	Indicador de descarte de red Bit H	Ningún valor por defecto

Nota – Evaluada en la medida necesaria para el encaminamiento.

4.1.1.2 *En una cabecera de llegada/salida o en situaciones de interfuncionamiento*

Los mensajes y parámetros no reconocidos deben descartarse sin interrumpir el tratamiento normal de la llamada.

Los valores de parámetros no reconocidos deben tratarse como se indica a continuación:

Por defecto: Se trata como si se recibiese el valor por defecto.

Ignorar: el valor es «no importa»; el valor recibido puede transferirse sin modificación o volver a ponerse a cero.

Ningún valor por defecto: el valor se transfiere sin modificación.

CUADRO 9/Q.767 (hoja 1 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.2	Parámetro transporte de acceso	Ningún valor por defecto (véase el § 4.3 de la Rec. Q.767)
3.3	Nivel automático de congestión	Descartar parámetro
3.4	<p>Indicadores de llamada hacia atrás</p> <p>Indicador de tasación Bits B A</p> <p>Indicador de estados de la parte llamada Bits D C</p> <p>Indicador de categoría de la parte llamada Bits F E</p> <p>Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits H G</p> <p>Indicador de información de extremo a extremo Bit J</p> <p>Indicador de retención (uso nacional) Bit L</p> <p>Indicador de método PCCS Bits P O</p>	<p>Valor por defecto: 10 «con tasación»</p> <p>Valor por defecto: 00 «no se da indicación»</p> <p>Valor por defecto: 00 «no se da indicación»</p> <p>Valor por defecto: 00 «no hay método disponible de extremo a extremo»</p> <p>Valor por defecto: 0 «información de extremo a extremo no disponible»</p> <p>Ignorar</p> <p>Valor por defecto: 00 «no se da indicación»</p>
3.7	<p>Número de la parte llamada</p> <p>Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de plan de numeración</p> <p>Reserva Señales de dirección</p> <p>Relleno</p>	<p>Liberar con valor de causa 28 Liberar con valor de causa 28</p> <p>Ignorar Liberar con valor de causa 28 (nota)</p> <p>Valor por defecto: 0000</p>

CUADRO 9/Q.767 (hoja 2 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.8	Número de la parte llamante Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de número incompleto Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Descartar parámetro Descartar parámetro Descartar parámetro Valor por defecto: 01 «presentación restringida» Descartar parámetro Ningún valor por defecto Valor por defecto: 0000
3.9	Categoría de la parte llamante	Valor por defecto: 0000 1010 «abonado ordinario»
3.10	Indicadores de causa Norma de codificación Reserva Lugar (o ubicación) Valor de causa	Valor por defecto: 00 «CCITT» Ignorar Valor por defecto: 0111 «red internacional» Valor por defecto: «no especificado dentro de la clase XXX»
3.11	Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos Bits B A Bits C-H: Reserva	Descartar mensaje Ignorar
3.13	Código de enclavamiento de GCU	Ningún valor por defecto
3.14	Número conectado Indicador de la naturaleza de la conexión Reserva Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Descartar parámetro Ignorar Descartar parámetro Valor por defecto: 01 «presentación restringida» Descartar parámetro Ningún valor por defecto Valor por defecto: 0000
3.16	Indicadores de continuidad Bits B-H: reserva	Ignorar

CUADRO 9/Q.767 (hoja 3 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.18	<p>Información de evento</p> <p>Indicador de evento Bits G F E D C B A</p>	Ningún valor por defecto
3.20	<p>Indicadores de llamada hacia adelante</p> <p>Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits C B</p> <p>Indicador de información de extremo a extremo Bit E</p> <p>Indicador de preferencia de la PUSI Bits H G</p> <p>Indicador de método de la BCCS Bits K J</p> <p>Reserva: bit L Bits M-N (uso nacional)</p>	<p>Valor por defecto: 00 «no se dispone de método de transferencia de extremo a extremo»</p> <p>Valor por defecto: 0 «información de extremo a extremo no disponible»</p> <p>Liberar con causa 111</p> <p>Valor por defecto: 00 «no hay indicación»</p> <p>Ignorar Ignorar</p>
3.23	<p>Indicadores de naturaleza de la conexión</p> <p>Indicador de satélite Bits B A</p> <p>Indicador de continuidad Bits D C</p> <p>Reserva Bits H-F</p>	<p>Valor por defecto: 10 «la conexión comprende dos circuitos por satélite»</p> <p>Valor por defecto: 00 «no se necesita la prueba de continuidad»</p> <p>Ignorar</p>
3.24	<p>Indicadores de llamada hacia atrás facultativos</p> <p>Bit B: Indicación de que puede producirse reenvío de llamada Reserva: Bits C-D Bits E-H (uso nacional)</p>	<p>Valor por defecto: 0 «no hay indicación»</p> <p>Ignorar Ignorar</p>

CUADRO 9/Q.767 (hoja 4 de 4)

Punto Q.763	Título	Acción
3.25	Indicadores de llamada hacia adelante facultativos Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios Bits B A Reserva Bits C-G	Valor por defecto: 00 «la llamada no es de GCU» Ignorar
3.27	Gama y estado	Véase la Rec. Q.764, § 2.10.3 y 2.9.2
3.32	Número subsiguiente Reserva Bits 1-7 Señal de dirección Relleno	Ignorar Liberar con causa 28 (nota) Valor por defecto: 0000
3.33	Indicadores de suspensión/reanudación Reserva Bits B-H	Ignorar
3.35	Requisitos del medio de transmisión	Liberar con causa 65
3.36	Información de servicio de usuario	Ningún valor por defecto (Véase el § 4.3 de la Rec. Q.767)
3.37	Indicadores de usuario a usuario Tipo Bit A Servicio 1 Bits C B Servicio 2 Bits E D Servicio 3 Bits G F Bit H	Valor por defecto: 1 «respuesta» Valor por defecto: 00 «no hay información» Valor por defecto: 00 «no hay información» Valor por defecto: 00 «no hay información» Valor por defecto: 1 «descarte por la red»

Nota – Evaluada en la medida necesaria para el encaminamiento.

4.1.1.3 *Errores de formato*

Se consideran errores de formato los siguientes:

- La longitud del mensaje es menor que el número de octetos necesarios para la parte obligatoria fija, los punteros variables obligatorios y el comienzo del puntero de parámetros facultativos.
- Un puntero variable obligatorio o de comienzo de parámetro facultativo apunta más allá de la longitud del mensaje.
- Un indicador de longitud de parámetro variable obligatorio o facultativo hace que se exceda la longitud global del mensaje.

Cuando se detecta un error de formato de mensaje, se descartará el mensaje.

Nota – Un error de formato sólo puede detectarse cuando se reconoce el tipo de mensaje.

Para fines de detección de errores de formato, la longitud del mensaje puede interpretarse como:

- i) la longitud del mensaje recibido, o
- ii) la longitud de mensaje máxima (Campo de Información de Señalización (CIS) = 272 octetos).

La interpretación i) es la preferida, ya que detectará errores que pueden no encontrarse por la interpretación ii). Sin embargo, no figuran en la Recomendación sobre PTM que la longitud de mensaje recibido sea transferida a sus usuarios por la PTM.

4.1.2 *Valores de causa*

La lista de causas sustentadas y los valores de código se enumeran en la Recomendación Q.763 modificada por las excepciones (véase el cuadro 4/Q.767). Este punto contiene la aclaración del uso de los valores de causa, el tratamiento de los indicadores de lugar, la relación con los procedimientos Q.764/Q.730 pertinentes. Se da también cierta orientación sobre la correspondencia con otras señales de fallo del sistema de señalización.

4.1.2.1 Utilización de las causas

El cuadro 10/Q.767 indica la utilización de los valores de causa en el interfaz internacional.

a) Significado de las notas:

*lugar: véase el apartado b) «tratamiento de los indicadores de lugar».

b) Siglas utilizadas:

U: Usuario

RPD: Red privada que atiende al usuario distante

RT: Red de tránsito

INT: Red internacional

RD: Red pública que atiende al usuario distante

Fijar la causa 18 y 19, y utilizar el lugar «red pública o privada que atiende al usuario distante» o cualquier otra causa con el lugar «usuario o red privada que atiende al usuario distante» debe implicar que la llamada ha llegado a la parte llamada, es decir, que se han transmitido los campos de extremo a extremo.

Las redes nacionales pueden asegurarse, para evitar un uso indebido de la red pública, que no se obtengan los siguientes lugares en el acceso:

- Red pública, internacional, de tránsito, y más allá de un punto de interfuncionamiento.

El valor de causa enviado es uno de los eventos ocurridos más recientemente (por ejemplo, retransmisión del mensaje de liberación).

CUADRO 10/Q.767 (hoja 1 de 3)

Causa	Definición Q.762	Lugar	Referencia	Notas
1	Número no atribuido .....	...U, RPD..... ...RD ...RT, INT .....	... Q.931.....	.....Ninguna ruta por análisis de cifras
3	No hay encaminamiento hacia el destino .....	...U, RPD.....	... Q.931	
4	Envío de tono de información especial .....	.....	... (Q.931: no proc.)..	.....Véase la Rec. Q.35, § 7
16	Liberación normal de la llamada ...	...U, RPD.....	... Q.931	
17	Abonado ocupado .....	...U, RPD, RD...	... Q.931	
18	El abonado no responde .....	...RD.....	... Q.931	
19	El usuario avisado no responde .....	...RD..... ...INT..... ..... .....	... Q.931 ... Q.767 (D.2.1.4.4),.. ... Q.767 (D.2.10.8.3). .....	.....] expirac. del temporizador RST en espera (T9)] (generado por centrales internacionales de salida)
21	Llamada rechazada.....	...U, RPD.....	... Q.931	
22	Número cambiado.....	...U, PRN.....	... Q.931	
27	Destino fuera de servicio .....	...RN.....	... Q.931	
28	Dirección incompleta.....	...U, RPD, RD... ...RT,INT .....	... Q.931 ... Q.767 (D.2.1.1), Q.767 (D.2.1.2.1), Q.767 (D.2.10.8.3), ... Q.767 (D.2.2.5).....	.....] el número de la parte llamada no] tiene un formato válido o no está.] completo]
29	Facilidad de rechazada.....	...RD, U, RPD... ...RT, INT .....	... (Q.931: ningún.....proceso)	..... imposibilidad de proporcionar una capacidad de señalización solicitada

CUADRO 10/Q.767 (hoja 2 de 3)

Causa	Definición Q.762	Lugar	Referencia	Notas
31	Normal, no especificada .....	...RD..... ...RT, INT .....	... Q.931 ... Q.767 (D.2.1.1.1),.. ... Q.767 (D.2.1.2.1),.. ... Q.767 (D.2.9.1),..... ... Q.767 (D.2.9.2.1),.. ... Q.767 (D.2.9.2.2),.. ... Q.767 (D.2.10.3), Q.767 (D.2.10.6), Q.767 (D.2.10.8.2), ... Q.767 (D.2.10.8.3).	.....] información de fallo de llamada que] indica el fallo de una llamada] debido a la duración de una] interrupción o avería no tratada por] causas específicas (ejemplos:] expiración de temporizadores] Q.764 no tratada por causas] específicas, liberación del circuito] interconectado, ...)
34	Ningún circuito disponible.....	...U, RPD, RD... ...RT, INT .....	... Q.931 ..... ..... .....	.....] congestión de circuitos detectada] en una central internacional o en la] red nacional de destino
38	Red fuera de servicio .....	.....	... (Q.931: ningún proc.)	
41	Fallo temporal .....	...U, RPD, RD...	... Q.931	
42	Congestión del equipo de conmutación .....	...RD, RT,INT		
44	Q.931 (canal solicitado no disponible).....	...U, RPD.....	... Q.931	
47	Recurso no disponible, no especificada .....	.....	... (Q.931: ningún proc.)	
55	Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU .....	...RD.....	... Q.767 (E.3.2.3)	
57	Capacidad portadora no autorizada			
58	Capacidad portadora no disponible en ese momento			

CUADRO 10/Q.767 (hoja 3 de 3)

Causa	Definición Q.762	Lugar	Referencia	Notas
63	Servicio/opción no disponible, no especificada			
65	Capacidad portadora no realizada..	.....RT, INT .....	... .....	..... imposibilidad de proporcionar un TMR solicitado
79	Servicio/opción no realizado, no especificada			
87	Usuario llamado no pertenece al GCU .....	.....RD, INT .....	... Q.767 (E.3.2.3, ... E 3.2.2)	
88	Destino incompatible	.....U, RPD.....	... Q.931	
95	Mensaje no válido, no especificada			
102	Recuperación al expirar el temporizador .....	.....RD..... INT.....	... Q.767 (D.2.5.1.1),.. ... Q.767 (D.2.5.1.2),.. Q.767 (D.2.5.3)..... ... Q.767 (D.2.5.1.3),.. ... Q.767 (D.2.5.3)..... .....	.....] expiración del temporizador (de] usuario a usuario) REA en espera]] expiración del temporizador (de] red) REA en espera] (no generado por centrales] internacionales de tránsito)
111	Error de protocolo, no especificado	.....RD.....	... Q.931	
127	Interfuncionamiento, no especificado			

4.1.2.2 *Tratamiento de los indicadores de lugar*

Si se produce el caso que provoca el envío del parámetro indicadores de causa en la central internacional (es decir con cabecera de entrada o salida o central internacional de tránsito), el lugar se pondrá a «0111 red internacional».

Si se detecta interfuncionamiento en la red internacional, y si se envía un mensaje que contiene el parámetro indicadores de causa debido a la recepción de un mensaje del otro sistema de señalización, el lugar se pondrá a «1010 más allá de un punto de interfuncionamiento» (MAI).

El lugar «red pública que atiende al usuario local» o «red privada que atiende al usuario local» no debe enviarse por la sección internacional. La conversión de «red pública que atiende al usuario local» en «red pública que atiende al usuario distante» o de «red privada que atiende al usuario local» en «red privada que atiende al usuario distante» tendrá lugar en la red nacional que genera la causa.

En todos los demás casos, la central internacional transferirá el lugar recibido.

Utilizando esta solución, es imposible distinguir un lugar nacional «red de tránsito» de un lugar «red de tránsito más allá de la frontera internacional».

El lugar real en la que se generó el evento se pierde cuando existe interfuncionamiento: por ejemplo, CHC y CRN en la PUT se codifican «34, MAI». Pese a ello, se aceptan las limitaciones de esta solución, ya que se consideran aceptables para esta versión PUSI internacional.

4.1.2.3 *Interfuncionamiento*

En el cuadro 11/Q.767 pueden verse algunas orientaciones para el tratamiento de los valores de causa en el caso de interfuncionamiento con algunos otros sistemas de señalización del CCITT en una central internacional.

PUT

Señal	Causa #
ABO Señal de abonado ocupado	17 Abonado ocupado
CEC Señal de congestión en el equipo de conmutación	42 Congestión del equipo de conmutación
CHC Señal de congestión en el haz de circuitos	34 Ningún circuito disponible
CRN Señal de congestión en la red nacional	34 Ningún circuito disponible
FIN Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
LFS Señal de línea fuera de servicio	27 Destino fuera de servicio
NNA Señal de número no asignado	1 Número no asignado
RCI Reiniciación de circuito SLI Señal de llamada infructuosa RGC Reiniciación de grupo de circuitos	31 Normal, no especificada
SAP Señal de acceso prohibido	88 Destino incompatible
SDI Señal de dirección incompleta	28 Dirección incompleta
TDN Señal de trayecto digital no proporcionado	65 Capacidad portadora no realizada
TIE Señal de envío de tono de información especial	4 Envío de tono de información especial
Llamada infructuosa debida a la expiración del temporizador de acuerdo con el § 4.3.3 de la Recomendación Q.118 en la cabecera de llegada	102 Recuperación al expirar el temporizador
Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado

R2

Señal	Causa #
A4/B4 Congestión en la red nacional	34 Ningún circuito disponible
A15 Congestión en una central internacional o a la salida de la misma	34 Ningún circuito disponible
A3+B2 Envío de tono de información especial	4 Envío de tono de información especial
A3+B3 Línea de abonado ocupada	17 Abonado ocupado
A3+B5 Número no asignado	1 Número no asignado
A3+B8 Línea de abonado fuera de servicio	27 Destino fuera de servicio
Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
Llamada infructuosa debida a la expiración con del temporizador de acuerdo con el § 4.3.3 de la Recomendación Q.118 en la cabecera de llegada	102 Recuperación al expirar el temporizador
Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado (véase la nota)

Nota – En el caso de las señales R2, B9-B15, véanse las Recomendaciones Q.400, Q.441, Q.474 y Q.480.

N 5

Evento	Causa #
Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
Señal de ocupación F2	34 Ningún circuito disponible
Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado

CCITT No. 6

Señal	Causa #
SDI Señal de dirección incompleta	28 Dirección incompleta
CGC Señal de congestión de grupo de circuitos	34 Ningún circuito disponible
LFS Señal de línea fuera de servicio	27 Destino fuera de servicio
CRN Congestión en la red nacional	34 Ningún circuito disponible
RCI Reiniciación de circuito SLI Señal de llamada infructuosa RCB Reiniciación de banda	31 Normal, no especificada
CEC Señal de congestión en el equipo de conmutación	42 Congestión del equipo de conmutación
ABO Señal de abonado ocupado	17 Abonado ocupado
TIE Señal de envío de tono de información especial	4 Envío de tono de información especial
NNA Señal de número no asignado	1 Número no asignado
FIN Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
Llamada infructuosa debida a la expiración del temporizador de acuerdo con el § 4.3.3 de la Recomendación Q.118 en la cabecera de llegada	102 Recuperación al expirar el temporizador
Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificada

4.1.3 Tasación

Los indicadores de tasación están definidos fundamentalmente para uso nacional. Por tanto, a menos de acuerdo bilateral, la decisión de tasar una llamada o no, o de iniciar la contabilidad internacional no se decidirá al recibir estos indicadores.

4.1.4 Servicios de operadora

4.1.4.1 Intervención (transferencia hacia adelante)

La sustentación del mensaje INT en el interfaz internacional no impone que se introduzcan en cada cabecera las funciones correspondientes (por ejemplo, asistencia de idioma).

4.1.4.2 Número de la parte llamada en las llamadas de operadora

Las cabeceras internacionales deben sustentar el acceso al equipo de operadora especificado en la Recomendación Q.101.

La secuencia de transmisión de la información específica de dirección hacia adelante que ha de enviarse para las llamadas destinadas a operadoras (operadora de llegada, de tráfico diferido, o una determinada operadora de tráfico diferido). Las otras informaciones del MID se codifican como las de un MID de llamada automática (indicador de naturaleza de la conexión, medio de transmisión requerido).

4.1.4.2.1 Llamada de operadora de tránsito internacional

* Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección: «0000100» número internacional

dirección: *indicativo de país: I₁, I₁I₂, I₁I₂I₃

*cifra suplementaria que designa la central internacional de llegada N₁ (véase la nota 1)

*acceso a la posición de operadora: código 11, código 12 o número especial (véase la nota 2)

*número de una determinada posición: x₁(x₂x₃...)

*fin de numeración: ST

Nota 1 – La cifra suplementaria (N₁) que designa la central internacional de llegada se utiliza en los casos en que puede alcanzarse más de una central internacional de llegada en el país de destino. La inserción de la cifra suplementaria no es obligatoria (véase la Recomendación Q.107).

Nota 2 – La operadora de llegada o la operadora de tráfico diferido puede obtenerse utilizando un número especial (véase la Recomendación Q.101).

* Categoría de la parte llamante:

«00000001» operadora, idioma francés

«00000010» operadora, idioma inglés

«00000011» operadora, idioma alemán

«00000100» operadora, idioma ruso

«00000101» operadora, idioma español

4.1.4.2.2 *Llamada de operadora terminal internacional*

* Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección:

«0000011» número nacional (significativo)

dirección: *cifra suplementaria que designa la central internacional de llegada N_1 (véase la nota 1, § 4.1.4.2.1)

*acceso a posición de operadora: Código 11, Código 12 o número especial (véase la nota 2 § 4.1.4.2.1)

*número de una determinada posición: $x_1(x_2x_3\dots)$

*fin de numeración: ST

* Categoría de la parte llamante:

«00000001» operadora, idioma francés

«00000010» operadora, idioma inglés

«00000011» operadora, idioma alemán

«00000100» operadora, idioma ruso

«00000101» operadora, idioma español

4.1.5 *Llamadas de prueba*

4.1.5.1 *Número llamado para llamadas a dispositivos de prueba y medición*

Este punto describe sólo la secuencia de envío normalizada de la información de dirección hacia adelante en el caso de llamadas a dispositivos de prueba y medición.

* Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección: «0000011» número nacional (significativo)

dirección: *código de acceso a un determinado dispositivo de prueba o medición: XY (indicado en la Recomendación Q.107)

*fin de numeración: ST

* Categoría de la parte llamante: «00001101» llamada de prueba

Nota – Los principios de la Recomendación Q.107 no siempre son aplicables a la red internacional.

4.1.5.2 *Número llamado para llamadas de prueba*

Este punto describe sólo la secuencia de envío normalizada de la información de dirección hacia adelante en el caso de llamadas de prueba basadas en acuerdos bilaterales.

* Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección: «0000011» número nacional (significativo)

dirección: *código de acceso $N_1...N_n$ basado en acuerdos bilaterales

*fin de numeración: ST

* Categoría de la parte llamante: «00001101» llamada de prueba

4.1.5.3 *Contabilidad de llamadas de prueba*

En las cuentas internacionales, las llamadas de prueba deben deducirse de acuerdo con la Recomendación D.390-R 7.

4.1.6 *Prueba de continuidad*

Como requisito mínimo, las cabeceras internacionales deben sustentar el procedimiento de prueba de continuidad, iniciado por la recepción de un mensaje PPC o de un indicador de prueba de continuidad en el MID, proporcionando un bucle de verificación en circuitos a 4 hilos, llamada por llamada. Este procedimiento se describe en el § 2.1.8 de la Recomendación Q.764, en el § 7 de la Recomendación Q.724 y en el § 3.5 de la presente Recomendación.

Las cabeceras internacionales deben sustentar el procedimiento de prueba de continuidad en el circuito anterior, que se describe en la Recomendación Q.764 (§ 2.1.8 modificado por el cuadro 5/Q.767) y en el § 7 de la Recomendación Q.724.

Si en una situación de interfuncionamiento con cualquier sistema de señalización N.º 7 o un sistema de señalización N.º 7 nacional que no realice la prueba de continuidad, debe realizarse una prueba de continuidad en uno o más de los circuitos que intervienen en la conexión que precede al punto de interfuncionamiento, deben adoptarse medidas apropiadas (por ejemplo, arrastre de cifras) para evitar avisar a la parte llamada antes de que haya sido verificada la continuidad de tales circuitos.

4.1.7 *Aplicación de la Recomendación Q.118 para la suspensión/reanudación (por la red)*

El mensaje de suspensión (por la red) en la PU-RDSI puede ser generado por la red en respuesta a una indicación de colgar procedente de un nodo de interfuncionamiento o una condición de colgado procedente de la parte llamada analógica.

Cuando una cabecera de salida recibe el mensaje de suspensión (por la red), esta cabecera hace arrancar un temporizador (1 a 2 minutos) de acuerdo con el § 4.3.2 de la Recomendación Q.118. Si expira este temporizador, el procedimiento de liberación es iniciado en ambos lados.

Cuando una cabecera internacional envía el mensaje de suspensión (por la red), esta cabecera hace arrancar un temporizador (2 a 3 minutos) de acuerdo con el § 4.3.3 de la Recomendación Q.118, a menos que esta función esté ya prevista en la red nacional. Si expira este temporizador, el procedimiento de liberación es iniciado en ambos lados.

4.1.8 *Portatilidad del terminal*

El servicio suplementario portatilidad del terminal permite a un usuario llamante y también a un usuario llamado desplazar un terminal de un zócalo a otro durante el estado establecido de una llamada. También es posible sustituir el terminal por otro compatible y suspender y reanudar la llamada sin cambiar el terminal ni el zócalo.

Se aplican los procedimientos de suspensión y reanudación iniciados por el usuario descritos en el § 2.5 de la Recomendación Q.764. El indicador de suspensión/reanudación en los mensajes de suspensión y reanudación se pone a «iniciado por el abonado RDSI».

Si se produce interfuncionamiento con una red o un sistema de señalización no sustenta la notificación por el usuario de la suspensión/reanudación de la llamada, se descartarán los mensajes recibidos de suspensión/reanudación iniciada por el usuario. Si no es necesaria la señal de colgar en la red nacional, se recomienda que no se efectúe ninguna correspondencia, por ejemplo, para colgar.

4.1.9 *Subdirección*

Durante el establecimiento de la llamada, la subdirección de la parte llamada proporcionada por la parte llamante es transportada desde la central de origen a la de destino, en el MID.

La parte llamante puede también proporcionar su propia subdirección para complementar la identificación de la línea llamante, tal como se proporciona en el servicio ILL. Esta subdirección es transportada desde la central de origen a la central de destino en el MID.

La parte llamada puede también proporcionar su propia subdirección para complementar la identificación de la línea conectada, tal como se proporciona en el servicio ILC. Esta subdirección es transportada desde la central de destino a la central de origen en el RST o el CNX.

Pueden transmitirse hasta 20 octetos de información de subdirección. La información de subdirección de la parte llamante y de la parte llamada se transmite en el parámetro PTA del MID. La información de subdirección de la línea conectada se transmite en el parámetro PTA del RST o del CNX.

No se envía al usuario que envía la subdirección ninguna notificación de entrega o no entrega de la información de subdirección.

En el interfuncionamiento con una red o un sistema de señalización que no sustenta la transferencia de la subdirección recibida (debido a que sustenta una longitud más corta o no sustenta ningún tipo de subdirección), se descarta el elemento de información de subdirección completo. No se proporciona ninguna notificación de no entrega.

4.1.10 *Pausa/reanudación de la PTM*

Al recibir una primitiva Pausa PTM, la PUSI ejerce la acción siguiente:

- Si el destino afectado no es un destino (PS) conocido por la PUSI (no conectado por circuitos a la central), no se produce ninguna acción.
- Si el destino afectado es un destino (PS) conocido por la PUSI, los circuitos conectados al PS inaccesible serán prohibidos para las nuevas llamadas salientes. Si no hay accesibles otros circuitos para encaminar estas llamadas, se liberan con la causa apropiada (34-ningún circuito disponible).

Todos los demás procedimientos (bloqueo, desbloqueo, reiniciación y prueba de continuidad) tienen que iniciarse por estos circuitos, y todos los procedimientos y llamadas ya iniciados antes de la recepción de Pausa PTM, se tratan en la forma acostumbrada. La PUSI local y la distante no recibirán respuesta a los mensajes enviados; la repetición del mensaje, los procedimientos de reiniciación o los procedimientos normales de liberación de llamada serán iniciados, durante el tiempo de descanso, según la duración de la inaccesibilidad de la PS.

Al recibir una primitiva Reanudación PTM, la PUSI ejerce la acción siguiente:

- Si el destino afectado no es un destino (PS) conocido por la PUSI (no conectado por circuitos a la central), no se produce ninguna acción.
- Si el destino afectado es un destino (PS) conocido por la PUSI, los circuitos conectados al PS anteriormente inaccesible pueden utilizarse de nuevo para llamadas en esa dirección. Los procedimientos pendientes que estaban en curso durante la indisponibilidad de la relación de señalización, se completan a medida que los mensajes pueden ser de nuevo intercambiados entre ambos PS. A consecuencia del mecanismo de supervisión en el tiempo de las respuestas a los mensajes enviados en cada procedimiento pertinente, los circuitos afectados por la indisponibilidad de la relación de señalización son restablecidos a un estado normal cuando la relación de señalización resulta disponible.

4.1.11 *Atribución de CIC*

Deben aplicarse las siguiente reglas a la atribución de códigos CIC en la red internacional:

- el CIC debe codificarse con arreglo al número del circuito de tráfico entre dos unidades de conmutación;
- la numeración de los circuitos de tráfico deben basarse en la Recomendación M.140 (numeración de circuitos de tráfico relacionada con las unidades de conmutación).
- el CIC será el código binario del número de circuitos de tráfico sin la letra Z o B.

4.2 *Aclaraciones a los servicios suplementarios de la PUSI*

A continuación se resumen las actuaciones de una red nacional que no sustenta un determinado servicio suplementario, y se considera también la explotación en tránsito internacional.

4.2.1 *Reacciones de la cabecera (de salida/entrada) en relación con los servicios suplementarios no sustentados en la red nacional*

Como las redes nacionales pueden no sustentar enteramente los servicios básicos y los servicios suplementarios sustentados por esta versión del sistema de señalización PUSI internacional, es esencial normalizar la reacción de las cabeceras cuando se recibe información de señalización en la sección internacional correspondiente a un servicio o servicio suplementario no proporcionado o parcialmente proporcionado en la red nacional. Se necesitan acuerdos bilaterales antes de inaugurar entre dos redes un servicio sustentado por el sistema de señalización internacional. Sin embargo, puede suceder que no se efectúe o sea factible el cribado de servicio según la ruta en la cabecera de salida, razón por la cual puede recibirse en una cabecera internacional una petición relativa a un servicio suplementario nacional no sustentado.

CUADRO 12/Q.767

Servicio suplementario	Reacción en la cabecera internacional	Observaciones
SUU 1 implícito	<p>Cabecera de llegada:</p> <p>Rechaza la información SUU recibida en el MID utilizando el indicador de usuario a usuario Bit H = 1 «descarte por la red» en MDC o CNX</p> <p>Cabecera de llegada/salida:</p> <p>La información SUU recibida en otros mensajes es descartada sin notificación por la cabecera de salida/llegada</p>	Si no se envía información SUU en el MID, la red nacional de llegada (salida) debe evitar la transmisión de SUU en la dirección hacia atrás (hacia adelante)
PILL	<p>Cabecera de llegada:</p> <p>Descarta el número de la parte llamante</p>	No se da ninguna notificación
RILL	<p>Cabecera de llegada:</p> <p>Descarta el número de la parte llamante si es incapaz de tratar o transmitir la indicación de restricción</p>	No se da ninguna notificación
GCU	Véase el § 3.6 de Recomendación Q.767	
PILC	<p>Cabecera de salida:</p> <p>Descarta el número conectado</p> <p>Cabecera de llegada:</p> <p>Envía el parámetro de número conectado con la indicación dirección no disponible en RST o CNX</p>	<p>El número conectado debe recibirse sólo a petición</p> <p>No se da ninguna notificación</p>
RILC	<p>Cabecera de salida:</p> <p>Descarta el número de la parte llamante si es incapaz de tratar o transmitir la indicación de restricción</p>	No se da ninguna notificación
Subdireccionamiento	Descarta la subdirección	La red nacional descartará la subdirección recibida No se da ninguna notificación
Portatilidad del terminal	Descarta los mensajes suspensión/reanudación (iniciada por el usuario)	No se da ninguna notificación

4.2.2 *Consideraciones de tránsito*

En el funcionamiento en tránsito internacional de la PUSI, todos los servicios básicos y suplementarios definidos para esta versión de la PUSI aplicables a la interconexión RDSI internacional deben sustentarse en la explotación en tránsito internacional, es decir, todos los parámetros correspondientes deben transitar sin modificación.

De no ser esto posible, debe aplicarse la misma reacción que para la cabecera de llegada/salida (o de interfuncionamiento), descrita en el § 4.2.1.

4.3 *Tratamiento de la información de acceso*

4.3.1 *Generalidades*

Durante un cierto periodo de tiempo, las RDSI nacionales pueden no garantizar la sustentación de todos los servicios suplementarios y elementos de información contenidos en las normas de protocolo de acceso. Sin embargo, es esencial, a fin de permitir la comunicación RDSI internacional, que se defina a un perfil común mínimo para los diversos servicios sustentados (véase el § 2).

Estos perfiles de capacidad portadora (CP), compatibilidad de capa alta (CCA), compatibilidad de capa baja (CCB), se dan como ejemplos típicos que permiten a las cabeceras realizar, si es preciso, la correspondencia necesaria (por ejemplo, la red nacional no sustenta la transferencia o tratamiento totalmente transparente de CCA, CP, CCB).

No se pretende sin embargo restringir el envío de cualesquiera otras codificaciones por la sección internacional (pero no se garantiza el resultado). Las comprobaciones de las codificaciones enviadas/recibidas no son obligatorias en una cabecera.

4.3.2 *Contenido del parámetro transporte de acceso (PTA)*

No debe efectuarse verificación del contenido del PTA, con referencia al cuadro que sigue. La máxima longitud sólo debe venir limitada por la longitud del mensaje, ya que el contenido del PTA evolucionará probablemente en el futuro. Si se excede la máxima longitud de mensaje, la información de usuario a usuario (IUU) debe ser la primera información descartada.

CUADRO 13/Q.767

Mensaje	Hacia adelante	Hacia atrás	Elemento de información
CNX		X	Indicador de progresión CCB Subdirección de la parte conectada
MDC		X	Indicador de progresión
MID	X Subdirección de la parte llamante		Indicador de progresión Subdirección de la parte llamada CCB CCA
PRL		X	Indicador de progresión
RST		X	Indicador de progresión Subdirección de la parte conectada CCB

Nota – En un mensaje pueden enviarse dos indicadores de progresión.

No se recomienda realizar ninguna comprobación en la cabecera, a menos que sea necesario, sobre la presencia y validez (codificación/longitud máxima) de los elementos de información recibidos en el PTA en una determinada subdirección.

4.3.3 Codificación de ISU (CP), CCA, CCB

4.3.3.1 Generalidades

Este punto presenta los parámetros PUSI y los elementos de información de la Recomendación Q.931 que pueden estar presentes con diversos servicios. También propone codificaciones específicas para el parámetro información de servicio de usuario (ISU), el elemento de información compatibilidad de capa alta (CCA) y el elemento de información compatibilidad de capa baja (CCB) que pueden estar presentes en el interfaz internacional. Los elementos de información CCA, CCB se incluyen en el parámetro de transporte de acceso.

4.3.3.2 Relación entre los servicios y la información de señalización

El cuadro 14/Q.767 que sigue expone la relación entre los servicios y la presencia de información de señalización ISU (CP), CCA y CCB en el MID PUSI.

CUADRO 14/Q.767

R E D D E S O R I G E N	R D S I Nota 3	Servicios		Parámetro/elementos de información		
		Teleservicio (Nota 1)	Servicio portador	ISU	CCA	CCB
		Telefonía Facsimil G2/G3 Facsimil G4 Modo mixto Teletex Videotex		Sí Sí Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí Sí	Nota 2 Nota 2 Nota 2 Nota 2 Nota 2 Nota 2
		64 kbit/s, sin restricciones	Sí	No	Nota 2	
		Audio a 3,1 kHz	Sí	No	Nota 2	
		Conversación	Sí	No	Nota 2	
R T P C		Telefonía/datos en banda vocal	No	No	No	
		Conectividad digital	No	No	No	

Nota 1 – Todos los teleservicios funcionan a 64 kbit/s, como se especifica en la Recomendación I.241.

Nota 2 – La CCB se incluirá si es proporcionada por el usuario. En el anexo L a la Recomendación Q. 931 figuran orientaciones para la aplicación de CCB.

Nota 3 – Los abonados analógicos conectados a una central local RDSI se tratan como abonados analógicos de la RTPC, es decir, sin ninguna ISU, CPA o CCB, respectivamente contenida en el MID PUSI.

Todo parámetro ISU recibido no conforme con este punto podría provocar el fallo de la llamada.

El transporte de las codificaciones especificadas debe al menos garantizarse a través del interfaz internacional.

4.3.3.2.1 Teleservicios

Clave:

- x Posiblemente examinado en alguna cabecera, y que puede codificarse 0 ó 1.
- . No tiene ninguna significación para la red internacional (por ejemplo, codificado según reglas específicas de la red/usuario).

a) Telefonía

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 0 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (conversación)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/μ, Recomendación G.711)

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norma de codificación, interpretación y modo de presentación del perfil de protocolo
1 0 0 0 0 0 0 1	4	Identificación de características de capa alta (telefonía)

b) *Facsímil G2/G3*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octeto 1 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
- 2 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
- 3 Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/ μ , Recomendación G.711)

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1
0 0 0 0 0 0 1 0
1 0 0 1 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1 0 0

- Octeto 1 Identificador de elemento de información CCA
- 2 Longitud (2 octetos)
- 3 Norma de codificación, interpretación y modo de presentación del perfil de protocolo
- 4 Identificación de características de capa alta (fax G2/G3)

c) *Facsímil Grupo 4*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Protocolo de identificación de capa y capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Nota – Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 0 0 0 0 1	4	Identificación de características de capa alta (fax grupo 4)

d) *Modo mixto*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Protocolo de identificación de capa y capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Nota – Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 0 0 1 0 0	4	Identificación de características de capa alta (modo mixto)

e) *Teletex*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Nota – Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 1 0 0 0 1	4	Identificación de características de capa alta (teletex)

f) Videotex

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Nota – Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 1 0 0 1 0	4	Identificación de características de capa alta (videotex)

4.3.3.2.2 *Servicios portadores*

a) *64 kbit/s sin restricciones*

i) *Funcionamiento síncrono a 64 kbit/s*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	Octeto 2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

ii) *Funcionamiento síncrono a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30 y sin reloj independiente de la red (NIC)*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncronos; 56 kbit/s

iii) Velocidades síncronas inferiores a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbits/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 0 1	2	Longitud (5 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
0 0 0 Velocidad de usuario	5a	Síncrono; velocidad de usuario
1 0 0 x x 0 0 0	5b	Velocidad intermedia, con/sin NIC y sin control de flujo en Tx & Rx

iv) Funcionamiento síncrono a 64 kbit/s con protocolo X.25

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		
	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 0 0		
1 0 0 0 1 0 0 0	2	Longitud (4 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 1 0 0 0 1 1 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 1 1 0 0 1 1 0	6	Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace Recomendación X.25)
	7	Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquetes Recomendación X.25)

Nota 1 – El octeto 5 se omite cuando el funcionamiento es a 64 kbit/s. La presencia de la información de capas 2 y 3 en los octetos 6 y 7 es identificada por los bits 7 y 6 de esos octetos, codificada «10» y «11» respectivamente.

Nota 2 – Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111, que significa protocolo de capa 2 SLP X.75 y protocolo de capa 3 ISO 8208, respectivamente.

v) Funcionamiento síncrono a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30 y protocolo X.25

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 0	2	Longitud (6 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	5a	Síncrono; 56 kbit/s
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace Recomendación X.25)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquete Recomendación X.25)

Nota – Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111, que significa protocolo de capa 2 SLP X.75 y protocolo de capa 3 ISO 8208, respectivamente.

- vi) Velocidades síncronas inferiores a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30 y protocolo X.25.

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1 Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1	2 Longitud (7 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5 Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
0 0 0 Velocidad de usuario	5a Síncrono; velocidad de usuario
1 0 0 x x 0 0 0	5b Velocidad intermedia, con/sin NIC y sin control de flujo en Tx & Rx
1 1 0 0 0 1 1 0	6 Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace Recomendación X.25)
1 1 1 0 0 1 1 0	7 Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquetes Recomendación X.25)

Nota – Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111, que significa protocolo de capa 2 SLP X.75 y protocolo de capa 3 ISO 8208, respectivamente.

vii) Velocidades asíncronas con adaptación de velocidad V.110

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longitud (7 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad Recomendación V.110)
0 1 0 Velocidad de usuario	5a	Asíncrono; velocidad de usuario (son posibles velocidades de usuario de hasta 19,2 kbit/s)
0 0 0 0 x x 0	5b	Velocidad intermedia, con/sin NIC y sin control de flujo en Tx & Rx
0 x x x x x x x	5c	Número de bits de parada, número de bits de datos, paridad
1 x	5d	Semidúplex/dúplex, tipo de módem

b) *Audio a 3,1 kHz*

i) *Audio a 3,1 kHz con ley A/μ*

Parámetro de información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octeto 1 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
- 2 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
 - 3 Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (ley A/μ, Recomendación G.711)

ii) *Módem de datos en banda vocal*

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octeto 1 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
- 2 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
 - 3 Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (ley A/μ, Recomendación G.711)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longitud (7 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 1 x	5	Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/μ Recomendación G.711)
0 x 0	5a	Síncrono/asíncrono; velocidad de usuario
0 0 0 x x x x 0	5b	Velocidad intermedia, con/sin NIC y sin control de flujo en Tx & Rx
0 x x x x x x x	5c	Número de bits de parada, número de bits de datos, paridad
1 x	5d	Semidúplex/dúplex, tipo de módem

c) Conversación

Parámetro de información de servicio de usuario

1 0 0 0 0 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (conversación)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 información de usuario (ley A/μ, Recomendación G.711)

4.4 Aclaraciones para las interconexiones prácticas

4.4.1 Procedimientos preliminares

El procedimiento preliminar para circuitos PUSI es un procedimiento controlado manualmente. Es iniciado por cada central de cabecera para sus circuitos de salida. Los circuitos bidireccionales son probados en ambos lados.

Durante el proceso de puesta en servicio de circuitos, se comunicarán muy probablemente a los sistemas de mantenimiento mensajes de supervisión de circuitos sin acuse de recibo. A fin de reducir al mínimo esta repercusión, se recomienda que haya coordinación entre las centrales y se sigan procedimientos establecidos para la puesta de circuitos en servicio. La falta de coordinación puede originar una utilización ineficaz de los recursos de las centrales y de mantenimiento.

Antes de la prueba propiamente dicha, algunas centrales, denominadas centrales de tipo A, no requieren nada antes de la llamada de prueba, y sólo responden a un mensaje RGC (RCI) recibido con un mensaje ARRГ (LIC/BLO). Otras centrales, denominadas centrales de tipo B, exigen un ciclo RGC/ARRГ (o RCI/LIC) antes de que se realice la prueba de continuidad o la prueba de conversación.

El procedimiento preliminar necesario para las centrales de tipo B está destinado tanto a circuitos unidireccionales como bidireccionales, de acuerdo con los § 4.4.1.1 y 4.4.1.2.

Posibles relaciones son:

A -----> A
A -----> B
B -----> A
B -----> B

4.4.1.1 Procedimiento inicial para poner el primer grupo de circuitos en servicio

- a) Central A -----> Central A

No se requiere procedimiento inicial

- b) Central A -----> Central B

<----- RGC -----
----- ARRГ ----->

- c) Central B -----> Central A

----- RGC ----->
<----- ARRГ -----

- d) Central B -----> Central B

----- RGC -----> <----- RGC -----
<----- ARRГ ----- ----- ARRГ ----->

o

<----- RGC ----- ----- RGC ----->
----- ARRГ -----> <----- ARRГ -----

Nota – También es posible tener distintos mensajes de reiniciación de circuitos. Los diagramas no pretenden tratar todos los posibles intercambios de mensajes (véase la Recomendación Q.764)

4.4.1.2 *Procedimiento inicial para poner circuitos adicionales en servicio*

a) Central A -----> Central A

No se requiere procedimiento inicial

b) Central A -----> Central B

<-----RCI-----
-----LIC----->

c) Central B -----> Central A

-----RCI----->
<-----LIC-----

d) Central B -----> Central B

-----RCI-----> <-----RCI-----
<-----LIC----- -----LIC----->

o

<-----RCI----- -----RCI----->
-----LIC-----> <-----LIC-----

4.4.1.3 *Procedimientos de prueba*

Este punto describe dos procedimientos de prueba diferentes (denominados A y B) para la prueba inicial de un circuito. Como mínimo, se requiere que una central internacional pueda realizar activamente uno de estos procedimientos de prueba y responder al otro.

Cada central prueba sus propios circuitos. Los circuitos bidireccionales se prueban en ambos extremos.

a) Procedimiento utilizando una prueba de conversación

----- MID de prueba ----->

<----- MDC -----

<----- RST -----

Prueba de conversación

----- LIB ----->

<----- LIC -----

- b) Procedimiento utilizando el procedimiento de prueba de continuidad

El procedimiento de prueba de continuidad se utiliza para el procedimiento preliminar, aun si no se requiere prueba de continuidad durante la explotación normal de los circuitos.

Central A o B ----- Central A o B

central que inicia la prueba

-----BGC----->

<-----ARBG-----

- 1) -----PPC----->

- 2)



- 3) *Si la prueba es positiva*

-----LIB----->

<-----LIC-----

- 4) El circuito está bloqueado en el estado de reposo

- 5) Realizar la secuencia PPC, LIB, LIC para los restantes enlaces troncales que hayan de ponerse en servicio

- 6) -----GCU----->

<-----ARDG-----

- 7) Los enlaces troncales están en servicio

- 8) *Si la prueba no es positiva*

- 9) -----CON (F)----->

- 10) -----PPC----->

- 11)



12) Si la prueba es positiva, continuar como en 3)

13) Si la prueba no es positiva, se informa al CIC, no se bloquea el enlace troncal para el tráfico de salida y continúa PPC en el enlace troncal y luego continúa en 5)

Nota – También es posible tener distintos mensajes de bloqueo. Estos diagramas no pretenden tratar todos los posibles intercambios de mensajes (véase la Recomendación Q.764).

4.4.2 *Prueba de interconexión*

4.4.2.1 *Pruebas de validación*

Véanse las Recomendaciones Q.780, Q.784, Q.785.

4.4.2.2 *Pruebas de compatibilidad*

Véanse las Recomendaciones Q.780, Q.874, Q.785.

4.4.2.3 *Pruebas de terminal a terminal (llamadas de prueba operacional)*

El objetivo de las llamadas de prueba operacional RDSI es verificar, antes de inaugurar los servicios RDSI entre países, que estos servicios funcionen correctamente desde el punto de vista del usuario. Estas llamadas deben establecerse como llamadas normales desde terminales reales en un país, con números llamados (correspondientes a abonados RDSI o no RDSI) proporcionados por el otro país, destinados a verificar que:

- las llamadas se establecen correctamente y se seleccionan terminales llamados compatibles, o las llamadas se rechazan correctamente si no existe ningún terminal llamado compatible;
- es posible la transmisión de datos o vocal con calidad normal;
- las llamadas pueden ser liberadas correctamente por el usuario llamante o llamado.

4.4.3 *Encaminamiento*

Véase la Recomendación E.172.

ANEXOS

(a la Recomendación Q.767)

Parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 para interconexiones internacionales

Convenciones utilizadas

- Los puntos no aplicables se sustituyen por:

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

- los párrafos o frases no aplicables de un punto se:

~~tachan~~

- los puntos, párrafos o frases añadidos se:

subrayan

- el texto modificado va:

EN PEQUEÑAS MAYÚSCULAS CURSIVAS

Índice

Anexo A – Recomendación Q.761

Anexo B – Recomendación Q.762

Anexo C – Recomendación Q.763

Anexo D – Recomendación Q.764

Anexo E – Recomendación Q.730

ANEXO A

(a la Recomendación Q.767)

Descripción funcional de la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7

A.1 *Generalidades*

La parte usuario RDSI es el protocolo del sistema de señalización N.º 7 que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados.

La parte usuario RDSI es también apropiada para su uso en redes telefónicas especializadas y redes de datos con conmutación de circuitos, así como en redes analógicas y mixtas analógicas/digitales. En especial, la parte usuario RDSI satisface los requisitos definidos por el CCITT para el tráfico de datos con conmutación de circuitos y telefónico automático y semiautomático internacional mundial.

Además, la parte usuario RDSI es apta para aplicaciones nacionales. La mayor parte de los procedimientos de señalización, elementos de señalización y tipos de mensaje especificados para uso internacional son también necesarios en las aplicaciones nacionales típicas. Además, se ha reservado un espacio de codificación para permitir a las Administraciones introducir mensajes de señalización y elementos de información específicos de la red en la estructura del protocolo normalizado internacionalmente.

La parte usuario RDSI utiliza los servicios proporcionados por la parte transferencia de mensajes (PTM) ~~y en algunos casos por la Parte Control de la Conexión de Señalización (PCCS)~~ para la transferencia de información entre partes usuario RDSI.

LOS § 3.2 A 3.5, LOS ANEXOS A Y D Y LA RECOMENDACIÓN Q.766 ESPECIFICAN EL PROTOCOLO DE LA PARTE USUARIO RDSI PARA INTERCONEXIONES INTERNACIONALES QUE SUSTENTA EL SERVICIO PORTADOR BÁSICO. EL § 3.3 Y EL ANEXO B DAN UNA DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS SEÑALES Y MENSAJES DE LA PARTE USUARIO RDSI. LOS FORMATOS DE LOS MENSAJES Y LA CODIFICACIÓN DE LOS CAMPOS DE LOS MENSAJES SE ESPECIFICAN EN EL § 3.4 Y EN EL ANEXO C, EN TANTO QUE LOS PROCEDIMIENTOS SE DESCRIBEN EN EL § 3.5 Y EN EL ANEXO D. LA RECOMENDACIÓN Q.766 TRATA DE LOS OBJETIVOS DE PRESTACIONES DE LA PARTE USUARIO RDSI.

EL § 3.6 Y EL ANEXO E DESCRIBEN LOS ELEMENTOS DE PROTOCOLO DE LA PARTE USUARIO RDSI QUE SUSTENTAN SERVICIOS SUPLEMENTARIOS.

Nota – El conjunto de mensajes, los formatos de mensaje y los procedimientos especificados en esta versión del protocolo de la parte usuario RDSI no están en perfecta armonía con los de la versión de 1984 (Libro Rojo). Por lo tanto, estas dos versiones del protocolo no son compatibles en todos los aspectos.

A.2 *Servicios sustentados por la parte usuario RDSI*

El protocolo de la parte usuario RDSI sustenta el servicio portador básico, es decir, el establecimiento, supervisión y liberación de conexiones de red con conmutación de circuitos a 64 kbit/s entre las terminaciones de central de líneas de abonado.

LA PU-RDSI SUSTENTA LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

SERVICIOS PORTADORES:

- *64 kbit/s SIN RESTRICCIONES*
- *CONVERSACIÓN*
- *AUDIO A 3,1 kHz*

TELESERVICIOS:

- *TELEFONÍA*
- *TELETEX*
- *TELEFAX GR.4*
- *MODO MIXTO*
- *VIDEOTEX*
- *TELEFAX GR.2/3*

SERVICIOS SUPLEMENTARIOS:

- *PRESENTACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE LA LÍNEA LLAMANTE (PILL)*
- *RESTRICCIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE LA LÍNEA LLAMANTE (RILL)*
- *PRESENTACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE LA LÍNEA CONECTADA (PILC)*
- *RESTRICCIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE LA LÍNEA CONECTADA (RILC)*
- *GRUPO CERRADO DE USUARIOS (GCU)*
- *SERVICIO 1 DE USUARIO A USUARIO 1 IMPLÍCITAMENTE SOLICITADO (SUU1)*
- *MARCACIÓN DIRECTA DE EXTENSIONES (MDE)*
- *NÚMERO MÚLTIPLE DE ABONADO (NMA)*
- *SUBDIRECCIONAMIENTO (SUBD)*
- *PORTABILIDAD DEL TERMINAL (PT).*

A.3 Servicios esperados de la parte transferencia de mensajes (PTM)

A.3.1 Generalidades

Este punto describe el interfaz funcional entre la parte transferencia de mensajes y la parte usuario RDSI. De acuerdo con las técnicas de descripción definidas por el modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA), la información se transfiere hacia y desde la PTM en forma de parámetros transportados por primitivas.

La sintaxis general de una primitiva es la siguiente:

Sintaxis en idioma inglés	X	Nombre genérico	Nombre específico	Parámetro
Sintaxis en idioma español		Nombre específico	Nombre genérico	X Parámetro

en donde:

- el nombre específico indica el propósito de la primitiva, es decir, si transmite una petición de servicio, una indicación de que se ha recibido la información relacionada con dicho servicio, una respuesta a una petición de servicio o una confirmación de que el servicio solicitado ha sido realizado;
- el nombre genérico describe una acción realizada por X;
- X designa la función que proporciona el servicio (en este caso la PTM);
- los parámetros contienen los elementos de la información transferida por la primitiva.

A.3.2 *Descripción de las primitivas*

En los siguientes puntos se describen las primitivas utilizadas en el interfaz funcional parte usuario RDSI – parte transferencia de mensajes. Las primitivas junto con los parámetros transportados por cada primitiva, también se indican en el cuadro A-1/Q.767.

A.3.2.1 *Transferencia*

Las primitivas de servicio PTM-TRANSFERENCIA se utilizan ya sea por la parte usuario RDSI para tener acceso a la función de tratamiento de mensajes de señalización de la parte transferencia de mensajes, o por esta última para entregar información de mensajes de señalización a la parte usuario RDSI.

A.3.2.2 *Pausa*

La primitiva PTM-PAUSA es enviada por la PTM para indicar su capacidad de transferir mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

A.3.2.3 *Reanudación*

La primitiva PTM-REANUDACIÓN es enviada por la PTM para indicar su capacidad de reiniciar la transferencia irrestricta de mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

A.3.2.4 *Estado*

La primitiva PTM-ESTADO es enviada por la PTM para indicar que la ruta de señalización hacia un punto de destino específico está congestionada ~~o que una parte usuario RDSI en el punto de destino no está disponible~~. El punto de destino afectado, así como la indicación de congestión, se transmiten en la primitiva como parámetros (véase el cuadro A-1/Q.767).

Primitivas de servicio de la parte transferencia de mensajes

Primitivas		Parámetros
Nombre genérico	Nombre específico	
PTM-TRANSFERENCIA	Petición Indicación	CPO CPD SES OIS Info.señalización
PTM-PAUSA	Indicación	CPD Afectada
PTM-REANUDACIÓN	Indicación	CPD Afectada
PTM-ESTADO	Indicación	CPD Afectada Causa (véase la nota)

- CPO Código del punto de origen
- CPD Código del punto de destino
- SES Selección de enlace de señalización
- OIS Octeto de información de servicio

Nota – El parámetro causa puede asumir un valor:

- red de señalización congestionada (nivel) en donde el nivel se incluye únicamente si se aceptan opciones nacionales con prioridades de congestión y estados de señalización múltiples sin prioridades de congestión (véase la Recomendación Q.704), y
- usuario distante no disponible:

A.4 Señalización de extremo a extremo

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

A.5 Perfeccionamientos futuros

La necesidad de nuevas capacidades de protocolo, como la de sustentar nuevos servicios suplementarios, hará necesario añadir o modificar de cuando en cuando los elementos de protocolo existentes y, por consiguiente, de crear una nueva versión del protocolo.

Para garantizar una continuidad adecuada del servicio, la inserción de una nueva versión del protocolo en una parte de una red debe ser transparente respecto al resto de la red. Para optimizar el interfuncionamiento compatible de las versiones del protocolo convendrá respetar las siguientes directrices al especificar una nueva versión.

- 1) Los elementos de protocolo existentes, es decir, los procedimientos, mensajes, parámetros y códigos, no deben cambiarse a menos que se necesite corregir un error de protocolo o que resulte necesario cambiar el funcionamiento del servicio realizado por el protocolo.
- 2) No debe cambiarse la semántica de un mensaje, de un parámetro o de un campo dentro de un parámetro.
- 3) No deben modificarse las reglas establecidas para la formatación y la codificación de los mensajes.
- 4) No debe permitirse la adición de parámetros en la parte obligatoria de un mensaje existente. Si es necesario, se debe definir un nuevo mensaje que contenga el conjunto deseado de parámetros existentes y nuevos obligatorios.
- 5) Puede añadirse un parámetro a un mensaje existente siempre y cuando se asigne a la parte facultativa del mensaje.
- 6) Debe evitarse la adición de nuevos octetos a un parámetro de longitud fija obligatorio existente. Si es necesario, debe definirse un nuevo parámetro facultativo que contenga el conjunto deseado de campos de información existentes y nuevos.
- 7) La secuencia de campos de un parámetro de longitud variable existente debe permanecer inalterada. Pueden añadirse nuevos campos al final de la secuencia existente de campos de parámetro. Si se requiere cambiar la secuencia de los campos de parámetro, debe definirse un nuevo parámetro.
- 8) El punto de código todos ceros debe utilizarse exclusivamente para indicar un valor no asignado (de reserva) o no significativo de un campo de parámetro. Esto evita que un código todos ceros enviado por una versión de protocolo como valor de reserva sea interpretado como valor significativo en otra versión.

ANEXO B

(a la Recomendación Q.767)

Funciones generales de los mensajes y señales

EN LA PRESENTE RECOMENDACIÓN SE DESCRIBEN LOS ELEMENTOS DE INFORMACIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADOS POR EL PROTOCOLO DE LA PARTE USUARIO RDSI PARA LAS INTERCONEXIONES INTERNACIONALES, ASI COMO SU FUNCIÓN. LA CODIFICACIÓN DE ESTOS ELEMENTOS, EL FORMATO DE LOS MENSAJES EN LOS QUE SE TRANSMITEN Y SU APLICACIÓN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN DE LA PARTE USUARIO RDSI SE DESCRIBEN EN EL § 3.4 Y ANEXO C Y EN EL § 3.5 Y ANEXO D. EN EL CUADRO B-1/Q.767 SE INDICAN LOS PARÁMETROS OBLIGATORIOS O FACULTATIVOS EN LOS MENSAJES DE LA PARTE USUARIO RDSI Y EN EL CUADRO B-2/Q.767 LA LISTA DE SIGLAS DE DICHOS MENSAJES.

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Tipo de mensaje		2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Transporte de acceso		3.2	F			F	F	F	F											
Nivel automático de congestión		3.3									F									
Indicadores de llamada hacia atrás	Indicador de tasa Ind. estado línea llamada Ind. categ. línea llamada Indicador de método de extremo a extremo Ind. interfuncionamiento Indicador información de extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Indicador de retención Indicador de acceso RDSI Ind. disp. de protección contra el eco Ind. de método PCCS	3.4				O	O	F	F											
Número de parte llamada	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Señales de dirección	3.7	O																	

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

O Obligatorio

F Facultativo

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Número de parte llamante	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. de número incompleto Ind. plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	3.8	F																	
Categoría de parte llamante		3.9	O																	
Indicadores de causa	Norma de codificación Lugar Valor de causa	3.10				F					O									
Ind. tipo mensaje de supervisión de grupo de circuitos	Indicador de tipo	3.11															O	O		
Código de enclavamiento de GCU	Identidad de red Código binario	3.13	F																	
Número conectado	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	3.14					F		F											

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito			
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC ARR	
Indicadores de continuidad	Indicador de continuidad	3.16			O															
Indicadores de evento	Indicador de evento Ind. pres. restr. evento	3.18						O												
Indicadores de llamadas hacia adelante	Indicador de llamada nacional/internacional Indicador de método extremo a extremo Ind. de interfuncionamiento Indicador de información extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Ind. preferencia de parte usuario RDSI Ind. de acceso RDSI Ind. de método PCCS	3.20	O																	
Indicadores de la naturaleza de la conexión	Indicador de satélite Ind. prueba continuidad Ind. disp. prot. contra eco	3.23	O																	
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	Ind. inf. dentro de banda Ind. posible reenvío llamada	3.24				F		F			O									
Indicadores de llamada hacia adelante facultativo	Indicador de llamada GCU Ind. pet. id. de línea conectada	3.25	F																	

Los caracteres en negritas indican «valor por defecto utilizado».

Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI

Mensaje		Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada			Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito		
Campo de parámetro	Subcampo	Tipo Q.763 (\$)	MID	MSD	CON	MDC	CNX	PRL	RST	INT	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG	RGC GARRG
Gama y estado	Gama Estado	3.27															O	O	O
Número subsiguiente	Indicador par/impar Señales de dirección	3.32		O															
Ind. suspensión/ reanudación		3.33														O			
Requisito de medio de transmisión		3.35	O																
Información de servicio de usuario	Norma de codificación Cap. transf. información Modo de transferencia Velocidad transferencia de información Estructura Configuración Establecimiento Simetría Protocolos de información de usuario	3.36	F																
<u>Indicadores usuario a usuario</u>	Tipo Servicio 1 Servicio 2 Servicio 3 Indicador de descarte por la red	3.37				F	F												
Información usuario a usuario		3.38	F			F	F	F	F		F								

Los caracteres subrayados en negritas indican «se utiliza codificación por defecto».

CUADRO B-2/Q.767

Siglas de los mensajes de la parte usuario RDSI

Español	Francés	Inglés	
AEB	BOA	LPA	Acuse de establecimiento de bucle
ARB	BLA	BLA	Acuse de bloqueo
ARBG	BGA	CGBA	Acuse de bloqueo de grupo de circuitos
ARD	DBA	UBA	Acuse de desbloqueo
ARDG	DGA	CGUA	Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos
ARRG	RZA	GRA	Acuse de reiniciación de grupo de circuitos
BGC	BLG	CGB	Bloque de grupo de circuitos
BLO	BLO	BLO	Bloqueo
CICN	CINE	UCIC	Código de identificación de circuito no equipado
CFN	ICØ	CFN	Confusión
CNX	CON	CON	Conexión
CON	CCP	COT	Continuidad
DBL	DBO	UBL	Desbloqueo
DGC	DBF	CGU	Desbloqueo de grupo de circuitos
FAA	SUAG	FAA	Facilidad aceptada
IGC	IGD	EQM	Indagación sobre grupo de circuitos
INF	INF	INF	Información
INT	IOP	FOT	Intervención (transferencia hacia adelante)
HUU	UAU	USR	Información de usuario a usuario
LIB	LIB	REL	Liberación
LIC	LIT	RLC	Liberación completa
LID	LID	DRS	Liberación diferida
MDC	ACO	ACM	Dirección completa (mensaje de dirección completa)
MDP	FAP	PAM	Paso largo
MID	MIA	IAM	Dirección inicial (mensaje inicial de dirección)
MIC	MAE	EMC	Modificación de llamada completada
MSD	MSA	SAM	Dirección (o número) subsiguiente
PFA	SUDM	FAR	Petición de facilidad
PIN	IND	INR	Petición de información (mensaje petición de información)
PML	MAD	EMR	Petición de modificación de llamada
PPC	CCD	CCR	Petición de prueba de continuidad
PRL	PRG	CPG	Progresión de la llamada
RCI	RZC	RSC	Reiniciación de circuito
REA	RPR	RES	Reanudación
RFA	SURF	FRJ	Rechazo de facilidad
RGC	RZG	GRS	Reiniciación de grupo de circuitos
RIG	IGR	EQR	Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos
RST	REP	ANM	Respuesta
RZML	MAR	EMRJ	Rechazo de modificación de llamada
SBC	SUR	OLM	Sobrecarga
SUS	SUS	SUS	Suspensión
TAS	TAX	ERG	Información de tasación

B.1 *Mensajes de señalización*

B.1.1 *Mensaje de dirección completa (MDC)*

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que se han recibido todas las señales necesarias para encaminar la llamada a la parte llamada.

B.1.2 *Mensaje de respuesta (RST)*

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que la llamada ha sido respondida. En el funcionamiento semiautomático, este mensaje tiene una función de supervisión. En el funcionamiento automático se utiliza junto con la información de tasación para:

- iniciar el cómputo de la tasación que se aplicará al abonado llamante (Recomendación Q.28); e
- iniciar la medición de la duración de la llamada a los efectos de la contabilidad internacional (Recomendación E.260).

B.1.3 *Mensaje de bloqueo (BLO)*

Mensaje enviado con fines únicamente de mantenimiento a la central en el otro extremo de un circuito para que proceda a la ocupación preventiva de ese circuito con respecto a las futuras llamadas de salida de esa central. Cuando se utiliza un circuito en modo bidireccional una central que reciba un mensaje de bloqueo deberá poder aceptar llamadas de llegada por ese circuito, a menos que ella también, por su parte, haya enviado un mensaje de bloqueo. En ciertas condiciones, un mensaje de bloqueo es también una respuesta adecuada a un mensaje de reiniciación de circuito.

B.1.4 *Mensaje de acuse de bloqueo (ARB)*

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de bloqueo para indicar que el circuito ha sido bloqueado.

B.1.5 *Mensaje modificación de llamada completa (MLC)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.6 *Mensaje de rechazo de modificación de llamada (RML)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.7 *Mensaje de petición de modificación de llamada (PML)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.8 *Mensaje de progresión de la llamada (PRL)*

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que durante el establecimiento de la llamada se ha producido un evento que debe comunicarse a la parte llamante.

B.1.9 *Mensaje de información de tasación (TAS) (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.10 *Mensaje de bloqueo de grupo de circuitos (BGC)*

Mensaje enviado, a la central en el otro extremo de un grupo de circuitos identificado para que proceda a la ocupación preventiva de ese grupo de circuitos con respecto a las futuras llamadas de salida de esa central. Una central que reciba un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos deberá poder aceptar llamadas de llegada por el grupo de circuitos bloqueado, a menos que ella también, por su parte, haya enviado un mensaje de bloqueo. En ciertas condiciones, un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos es también una respuesta adecuada a un mensaje de reiniciación de circuito

B.1.11 *Mensaje de acuse de bloqueo de grupo de circuitos (ARBG)*

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos a fin de indicar que se ha bloqueado el grupo de circuitos correspondiente.

B.1.12 *Mensaje de reiniciación de grupos de circuitos (RGC)*

Mensaje enviado para liberar un grupo de circuitos determinado cuando, debido a una mutilación de memoria o a otras causas, no se sabe si es adecuado un mensaje de liberación o de liberación completa para cada uno de los circuitos del grupo. Si el circuito está bloqueado a distancia en el extremo receptor, la recepción de este mensaje debe suprimir tal condición.

B.1.13 *Mensaje de acuse de reiniciación de grupo de circuitos (ARRG)*

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos y en el que se indica que se ha reiniciado el grupo de circuitos correspondiente. El mensaje también indica el estado de bloqueo de mantenimiento de cada circuito.

B.1.14 *Mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos (DGC)*

Mensaje enviado a la central del otro extremo de un grupo de circuitos identificado a fin de hacer anular en ese grupo de circuitos la condición de ocupado originada previamente por un mensaje de bloqueo, o de bloqueo de grupo de circuitos.

B.1.15 *Mensaje de acuse de desbloqueo de grupo de circuitos (ARDG)*

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos a fin de indicar que se ha desbloqueado el grupo de circuitos correspondiente.

B.1.16 *Mensaje de indagación sobre grupo de circuitos (IGC)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.17 *Mensaje de respuesta a indagación sobre grupo de circuitos (RIG)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.18 *Mensaje de confusión (CFN)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.19 *Mensaje de conexión (CNX)*

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que todas las señales de dirección necesarias para el encaminamiento de la llamada hacia la parte llamada se han recibido y que la llamada ha sido contestada.

B.1.20 *Mensaje de continuidad (CON)*

Mensaje enviado hacia adelante para indicar si hay o no continuidad en el circuito o los circuitos precedentes, así como en el circuito seleccionado para la conexión con la siguiente central incluida la verificación del trayecto de comunicación a través de la central, con el grado de fiabilidad especificado.

B.1.21 *Mensaje de petición de prueba de continuidad (PPC)*

Mensaje enviado por una central con respecto a un circuito en el que ha de efectuarse una prueba de continuidad, a la central situada en el otro extremo del circuito, pidiendo la conexión de equipo de prueba de continuidad.

B.1.22 *Mensaje de liberación diferida (LID) (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.23 *Mensaje facilidad aceptada (FAA)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.24 *Mensaje facilidad rechazada (RFA)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.25 *Mensaje de petición de facilidad (PFA)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.26 *Mensaje de intervención (INT)*

Mensaje enviado hacia adelante en llamadas semiautomáticas cuando la operadora de la central internacional de salida solicita la asistencia de una operadora en la central internacional de llegada. Este mensaje servirá normalmente para pedir que intervenga en el circuito una operadora de asistencia (véase la Recomendación Q.101) en el caso de las llamadas establecidas automáticamente en una central. Cuando la llamada se completa a través de una operadora (operadora de llegada o de tráfico diferido) en la central internacional de llegada, sería conveniente que el mensaje sirviera para hacer que intervenga nuevamente esta operadora.

B.1.27 *Mensaje de información (INF)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.28 *Mensaje de petición de información (MPI)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.29 *Mensaje inicial de dirección (MID)*

Mensaje enviado hacia adelante para iniciar la toma de un circuito y transmitir el número y otras informaciones relativas al encaminamiento y tratamiento de una llamada.

B.1.30 *Mensaje de acuse de establecimiento de bucle (AEB) (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.31 *Mensaje de sobrecarga (MSC) (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.32 *Mensaje de paso de largo (MDP)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.33 *Mensaje de liberación (LIB)*

Mensaje enviado en uno u otro sentido, para indicar que el circuito se libera por el motivo (causa) indicado y está preparado para pasar al estado de reposo al recibir el mensaje de liberación completa. ~~En el caso de que la llamada fue reenviada o va a ser reencaminada, se incluye en el mensaje el indicador adecuado junto con las direcciones hacia la cual se efectúa, y por la cual se efectúa el redireccionamiento.~~

B.1.34 *Mensaje de liberación completa (LIC)*

Mensaje enviado en uno u otro sentido como reacción a la recepción de un mensaje de liberación o, si procede, a un mensaje de reiniciación de circuito, cuando el circuito correspondiente se ha puesto en la condición de reposo.

B.1.35 *Mensaje de reiniciación de circuito (RCI)*

Mensaje enviado para liberar un circuito cuando, debido a una mutilación de la memoria o a otras causas, no se sabe, por ejemplo, si es adecuado un mensaje de liberación o de liberación completa. Si el circuito en cuestión está bloqueado a distancia en un extremo receptor, la recepción de este mensaje debe suprimir tal condición.

B.1.36 *Mensaje de reanudación (REA)*

Mensaje enviado en uno u otro sentido para indicar que la parte llamante o la llamada después de haber sido suspendida, ha sido conectada.

B.1.37 *Mensaje subsiguiente de dirección (MSD)*

Mensaje que puede enviarse hacia adelante después de un mensaje inicial de dirección, para comunicar información adicional relativa a la dirección de la parte llamada.

B.1.38 *Mensaje de suspensión (SUS)*

Mensaje enviado en uno u otro sentido para indicar que la parte llamante, o la llamada, ha sido desconectada temporalmente.

B.1.39 *Mensaje de desbloqueo (DBL)*

Mensaje enviado a la central del otro extremo de un circuito para anular, en esta central, la condición de ocupado de ese circuito que había sido causada por un anterior mensaje de bloqueo, o de bloqueo de grupo de circuitos.

B.1.40 *Mensaje de acuse de desbloqueo (ARD)*

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de desbloqueo para indicar que el circuito ha sido desbloqueado.

B.1.41 *Mensaje de código de identificación de circuito no equipado (CICN) (utilización nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.1.42 *Mensaje de información de usuario a usuario (IUU)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2 *Información de señalización*

B.2.1 *Transporte de acceso*

Información generada en el lado de acceso de una llamada y transferida de manera transparente en uno u otro sentido entre las centrales locales de origen y de destino. La información es significativa para los usuarios y para las centrales locales.

B.2.2 *Indicador de presentación restringida de dirección*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar que la información de dirección no ha de presentarse a un usuario de una red pública, pero puede enviarse a otra red pública. *TAMBIÉN SE UTILIZA PARA INDICAR QUE LA DIRECCIÓN NO ESTÁ DISPONIBLE.*

B.2.3 *Señal de dirección*

Un elemento de información de un número de la red. La señal de dirección puede indicar valores de cifras de 0 a 9, código 11 o código 12. Un valor de la señal de dirección (ST) está reservado para la indicación de fin del número de la parte llamada.

B.2.4 *Nivel automático de congestión*

Información enviada a la central de origen de un circuito para indicar que existe un determinado nivel de congestión en la central de origen.

B.2.5 *Indicador de que puede ocurrir reenvío de llamada*

Información enviada en sentido de retorno para indicar que puede ocurrir reenvío de llamada, según la respuesta recibida (o por falta de respuesta) de la parte llamada.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.6 *Identidad de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.7 *Referencia de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.8 *Número de la parte llamada*

Información que identifica a la parte llamada.

B.2.9 *Indicador de la categoría de la parte llamada*

Información enviada hacia atrás para indicar la categoría de la parte llamada, por ejemplo, abonado ordinario o teléfono de previo pago.

B.2.10 *Indicador del estado de la parte llamada*

Información enviada hacia atrás para indicar el estado de la parte llamada, por ejemplo, abonado libre.

B.2.11 *Número de la parte llamante*

Información enviada hacia adelante para identificar a la parte llamante.

B.2.12 *Indicador de petición de la dirección de la parte llamante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.13 *Indicador de respuesta sobre la dirección de la parte llamante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.14 *Indicador de número de la parte llamante incompleto*

Información enviada hacia adelante para indicar que el número de la parte llamante no está completo.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.15 *Categoría de la parte llamante*

Información enviada hacia adelante para indicar la categoría de la parte llamante y, en caso de llamadas semiautomáticas, el idioma de servicio que utilizarán las operadoras de llegada, de tráfico diferido y de asistencia.

B.2.16 *Indicador de petición de la categoría de la parte llamante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.17 *Indicador de respuesta sobre la categoría de la parte llamante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.18 *Valor de causa*

Información transmitida en uno u otro sentido para indicar el motivo por el cual se envía el mensaje (por ejemplo, mensaje de liberación). A continuación se dan definiciones para cada valor de causa.

A continuación se dan definiciones para cada valor de causa.

a) *Clase normal*

Causa 1 – Número no atribuido (no asignado)

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada porque, aunque su número tiene un formato válido, no está actualmente atribuido (asignado).

Causa 2 – ~~No hay encaminamiento hacia una red de tránsito especificada~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 3 – No hay encaminamiento hacia el destino

Esta causa indica que la parte llamada no se puede conseguir debido a que la red a través de la cual se ha encaminado la llamada no sirve el destino deseado. El empleo de esta causa depende de la red.

Causa 4 – Envío de tono de información especial

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada por motivos de larga duración y que debe enviarse el tono de información especial a la parte llamante.

Causa 5 – ~~Prefijo interurbano mal marcado~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 16 – Liberación normal de la llamada

Esta causa indica que se libera la llamada porque uno de los abonados lo ha solicitado. En una situación normal, esta causa no se debe a la red.

Causa 17 – Abonado ocupado

Se utiliza esta causa cuando la parte llamada ha indicado que no puede aceptar otra llamada. Es de señalar que el equipo del abonado es compatible con la llamada.

Causa 18 – El abonado no responde

Esta causa se utiliza cuando la parte llamada no responde a un mensaje de establecimiento de llamada con una indicación de aviso o con una indicación de conexión, dentro del periodo de tiempo preestablecido.

Causa 19 – El abonado no contesta (usuario avisado)

Esta causa se utiliza cuando se ha avisado a la parte llamada, pero ésta no responde con una indicación de conexión dentro del periodo de tiempo preestablecido.

Causa 21 – Llamada rechazada

Esta causa indica que el equipo que la envía no desea aceptar la llamada, aunque podría haberlo hecho porque dicho equipo no está ocupado ni es incompatible.

Causa 22 – Número cambiado

Esta causa se envía a la parte llamante cuando el número llamado indicado por la parte llamante ya no está asignado. ~~El nuevo número llamado puede incluirse opcionalmente en el campo de diagnóstico. Si una red no tiene esta posibilidad utilizará la causa número 1.~~

Causa 27 – Destino fuera de servicio

Esta causa indica que el destino solicitado por el usuario no se puede conseguir debido a que el interfaz con el destino no funciona correctamente. La expresión «no funciona correctamente» indica que no se pudo entregar el mensaje de señalización a la otra parte, por ejemplo, un fallo de una capa física o de la capa de enlace de datos en la parte distante, equipo de usuario no conectado a línea, etc.

Causa 28 – Dirección incompleta

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada debido a que su dirección no tiene un formato válido o está incompleta. Esta condición en la central internacional de llegada (o en la red nacional de destino) se puede determinar:

- inmediatamente después de la recepción de una señal ST, o
- por el transcurso de un periodo de temporización a partir de la recepción de la última cifra.

Causa 29 – Facilidad rechazada

Esta causa se devuelve cuando la red no puede proporcionar un servicio suplementario solicitado por el usuario.

Causa 31 – Normal, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de un evento normal, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase normal.

b) *Clase de recurso no disponible*

Causa 34 – Circuito no disponible

Esta causa indica que no hay disponible en ese momento ningún circuito adecuado para cursar la llamada.

Causa 38 – Red fuera de servicio

Esta causa indica que la red no funciona correctamente y que es probable que esta condición siga así durante un periodo relativamente largo de tiempo: debido a ello, no es probable que tenga éxito intentar inmediatamente de nuevo la llamada.

Causa 41 – Fallo temporal

Esta causa indica que la red no funciona correctamente y que no es probable que esto se prolongue un largo periodo de tiempo; por ello, el usuario puede realizar otro intento de llamada casi inmediatamente.

Causa 42 – Congestión del equipo de conmutación

Esta causa indica que el equipo de conmutación que la genera se encuentra en un periodo de tráfico intenso.

Causa 44 – Circuito o canal solicitado no disponible

Esta causa se devuelve cuando el otro lado del interfaz no puede proporcionar el circuito o canal indicado por la entidad solicitante.

Causa 47 – Recurso no disponible, no especificada

Se utiliza esta causa para informar de un evento de recurso no disponible, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de recurso no disponible.

c) *Clase de servicio u opción no disponible*

Causa 50 – ~~Facilidad solicitada no incluida en el abono~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 55 – Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU

Esta causa indica que si bien la parte llamada forma parte del GCU a los efectos de las llamadas entrantes, las llamadas salientes no están permitidas en ese GCU.

Causa 57 – Capacidad portadora no autorizada

Esta causa indica que el usuario ha solicitado una capacidad portadora que está realizada por el equipo que genera esta causa, pero que el usuario no está autorizado para utilizarla.

Causa 58 – Capacidad portadora no disponible en ese momento

Esta causa indica que el usuario ha solicitado una capacidad portadora que está realizada por el equipo que genera esta causa, pero que dicha capacidad no está disponible en ese momento.

Causa 63 – Servicio u opción no disponible, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de la no disponibilidad de un servicio u opción solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de servicio u opción no disponible.

d) *Clase de servicio u opción no realizado*

Causa 65 – Capacidad portadora no realizada

Esta causa indica que el equipo que la envía no admite capacidad portadora solicitada.

~~Causa 69 – Facilidad solicitada no realizada~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

~~Causa 70 – Solamente se dispone de capacidad portadora de información digital restringida~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 79 – Servicio u opción no realizado, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de la no realización de un servicio u opción, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de servicio u opción no realizado.

e) *Clase de mensaje no válido (por ejemplo parámetro fuera de gama)*

~~Causa 87 – Usuario llamado no pertenece al GCU~~

Esta causa indica que el usuario llamado para la llamada GCU entrante no es miembro del GCU especificado o que el usuario llamante es un abonado ordinario que llama a un abonado del GCU respectivamente.

Causa 88 – Destino incompatible

Esta causa indica que el equipo que la envía ha recibido una petición de establecimiento de una llamada que tiene atributos de compatibilidad de capa inferior, o de capa superior, u otros atributos de compatibilidad (por ejemplo, velocidad de datos) que no pueden ser satisfechos.

~~Causa 91 – Selección de red de tránsito no válida~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 95 – Mensaje no válido, no especificada

Se utiliza esta causa para informar de un evento de mensaje no válido, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de mensajes no válidos.

f) *Clase de errores de protocolo (por ejemplo, mensaje desconocido)*

Causa 97 – ~~Tipo de mensaje no existente o no realizado~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 99 – ~~Parámetro no existente o no realizado-descartado~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 102 – Recuperación al expirar el temporizador.

Esta causa indica que el procedimiento se ha iniciado al expirar un temporizador, en asociación con el procedimiento de tratamiento de errores.

Causa 103 – ~~Parámetro no existente o no realizado-pasado~~

(Esta causa no es aplicable al interfaz internacional.)

Causa 111 – Error de protocolo, no especificado

Esta causa se utiliza para indicar que se ha producido un error de protocolo, solamente cuando no es aplicable ninguna otra causa en la clase de error de protocolo.

g) *Clase de interfuncionamiento*

Causa 127 – Interfuncionamiento, no especificado

Esta causa indica que ha habido interfuncionamiento con una red que no comunica las causas de las acciones que ejecuta; por lo tanto, no puede saberse la causa precisa del mensaje que se envía.

B.2.19 *Indicador de tasa*

Información enviada hacia atrás para indicar si la comunicación es o no tasable.

B.2.20 *Indicador de petición de información de tasa (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.21 *Indicador de respuesta de información sobre la tasa (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.22 *Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos*

Información enviada en un mensaje de bloqueo o desbloqueo de grupo de circuitos, en la que se indica si el bloqueo (o desbloqueo) está relacionado con el mantenimiento o con el equipo.

B.2.23 *Código de identificación de circuito*

Información que identifica al trayecto físico entre un par de centrales.

B.2.24 *Indicador de estado del circuito*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.25 *Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios*

Información enviada en respuesta a una petición de selección y validación de grupo cerrado de usuarios, en la que se indica si la llamada de que se trata puede establecerse o no como llamada de grupo cerrado de usuarios y, en caso afirmativo, si está permitido o no el acceso de salida.

B.2.26 *Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios*

Información que identifica inequívocamente a un grupo cerrado de usuarios dentro de una red.

B.2.27 *Norma de codificación*

Información enviada en relación con un parámetro (por ejemplo, indicadores de causa) que identifican la norma según la cual se describe el formato del parámetro.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.28 *Número conectado*

Información enviada hacia atrás para identificar a la parte conectada.

B.2.29 *Petición de conexión*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.30 *Indicador de prueba de continuidad*

Información enviada hacia adelante para indicar si se realizará o no una prueba de continuidad en el circuito (o circuitos) en cuestión, o si dicha prueba se está realizando, o se ha realizado ya en circuitos que forman ya parte de la conexión.

B.2.31 *Indicador de continuidad*

Información enviada hacia adelante para indicar si ha tenido o no éxito la prueba de continuidad en el circuito de salida. La indicación del éxito de una prueba de continuidad implica también la continuidad de los circuitos precedentes y la verificación con éxito del trayecto a través de la central con el grado especificado de fiabilidad.

B.2.32 *Crédito*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.33 *Diagnóstico*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.34 *Indicador de dispositivo de protección contra el eco*

Información para indicar si la conexión incluye un semidispositivo de protección contra el eco (semisupresor de eco o semicompensador de eco).

B.2.35 *Indicador de información de extremo a extremo*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si la central que la envía dispone o no de más información sobre llamadas para su transmisión de extremo a extremo. En el sentido de ida una indicación de que se dispone de la información de extremo a extremo implicará que la central de destino podrá obtener la información antes de avisar a la parte llamada.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.36 *Indicador de método de transferencia de extremo a extremo*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar los métodos disponibles para la transferencia de información de extremo a extremo, si existieran.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.37 *Indicador de evento*

Información enviada hacia atrás para indicar el tipo de evento que provocó el envío de un mensaje de progresión de llamada a la central local de origen.

B.2.38 *Indicador de presentación restringida de evento*

Información enviada hacia atrás para indicar que el evento no debe presentarse a la parte llamante.

Sólo permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.39 *Indicador de ampliación*

Información para indicar si el octeto asociado ha sido o no ampliado.

B.2.40 *Indicador de facilidad*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.41 *Indicador de retención (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.42 *Indicador de retención suministrada (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.43 *Indicador de información dentro de banda*

Información enviada hacia atrás para indicar que hay ahora disponible información dentro de banda o un esquema apropiado.

B.2.44 *Indicador interno de número de red*

Información enviada a la central de destino para indicar si se debe o no permitir la llamada, en el caso de que el número de la parte llamada resultara ser un número interno de red (por ejemplo, un punto de acceso móvil).

B.2.45 *Indicador de interfuncionamiento*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el sistema de señalización N.º 7 se utiliza en todas las partes de la conexión.

B.2.46 *Indicador de acceso RDSI*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el protocolo de señalización de acceso es o no RDSI.

B.2.47 *Indicador de parte usuario RDSI*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar que se utiliza la parte usuario RDSI en todas las partes precedentes de la conexión. Cuando se envía en dirección hacia atrás, las partes precedentes son aquellas hacia la parte llamada.

B.2.48 *Indicador de preferencia de la parte usuario RDSI*

Información enviada hacia adelante para indicar si se requiere o prefiere la parte usuario RDSI en todas las partes de la conexión de red.

B.2.49 *Referencia local*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.50 *Lugar (ubicación)*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar dónde se ha generado un evento (por ejemplo, una liberación).

B.2.51 *Indicador de petición de identificación de llamada maliciosa (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.52 *Indicador de modificación*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.53 *Indicador de llamada nacional/internacional*

Información enviada hacia adelante para indicar en la red nacional de destino si la llamada debe tratarse como una llamada internacional o nacional.

B.2.54 *Indicador de la naturaleza del número*

Información enviada en asociación con un número para indicar la naturaleza del mismo, por ejemplo, número internacional RDSI, número nacional significativo RDSI o número de abonado RDSI.

B.2.55 *Indicador de plan de numeración*

Información enviada en asociación con un número para indicar el plan de numeración utilizado para ese número (por ejemplo, número RDSI, número télex).

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.56 *Indicador par/impar*

Información enviada en asociación con una dirección para indicar si el número de señales de dirección contenidas en la dirección es par o impar.

B.2.57 *Número llamado inicialmente*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.58 *Motivo de redireccionamiento inicial*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.59 *Código de punto*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.60 *Clase de protocolo*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.61 *Indicador de control de protocolo*

Información compuesta por el indicador de método de transferencia de extremo a extremo, el indicador de interfuncionamiento, el indicador de información de extremo a extremo y el indicador de parte usuario RDSI. El indicador de control de protocolo está contenido en ambos campos de parámetro de indicadores de llamada, hacia adelante y hacia atrás, y describe las capacidades de señalización dentro de la conexión.

En las definiciones de los distintos bits o combinaciones de bits se especifica si un bit o una combinación de bits contenido en el ICP tiene historial o característica de control.

B.2.62 *Gama*

Información enviada en un mensaje de supervisión de grupo de circuitos (por ejemplo, de bloqueo de grupo de circuitos) para indicar la gama de circuitos afectada por la acción a que se refiere el mensaje.

B.2.63 *Indicador de Recomendación*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.64 *Indicador de redireccionamiento*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.65 *Número redireccionante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.66 *Motivo de redireccionamiento*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.67 *Contador de redireccionamientos*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.68 *Número de redireccionamiento*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.69 *Etiqueta de encaminamiento*

Información proporcionada a la PTM para el encaminamiento de mensajes (véase la Recomendación Q.704, § 2.2).

B.2.70 *Indicador de satélite*

Información enviada hacia adelante para indicar el número de circuitos por satélite en la conexión.

B.2.71 *Indicador de métodos de la PCCS*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar los métodos que puede emplear, en su caso, la PCCS para la transferencia de información de extremo a extremo.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.72 *Indicador de cribado*

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el número (o dirección) fue proporcionado por el usuario o la red.

B.2.73 *Código de punto de señalización (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.74 *Indicador de solicitud de información*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.75 *Estado*

Información enviada en un mensaje de supervisión de grupo de circuitos (por ejemplo, de bloqueo de grupo de circuitos) para indicar dentro de la gama de circuitos indicada en el mensaje, los circuitos específicamente afectados por la acción indicada en el mismo.

B.2.76 *Indicador de suspender/reanudar*

Información enviada en los mensajes de suspender y reanudar para indicar si la suspensión/reanudación fue iniciada por un abonado RDSI o por la red.

B.2.77 *Bloqueo temporal de circuito (entre centrales) después de la liberación (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.78 *Selección de red de tránsito (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

B.2.79 *Requisito del medio de transmisión (o medio de transmisión requerido)*

Información enviada hacia adelante para indicar el tipo de medio de transmisión requerido para la conexión (por ejemplo, 64 kbit/s sin restricciones, conversación).

B.2.80 *Información de servicio de usuario*

Información enviada hacia adelante para indicar la capacidad portadora solicitada por la parte llamante.

B.2.81 *Indicadores de usuario a usuario*

Información enviada junto con una petición (o respuesta a una petición) de uno o más servicio o servicios suplementarios de señalización de usuario a usuario.

Sólo se permite el envío del valor por defecto en el interfaz internacional.

B.2.82 *Información de usuario a usuario*

Información generada por un usuario y transferida con transparencia por la red intercentrales, entre las centrales locales de origen y de destino.

B.2.AA *Indicador de petición de la identidad de la línea conectada*

Información enviada en el sentido hacia adelante indicando la petición de que se devuelva el número de la parte conectada.

B.2.BB *Indicador de descarte por la red*

Este indicador señala que la información de usuario a usuario incluida en el mensaje de control de llamada ha sido descartada por la red.

ANEXO C

(a la Recomendación Q.767)

Formatos y códigos

C.1 Generalidades

Los mensajes de la parte usuario RDSI se transportan en el enlace de señalización mediante unidades de señalización cuyo formato se describe en la Recomendación Q.703, § 2.2.

El formato del octeto de información de servicio y los códigos utilizados en este octeto se describen en la Recomendación Q.704, § 14.2. El indicador de servicio para la parte usuario RDSI se codifica 0101.

El campo de información de señalización de cada unidad de señalización de mensaje que contiene un mensaje de la parte usuario RDSI está constituido por un número entero de octetos y tiene los siguientes componentes (véase la figura C-1/Q.767):

- a) etiqueta de encaminamiento;
- b) código de identificación de circuito;
- c) código de tipo de mensaje;
- d) parte obligatoria de longitud fija;
- e) parte obligatoria de longitud variable;
- f) parte facultativa, que puede contener campos de parámetros de longitud fija y de longitud variable.

Nota—El octeto de información de servicio, la etiqueta de encaminamiento y el código de identificación de circuito no están incluidos en el parámetro de datos de usuario PCCS transferido entre la parte usuario RDSI y la parte control de la conexión de señalización (PCCS).

En los puntos que siguen se describen los diversos componentes de los mensajes.

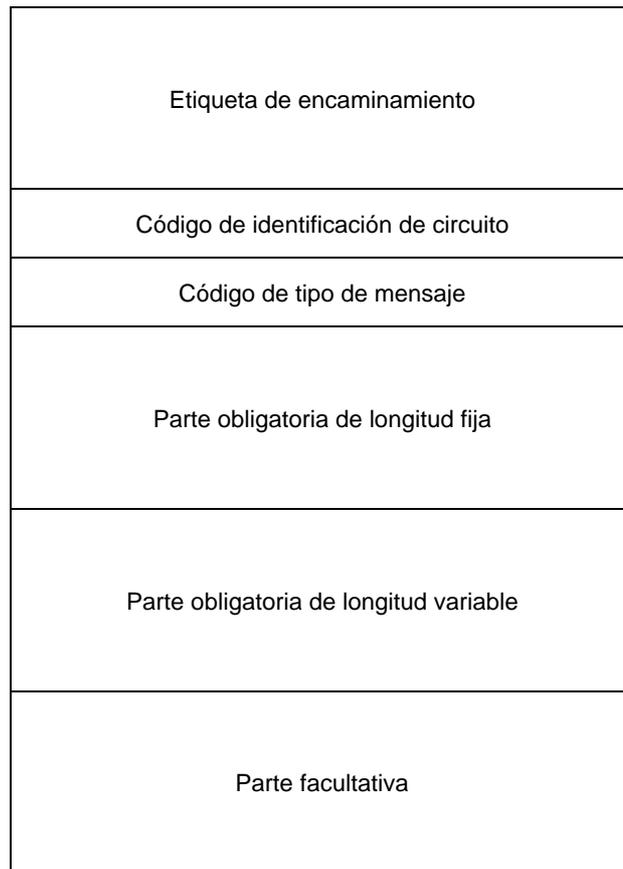


FIGURA C-1/Q.767

Componentes de los mensajes de la parte usuario RDSI

C.1.1 *Etiqueta de encaminamiento*

El formato y los códigos utilizados para la etiqueta de encaminamiento se describen en la Recomendación Q.704, § 2.2. En cada conexión de circuito ha de utilizarse la misma etiqueta de encaminamiento en cada mensaje transmitido para esa conexión.

C.1.2 *Código de identificación de circuito*

El formato del código de identificación de circuito (CIC) se muestra en la figura C-2/Q.767.

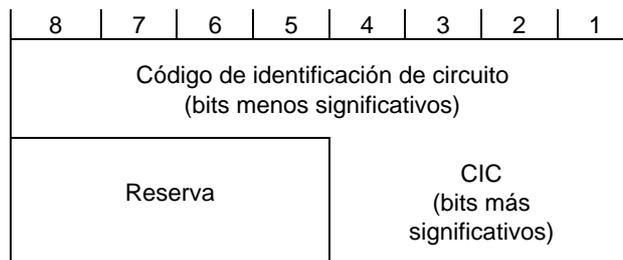


FIGURA C-2/Q.767

Campo de identificación de circuito

Para la atribución de códigos de identificación de circuito a los distintos circuitos deben seguirse las disposiciones adoptadas por acuerdo bilateral, o reglas predeterminadas y aplicables.

Para aplicaciones internacionales, los cuatro bits de reserva del campo de identificación de circuito se reservan para la ampliación del CIC, siempre que se obtenga un acuerdo bilateral antes de que se aumente el tamaño. Para aplicaciones nacionales, los cuatro bits de reserva pueden utilizarse cuando se necesiten.

A continuación se definen atribuciones para ciertas aplicaciones:

a) *Trayecto digital a 2048 kbit/s*

Para circuitos derivados de un trayecto digital a 2048 kbit/s (Recomendaciones G.732 y G.734), el código de identificación de circuito contiene, en los cinco bits menos significativos, una representación binaria del número real del intervalo de tiempo asignado al trayecto de comunicación.

Los bits restantes del código de identificación de circuito se utilizan, cuando es necesario, para identificar unívocamente el circuito entre todos los otros circuitos de otros sistemas que interconectan un punto de origen y uno de destino.

b) *Trayecto digital a 8448 kbit/s*

Para circuitos derivados de un trayecto digital a 8448 kbit/s (Recomendaciones G.744 y G.747), el código de identificación de circuito contiene en los 7 bits menos significativos una identificación del circuito que se asigna al trayecto de comunicación. Se utilizan los códigos del cuadro C-1/Q.767.

Los restantes bits del código de identificación de circuito se utilizan, si es necesario, para identificar unívocamente estos circuitos entre todos los otros circuitos de otros sistemas que interconectan un punto de origen y uno de destino.

CUADRO C-1/Q.767

0 0 0 0 0 0 0	Circuito 1
0 0 0 0 0 0 1	Circuito 2
0 0 1 1 1 1 1	Circuito 32
0 1 0 0 0 0 0	Circuito 33
1 1 1 1 1 1 0	Circuito 127
1 1 1 1 1 1 1	Circuito 128

c) *Sistema de multiplexación por división de frecuencia (MDF) en redes que utilizan el procedimiento de modulación por impulsos codificados a 2048 kbit/s*

Para los sistemas de multiplexación por división de frecuencia existentes en redes que también utilizan el método de modulación por impulsos codificados de 2048 kbit/s, el código de identificación de circuito contiene en los 6 bits menos significativos la identificación de un circuito dentro de un grupo de 60, transportados mediante 5 grupos primarios de base obtenidos mediante multiplexación por división de frecuencia que pueden formar o no parte del mismo grupo secundario. Se utilizan los códigos del cuadro C-2/Q.767.

Los bits restantes del código de identificación de circuito se utilizan, si es necesario, para identificar unívocamente estos circuitos entre todos los otros circuitos de otros sistemas que interconectan un punto de origen con uno de destino.

CUADRO C-2/Q.767

0 0 0 0 0	No atribuido	
0 0 0 0 1 | 0 0 1 1 0 0	Circuito 1 | Circuito 12	Primer grupo primario de base (MDF)
0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 | 0 1 1 0 0 1	Circuito 1 Circuito 2 Circuito 3 No atribuido Circuito 4 | Circuito 12	Segundo grupo primario de base (MDF)
0 1 1 0 1 0 | 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 | 1 0 0 1 1 0	Circuito 1 | Circuito 6 No atribuido Circuito 7 | Circuito 12	Tercer grupo primario de base (MDF)
1 0 0 1 1 1 | 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 1	Circuito 1 | Circuito 9 No atribuido Circuito 10 Circuito 11 Circuito 12	Cuarto grupo primario de base (MDF)
1 1 0 1 0 0 | 1 1 1 1 1 1	Circuito 1 | Circuito 12	Quinto grupo primario de base (MDF)

C.1.3 Código de mensaje

El código de tipo de mensaje está constituido por un campo de un octeto y es obligatorio para todos los mensajes. El código de tipo de mensaje define unívocamente la función y el formato de cada mensaje de la parte usuario RDSI. La atribución con referencia al punto pertinente de esta Recomendación se resume en el cuadro C-3/Q.767.

C.1.4 Principios de formatación

Cada mensaje está constituido por un número de parámetros indicados y descritos en el § C.2. Cada parámetro tiene un nombre que se codifica como un solo octeto (véase el cuadro C-4/Q.767). La longitud de un parámetro puede ser fija o variable; el mensaje puede comprender también un indicador de longitud, de un octeto, para cada parámetro.

El formato detallado está definido unívocamente para cada tipo de mensaje; su descripción se presenta en el § C.3.

Entre parámetros no debe haber octetos no utilizados (es decir, simulados).

En la figura C-3/Q.767 se muestra un diagrama del formato general.

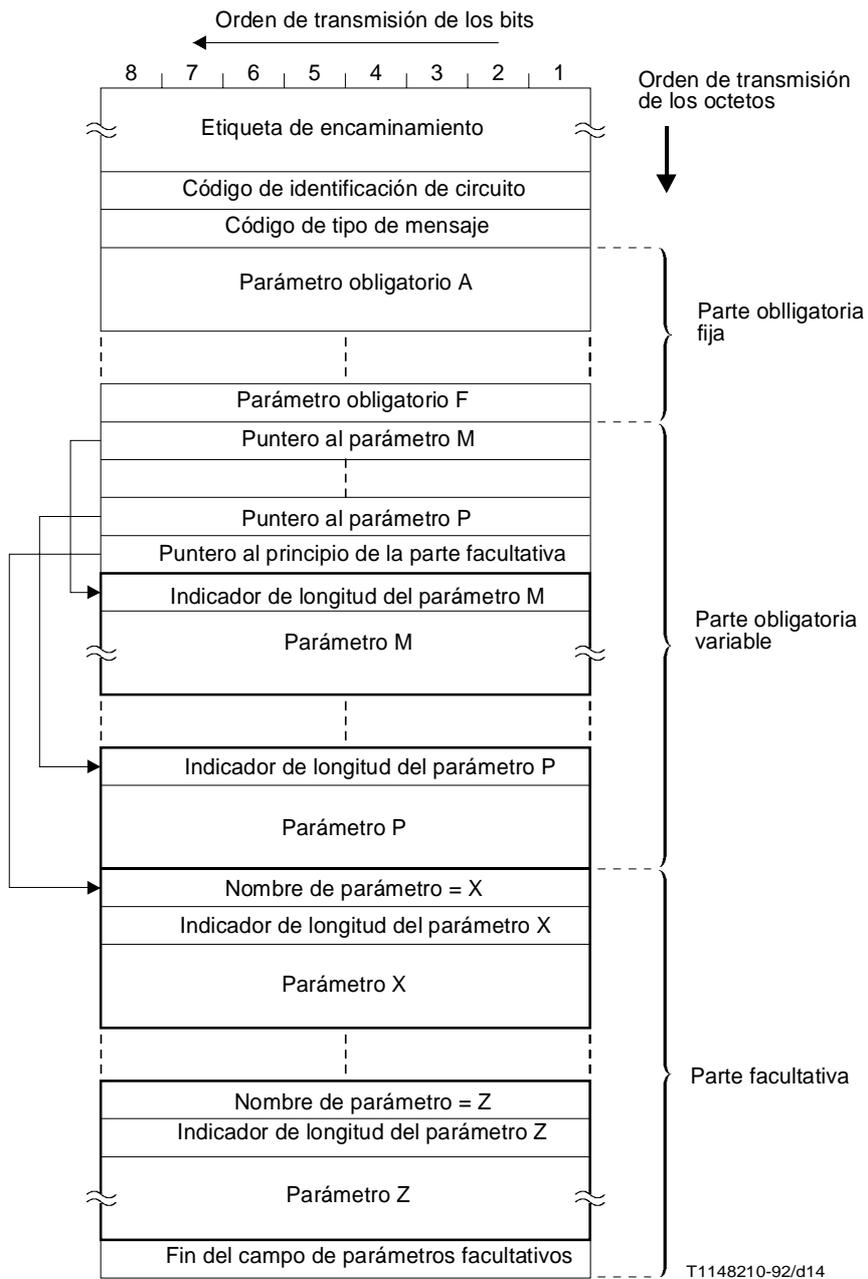


FIGURA C-3/Q.767

C.1.5 *Parte obligatoria fija*

La parte obligatoria de longitud fija, denominada brevemente parte obligatoria fija, comprende los parámetros que son obligatorios y tienen una longitud fija para un determinado tipo de mensaje. La posición, longitud y orden de los parámetros vienen definidos unívocamente por el tipo de mensaje. Por tanto, los nombres de los parámetros y los indicadores de longitud no se incluyen en el mensaje.

C.1.6 *Parte obligatoria variable*

Los parámetros obligatorios de longitud variable están incluidos en la parte obligatoria de longitud variable, denominada brevemente *parte obligatoria variable*. Se utilizan punteros para indicar el principio de cada parámetro. Cada puntero se codifica con un solo octeto. El nombre de cada parámetro y el orden en que se envían los punteros están implícitos en el tipo de mensaje. Por tanto, los nombres de los parámetros no están incluidos en el mensaje. Los detalles de la codificación de los punteros se describen en el § C.2.3. El número de parámetros y, por consiguiente, el número de punteros, está definido unívocamente por el tipo de mensaje.

Se incluye también un puntero que tiene por función indicar el principio de la parte facultativa. Si el tipo de mensaje no admite una parte facultativa, no aparecerá este puntero. Si el tipo de mensaje admite una parte facultativa, (reflejada por la presencia de un octeto de «fin de parámetros facultativos» en los cuadros C-5 a C-28/Q.767, pero en el mensaje considerado no se ha incluido una parte facultativa, el campo del puntero se codificará todos ceros. Se recomienda que todos los tipos de mensaje futuros con una parte obligatoria variable indiquen que se permite una parte facultativa.

Todos los punteros se envían consecutivamente al principio de la parte obligatoria variable. Cada parámetro contiene el indicador de longitud de parámetro seguido del contenido del parámetro.

Si no hay parámetros variables obligatorios, sino que puede haber parámetros facultativos, se incluirá el comienzo del puntero de parámetros facultativos (codificado todos «0» si no están presentes parámetros facultativos y codificado «0000001» si está presente algún parámetro facultativo).

C.1.7 *Parte facultativa*

La parte facultativa está constituida por parámetros que pueden o no estar presentes en un tipo cualquiera de mensaje. Esta parte puede comprender parámetros de longitud fija y parámetros de longitud variable. Los parámetros facultativos se pueden transmitir en cualquier orden. Cada uno de estos parámetros estará constituido por el nombre de parámetro (un octeto) y el indicador de longitud (un octeto) seguido del contenido del parámetro.

C.1.8 *Octeto de fin de parámetros facultativos*

Si existen parámetros facultativos, después de transmitidos todos ellos, se transmitirá el octeto de fin de parámetros facultativos, codificado todos ceros.

Si no existen parámetros facultativos no se transmite el octeto de «fin de parámetros facultativos».

C.1.9 *Orden de transmisión*

Dado que todos los campos están constituidos por un número entero de octetos, los formatos pueden representarse como un número de octetos dispuestos unos sobre otros en forma de pila. El primer octeto transmitido es el representado en la parte superior de la pila, y el último transmitido es el representado en la parte inferior (véase la figura C-3/Q.767).

A menos que se indique otra cosa, dentro de cada octeto y subcampo se transmite primero el bit menos significativo.

C.1.10 *Codificación de los bits de reserva*

Los bits de reserva se codifican 0, salvo indicación distinta.

C.1.11 *Tipos de mensaje y parámetros para uso nacional*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.2 *Formatos y códigos de los parámetros*

C.2.1 *Códigos de tipo de mensaje*

La codificación del tipo de mensaje se indica en el cuadro C-3/Q.767.

C.2.2 *Codificación del indicador de longitud*

El campo indicador de longitud se codifica en binario e indica el número de octetos que constituyen el campo de contenido de parámetro. La longitud indicada no incluye el octeto de nombre de parámetro ni el octeto indicador de longitud.

C.2.3 *Codificación de los punteros*

El valor del puntero (en binario) indica el número de octetos entre el propio puntero (incluido) y el primer octeto (no incluido) de los parámetros relacionados con este puntero.

Un puntero de valor todos ceros indica que, pese a permitirse parámetros facultativos, no hay parámetros facultativos presentes.

C.3 *Parámetros de la parte usuario RDSI*

C.3.1 *Nombres de los parámetros*

Los códigos de los nombres de parámetro se indican en el cuadro C-4/Q.767 con indicación de los puntos en que se describen.

CUADRO C-3/Q.767

Tipo de mensaje	Referencia (cuadro)	Código
Dirección completa	C-5/Q.767	0000110
Respuesta	C-6/Q.767	0001001
Bloqueo	C-23/Q.767	00010011
Acuse de bloqueo	C-23/Q.767	00010101
Modificación de llamada completada	C-24/Q.767	0001101
Petición de modificación de la llamada	C-24/Q.767	00011100
Rechazo de modificación de llamada	C-24/Q.767	00011110
Progresión de la llamada	C-7/Q.767	00101100
Bloqueo de grupo de circuitos	C-25/Q.767	00011000
Acuse de bloqueo de grupo de circuitos	C-25/Q.767	00011010
Indagación sobre grupo de circuitos	C-26/Q.767	00101010
Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos	C-8/Q.767	00101011
Reiniciación de grupo de circuitos	C-26/Q.767	00010111
Acuse de reiniciación de grupo de circuitos	C-9/Q.767	00101001
Desbloqueo de grupo de circuitos	C-25/Q.767	00011001
Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos	C-25/Q.767	00011011
Información sobre tasación	(véase nota)	00110001
Confusión	C-10/Q.767	00110111
Conexión	C-11/Q.767	00000111
Continuidad	C-12/Q.767	00000101
Petición de prueba de continuidad	C-23/Q.767	00010001
Liberación diferida	C-21/Q.767	00100111
Facilidad aceptada	C-27/Q.767	00100000
Rechazo de facilidad	C-13/Q.767	00100001
Petición de facilidad	C-27/Q.767	00011111
Intervención	C-21/Q.767	00001000
Información	C-14/Q.767	00000100
Petición de información	C-15/Q.767	00000011
Dirección inicial	C-16/Q.767	00000001
Acuse de establecimiento de bucle	C-23/Q.767	00101000
Sobrecarga	C-23/Q.767	00110000
Paso de largo	C-28/Q.767	00101000
Liberación	C-17/Q.767	00001100
Liberación completa	C-18/Q.767	00010000
Reinicialización de circuito	C-23/Q.767	00010010
Reanudación	C-22/Q.767	00001110
Dirección subsiguiente	C-19/Q.767	00000010
Suspensión	C-22/Q.767	00001101
Desbloqueo	C-23/Q.767	00010100
Acuse de desbloqueo	C-23/Q.767	00010110
CIC no equipado	C-23/Q.767	00101110
Información de usuario a usuario	C-20/Q.767	00101101
Códigos reservados (utilizados en la versión 1984)		00001010 00001011 00001111 00100010 00100011 00100101 00100110

Nota—El formato de este mensaje es un asunto nacional.

CUADRO C-4/Q.767

Nombre del parámetro	Referencia (§)	Código
Transporte de acceso	C.3.2	00000011
Nivel automático de congestión	C.3.3	00100111
Indicadores de llamada hacia atrás	C.3.4	00010001
Indicadores de modificación de llamada	C.3.5	00010111
Referencia de llamada	C.3.6	00000001
Número de la parte llamada	C.3.7	00000100
Número de la parte llamante	C.3.8	00001010
Categoría de la parte llamante	C.3.9	00001001
Indicadores de causa	C.3.10	00010010
Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos	C.3.11	00010101
Indicador de estado de circuito	C.3.12	00100110
Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios	C.3.13	00011010
Número conectado	C.3.14	00100001
Petición de conexión	C.3.15	00001101
Indicadores de continuidad	C.3.16	00010000
Fin de parámetros facultativos	C.3.17	00000000
Información de suceso	C.3.18	00100100
Indicadores de facilidad	C.3.19	00011000
Indicadores de llamada hacia adelante	C.3.20	00000111
Indicadores de información	C.3.21	00001111
Indicadores de petición de información	C.3.22	00001110
Indicadores de la naturaleza de la conexión	C.3.23	00000110
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	C.3.24	00101001
Indicadores de llamada hacia adelante facultativos	C.3.25	00001000
Número inicialmente llamado	C.3.26	00101000
Gama y estado	C.3.27	00010110
Número redireccionante	C.3.28	00001011
Información de redireccionamiento	C.3.29	00010011
Número de redireccionamiento	C.3.30	00001100
Código de punto de señalización	C.3.31	00011110
Número subsiguiente	C.3.32	00000101
Indicadores de suspensión (o pausa)/reanudación	C.3.33	00100010
Selección de red de tránsito	C.3.34	00100011
Requisitos del medio de transmisión	C.3.35	00000010
Información de servicio de usuario	C.3.36	00011101
Indicadores de usuario a usuario	C.3.37	00101010
Información de usuario a usuario	C.3.38	00100000
Códigos reservados (utilizados en la versión de 1984, Libro Rojo)		00010100 00011001 00011011 00011100 00011111
Reservado para identificador de múltiples intervalos		00100101

C.3.2 Transporte de acceso

El formato del campo de parámetro transporte de acceso se muestra en la figura C-4/Q.767.

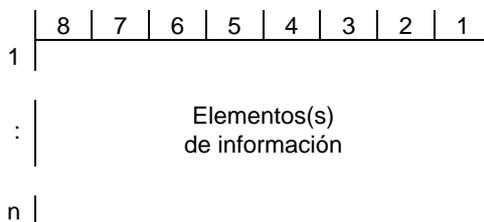


FIGURA C-4/Q.767

Campo del parámetro transporte de acceso

El elemento de información se codifica como se describe en la Recomendación Q.931, § 4.5. Pueden incluirse múltiples elementos de información Q.931 en el parámetro transporte de acceso. Los elementos de información aplicables para una utilización determinada del parámetro transporte de acceso dependen de, y por, los procedimientos pertinentes.

La longitud máxima debe estar limitada únicamente por la longitud del mensaje, ya que el contenido del PTA evolucionará probablemente en el futuro.

C.3.3 Nivel automático de congestión

El formato del campo del parámetro nivel automático de congestión se muestra en la figura C-5/Q.767.

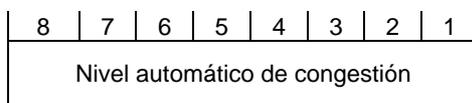


FIGURA C-5/Q.767

Campo del parámetro nivel automático de congestión

En el campo del parámetro nivel automático de congestión se utilizan los códigos siguientes:

00000000 reserva
 00000001 nivel de congestión 1 sobrepasado
 00000010 nivel de congestión 2 sobrepasado
 00000011 ,a,11111111} en reserva

C.3.4 Indicadores de llamada hacia atrás

El formato del campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se indica en la figura C-6/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

FIGURA C-6/Q.767

Campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás

En el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se utilizan los siguientes códigos:

bits B A : indicador de tasación
 0 0 no se da indicación
 0 1 sin tasación
 1 0 con tasación
 1 1 reserva

La interpretación de estos bits depende únicamente de la central de origen.

bits D C : indicador de estados de la parte llamada
 0 0 no se da indicación
 0 1 abonado libre
 1 0 ~~conectar cuando se libere~~, no se utiliza
 1 1 de reserva

bits F E : indicador de categoría de la parte llamada
 0 0 no se da indicación
 0 1 abonado ordinario
 1 0 teléfono de previo pago
 1 1 de reserva

bits H G:	indicador de método de transferencia de extremo a extremo (nota)
0 0	no hay método disponible de extremo a extremo (sólo enlace por enlace)
0 1	método de paso largo disponible, no se utiliza
1 0	método PCCS disponible, no se utiliza
1 1	métodos de paso de largo y PCCS disponibles, no se utilizan
bit I:	indicador de interfuncionamiento (nota)
0	no hay interfuncionamiento
1	hay interfuncionamiento
bit J:	indicador de información de extremo a extremo (nota)
0	información de extremo a extremo no disponible
1	información de extremo a extremo disponible, no se utiliza
bit K:	indicador de la parte usuario RDSI (nota)
0	parte usuario RDSI no utilizada todo el trayecto
1	parte usuario RDSI utilizada todo el trayecto
bit L:	indicador de retención (uso nacional)
0	retención no solicitada
1	retención solicitada, no se utiliza
bit M:	indicador de acceso RDSI
0	acceso de terminación no RDSI
1	acceso de terminación RDSI
bit N:	indicador de dispositivo de control del eco
0	semidispositivo de control del eco de llegada no incluido
1	semidispositivo de control del eco de llegada incluido
bits O P:	indicador de método PCCS
0 0	no se da indicación
0 1	está disponible el método sin conexión, no se utiliza
1 0	está disponible el método con conexión, no se utiliza
1 1	están disponibles los métodos sin conexión y con conexión, no se utilizan

Nota – Los bits G-K y O-P constituyen el indicador de control de protocolo.

C.3.5 *Indicadores de modificación de la llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.6 *Referencia de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.7 *Número de la parte llamada*

El formato del campo del parámetro número de la parte llamada se muestra en la figura C-9/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ impar	Indicador de la naturaleza de la dirección						
2	Ind. NRI	Plan de numeración			Reserva			
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
:								
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

FIGURA C-9/Q.767

Campo del parámetro número de la parte llamada

En los subcampos del campo del parámetro dirección de la parte llamada se utilizan los siguientes códigos:

a) *Indicador par/impar*

- 0 número par de señales de dirección
- 1 número impar de señales de dirección

b) *Indicador de la naturaleza de la dirección*

- 0000000 reserva
- 0000001 ~~número de abonado; no se utiliza~~
- 0000010 ~~reservado para aplicaciones nacionales; no se utiliza~~
- 0000011 número nacional (significativo)
- 0000100 número internacional

0000101 ,a,1101111} reserva

1110000 }
a } ~~reservado para uso nacional; no se utilizan~~
1111110 }

1111111 reserva

c) *Indicador de número de red interno (indicador NRI)*

0	encaminamiento a número de red interno permitido
1	encaminamiento a número de red interno no permitido

d) *Indicador de plan de numeración*

000	reserva
001	plan de numeración RDSI (telefonía) (Rec. E.164, E.163)
010	reserva
011	plan de numeración de datos (Rec. X.121), no se utiliza
100	plan de numeración télex (Rec. F.69), no se utiliza
101	reservado para uso nacional, no se utiliza
110	reservado para uso nacional, no se utiliza
111	reserva

e) *Señales de dirección*

0000	cifra 0
0001	cifra 1
0010	cifra 2
0011	cifra 3
0100	cifra 4
0101	cifra 5
0110	cifra 6
0111	cifra 7
1000	cifra 8
1001	cifra 9
1010	reserva
1011	código 11
1100	código 12
1101	reserva
1110	reserva
1111	SFN

La señal de dirección más significativa se envía primero. Las señales de dirección subsiguientes se envían en sucesivos campos de 4 bits.

f) *Relleno*

Cuando el número de señales de dirección es impar, se inserta el código de relleno 0000 después de la última señal de dirección.

C.3.8 *Número de la parte llamante*

El formato del campo del parámetro número de la parte llamante se indica en la figura C-10/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ impar	Indicador de naturaleza de la dirección						
2	Ind. NI	Plan de numeración			Presentación restringida		Indicador de cribado	
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
:								
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

Nota—Cuando el indicador de presentación restringida de dirección señale dirección no disponible, se suprimen los octetos.

FIGURA C-10/Q.767

Campo del parámetro número de la parte llamante

En el campo del parámetro dirección de la parte llamante se utilizan los siguientes códigos:

a) *Indicador par/impar*

Véase el § C.3.7 a).

b) *Naturaleza de la dirección*

0000000 reserva
 0000001 ~~número de abonado~~, no se utiliza
 0000010 ~~reservado para aplicaciones nacionales~~, no se utiliza
 0000011 ~~número nacional (significativo)~~, no se utiliza
 0000100 número internacional

0000101 ,a,1101111} reserva

1110000 }
 a } reservado para uso nacional; no se utilizan
 1111110 }

1111111 reserva

Nota—Otros tipos de indicaciones de la naturaleza de la dirección (por ejemplo, identificación de central de tránsito) serán objeto de ulterior estudio.

c) *Indicador de número de la parte llamante incompleto (NI)*

0	completo
1	incompleto, no se utiliza

d) *Indicador de plan de numeración*

Véase § C.3.7 d).

e) *Indicador de presentación restringida de dirección (Pres. Restr.)*

00	presentación permitida
01	presentación restringida
10	dirección no disponible (nota); no se utiliza
11	reserva

~~Nota~~— Cuando no se dispone de la dirección, los subcampos de los puntos a), b), c) y d) se codifican con ceros.

f) *Indicador de cribado*

00	reserva (nota); no se utiliza
01	suministrado por el usuario, verificado y pasado
10	reserva (nota); no se utiliza
11	suministrado por la red

~~Nota~~— Los códigos 00 y 10 están reservados para «proporcionado por el usuario, no verificado» y «proporcionado por el usuario, verificado y no pasó», respectivamente.

g) *Señales de dirección*

0000	cifra 0
0001	cifra 1
0010	cifra 2
0011	cifra 3
0100	cifra 4
0101	cifra 5
0110	cifra 6
0111	cifra 7
1000	cifra 8
1001	cifra 9
1010	reserva
1011	código 11
1100	código 12

1101 ,a,1111 } reserva

h) *Relleno*

Véase el § C.3.7 f).

C.3.9 *Categoría de la parte llamante*

El formato de campo del parámetro categoría de la parte llamante se indica en la figura C-11/Q.767.

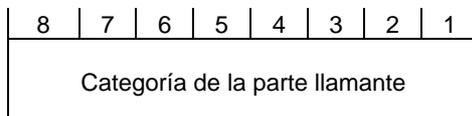


FIGURA C-11/Q.767
Campo del parámetro categoría de la parte llamante

En el campo del parámetro categoría de la parte llamante se utilizan los siguientes códigos:

- 00000000 ~~se desconoce la categoría de la parte llamante en este momento; no se utiliza~~
- 00000001 operadora, idioma francés
- 00000010 operadora, idioma inglés
- 00000011 operadora, idioma alemán
- 00000100 operadora, idioma ruso
- 00000101 operadora, idioma español

- 00000110 }
 00000111 } pueden utilizarlos las Administraciones, para seleccionar un idioma, de mutuo acuerdo
 00010000 }

- 00001001 ~~reservado (véase la Recomendación Q.104) (nota); no se utiliza~~
- 00001010 abonado llamante ordinario
- 00001011 abonado llamante con prioridad
- 00001100 llamada de datos (datos en banda vocal)
- 00001101 llamada de prueba
- 00001110 reserva
- 00001111 teléfono de previo pago

- 00010000 ,a,11011111 } reserva

- 11100000 }
 a } ~~reservado para uso nacional; no se utilizan~~
 11111110 }

- 11111111 reserva

Nota — En las redes nacionales se puede utilizar el código 00001001 para indicar que la parte llamante es un operador nacional.

C.3.10 *Indicadores de causa*

El formato del campo del parámetro indicadores de causa se muestra en la figura C-12/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Ampl. |	Norma de codificación		Reserva	Lugar			
2	Ampl. |	Valor de causa						

FIGURA C-12/Q.767

Campo del parámetro indicadores de causa

En los subcampos del campo del parámetro indicadores de causa se utilizan los siguientes códigos:

a) *Indicador de ampliación (ampl.)*

- 0 ~~el octeto continúa en el octeto siguiente (por ejemplo, octetos 1 y 1a); no se utiliza~~
- 1 ~~último octeto~~

b) *Norma de codificación*

- 00 norma CCITT, como se describe a continuación
- 01 ~~reservado para otras normas internacionales (nota); no se utiliza~~
- 10 ~~norma nacional (nota); no se utiliza~~
- 11 ~~norma específica del lugar identificado (nota); no se utiliza~~

Nota – ~~Estas otras normas de codificación sólo deben utilizarse cuando la causa deseada no pueda expresarse con la norma del CCITT.~~

c) *Lugar (o ubicación)*

- 0000 usuario
- 0001 ~~red privada que sirve al usuario local; no se utiliza~~
- 0010 ~~red pública que sirve al usuario local; no se utiliza~~
- 0011 red de tránsito
- 0100 red pública que sirve al usuario distante
- 0101 red privada que sirve al usuario distante
- 0111 red internacional
- 1010 más allá de un punto de interfuncionamiento todos los otros valores están reservados

Nota – Según la ubicación de los usuario, la red pública que atiende al usuario local puede ser la misma red que atiende al usuario distante. En el anexo J a la Recomendación Q.931 se definen reglas para la codificación del campo de lugar (o ubicación).

d) *Recomendación*

(Este apartado no es aplicable al interfaz internacional.)

e) *Valor de causa*

El valor de causa se divide en dos campos, una clase (bits 5 a 7) y un valor dentro de una clase (bits 1 a 4). El equivalente decimal del valor de causa se muestra entre paréntesis junto al valor de causa.

Clases 000 y 001, evento normal:

0000001 (1)	número no atribuido (no asignado)
0000010 (2)	no hay encaminamiento a una red de tránsito especificada (uso nacional), no se utiliza
0000011 (3)	no hay encaminamiento a destino
0000100 (4)	envío de tono de información especial
0000101 (5)	prefijo interurbano mal marcado, no se utiliza
0010000 (16)	liberación de llamada normal
0010001 (17)	usuario ocupado
0010010 (18)	ningún usuario responde
0010011 (19)	el usuario no contesta (aviso al usuario)
0010101 (21)	llamada rechazada
0010110 (22)	número cambiado
0011011 (27)	destino fuera de servicio
0011100 (28)	dirección incompleta
0011101 (29)	facilidad rechazada
0011111 (31)	normal – no especificada

Clase 010, recurso no disponible:

0100010 (34)	ningún circuito disponible
0100110 (38)	red fuera de servicio
0101001 (41)	fallo temporal
0101010 (42)	congestión en el equipo de conmutación
0101100 (44)	canal solicitado no disponible
0101111 (47)	recurso no disponible – no especificada

Clase 011, servicio u opción no disponible:

0110010 (50)	facilidad solicitada no incluida en el abono, no se utiliza
0110111 (55)	prohibición de llamadas entrantes en el GCU
0111001 (57)	capacidad portadora no autorizada
0111010 (58)	capacidad portadora no disponible en ese momento
0111111 (63)	servicio u opción no disponible – no especificado

Clase 100, servicio u opción no realizado:

1000001 (65)	capacidad portadora no realizada
1000101 (69)	facilidad solicitada no realizada, no se utiliza
1000110 (70)	únicamente se dispone de capacidad portadora restringida de información digital, no se utiliza
1001111 (79)	servicio u opción no realizado – no especificada

Clase 101, mensaje no válido (por ejemplo, parámetro fuera de gama):

1010111 (87) usuario ~~Hamado~~ no miembro de GCU
1011000 (88) destino incompatible
1011011 (91) ~~selección de red de tránsito no válida (uso nacional), no se utiliza~~
1011111 (95) mensaje no válido, no especificado

Clase 110, error de protocolo (por ejemplo, mensaje desconocido):

1100001 (97) ~~tipo de mensaje no existente o no realizado, no se utiliza~~
1100011 (99) ~~parámetro no existente o no realizado — descartado, no se utiliza~~
1100110 (102) recuperación al expirar el temporizador
1100111 (103) ~~parámetro no existente o no realizado — pasado, no se utiliza~~
1101111 (111) error de protocolo, no especificado

Clase 111, clase de interfuncionamiento:

1111111 (127) interfuncionamiento, no especificado

f) *Diagnóstico*

(Este apartado no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.11 *Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos*

El formato del campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos se muestra en la figura C-14/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-14/Q.767

Campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos

En el campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos se utilizan los siguientes códigos:

bits B A: indicador de tipo
0 0 relacionado con el mantenimiento
0 1 relacionado con fallos de equipo
1 0 ~~reservado para uso (utilizado en la versión de 1984), no se utiliza~~
1 1 reserva

bits C H : reserva

C.3.12 *Indicador de estado del circuito*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.13 Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios

El formato del campo del parámetro código de enclavamiento de GCU se indica en la figura C-16/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Primer dígito IR				Segundo dígito IR			
2	Tercer dígito IR				Cuarto dígito IR			
3	Código binario							
4								

FIGURA C-16/Q.767

Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios

En los subcampos del código de enclavamiento de GCU se utilizan los siguientes códigos:

a) *Identidad de red (IR) (octetos 1 y 2)*

Cada cifra se codifica en la representación decimal codificada en binario del 0 al 9.

Si la primera cifra de este campo se codifica 0 ó 9, el indicativo de país para telefonía (ITP) se indica en los dígitos IR segundo a cuarto (la cifra IPT más significativa está en la posición de la segunda cifra IR). Si el IPT tiene una o dos cifras de longitud la cifra o cifras en exceso se insertan con el código para EPER o identificación de la red, si es necesario. Si el octeto 2 no se necesita se codifica todo 0.

Está excluida la codificación de la primera cifra en 1 u 8.

Si la primera cifra no es 0, 9, 1 u 8, este campo contiene un código de identificación de red de datos (CCIRD), definido en la Recomendación X.121.

b) *Código binario (octetos 3 y 4)*

Un código atribuido a un grupo cerrado de usuarios, administrado mediante una determinada RDSI o red de datos. El bit 8 del octeto 3 es el más significativo y el bit 1 del octeto 4, el menos significativo, respectivamente.

Sólo se utilizarán códigos de enclavamiento internacionales.

C.3.14 *Número conectado*

El formato del campo del parámetro número conectado corresponde al que se muestra en la figura C-17/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ impar	Indicador de naturaleza de la dirección						
2	Reserva	Plan de numeración			Presentación restringida		Indicador de cribado	
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
:								
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

Nota – Cuando el indicador de presentación restringida de la dirección indica el número de presentación restringida de la dirección no disponible, se omiten los octetos 3 a n.

FIGURA C-17/Q.767

Campo del parámetro número conectado

En los subcampos del campo del parámetro número conectado se utilizan los siguientes códigos:

a) *Indicador par/impar:*

- 0 número par de señales de dirección
- 1 número impar de señales de dirección

b) *Indicador de la naturaleza de la dirección:*

- 0000000 reserva
- 0000001 ~~número de abonado~~, no se utiliza
- 0000010 ~~reserva, reservado para uso nacional~~, no se utiliza
- 0000011 ~~número nacional (significativo)~~, no se utiliza
- 0000100 número internacional

0000101 ,a,1101111} reserva

1110000 }
a } reservado para uso nacional; no se utiliza
1111110 }

1111111 reserva

c) *Indicador de plan de numeración:*

000	reserva
001	plan de numeración RDSI (telefonía) (Recs. E.164, E.163)
010	reserva
011	plan de numeración de datos (Rec. X.121), no se utiliza
100	plan de numeración télex (Rec. F.60), no se utiliza
101	reservado para uso nacional, no se utiliza
110	reservado para uso nacional, no se utiliza
111	reserva

d) *Indicador de presentación restringida de la dirección (Pres. Restrin.):*

<u>00</u>	<u>presentación permitida</u>
<u>01</u>	<u>presentación restringida</u>
<u>10</u>	<u>dirección no disponible</u>
<u>11</u>	<u>reserva</u>

Nota – Cuando no se dispone de la dirección, los subcampos de los puntos a), b) y c) se codifican con ceros

e) *Indicador de cribado:* véase § C.3.8 f)

f) *Señal de dirección:* véase § C.3.8 g)

g) *Relleno:* véase § C.3.7 h)

C.3.15 *Petición de conexión*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.16 *Indicadores de continuidad*

El formato del campo del parámetro indicadores de continuidad se muestra en la figura C-19/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-19/Q.767

Campo del parámetro indicadores de continuidad

En el campo del parámetro indicadores de continuidad se utilizan los siguientes códigos:

bit A: Indicador de continuidad
 0 verificación de continuidad negativa
 1 verificación de continuidad positiva

bits B-H: Reserva

C.3.17 *Indicador de fin de parámetros facultativos*

El último campo de parámetros facultativos de un mensaje va seguido del indicador de fin de parámetros facultativos, que ocupa un campo de un octeto con todos los bits puestas a cero.

C.3.18 *Información de evento*

El formato del campo del parámetro información de evento se muestra en la figura C-20/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-20/Q.767

Campo del parámetro información de evento

En el campo del parámetro indicador de evento se utilizan los códigos siguientes:

bits GFEDCBA:	Indicador de evento
0 0 0 0 0 0 0	reserva
0 0 0 0 0 0 1	AVISO
0 0 0 0 0 1 0	PROGRESIÓN
0 0 0 0 0 1 1	hay disponible ahora información dentro de banda o un patrón adecuado
0 0 0 0 1 0 0	llamada transferida al estar ocupado el usuario, no se utiliza
0 0 0 0 1 0 1	llamada transferida al no haber respuesta, no se utiliza
0 0 0 0 1 1 0	llamada transferida incondicionalmente, no se utiliza
0 0 0 0 1 1 1, a, 1 1 1 1 1 1 }	reserva

bit H:	Indicador de presentación restringida de evento
0	no hay indicación
1	presentación restringida, no se utiliza

C.3.19 *Indicador de facilidad*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.20 *Indicadores de llamada hacia adelante*

El formato del campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante se muestra en la figura C-22/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

FIGURA C-22/Q.767

Campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante

En el campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante se utilizan los siguientes códigos:

- bit A: indicador de llamada nacional/internacional
- 0 llamada que debe tratarse como llamada nacional
- 1 llamada que debe tratarse como llamada internacional

En el país de origen, este bit puede fijarse a cualquier valor; en la red internacional no se verifica; y en el país de destino, para llamadas provenientes de la red internacional, se fijará a 1.

- bits C B : Indicador de método de transferencia de extremo a extremo (nota)
- 0 0 no se dispone de método de transferencia de extremo a extremo (sólo enlace por enlace)
- 0 1 ~~método de paso largo disponible, no se utiliza~~
- 1 0 ~~método PCCS disponible, no se utiliza~~
- 1 1 ~~métodos de paso de largo y PCCS disponibles, no se utiliza~~

- bit D: Indicador de interfuncionamiento (nota)
- 0 no hay interfuncionamiento (sistema de señalización N.º 7 utilizado en todas las partes)
- 1 hay interfuncionamiento

- bit E: Indicador de información de extremo a extremo (nota)
- 0 información de extremo a extremo no disponible
- 1 ~~información de extremo a extremo disponible, no se utiliza~~

- bit F: Indicador de parte usuario RDSI (nota)
- 0 parte usuario RDSI no utilizada en todo el proyecto
- 1 parte usuario RDSI utilizada en todo el proyecto

- bit H G: Indicador de preferencia de la parte usuario RDSI
- 0 0 parte usuario RDSI preferida en todo el trayecto
- 0 1 parte usuario RDSI no requerida en todo el trayecto
- 1 0 parte usuario RDSI requerida en todo el trayecto
- 1 1 reserva

- bit I: Indicador de acceso RDSI
 - 0 acceso de origen no RDSI
 - 1 acceso de origen RDSI
- bit K J: Indicador de método de la PCCS
 - 0 0 no hay indicación
 - 0 1 ~~disponible el método sin conexión, no se utiliza~~
 - 1 0 ~~disponible el método con conexión, no se utiliza~~
 - 1 1 ~~disponibles ambos métodos, sin conexión y con conexión, no se utiliza~~
- bit L: Reserva
- bits M-P: reservados para uso nacional

Nota – Los bits B-F y J-K constituyen el indicador de control de protocolo.

C.3.21 *Indicadores de información*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.22 *Indicadores de petición de información*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.23 *Indicadores de la naturaleza de la conexión*

El formato del campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión se muestra en la figura C-25/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-25/Q.767

Campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión

En el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión se utilizan los siguientes códigos:

- bits B A : Indicador de satélite
 - 0 0 la conexión no comprende circuitos por satélite
 - 0 1 la conexión comprende un circuito por satélite
 - 1 0 la conexión comprende dos circuitos por satélite
 - 1 1 reserva
- bits D C: Indicador de prueba de continuidad
 - 0 0 no se necesita la prueba de continuidad
 - 0 1 se necesita la prueba de continuidad en este circuito
 - 1 0 prueba de continuidad efectuada en un circuito precedente
 - 1 1 reserva

- bit E: Indicador de dispositivo de control del eco
- 0 no incluido semidispositivo de control del eco de salida
- 1 incluido semidispositivo de control del eco de salida
- bits F-H Reserva

C.3.24 *Indicadores de llamada hacia atrás facultativos*

El formato del campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás facultativos se muestra en la figura C-26/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-26/Q.767

Campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás facultativos

En el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás facultativos se utilizan los siguientes códigos:

- bit A: Indicador de información dentro de banda
- 0 no hay indicación
- 1 hay ahora disponible información dentro de banda o un patrón apropiado
- bit B: Indicador de que puede producirse reenvío de llamada
- 0 no hay indicación
- 1 ~~puede producirse reenvío de llamada~~, no se utiliza
- bits C-D: Reserva
- bits E-H: ~~Reservado para uso nacional~~, no se utilizan

C.3.25 *Indicadores de llamada hacia adelante facultativos*

El formato del campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante facultativos se muestra en la figura C-27/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-27/Q.767

Campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante facultativos

En el campo del parámetro indicadores de llamada hacia adelante facultativos se utilizan los siguientes códigos:

bits B A: Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios
 0 0 la llamada no es de GCU
 0 1 reserva
 1 0 llamada de GCU, acceso de salida permitido
 1 1 llamada de GCU, acceso de salida no permitido

bits C-G: Reserva

bit H: Indicador de petición de la identidad de la línea conectada
0 no pedido
1 pedido

C.3.26 *Número llamado inicialmente*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.27 *Gama y estado*

El formato del campo del parámetro gama y estado se indica en la figura C-29/Q.767.

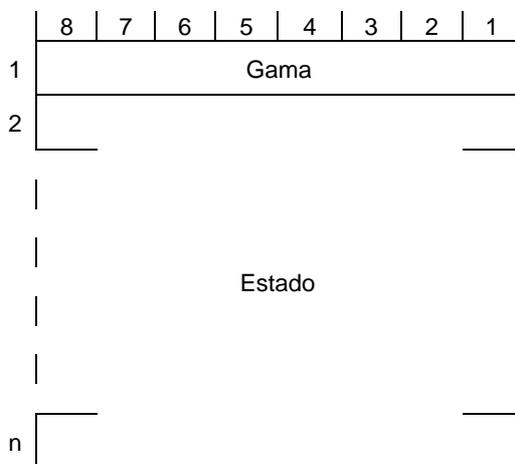


FIGURA C-29/Q.767
Campo del parámetro gama y estado

En los subcampos del campo del parámetro gama y estado se utilizan los siguientes códigos:

a) *Gama*

Número en representación binaria pura comprendido entre 1 y 255. ~~El código de gama 0 indica la ausencia del campo de estado.~~ El número representado por un código de gama distinto de cero + 1 indica la gama de circuitos por el mensaje.

b) *Estado*

EL SUBCAMPO DE ESTADO CONTIENE DE 2 A 256 BITS DE ESTADO NUMERADOS DE 0 A 255. El bit de estado 0 está situado en la posición de bit 1 del primer octeto del campo de estado. Los demás bits de estado siguen por orden numérico. El número de los bits de estado correspondientes en un subcampo de estado determinados es igual a la gama + 1.

Cada bit de estado está asociado con un código de identificación de circuito: el bit de estado no está asociado con el código de identificación de circuito $m + n$, donde m es el código de identificación de circuito contenido en el mensaje.

Los bits de estado se codifican del modo siguiente:

- en mensajes de bloqueo de grupo de circuitos

0 no hay indicación
1 bloqueo

- en mensajes de acuse de bloqueo de grupo de circuitos

0 no hay indicación
1 acuse de bloqueo

- en mensajes de desbloqueo de grupo de circuitos

0 no hay indicación
1 desbloqueo

- en mensajes de acuse de desbloqueo de grupo de circuitos

0 no hay indicación
1 acuse de desbloqueo

- en mensajes de acuse de reiniciación de grupo de circuitos

0 no hay bloqueo por razones de mantenimiento
1 bloqueo por razones de mantenimiento

El número de circuitos afectados por un mensaje de supervisión de grupo está limitado a 32 o menos. Para los mensajes de reiniciación de grupo ~~y los de indagación~~ se necesita que el valor de la gama sea 31 o menos. Para los mensajes de bloqueo y desbloqueo de grupo el valor de gama puede ser de hasta 255, pero el número de bits de estado puestos a 1 debe ser 32 o menos.

~~Para los mensajes de bloqueo, desbloqueo y reiniciación de grupo, se reserva el código de gama 0.~~

C.3.28 *Número redireccionante*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.29 *Información de redireccionamiento*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.30 *Número de redireccionamiento*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.31 *Código de punto de señalización (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.32 *Número subsiguiente*

El formato del campo del parámetro número subsiguiente se muestra en la figura C-32/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Impar/ par	Reserva						
2	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

FIGURA C-32/Q.767

Campo del parámetro número subsiguiente

En los subcampos del campo del parámetro número subsiguiente se emplean los siguientes códigos:

- a) Indicador impar/par: véase el § C.3.7 a)
- b) Señal de dirección: véase el § C.3.7 e)
- c) Relleno: véase el § C.3.7 f).

C.3.33 *Indicadores de suspensión (o pausa)/reanudación*

El formato del campo del parámetro indicadores de suspensión/reanudación se muestra en la figura C-33/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-33/Q.767
**Campo del parámetro indicadores de
suspensión/reanudación**

En el campo del parámetro indicadores de suspensión/reanudación se utilizan los códigos siguientes:

bit A: Indicador de suspensión/reanudación
0: iniciada por usuario RDSI
1: iniciada por la red

bits B-H: Reserva

C.3.34 *Selección de red de tránsito (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

C.3.35 Requisitos del medio de transmisión

El formato del campo del parámetro requisito de medio de transmisión se muestra en la figura C-35/Q.767.

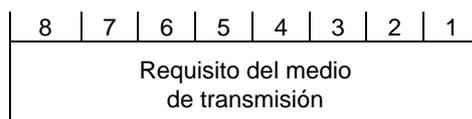


FIGURA C-35/Q.767

Campo del parámetro requisitos del medio de transmisión

En el campo del parámetro requisitos del medio de transmisión se utilizan los códigos siguientes:

00000000	conversación
00000001	reserva
00000010	64 kbit/s sin restricciones
00000011	audio de 3,1 kHz
00000100	conversación (servicio 2) y 64 kbit/s sin restricciones (servicio 1), alternados (nota 1), <u>no se utiliza</u>
00000101	64 kbit/s sin restricciones (servicio 1) y conversación (servicio 2), alternados (nota 2), <u>no se utiliza</u>
00000110	reserva
00000111	reservado para 2×64 kbit/s sin restricciones, <u>no se utiliza</u>
00001000	reservado para 384 kbit/s sin restricciones, <u>no se utiliza</u>
00001001	reservado para 1536 kbit/s sin restricciones, <u>no se utiliza</u>
00001010	reservado para 1920 kbit/s sin restricciones, <u>no se utiliza</u>

00001011,a,11111111} reserva

Nota 1—El modo inicial es conversación.

Nota 2—El modo inicial es 64 kbit/s sin restricciones.

C.3.36 Información de servicio de usuario

El formato del campo del parámetro información de servicio de usuario se muestra en la figura C-36/Q.767. Este formato es el mismo que el del elemento de información capacidad portadora, de la Recomendación Q.931 y no todas las capacidades aquí codificadas son sustentadas en el momento actual. En el § 4.3 de la Recomendación Q.767 figura información más detallada sobre la utilización de la información de servicio de usuario.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Ampl.	Norma de codificación		Capacidad de transferencia de información				
2	Ampl.	Modo de transferencia		Velocidad de transferencia de información				
2a	Ampl.	Estructura			Configuración		Establecimiento	
2b	Ampl.	Simetría		Velocidad de transferencia de información (destino a origen)				
3	Ampl.	Ident. de capa		Protocolo de capa 1 de información de usuario				
4	Ampl.	Ident. de capa		Protocolo de capa 2 de información de usuario				
5	Ampl.	Ident. de capa		Protocolo de capa 3 de información de usuario				

Nota 1 – El octeto 2a se omite si se aplican valores por defecto a todos los campos de los octetos 2a y 2b.

Nota 2 – El octeto 2b se omite si se aplican valores por defecto a todos los campos del octeto 2b.

Nota 3 – Los octetos 3, 4, 5 o una combinación cualquiera de estos octetos pueden omitirse. El octeto 3 puede ampliarse, como se describe en el § C.3.36 k).

FIGURA C-36/Q.767

Campo del parámetro información de servicio de usuario

En los subcampos del campo del parámetro información del servicio de usuario se utilizan los siguientes códigos:

a) *Indicador de ampliación (ampl.)*

- 0 el octeto continúa en el siguiente octeto (por ejemplo, octeto 2 en el 2a, 2a en el 2b, 3 en el 3a)
- 1 último octeto.

b) *Norma de codificación*

00	codificación normalizada por el CCITT, como se indica más abajo
01	reservado para otras normas internacionales (nota)
10	norma nacional (nota)
11	norma definida por la red (pública o privada) presente en el lado red del interfaz (nota).

Nota – Estas y otras normas de codificación suelen utilizarse cuando la capacidad portadora deseada no puede representarse con la codificación normalizada por el CCITT.

c) *Capacidad de transferencia de información*

00000	conversación
01000	información digital sin restricciones
01001	información digital con restricciones
10000	audio de 3,1 kHz
10001	audio de 7 kHz
11000	vídeo

Todos los demás valores están reservados.

d) *Modo de transferencia*

00	modo circuito
10	modo paquete

Todos los demás valores están reservados.

e) *Velocidad de transferencia de información (octetos 2 y 2b) (nota 1):*

00000	este código se utilizará para llamadas en modo paquete
10000	4 kbit/s
10001	2×64 kbit/s (nota 2)
10011	384 kbit/s
10101	1536 kbit/s
10111	1920 kbit/s

Todos los demás valores están reservados.

Nota 1 – Cuando se omite el octeto 2b, la capacidad portadora es simétrica en ambos sentidos a la velocidad de transferencia de información especificada en el octeto 2. Cuando se incluye 2b, la velocidad de información en el octeto 2 indica la velocidad en el sentido origen a destino.

Nota 2 – En este caso, la codificación de los octetos 1 y 2a se refiere a ambos circuitos a 64 kbit/s.

f) *Estructura*

000	valor por defecto (nota 1)
001	integridad a 8 kHz (nota 2)
100	integridad de las unidades de datos de servicio
111	no estructurado

Todos los demás valores están reservados.

Nota 1 – Si se omite el octeto 2a, o el campo de estructura se codifica 000, el atributo estructura toma valores según la tabla siguiente:

<i>Modo de transferencia</i>	<i>Capacidad de transferencia</i>	<i>Estructura</i>
Circuito	Conversación	Integridad a 8 kHz
Circuito	Digital sin restricciones	Integridad a 8 kHz
Circuito	Digital con restricciones	Integridad a 8 kHz
Circuito	Audio	Integridad a 8 kHz
Circuito	Vídeo	Integridad a 8 kHz
Paquete	Digital sin restricciones	Integridad de las unidades de datos de servicio

Nota 2 – Cuando se utiliza la velocidad de transferencia de información de 2×64 kbit/s, se ofrece la integridad a 8 kHz con tiempo de propagación diferencial restringido (TPDR).

g) *Configuración*

00 punto a punto

Todos los demás valores están reservados. Si se omite, se supone que la configuración es punto a punto.

h) *Establecimiento*

00 por demanda

Todos los demás valores están reservados. Si se omite, se supone que el establecimiento es por demanda.

i) *Simetría*

00 simetría bidireccional

Todos los demás valores están reservados. Si se omite, se supone simetría bidireccional.

j) *Identificación de capa*

- 00 reservado
- 01 protocolo de capa 1 de información de usuario
- 10 protocolo de capa 2 de información de usuario
- 11 protocolo de capa 3 de información de usuario

Nota – Los bits 5-1 del mismo octeto representan la identificación correspondiente según los apartados k), l) y m) indicados más adelante. Si se omite el octeto 3, 4 ó 5, se supone que el protocolo de información de usuario correspondiente no está definido.

k) *Identificación de protocolo de capa 1 de información de usuario*

- 00001 adaptación de velocidad normalizada según la Recomendación V.110/X.30 del CCITT. Esto implica la presencia del octeto 3a definido en el § C.3.36 k) 1) y, facultativamente, de los octetos 3b, 3c y 3d definidos en el § C.3.36 k) 2) más abajo
- 00010 Recomendación G.711, ley μ
- 00011 Recomendación G.711, ley A
- 00100 MICDA 32 kbit/s de la Recomendación G.721 y Recomendación I.460
- 00101 Recomendaciones G.722 y G.724 para audio de 7 kHz
- 00110 Recomendación G.735 para vídeo de 384 kbit/s
- 00111 adaptación de velocidad no normalizada por el CCITT. Esto implica la presencia del octeto 3a y, facultativamente de los octetos 3b, 3c y 3d. El uso de este punto de código indica que la velocidad de usuario especificada en el octeto 3a se definió según el programa de adaptación de velocidad que no está normalizado por el CCITT. Además, si los octetos 3b, 3c y 3d están presentes, éstos se definen de acuerdo a la adaptación de velocidad especificada
- 01000 adaptación de velocidad normalizada según la Recomendación V.120 del CCITT. Esto implica la presencia del octeto 3a definido en el § C.3.36 k) 1), del octeto 3b definido en el § C.3.36 k) 3), y facultativamente de los octetos 3c y 3d definidos en el § C.3.36 k) 2) más abajo
- 01001 adaptación de velocidad normalizada según la Recomendación X.31 del CCITT mediante relleno de banderas HDLC.

Todos los demás valores están reservados.

Nota – El octeto 3 se omitirá si el modo de transferencia es «circuito», la capacidad de transferencia de información es «información digital sin restricciones», o «información digital con restricciones», y no es necesario comunicar a la red la identificación del protocolo de capa 1 de información de usuario; en otro caso, el octeto 3 puede omitirse si el modo de transferencia es «paquete»; de otra forma, el octeto 3 deberá estar presente.

1) *Octeto 3a para la adaptación de velocidad de capa 1 (véase la figura C-37/Q.767)*

	8	7	6	5	4	3	2	1
3a	Ampl.	Sinc/ asinc	Negoc.	Velocidad de usuario				

FIGURA C-37/Q.767

Campo de la adaptación básica de velocidad de la capa 1

- El indicador síncrono/asíncrono se codifica:

0 síncrono
1 asíncrono.

Los octetos 3b a 3d pueden omitirse en caso de velocidades de usuario síncronas.

- El indicador de negociación se codifica

0 no es posible la negociación dentro de banda
1 es posible la negociación dentro de banda.

Nota – Véanse las Recomendaciones V.110 y X.30.

- La velocidad de usuario se codifica:

00000	velocidad indicada por bits E	Rec. I.460
00001	0,6 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
00010	1,2 kbit/s	Rec. V.6
00011	2,4 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
00100	3,6 kbit/s	Rec. V.6
00101	4,8 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
00110	7,2 kbit/s	Rec. V.6
00111	8,0 kbit/s	Rec. I.460
01000	9,6 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
01001	14,4 kbit/s	Rec. V.6
01010	16,0 kbit/s	Rec. I.460
01011	19,2 kbit/s	Rec. V.6
01100	32,0 kbit/s	Rec. I.460
01110	48,0 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
01111	56,0 kbit/s	Rec. V.6
10101	0,1345 kbit/s	Rec. X.1
10110	0,100 kbit/s	Rec. X.1
10111	0,075/1,2 kbit/s	Rec. V.6 y X.1 (nota)
11000	1,2/0,075 kbit/s	Rec. V.6 y X.1 (nota)
11001	0,050 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11010	0,075 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11011	0,110 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11100	0,150 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11101	0,200 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11110	0,300 kbit/s	Rec. V.6 y X.1
11111	12 kbit/s	Rec. V.6 y X.1

Todos los demás valores están reservados.

Nota – La primera velocidad es la de transmisión de la llamada en la dirección hacia adelante. La segunda velocidad es la de la transmisión de la llamada en la dirección hacia atrás.

- 2) Octetos 3b, 3c y 3d para adaptación de velocidad, Recomendaciones V.110/X.30 (véase la figura C-38/Q.767)

	8	7	6	5	4	3	2	1
3b	Ampl.	Velocidad intermedia		RIR en emisión	RIR en recepción	Control de flujo en emisión	Control de flujo en recepción	Reserva
3c	Ampl.	Número de bits de parada		Número de bits de datos		Paridad		
3d	Ampl.	Modo dúplex	Tipo de módem					

Nota – Se pueden omitir los octetos 3c y 3d.

FIGURA C-38/Q.767

**Campo de ampliación para la adaptación de velocidad
Recomendaciones V.110/X.30**

- El indicador de velocidad intermedia se codifica:

00 no se utiliza
01 8 kbit/s
10 16 kbit/s
11 32 kbit/s.

- El indicador de reloj independiente de la red (RIR) en emisión se codifica:

0 no es necesario para enviar datos con RIR
1 es necesario para enviar datos con RIR

Nota – Se refiere a la transmisión de la llamada en dirección hacia adelante. Véanse las Recomendaciones V.110 y X.30.

- El indicador de reloj independiente de la red (RIR) en recepción se codifica:

0 no pueden aceptarse datos con RIR (es decir, el emisor no admite este procedimiento facultativo)
1 pueden aceptarse datos con RIR (es decir, el emisor admite este procedimiento facultativo)

Nota – Se refiere a la transmisión de la llamada en dirección hacia atrás. Véanse las Recomendaciones V.110 y X.30.

- El indicador de control de flujo en emisión se codifica:
 - 0 no es necesario para enviar datos con mecanismo de control de flujo
 - 1 es necesario para enviar datos con mecanismo de control de flujo

Nota – Se refiere a la transmisión de la llamada en dirección hacia adelante. Véanse las Recomendaciones V.110 y X.30.

- El indicador de control de flujo en recepción se codifica:
 - 0 no pueden aceptarse datos con mecanismo de control de flujo (es decir, el emisor no admite este procedimiento facultativo)
 - 1 pueden aceptarse datos con mecanismo de control de flujo (es decir, el emisor admite este procedimiento facultativo)

Nota – Véanse las Recomendaciones V.110 y X.30.

- El indicador de número de bits de parada se codifica:

- 00 no se utiliza
- 01 1 bit
- 10 1,5 bits
- 11 2 bits

- El indicador del número de bits de datos, incluido el bit de paridad si está presente, se codifica:

- 00 no se utiliza
- 01 5 bits
- 10 7 bits
- 11 8 bits

- El indicador de paridad se codifica:

- 000 impar
- 010 par
- 011 ninguna
- 100 forzado a 0
- 101 forzado a 1

Todos los demás valores están reservados.

- El indicador de modo dúplex se codifica:

- 0 semidúplex
- 1 dúplex

- El indicador de tipo de módem se codifica según las reglas propias de cada red.

3) *Octeto 3b para adaptación de velocidad en la Recomendación V.120 (véase la figura C-39/Q.763)*

	8	7	6	5	4	3	2	1
3b	Ampl.	Hay/no hay encab.	Soporte de multi-trama	Modo	Negoc. de IEL	Asignador/asignado	Dentro/fuera de banda	Reserva

Nota – También pueden estar presentes los octetos 3c y 3d de la figura C-38/Q.767.

FIGURA C-39/Q.767

Campos de ampliación para adaptación de velocidad en la Recomendación V.120

- El indicador de hay/no hay encabezamiento de adaptación de velocidad se codifica:
 - 0 encabezamiento de adaptación de velocidad no incluido
 - 1 encabezamiento de adaptación de velocidad incluido
- El indicador de aceptación de establecimiento de multitrama en el enlace de datos se codifica:
 - 0 no se admite el establecimiento de multitrama, sólo se permiten tramas UI
 - 1 se admite el establecimiento de multitrama
- El indicador de modo de funcionamiento se codifica:
 - 0 modo de funcionamiento transparente a los bits
 - 1 modo de funcionamiento sensible al protocolo
- El indicador de negociación del identificador de enlace lógico (IEL) se codifica:
 - 0 valor por defecto, IEL = 256 únicamente
 - 1 negociación completa de protocolo (nota)

Nota – Se indica una conexión sobre la que se realizará una negociación en el bit 2 del octeto 3b.
- El indicador de asignador/asignado se codifica:
 - 0 el originador del mensaje es «asignado por defecto»
 - 1 el originador del mensaje es «asignador únicamente»
- El indicador de negociación dentro/fuera de banda se codifica:
 - 0 la negociación se efectúa con mensajes de INFORMACIÓN DE USUARIO en una conexión de señalización temporal
 - 1 la negociación se efectúa dentro de banda por medio del canal lógico 0

l) *Identificación de protocolo de capa 2 de información de usuario*

- 00010 Recomendación Q.921 (I.441)
- 00110 Recomendación X.25, nivel enlace

Todos los demás valores están reservados. Si el modo de transferencia es «paquete», este octeto deberá estar presente. En otros casos, el octeto sólo estará presente si hay que comunicar a la red la identificación del protocolo.

m) *Identificación de protocolo de capa 3 de información de usuario*

- 00010 Recomendación Q.931 (I.451)
- 00110 Recomendación X.25, nivel paquete

Todos los demás valores están reservados. Este octeto sólo está presente si la identificación del protocolo ha de comunicarse a la red.

C.3.37 *Indicadores de usuario a usuario*

El formato del campo del parámetro indicadores de usuario a usuario se muestra en la figura C-40/Q.767.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA C-40/Q.767

**Campo del parámetro indicadores de susuario
a usuario**

En el campo del parámetro indicadores de usuario a usuario se utilizan los códigos siguientes:

- bit A: Tipo
- 0 petición, no se utiliza
 - 1 respuesta (petición)

~~Si el bit A es 0 (petición)~~

- ~~Bits C-B Servicio~~
- ~~00 no hay información~~
 - ~~01 reserva~~
 - ~~10 petición, no esencial~~
 - ~~11 petición, esencial~~

bits E D: Servicio 2

- 00 no hay información
- 01 reserva
- 10 petición, no esencial
- 11 petición, esencial

bits G F: Servicio 3

- 00 no hay información
- 01 reserva
- 10 petición, no esencial
- 11 petición, esencial

Bit H: Reserva

Si el bit A es 1 (respuesta):

bits C B: Servicio 1

- 00 no hay información
- 01 ~~no proporcionado~~, no se utiliza
- 10 proporcionado, no se utiliza
- 11 reserva, no se utiliza

bits E D: Servicio 2

- 00 no hay información
- 01 ~~no proporcionado~~, no se utiliza
- 10 proporcionado, no se utiliza
- 11 reserva, no se utiliza

bits G F: Servicio 3

- 00 no hay información
- 01 ~~no proporcionado~~, no se utiliza
- 10 proporcionado, no se utiliza
- 11 reserva, no se utiliza

Bit H: Indicador de descarte por la red
0 no hay información, no se utiliza
1 IUU descartada por la red

C.3.38 *Información de usuario a usuario*

El formato del parámetro información de usuario a usuario se muestra en la figura C-41/Q.767.

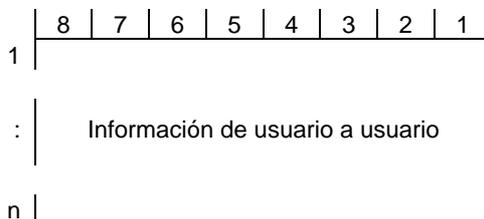


FIGURA C-41/Q.767

Campo del parámetro información de usuario a usuario

El formato del campo del parámetro información de usuario a usuario se codifica de manera idéntica a la del campo discriminador de protocolo más información de usuario descrito en la Recomendación Q.931, § 4.5.29

C.4 *Mensajes y códigos de la parte usuario RDSI*

En los cuadros siguientes se especifica el formato y la codificación de los mensajes de la parte usuario RDSI. Para cada mensaje se presentan los parámetros pertinentes y, para cada parámetro:

- una referencia a la sección en que se especifica el formato y la codificación del contenido del parámetro;
- el tipo del parámetro. En los cuadros figuran los siguientes tipos:
 - F = parámetro obligatorio de longitud fija;
 - V = parámetro obligatorio de longitud variable;
 - O = parámetro facultativo de longitud fija o variable;
- la longitud del parámetro. El valor en el cuadro incluye:
 - para los parámetros de tipo F, la longitud del contenido del parámetro expresada en octetos;
 - para los parámetros tipo V, la longitud del indicador de longitud y del contenido del parámetro, expresada en octetos. Se indican las longitudes mínima y máxima;
 - para los parámetros de tipo O, la longitud expresada en octetos, el nombre del parámetro, el indicador de longitud y el contenido del parámetro. Para los parámetros de longitud variable se indican las longitudes mínima y máxima.

Para todos los mensajes, cualquiera que sea su tipo, los parámetros obligatorios de longitud fija y, en el caso de parámetros de longitud variable, los punteros, deberán transmitirse en el orden especificado en los cuadros siguientes.

En estos cuadros no se han indicado los campos de etiqueta de encaminamiento y de código de identificación de circuito que se transmiten, cuando es necesario, antes del campo de tipo de mensaje. Los nombres de parámetro, los punteros a campos de longitud variable obligatorios y la parte facultativa, y los indicadores de longitud, aparecen en el mensaje como se indica en la figura C-3/Q.767 y no se muestran explícitamente en los cuadros C-5/Q.767 a C-28/Q.767.

CUADRO C-5/Q.767

Tipo de mensaje: Dirección completa

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de llamada hacia atrás	3.4	F	2
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	3.24	O	3
Indicadores de causa	3.10	O	4
Número conectado	3.14	Θ	4-12
Referencia de llamada	3.6	Θ	7
Indicadores de usuario a usuario	3.37	O	3
Información de usuario a usuario	3.38	O	3-131 ^{a)}
Transporte de acceso	3.2	O	3-?
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Algunas redes pueden admitir únicamente hasta 35 octetos.

CUADRO C-6/Q.767

Tipo de mensaje: Respuesta

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de llamada hacia atrás	3.4	O	4
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	3.24	Θ	3
Referencia de llamada	3.6	Θ	7
Indicadores de usuario a usuario	3.37	Θ	3
Información de usuario a usuario	3.38	O	3-131 ^{a)}
Número conectado	3.14	O	4-12
Transporte de acceso	3.2	O	3-?
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Algunas redes pueden admitir únicamente hasta 35 octetos.

Tipo de mensaje: Progresión de la llamada

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Información de evento	3.18	F	1
Indicadores de causa	3.10	Θ	4
Referencia de llamada	3.6	Θ	7
Indicadores de llamada hacia atrás	3.4	O	4
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	3.24	O	3
Transporte de acceso	3.2	O	3-?
Indicadores de usuario a usuario	3.37	Θ	3
Información de usuario a usuario	3.38	O	3-131 ^{a)}
Dirección de redireccionamiento	3.30	Θ	5-12
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Algunas redes pueden admitir únicamente hasta 35 octetos.

CUADRO C-8/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Respuesta a indagación sobre grupos de circuitos~~, no se utiliza

CUADRO C-9/Q.767

Tipo de mensaje: Acuse de reinicialización de grupo de circuitos

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Gama y estado	3.27	V	3-34

CUADRO C-10/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Confusión~~, no se utiliza

CUADRO C-11/Q.767

Tipo de mensaje: Conexión

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de llamada hacia atrás	3.4	F	2
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	3.24	Ø	3
Número conectado	3.14	O	4-12
Referencia de llamada	3.6	Ø	7
Indicadores de usuario a usuario	3.37	O	3
Información de usuario a usuario	3.38	O	3-131 ^{a)}
Transporte de acceso	3.2	O	3-?
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Algunas redes pueden admitir únicamente hasta 35 octetos.

CUADRO C-12/Q.767

Tipo de mensaje: Continuidad

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de continuidad	3.16	F	1

CUADRO C-13/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Rechazo de facilidad~~, no se utiliza

CUADRO C-14/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Información~~, no se utiliza

CUADRO C-15/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Petición de información~~, no se utiliza

Tipo de mensaje: Mensaje inicial de dirección

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de la naturaleza de la conexión	3.23	F	1
Indicadores de llamada hacia adelante	3.20	F	2
Categoría de la parte llamante	3.9	F	1
Requisitos del medio de transmisión	3.35	F	1
Número de la parte llamada	3.7	V	4-11
Selección de red de tránsito ^{a)}	3.34	Ø	4-?
Referencia de llamada	3.6	Ø	7
Número de la parte llamante	3.8	O	4-12
Indicadores de llamada hacia adelante facultativa	3.25	O	3
Dirección redireccionante	3.28	Ø	4-12
Información de redireccionamiento	3.29	Ø	3-4
Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios	3.13	O	6
Petición de conexión	3.15	Ø	7-9
Dirección llamada inicialmente	3.26	Ø	4-12
Información de usuario a usuario ^{b)}	3.38	O	3-131
Transporte de acceso	3.2	O	3-?
Información de servicio de usuario ^{c)}	3.36	O	4-13
Indicadores de usuario a usuario	3.37	Ø	3
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Para utilización nacional únicamente.

^{b)} Algunas redes pueden soportar únicamente hasta 35 octetos.

^{c)} Este parámetro puede repetirse en el caso de un servicio portador alternativo, en cuyo caso el parámetro inicial representa el modo de establecimiento inicial.

CUADRO C-17/Q.767

Tipo de mensaje: Liberación

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de causa	3.10	V	3-?
Información de redireccionamiento	3.29	Θ	3-4
Número de redireccionamiento	3.30	Θ	5-12
Código de punto de señalización ^{a)}	3.31	Θ	4
Transporte de acceso	3.2	Θ	3-?
Información de usuario a usuario ^{b)}	3.38	O	3-131
Nivel automático de congestión	3.3	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

^{a)} Para uso nacional solamente.

^{b)} Algunas redes pueden admitir únicamente hasta 35 octetos.

CUADRO C-18/Q.767

Tipo de mensaje: Liberación completa

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de causa	3.10	Θ	†
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

CUADRO C-19/Q.767

Tipo de mensaje: Dirección subsiguiente

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Número subsiguiente	3.32	V	3-10
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

CUADRO C-20/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Información de usuario a usuario, no se utiliza~~

CUADRO C-21/Q.767

**Tipo de mensaje: ~~Liberación diferida (uso nacional)~~
Intervención**

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia de llamada	3.6	Ø	7
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

CUADRO C-22/Q.767

Tipo de mensaje: Suspensión (o pausa) Reanudación

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicadores de suspensión/reanudación	3.33	F	1
Referencia de llamada	3.6	Θ	7
Fin de parámetros facultativos	3.17	O	1

CUADRO C-23/Q.767

Tipo de mensaje: Bloqueo

Acuse de recibo

Petición de prueba de continuidad

~~Acuse de establecimiento de bucle (uso nacional), no se utiliza~~~~Sobrecarga, no se utiliza~~

No se utiliza

Reiniciación de circuito

Desbloqueo

Acuse de desbloqueo

~~Código de identificación de circuito no equipado (uso~~~~nacional), no se utiliza~~

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1

CUADRO C-24/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Efectuada modificación de la llamada, no se utiliza~~~~Petición de modificación de la llamada, no se utiliza~~~~Rechazo de modificación de la llamada, no se utiliza~~

CUADRO C-25/Q.767

Tipo de mensaje: Bloqueo de grupo de circuitos
Acuse bloqueo de grupo de circuitos
Desbloqueo de grupo de circuitos
Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Indicador de tipo de mensaje supervisión de grupo de circuitos	3.11	F	1
Gama y estado	3.27	V	3-34

CUADRO C-26/Q.767

Tipo de mensaje: Reinicialización de grupo de circuitos
~~Indagación sobre grupo de circuitos, no se utiliza~~

Parámetro	Referencia (§)	Tipo	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Gama y estado ^{a)}	3.27	V	2

a) No se incluye el subcampo de estado.

CUADRO C-27/Q.767

Tipo de mensaje: ~~Facilidad aceptada, no se utiliza~~
~~Petición de facilidad, no se utiliza~~

Tipo de mensaje: ~~Paso de largo~~, no se utiliza

ANEXO C.A

(al anexo C de la Recomendación Q.767)

Interpretación de códigos de reserva

Véase el § 4.1.1

ANEXO D

(a la Recomendación Q.767)

Procedimiento de señalización

D.1 *Generalidades*

D.1.1 *Relación con otras Recomendaciones*

En la presente Recomendación se describen los procedimientos básicos de señalización para el establecimiento y liberación de conexiones RDSI ~~nacionales e~~ internacionales. *LOS MENSAJES Y LAS SEÑALES ESTÁN DEFINIDOS EN EL § 3.3 Y EN EL ANEXO B, Y SU FORMATO Y CONTENIDO EN EL § 3.4 Y EN EL ANEXO C. EL § 3.6 Y EL ANEXO E CONTIENEN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS.*

D.1.2 *Numeración* (véanse las Recomendaciones E.163 y E.164)

Los procedimientos descritos suponen que la RDSI utiliza el plan de numeración internacional establecido para la red telefónica y proporciona así un servicio de conmutación de circuitos básico entre terminales de la RDSI o entre terminales de la RDSI y terminales conectados a la red telefónica internacional existente.

D.1.3 *Señalización de la dirección*

En general, el procedimiento de establecimiento de llamada que se describe es igualmente aplicable a las conexiones de conversación y no de conversación en que se emplea el procedimiento de señalización en bloque para la señalización de la dirección en las llamadas entre terminales de la RDSI. También se especifican para este fin, el procedimiento de señalización por superposición.

Nota – El empleo de señalización en bloque o con superposición se basa en acuerdos bilaterales.

D.1.4 *Procedimientos básicos*

El procedimiento básico de control de la llamada se divide en tres fases: establecimiento de la llamada, datos/conversación, y liberación de la llamada. Para establecer y terminar las distintas fases de una llamada se utilizan mensajes transmitidos por el enlace de señalización. En las conexiones de conversación y a 3,1 kHz se informa al abonado que llama sobre la progresión de la llamada mediante tonos de supervisión dentro de la banda y/o locuciones grabadas. En el caso de llamadas originadas en terminales RDSI se puede suministrar una información más detallada sobre la progresión de la llamada por medio de mensajes adicionales en el protocolo de acceso apoyado por una serie de mensajes en la red.

D.1.5 *Métodos de señalización*

En esta Recomendación se utiliza un método de señalización:

- enlace por enlace.
- ~~de extremo a extremo.~~

Este método se utiliza esencialmente para mensajes que deben examinarse en cada central (véase el § D.2). ~~Los métodos de extremo a extremo se utilizan para mensajes con significado de punto terminal; véase la Recomendación Q.730.~~ y puede utilizarse para mensajes con significado de punto terminal. (Sin embargo, los mensajes pueden ser afectados por retardos de procesamiento.)

D.1.6 *Organización del anexo D*

~~LOS PROCEDIMIENTOS ESPECIFICADOS EN EL § D.2 DE LA PRESENTE RECOMENDACIÓN SE REFIEREN A LAS LLAMADAS BÁSICAS (ESTO ES, LLAMADAS QUE NO COMPRENDEN SERVICIOS SUPLEMENTARIOS). El § 3 especifica los procedimientos relacionados con las conexiones de señalización de extremo a extremo. EN EL ANEXO E SE ESPECIFICAN LOS REQUISITOS ADICIONALES QUE HAN DE CUMPLIRSE EN EL CASO DE LLAMADAS QUE COMPRENDEN SERVICIOS SUPLEMENTARIOS Y SERVICIOS DE RED. LOS TEMPORIZADORES UTILIZADOS EN LA PRESENTE RECOMENDACIÓN SE RESUMEN EN EL ANEXO D.A. Los LED para la PU-RSDI se presentan en el anexo D.B.~~

D.1.7 *Interfuncionamiento con otros sistemas de señalización o partes de usuario*

Como en esta Recomendación sólo se incluyen algunos ejemplos, no debe utilizarse como guía definitiva sobre interfuncionamiento.

D.2 *Procedimientos básicos de señalización y control de la llamada*

~~LAS FIGURAS D-1/Q.767 A D-10/Q.767 AL FINAL DEL § D.2 MUESTRAN LAS SECUENCIAS DE ESTABLECIMIENTO DE LLAMADA EN LA RDSI DESCRITAS A CONTINUACIÓN.~~

D.2.1 *Establecimiento de llamada*

D.2.1.1 *Señalización de la dirección hacia adelante – Procedimiento de señalización en bloque*

D.2.1.1.1 *Acciones requeridas en la central de origen*

a) *Selección del circuito*

Cuando la central de origen ha recibido de la parte llamante la totalidad de la información de selección, y ha determinado que la llamada debe encaminarse a otra central, selecciona un circuito intercentral apropiado y libre y envía un mensaje inicial de dirección a la central siguiente.

La información de encaminamiento adecuada está almacenada en la central de origen o en una base de datos distante a la cual se puede pedir información.

La selección del encaminamiento dependerá del número de la parte llamada, del tipo de conexión requerida y de la capacidad de señalización de red requerida. Este proceso de selección puede realizarse en la central de conmutación o con la ayuda de una base de datos distante.

Además, en el caso de un abonado con acceso digital, el mensaje de establecimiento contiene información de la capacidad portadora que se analiza en la central origen para determinar el tipo de conexión correcto y la capacidad de señalización de la red. La información de la capacidad portadora se incluirá en el parámetro de información del servicio de usuario del mensaje inicial de dirección. La información recibida del interfaz de acceso se utiliza para establecer el valor del parámetro de requisitos del medio de transmisión. ~~El primer valor recibido de la información soporte se utilizará para establecer el modo inicial de la conexión.~~

Los tipos de conexión permitidos son:

- conversación,
- audio a 3,1 kHz,
- 64 kbit/s no restringidos,
- ~~señal vocal/64 kbit/s no restringidos alternos,~~
- ~~64 kbit/s no restringidos/señal vocal alternos.~~

Las capacidades de señalización de red permitidas son:

- PU-RDSI preferida,
- PU-RDSI requerida,
- PU-RDSI no requerida (cualquier sistema de señalización).

El mensaje inicial de dirección incluirá la información utilizada para determinar el encaminamiento de la llamada por parte de la central de origen (en forma de requisitos del medio de transmisión e indicadores de llamada hacia adelante), para permitir un encaminamiento adecuado en las centrales intermedias. El mensaje inicial de dirección transmite implícitamente el significado de que se ha tomado el circuito indicado.

~~En caso de que se precisen conexiones de $N \times 64$ kbit/s ($N \geq 2$), pueden utilizarse los procedimientos de la conexión a 64 kbit/s si la de $N \times 64$ kbit/s está constituida por canales contiguos de 64 kbit/s preasignados para uso como $N \times 64$ kbit/s.~~

Si se recibe información de subdirección desde el acceso llamado, ésta se transfiere inalterada a la central destino en el parámetro de transporte de acceso del mensaje inicial de dirección.

b) *Secuencia para el envío de la información de dirección*

En las llamadas internacionales, la secuencia para el envío de la información de dirección está constituida por el indicativo de país (que no se transmite hasta la central internacional de llegada), seguido del número nacional (significativo). ~~En las conexiones nacionales, la información de dirección puede estar constituida por el número local o el número nacional (significativo) si así lo establece la Administración en cuestión.~~ Para las llamadas dirigidas a posiciones de operador internacional (código 11 y 12), se hace referencia a la Recomendación Q.107.

En el procedimiento de señalización en bloque se utilizará la señal de fin de numeración (ST) siempre que la central de origen o la central de salida conozca, mediante el análisis de los números, que se ha enviado el último dígito.

c) Mensaje inicial de dirección

El mensaje inicial de dirección (MID) contiene en principio toda la información requerida para encaminar la llamada a la central de destino y transferir la llamada a la parte llamada.

Todos los mensajes iniciales de dirección incluirán un indicador de control de protocolo (en el parámetro indicador de llamada hacia delante) y un parámetro de requisitos del medio de transmisión.

La central de origen fijará los parámetros en el indicador de control de protocolo y en el indicador de preferencia de la PU-RDSI, para indicar:

- i) el único tipo de señalización de extremo a extremo que puede emplearse (~~§ D.3~~),
- ii) la disponibilidad de la señalización SS N.º 7,
- iii) el empleo de la PU-RDSI,
- iv) la disponibilidad de información adicional (que se solicita antes de avisar a la parte llamada), y
- v) la capacidad de señalización de red requerida, por ejemplo, requerimiento de la PU-RDSI.

El indicador de preferencia de la PU-RDSI se fija de acuerdo con el servicio portador, teleservicio y servicio(s) suplementarios solicitados. La fijación exacta depende de las condiciones de demanda del servicio y puede ser distinta en función de los casos individuales. En principio, si la demanda del servicio requiere que la PU-RDSI sea esencial, el indicador se pone a «requerido», si el servicio requerido es opcional pero preferido se pone a «preferido», en cualquier otro caso se pone a «no requerido». El indicador se pone a «requerido» o «preferido», o «no requerido», según la condición más estricta requerida por uno o más de los parámetros del mensaje inicial de dirección. ~~Además, si la señalización de extremo a extremo es esencial para suministrar el servicio requerido, el indicador debe inicializarse siempre en «requerido» (véase la Recomendación E.172).~~

El parámetro requisitos del medio de transmisión contiene la información requerida sobre el tipo de conexión; por ejemplo, audio a 3,1 kHz.

La central de origen puede incluir también en el mensaje inicial de dirección:

- i) ~~una referencia de llamada (incluyendo el código de punto de la central de origen) para permitir que la central de destino establezca una conexión extremo a extremo (§ D.3);~~
- ii) el número de la parte llamante, si ha de transmitirse sin haberse pedido. Este puede incluir los códigos 11 ó 12 si la llamada proviene de un operador internacional,
- iii) ~~un parámetro de petición de conexión PCCS, y~~
- iv) otra información relacionada con los servicios suplementarios y utilidades de la red.

El mensaje inicial de dirección puede contener un parámetro de transporte de acceso.

d) *Transferencia de información no incluida en el mensaje inicial de dirección*

(Este apartado no es aplicable al interfaz internacional.)

e) *Establecimiento del trayecto de transmisión*

La transconexión del trayecto de transmisión hacia atrás a través de la central de origen (el trayecto hacia adelante se establece al recibir un mensaje de conexión o de respuesta) se establece inmediatamente después del envío del mensaje inicial de dirección, salvo en los casos en que lo impidan las condiciones del circuito de salida (véase el § D.2.1.9).

También es aceptable que en llamadas de conversación o audio a 3,1 kHz, la transconexión del trayecto de transmisión se establezca en ambos sentidos inmediatamente después del envío del mensaje inicial de dirección, salvo en los casos en que lo impidan las condiciones en el circuito de salida (véase el § D.2.1.9).

f) *Temporizador de protección de la red*

Cuando la central origen o la central de control ha enviado el mensaje inicial de dirección, se arranca el temporizador de espera de dirección completa (T7). Si dicho temporizador (T7) termina se libera la conexión y se devuelve una indicación al abonado llamante.

D.2.1.1.2 *Acciones requeridas en una central intermedia*

a) *Selección del circuito*

Al recibir un MID, la central intermedia analizará el número de la parte llamada y el resto de la información de encaminamiento [véase el § D.2.1.1.1 a)] para determinar el encaminamiento de la llamada. Si la central intermedia puede encaminar la llamada utilizando el tipo de conexión especificado en el parámetro de requisitos del medio de transmisión, se toma un circuito intercentrales libre y se envía un mensaje inicial de dirección a la siguiente central. ~~Si en una red la central intermedia no encamina la llamada utilizando sólo el tipo de conexión especificado en el parámetro de requisitos del medio de transmisión, la central puede también examinar la información de servicio de usuario que contiene la información de los servicios portadores (si está disponible) para determinar si puede seleccionarse un encaminamiento adecuado. En este caso, si se proporciona un nuevo tipo de conexión, se modifica el parámetro de requisitos del medio de transmisión para adaptarlo al nuevo tipo de conexión.~~

Para llamadas entre redes, la central cabecera de línea (por ejemplo, una CCI de salida) debe garantizar que el parámetro de requisitos del medio de transmisión se inicializa de conformidad con el servicio requerido por el usuario (véase la Recomendación E.172). De manera más específica, este parámetro es transmitido sin modificaciones dentro de la red internacional.

Cuando no se reciba una indicación de supresor de eco o de la naturaleza del circuito de una central precedente que utiliza un sistema de señalización con menos facilidades, se considerará que los indicadores se han recibido con el significado «no», a menos de que se disponga de acuse de recibo positivo.

b) *Parámetros del mensaje inicial de dirección*

Una central intermedia puede modificar la información de señalización recibida de la central precedente en función de las capacidades utilizadas en la ruta de salida. La información de señalización que puede modificarse es el indicador de naturaleza de la conexión ~~o indicador de método de extremo a extremo~~; las cifras más significativas del número de la parte llamada pueden modificarse u omitirse [véase el § D.2.1.1.1 b)]. ~~Un cambio del método de extremo a extremo utilizado también puede modificar los parámetros (véase el § 3).~~ La demás información de señalización se transmite de modo transparente, como por ejemplo el parámetro de transporte de acceso, la información de servicio de usuario, etc.

c) *Establecimiento del trayecto de transmisión*

El trayecto de transmisión a través de la central intermedia se establecerá en ambos sentidos inmediatamente después de enviarse el mensaje inicial de dirección, salvo cuando la condición en el circuito de salida lo impida (véase el § D.2.1.9).

D.2.1.1.3 *Acciones que deben realizarse en la central de destino*

a) *Selección de la parte llamada*

Al recibir el mensaje inicial de dirección, la central de destino analizará el número de la parte llamada para determinar a qué abonado debe conectarse la llamada. Verificará también el estado de la línea del abonado llamado y efectuará varias comprobaciones, utilizando por ejemplo la indicación de servicio recibida del terminal llamante, para determinar si la conexión está o no permitida. Esas comprobaciones comprenderán la correspondencia de verificaciones de compatibilidad, por ejemplo, verificaciones relacionadas con los servicios suplementarios.

~~En este punto puede necesitarse que una central de origen o de control facilite cierta información de establecimiento de la llamada (véase el § D.2.1.6). El examen del indicador de control de protocolo mostrará si es necesario obtener información de extremo a extremo antes de seguir procesando la llamada, en cuyo caso pueden utilizarse mensajes PCCS, paso de largo, petición de información e información.~~

En el caso de que se permita la conexión, la central de destino establecerá una conexión con el abonado llamado. Si ha de realizarse una prueba de continuidad en uno o más circuitos de una conexión, debe evitarse el establecimiento de la conexión con el abonado llamado hasta que se haya verificado la continuidad de dichos circuitos.

D.2.1.2 *Señalización de la dirección hacia adelante – Procedimiento de señalización con superposición*

D.2.1.2.1 *Acciones que deben realizarse en la central de origen*

a) *Selección del circuito*

Cuando la central de origen haya recibido de la parte llamante suficiente información [véase el § D.2.1.2.1 c)] para determinar si la llamada ha de encaminarse a otra central, seleccionará un circuito intercentral libre y apropiado y enviará un mensaje inicial de dirección a la central siguiente.

La información de encaminamiento adecuada está almacenada en la central de origen o en una base de datos distante, a la cual se puede pedir información.

La selección del encaminamiento dependerá del número de la parte llamada, del tipo de conexión requerida y de la capacidad de señalización de red requerida. Este proceso de selección puede realizarse en la central de conmutación o con la ayuda de una base de datos distante.

Además, en el caso de un abonado con acceso digital, el mensaje de establecimiento contiene información de la capacidad portadora que se analiza en la central origen para determinar el tipo de conexión correcto y la capacidad de señalización de la red. La información de la capacidad portadora se incluirá en el parámetro de información del servicio de usuario del mensaje inicial de dirección. La información recibida del interfaz de acceso se utiliza para establecer el valor del parámetro de requisitos del medio de transmisión. ~~El primer valor recibido de la información soporte se utilizará para establecer el modo inicial de la conexión.~~

Los tipos de conexión permitidos son:

- conversación,
- audio a 3,1 kHz,
- 64 kbit/s no restricciones,
- ~~= señal vocal/64 kbit/s no restringidos alternos,~~
- ~~= 64 kbit/s no restringidos/señal vocal alternos.~~

Las capacidades de señalización de red permitidas son:

- PU-RDSI preferida,
- PU-RDSI requerida,
- PU-RDSI no requerida (cualquier sistema de señalización).

El MID incluirá la información utilizada para determinar el encaminamiento de la llamada por parte de la central origen (en forma de requisitos del medio de transmisión e indicadores de llamada hacia adelante), para permitir un encaminamiento adecuado en las centrales intermedias. El MID transmite implícitamente el significado de que se ha tomado el circuito indicado.

~~En caso de que se precisen conexiones de $N \times 64$ kbit/s ($N \geq 2$), pueden utilizarse los procedimientos de la conexión a 64 kbit/s si la de $N \times 64$ kbit/s está constituida por canales contiguos de 64 kbit/s preasignados para uso como $N \times 64$ kbit/s.~~

Si se recibe información de subdirección desde el acceso llamado, ésta se transfiere inalterada a la central destino en el parámetro de transporte de acceso del mensaje inicial de dirección.

b) *Secuencia para el envío de la información de dirección*

La secuencia de emisión de la información de dirección en las llamadas internacionales será el código de país (que no se envía a una central internacional de entrada) seguido del número nacional (significativo). ~~En las conexiones nacionales, la información de dirección puede ser el número local o el número nacional (significativo), según lo requiera la Administración interesada.~~ Para las llamadas a posiciones de operador internacionales (código 11 y código 12), véase la Recomendación Q.107.

La señal de fin de numeración (ST) se utilizará cuando la central de origen o la central de salida esté en situación de saber mediante un análisis de cifras que se ha enviado la cifra final.

c) *Contenido del mensaje inicial de dirección y del mensaje subsiguiente de dirección*

Los mensajes inicial y subsiguiente de dirección contienen en principio toda la información requerida para encaminar la llamada a la central de destino y conectarla a la parte llamada. El contenido del mensaje inicial de dirección es igual a los descritos en el § D.2.1.1.1 c). La única finalidad del mensaje de dirección subsiguiente estriba en transmitir más cifras.

El MID comprenderá todas las cifras requeridas para el encaminamiento de la llamada a través de la red internacional. En el caso de las llamadas en las cuales la dirección contiene un indicativo de país (con la salvedad de las llamadas a operadoras especiales), el MID deberá contener todas las cifras disponibles y en ningún caso menos de cuatro. ~~Dentro de las redes nacionales, la información de dirección contenida en el MID puede variar según las exigencias de encaminamiento en la red.~~

Las restantes cifras del número pueden enviarse, a medida que se reciben, en mensajes de dirección subsiguientes que contienen una o varias cifras. Puede obtenerse una mayor eficiencia agrupando tantas cifras como sea posible. Sin embargo, para evitar un aumento en el periodo de tiempo después del envío en aquellos casos en que se utiliza el procedimiento de señalización con superposición, marcando las cifras el abonado, puede ser conveniente enviar una a una las últimas cifras.

La señal de fin de numeración (ST) se envía siempre en las siguientes situaciones:

- i) llamadas semiautomáticas,
- ii) llamadas de prueba, y
- iii) cuando se recibe la señal de fin de numeración (ST).

En el funcionamiento automático, la señal de fin de numeración (ST) se enviará en todo momento en que la central de origen o de salida esté en condiciones de determinar, por el análisis de las cifras, que se ha enviado la última cifra. El análisis de las cifras puede consistir en un examen del indicativo de país y la cuenta de la cantidad de cifras del número nacional, que puede ser una cantidad máxima o una cantidad fija. En otros casos no se envía la señal de fin de numeración y la información de fin de dirección se determina por la recepción de uno de los mensajes de dirección completa o mensaje de conexión de la central de llegada.

d) *Transferencia de información no incluida en el mensaje inicial de dirección*

(Este apartado no es aplicable al interfaz internacional.)

e) *Establecimiento del trayecto de transmisión*

Salvo cuando lo impidan las condiciones del circuito de salida (véase el § D.2.1.9), la transconexión del trayecto de transmisión hacia atrás a través de la central de origen (el trayecto de transmisión hacia adelante se establece al recibirse un mensaje de conexión o de respuesta), se efectuará:

- i) inmediatamente después de enviar el mensaje inicial de dirección, o
- ii) cuando el análisis de las cifras, o el temporizador (T10), o la recepción del mensaje de dirección completa indican que se han recibido todas las cifras.

También es aceptable que en las llamadas de conversación o audio a 3,1 kHz, se establezca en ambos sentidos la conexión directa del trayecto de transmisión inmediatamente después de enviar el mensaje inicial de dirección, salvo cuando lo impidan las condiciones del circuito de salida (véase el § D.2.1.9).

f) *Temporizador de protección de la red*

Cada vez que la central de origen envía un mensaje de dirección, se arranca el temporizador de espera de dirección completa (T7). Si expira dicho temporizador (T7), se libera la conexión y se envía una indicación al abonado llamante.

D.2.1.2.2 *Acciones requeridas en una central intermedia*

a) *Selección del circuito*

Al recibir un MID, la central intermedia analizará la información de dirección disponible y toda otra información de encaminamiento [véase el § D.2.1.2.1 a)] para determinar el encaminamiento de la llamada. Si la central intermedia puede encaminar la llamada utilizando el tipo de conexión especificado en el parámetro de requisitos del medio de transmisión, se toma un circuito entre centrales libre y se envía un MID a la central siguiente. Si la cantidad de cifras del número de la parte llamada no es suficiente para encaminar la llamada, el encaminamiento se realizará cuando la central intermedia haya recibido cifras adicionales en el (los) mensaje(s) de dirección ulteriores. Toda cifra de dirección recibida en mensajes subsiguientes de dirección durante el proceso de selección del circuito puede incluirse en este MID. Todo mensaje subsiguiente de dirección recibido después de haberse enviado el MID se enviará a la siguiente central como mensaje subsiguiente de dirección.

~~Si dentro de una red, la central intermedia no encamina la llamada utilizando exclusivamente el tipo de conexión especificado en el parámetro de requisitos del medio de transmisión, la central puede examinar también la información del servicio de usuario contenida en la información de capacidad portadora (si está disponible) para determinar si puede seleccionarse un encaminamiento adecuado. En este caso se modifica el parámetro de requisitos del medio de transmisión para tener en cuenta el nuevo tipo de conexión.~~

Para llamadas entre redes, la central cabecera (por ejemplo una CCI de salida) debe garantizar que el parámetro de requisitos del medio de transmisión se inicializa de conformidad con el servicio requerido por el usuario (véase la Recomendación E.172). De manera más específica, este parámetro es transmitido sin modificaciones dentro de la red internacional.

Cuando no se reciba una indicación de supresor de eco o de la naturaleza del circuito de una central precedente que utiliza un sistema de señalización con menos facilidades, se considerará que los indicadores se han recibido con el significado «no» a menos que se disponga de acuse de recibo positivo.

La selección del circuito nacional de salida puede comenzar normalmente en la central internacional de llegada al recibir el mensaje inicial de dirección, y la señalización puede transmitirse por el primer enlace nacional.

b) *Parámetros del mensaje inicial de dirección*

Una central intermedia puede modificar la información de señalización recibida de la central precedente en función de las capacidades utilizadas en la ruta de salida. La información de señalización que puede modificarse es el: indicador de naturaleza de conexión ~~o indicador de método de extremo a extremo~~; las cifras más significativas del número de la parte llamada pueden modificarse u omitirse [véase el § D.2.1.1.1 b)]. ~~Un cambio del método de extremo a extremo utilizado también puede modificar los parámetros (véase el § D.3).~~ La demás información de señalización se transmite de modo transparente, como por ejemplo el parámetro de transporte de acceso, la información de servicio de usuario, etc.

c) *Establecimiento del trayecto de transmisión*

La conexión directa del trayecto de transmisión en ambos sentidos se establecerá en una central intermedia inmediatamente después de enviar el mensaje inicial de dirección, salvo cuando lo impidan las condiciones del circuito de salida (véase el § D.2.1.9).

D.2.1.2.3 *Acciones que deben realizarse en la central de destino*

a) *Selección de la parte llamada*

Una vez recibida suficiente información sobre los números de la parte llamada, la central de destino analizará el número de la parte llamada para determinar la parte con que debe conectarse la llamada. Comprobará también la condición de línea de la parte llamada y realizará varias pruebas, para verificar si la conexión está autorizada o no. Estas pruebas incluirán la correspondencia de pruebas de compatibilidad, como por ejemplo pruebas asociadas con servicios suplementarios.

~~En este punto, puede que una central de origen o de control deba facilitar cierta información de establecimiento de llamada (véase el § D.2.1.6). Un examen del indicador de control de protocolo indicará si es necesario obtener información de extremo a extremo antes de seguir procesando la llamada, en cuyo caso pueden utilizarse mensajes PCCS, paso de largo o petición de información e información.~~

Cuando se autoriza la conexión, la central de destino establecerá una conexión con la parte llamada. Si debe realizarse una prueba de continuidad en uno o más de los circuitos utilizados en la conexión, debe impedirse el establecimiento de la conexión con la parte llamada hasta que se haya comprobado la continuidad de esos circuitos.

D.2.1.3 *Dirección de la parte llamante*

LA DIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE SÓLO PUEDE ESTAR INCLUIDA EN EL MENSAJE INICIAL DE DIRECCIÓN [§ D.2.1.1.1 c) y D.2.1.2.1 c)].

D.2.1.4 *Mensaje de dirección completa, mensaje de conexión y mensaje de progresión de llamada*

D.2.1.4.1 *Devolución del mensaje de dirección completa desde la central de destino*

Desde la central de destino se enviará un mensaje de dirección completa tan pronto como se determine que se ha recibido el número completo de la parte llamada o una indicación de la parte llamada de que se está conectando un tono en banda (para este caso, véanse los § D.2.1.5 y D.2.2.4). Sin embargo, no existe en la red una correspondencia directa del aviso, recibido desde el sistema de señalización de acceso, para la dirección completa. En el caso de que se realice la prueba de continuidad, la central de destino no enviará el mensaje de dirección completa hasta que se haya recibido una indicación de continuidad satisfactoria (véase el § D.2.1.9).

La dirección completa se envía desde la central de destino en las siguientes condiciones:

- 1) En el caso en que el acceso en el destino no sea de la RDSI las siguientes acciones tienen lugar en la central de destino:
 - a) En todos los casos, se envía un mensaje de dirección completa tan pronto como se determina que se ha recibido el número completo de la parte llamada, y que la central de destino dictamina que el abonado está libre. Los indicadores del mensaje de dirección completa se pondrán para que indiquen:
 - Estado de la línea llamada: «Abonado libre».
 - Indicador de acceso RDSI: «No RDSI».
 - b) En el caso de una CAP se envía un mensaje de dirección completa tan pronto como se determine que se ha recibido el número completo de la parte llamada. Los indicadores del mensaje de dirección completa se pondrán para que indiquen:
 - Estado de la línea llamada = «Sin indicación».
 - Indicador de acceso RDSI = «No RDSI».
- 2) En el caso en que el acceso terminal sea RDSI, se aplican las siguientes condiciones:
 - a) Si no se recibe del acceso RDSI una indicación de que la dirección está completa o una indicación de sin estado antes de que la central de destino determine que se ha recibido el número completo de la parte llamante, los indicadores del mensaje de dirección completa se pondrán como sigue:
 - Estado de la línea llamada: «Sin indicación».
 - Indicador de acceso RDSI: «RDSI».

Nota – En el caso a), la indicación de que el abonado de destino ha sido avisado se transfiere en el mensaje de progresión de llamada (véase el § D.2.1.5).
 - b) De la recepción de una indicación del acceso RDSI la central de destino concluye que se ha recibido el número completo de la parte llamada. En este caso los indicadores del mensaje de dirección completa se inicializarán como sigue:
 - Estado de la línea llamada: «Abonado libre».
 - Indicador de acceso RDSI: «RDSI».

D.2.1.4.2 *Devolución del mensaje de conexión desde la central de destino*

Si se recibe una indicación de conexión del acceso RDSI en las siguientes condiciones:

- sin indicación de aviso recibido desde el acceso RDSI; y
- la central de destino aún no ha enviado un mensaje de dirección completa,

la central de destino envía un mensaje de conexión. Este mensaje de conexión significa dirección completa y condiciones de respuesta.

Los indicadores del mensaje de conexión indicarán:

- Estado de la línea llamada: «Abonado libre».
- Indicador de acceso RDSI: «RDSI».

La central de destino establecerá la transconexión antes de que se haya enviado el mensaje de conexión.

D.2.1.4.3 *Recepción de un mensaje de dirección completa o un mensaje de conexión en la central intermedia*

Cuando una central intermedia reciba un mensaje de dirección completa enviará el correspondiente mensaje de dirección completa a la central precedente. Si en una central intermedia se recibe un mensaje de conexión en lugar de un mensaje de dirección completa, se enviará un mensaje de conexión a la central precedente.

D.2.1.4.4 *Recepción de un mensaje de dirección completa o de un mensaje de conexión en la central de origen*

- a) Cuando la central de origen recibe un mensaje de dirección completa se realizan las funciones pertinentes de la central.
- b) Cuando se recibe un mensaje de dirección completa estando el indicador de estado de línea llamada en «abonado libre» se pasa, si es posible, una indicación de alerta a la parte llamada.
- c) Cuando se recibe el mensaje de dirección completa se para el temporizador de espera de dirección completa (T7) y se arranca el temporizador de espera de respuesta (T9). Si expira el temporizador (T9) se libera la conexión y se envía una indicación al abonado llamado.
- d) Si se recibe el mensaje de conexión se realizan las funciones pertinentes de la central. Se detiene el temporizador de espera de dirección completa (T7). (Véase el § D.2.1.7.2.)

D.2.1.4.5 *Transconexión e indicación de respuesta de espera en la central de destino*

La activación del indicador de espera de respuesta (por ejemplo, tono de llamada) en la central de destino depende del tipo de llamada. En llamadas de conversación y de audio a 3,1 kHz, y en llamadas a una parte analógica, la indicación de espera de respuesta se aplica al trayecto de transmisión de la parte llamante desde la central de destino al recibir la indicación de aviso desde la parte llamada, o a partir de información existente en la central de destino en el sentido de que la parte llamada no suministrará, o tiene prohibido suministrar, tonos dentro de banda.

Independientemente de que los tonos se suministren o no, la central de destino realizará la transconexión después de recibir la indicación de conexión de la parte llamada, y antes de enviar el mensaje de respuesta/ conexión a la central de origen.

Si la central de destino no envía la indicación de respuesta de espera debido a que el usuario destino realiza el envío de tonos, la central de destino realizará la transconexión del trayecto de transmisión hacia atrás al recibir la indicación de progresión.

En el § D.2.1.7 se trata de la transconexión completa del trayecto de transmisión como respuesta.

D.2.1.4.6 *Mensaje de dirección completa con información de tasación*

El mensaje de dirección completa incluye un indicador de tasación.

D.2.1.4.7 *Mensaje de dirección completa con otras informaciones*

En el mensaje de dirección completa puede incluirse información adicional (por ejemplo, relacionada con servicios suplementarios, véase el anexo E).

D.2.1.4.8 *Retorno del mensaje de dirección completa en situaciones de interfuncionamiento*

No se enviará una señal de dirección completa hasta que se haya hecho la verificación de continuidad a través de la central, si es aplicable (véase el § D.2.1.10).

Si la red siguiente no proporciona indicaciones eléctricas de la condición de línea de la parte llamada, la última central del sistema de señalización N.º 7 generará y enviará un mensaje de dirección completa cuando la señalización del fin de dirección se haya determinado por:

- a) haberse recibido una señal de fin de numeración (ST); o
- b) por haberse recibido el número máximo de cifras prescrito en el plan de numeración; o
- c) cuando el análisis del número nacional (significativo) indica que se ha recibido un número suficiente de cifras para encaminar la llamada a la parte llamada; o
- d) por haberse recibido una señal de fin de numeración de la red siguiente (por ejemplo, la señal de número recibido en el sistema de señalización N.º 5); o
- e) excepcionalmente, si la red subsiguiente utiliza la señalización por superposición y no es posible el análisis de números, cuando se observa que ha expirado el temporizador (T10) después de recibida la última cifra sin que se haya recibido más información; en tales circunstancias, la última cifra recibida no se transmitirá a la red nacional hasta que haya transcurrido el periodo de espera para el envío hacia atrás de un mensaje de dirección completa. Así se asegura que no se reciba una señal de respuesta de la red nacional antes de haberse enviado un mensaje de dirección completa.

Si en la explotación normal se prevé un cierto lapso para la recepción de una señal de dirección completa enviada desde la red siguiente, la última central de señalización por canal común generará y enviará un mensaje de dirección completa 15 a 20 segundos [temporizador (T11)] después de recibir el último mensaje de dirección. La condición de temporización es un límite superior si se consideran las cláusulas del § D.2.9.10.3 (20 a 30 segundos espera para el temporizador de mensaje de dirección completa (T7) para las centrales internacionales de salida en condiciones anormales de liberación).

D.2.1.4.9 *Retorno de la información de subdirección en el mensaje de dirección completa, el mensaje de conexión o el mensaje de progresión de llamada*

SI SE RECIBE INFORMACIÓN DE SUBDIRECCIÓN DEL ACCESO LLAMADO, ESA INFORMACIÓN SE ENVÍA SIN CAMBIOS A LA CENTRAL DE ORIGEN EN EL PARÁMETRO DE TRANSPORTE DE ACCESO DEL MENSAJE DE RESPUESTA O DEL MENSAJE DE CONEXIÓN.

D.2.1.5 *Progresión de la llamada*

El mensaje de progresión de la llamada se envía (*SÓLO DESPUÉS DEL MENSAJE DE DIRECCIÓN COMPLETA*) desde una central hacia atrás indicando que durante el establecimiento de la llamada ha ocurrido un evento que debe retransmitirse a la parte llamante.

D.2.1.5.1 *Retorno de un mensaje de progresión de la llamada desde la central de destino*

El mensaje de progresión de la llamada se envía desde la central de destino si se ha enviado un mensaje de dirección completa y subsiguientemente:

- Se ha recibido una indicación de que se ha avisado a la parte llamada.

El mensaje de progresión de llamada contiene un indicador de evento que se pone en «aviso».

- Se recibe una indicación de progresión de la parte llamada.

El mensaje de progresión de llamada contiene un indicador de evento que se pone en «progresión».

Si la indicación recibida de la parte llamada contiene una «indicación de progresión», ésta va incluida en el mensaje de progresión de llamada del parámetro de transporte de acceso (se transporta sin modificación a través de la red pública).

Cuando la central de destino recibe la indicación de la parte llamada que contiene un indicador de progresión adecuado realiza la transconexión del trayecto de conversación, véase el § D.2.1.4.5.

Para los casos de fallo de la llamada y de conexión de un tono, o devolución de un anuncio antes de que se haya devuelto el mensaje de dirección completa, véase el § D.2.2.4.

D.2.1.5.2 *Acción en una central intermedia*

Cuando una central intermedia recibe un mensaje de progresión de la llamada, enviará el correspondiente mensaje de progresión de llamada a la central precedente.

D.2.1.5.3 *Acciones en la central de origen*

Cuando la central de origen recibe un mensaje de progresión de la llamada no hay cambio de estado (es decir, que no se detienen ~~los~~ los temporizadores ~~de espera de dirección completa~~ o de espera de respuesta) y se envía la indicación adecuada al abonado llamante. Si el mensaje de progresión de la llamada contenía información incluida en el parámetro de transporte de acceso, se transfiere sin modificaciones en la indicación devuelta al abonado llamante.

D.2.1.6 *Mensajes de información*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.1.7 *Mensaje de respuesta*

La parte llamada puede dar también su propia subdirección para complementar la identificación de la línea conectada proporcionada en el servicio de identificación de la línea conectada (ILC). Esta subdirección es transportada desde el destino a la central de origen en el mensaje RST o CNX. El parámetro transporte de acceso (PTA) lleva la información de subdirección de la línea conectada en RST o el CNX.

D.2.1.7.1 *Retorno de un mensaje de respuesta por la central de destino*

Cuando responde la parte llamada, la central de destino interconecta el trayecto de transmisión y se suprime, en su caso, el tono de llamada. Se envía un mensaje de respuesta a la central precedente. Si la central de destino controla la tasación, ésta puede comenzar.

D.2.1.7.2 *Recepción de un mensaje de respuesta en una central intermedia*

Una vez recibido un mensaje de respuesta, la central intermedia envía el correspondiente mensaje de respuesta a la central precedente y, si ésta controla la tasación, puede empezar esta última, y se para el temporizador (T9).

D.2.1.7.3 *Recepción de un mensaje de respuesta en la central de origen*

Cuando la central de origen recibe un mensaje de respuesta indicativo de que se ha completado la conexión requerida se conecta el trayecto de transmisión hacia adelante, si no está conectado todavía. Se detiene el temporizador de espera de respuesta (T9). Si la central de origen controla la tasación, ésta puede comenzar si procede. Se informa a la parte llamante.

D.2.1.7.4 *Retorno de respuesta por terminales automáticos*

Cuando se establecen conexiones con terminales de respuesta automática, la indicación de aviso no puede recibirse de la parte llamada. Si una central de destino recibe una indicación de respuesta se enviará un mensaje de respuesta siempre que se haya enviado un mensaje de dirección completa; en caso contrario, se envía el mensaje de conexión.

D.2.1.7.5 *Respuesta con información de tasación*

El mensaje de respuesta recibido de la central de destino o de una red siguiente contiene un indicador de tasación.

D.2.1.8 *Prueba de continuidad*

Dada que la señalización en el sistema de señalización N.º 7 no pasa por el circuito, deben preverse medios para efectuar una prueba de la continuidad de éste en las circunstancias descritas más abajo.

La aplicación de la prueba de continuidad depende del tipo del sistema de transmisión utilizado para el circuito.

En los sistemas de transmisión que cuentan con medios intrínsecos de indicación de fallos, que avisan al sistema de conmutación cuando se produce un fallo, no es necesaria la verificación de la continuidad. Sin embargo, puede ser necesaria una verificación de la continuidad por llamada en circuitos totalmente digitales cuando los circuitos o los haces de circuitos de grupos múltiplex primarios se segregan o insertan en la ruta entre centros de conmutación y se pierden los bits de indicación de alarma de la estructura de trama de múltiplex primario al pasar por facilidades de transmisión intermedias que no son completamente transparentes a dicha transmisión. Es típico que se necesiten verificaciones de continuidad cuando el enlace de transmisión entre centros de conmutación incluye un sistema AMDT por satélite, un sistema de multiplicación de circuitos digitales o un acceso digital y un sistema de conmutación, en los cuales se pierden las indicaciones de fallos. (Véase la Recomendación Q.33.)

Cuando se recibe un mensaje inicial de dirección con una petición de prueba de continuidad (en este circuito o en un circuito precedente), se pone en marcha el temporizador T8. Al recibirse un mensaje de continuidad se para el temporizador T8.

Si expira el temporizador T8, se libera la conexión.

Si se recibe una indicación de fallo de la prueba de continuidad en un mensaje de continuidad, se pone en marcha el temporizador T27 en espera de una petición de repetición de prueba de continuidad. Además se libera la conexión con la central siguiente, si existe. El temporizador T27 se para cuando se recibe el mensaje de repetición de prueba de continuidad y se pone en marcha el temporizador T36 en espera de un mensaje de continuidad o de liberación.

Si expira el temporizador T27 o el T36, se envía un mensaje de reiniciación de circuito a la central precedente. Al recibirse el mensaje de liberación completa, el circuito se pone en reposo.

Cuando se recibe un mensaje inicial de dirección con una petición de prueba de continuidad relativa a un circuito digital con una indicación de fallo inherente, se procede de una de las maneras siguientes:

- sea a) no se tiene en cuenta la petición de prueba de continuidad,
- o b) se establece un bucle de prueba de continuidad y se avisa al sistema de mantenimiento. En este caso, la llamada puede fallar ya que es posible que no se reciba la señal de continuidad del extremo distante.

Nota – La recepción de tal petición sólo podría deberse a condiciones anormales tales como errores administrativos o errores de señalización.

CUANDO UNA CENTRAL DEL SS N.º 7 NO CONOCE EL TIPO DE CIRCUITO, O EN UNA APLICACIÓN EN QUE SE PUEDA DAR SERVICIO A CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES, O CUANDO NO SE DISPONE DE INDICADOR DE FALLO SEGÚN LA RECOMENDACIÓN Q.33, DEBERÁ SIEMPRE ESTABLECERSE UN BUCLE DE PRUEBA DE LA CONTINUIDAD EN UNO DE LOS CASOS SIGUIENTES:

- i) *CUANDO SE RECIBA MID CON UNA INDICACIÓN DE PETICIÓN DE VERIFICACIÓN DE CONTINUIDAD;*
- ii) cuando se reciba mensajes de petición de prueba de continuidad.

En el SS N.º 7 deben preverse medios que permitan detectar situaciones de confusión del código de identificación de un circuito entre centrales con el SS N.º 7.

En las centrales que emplean el SS N.º 7 para dar servicio a circuitos analógicos y digitales, podría utilizarse la prueba de continuidad iniciada por un mensaje de prueba de continuidad (PPC) para verificar la correspondencia adecuada de las identidades de códigos de circuitos. En estas centrales, la recepción de un mensaje de petición de prueba de continuidad deberá siempre provocar el establecimiento de un bucle asociado al circuito en cuestión.

Pueden emplearse también otros métodos para la detección de las situaciones de confusión con respecto a la identidad de los circuitos en las centrales, con circuitos exclusivamente digitales.

La prueba de continuidad no tiene por objeto eliminar la necesidad de las pruebas de rutina del trayecto de transmisión.

La prueba de continuidad del circuito se efectuará enlace por enlace, llamada por llamada, o por un método estadístico antes del comienzo de la conversación. Los procedimientos y requisitos se especifican en la Recomendación Q.724 § 7.

~~Las acciones que han de realizarse cuando se emplea la supervisión de señales piloto se describen en la Recomendación Q.724 § 9.~~

D.2.1.9 *Procedimientos especiales en un punto de interfuncionamiento*

D.2.1.9.1 *Establecimiento del trayecto de transmisión en una central en interfuncionamiento*

En general, el establecimiento del trayecto de transmisión en un punto en que hay interfuncionamiento debe producirse tan pronto como sea posible en la fase de establecimiento de llamada. El punto real de transconexión variará según el sistema de señalización en interfuncionamiento, por ejemplo, señalización en banda o fuera de banda o que se utilice o no el procedimiento de prueba de la continuidad.

Cuando el interfuncionamiento tenga lugar con otros sistemas de señalización especificados internacionalmente, se aplicarán la siguientes reglas en la transconexión.

SS N.º 7 → SS N.º 7	Cuando no ha de efectuarse la prueba de continuidad en el circuito de salida, la transconexión se efectuará después del envío del mensaje inicial de dirección. Cuando ha de efectuarse la prueba de continuidad en el circuito de salida, la transconexión se efectuará después de la transmisión del tono de prueba residual por el trayecto de retorno del circuito de conversación (véase la Recomendación Q.724, § 7.3).
SS N.º 6 → SS N.º 7 SS N.º 5 → SS N.º 7 R1 → SS N.º 7 SS N.º 7 → SS N.º 6	Cuando no ha de efectuarse la prueba de continuidad en el circuito de salida, la transconexión se efectuará después del envío del mensaje inicial de dirección. Cuando ha de efectuarse la prueba de continuidad en el circuito de salida, la transconexión se efectuará después de la transmisión del tono de prueba residual por el trayecto de retorno del circuito (véase la Recomendación Q.724, § 7.3).
R2 → SS N.º 7	La transconexión debe efectuarse después de la recepción de la dirección completa.
SS N.º 7 → SS N.º 5 SS N.º 7 → R1	La transconexión puede efectuarse después del envío de la señal ST (fin de numeración) y de la supresión de un posible bucle de prueba.
SS N.º 7 → R2	La transconexión debe efectuarse después del envío del mensaje de dirección completa.

Cuando se efectúa una prueba de continuidad en el circuito de salida y se realiza una transconexión temprana, existe la posibilidad de que la parte llamante tenga temporalmente conectados en bucle sus circuitos de ida y retorno (desde el instante de la transconexión hasta el instante de la supresión del bucle en el extremo de llegada del circuito). Este problema puede evitarse utilizando el procedimiento facultativo de prueba de continuidad de informe único descrito en el § 7.3 de la Recomendación Q.724.

D.2.1.9.2 *Aviso a la parte llamada*

Si en una situación de interfuncionamiento hay que efectuar una prueba de continuidad en uno o más circuitos que forman parte de una conexión precedente al punto de interfuncionamiento, habrá que tomar disposiciones adecuadas para impedir que se avise a la parte llamada antes de que se haya verificado la continuidad de dichos circuitos. Se podrán distinguir las siguientes funciones de interfuncionamiento:

- a) SS N.º 7 → cualquier otro sistema de señalización.
- b) SS N.º 7 internacional → SS N.º 7 nacional que no efectúa prueba de continuidad.

En la situación indicada en a), la última cifra (o las últimas cifras) del número nacional tendrán que ser retenidas en cualquier central de tránsito (en interfuncionamiento) o en la central de destino en caso de selección directa de las extensiones, o el aviso al abonado se pospone en la central de destino cuando no hay selección directa de extensiones.

En la situación indicada en b), o bien la(s) última(s) cifra(s) del número nacional se retiene en la central de tránsito internacional de llegada, una central de tránsito en la red nacional o la central de destino en el caso de selección directa de extensiones, o el aviso al abonado llamado se pospone en la central de destino cuando no hay selección directa de extensiones.

D.2.1.10 *Verificación de la conexión a través de la central*

En el caso de las centrales digitales, se satisfarán los requisitos mencionados en la Recomendación Q.543. En otras centrales, las Administraciones garantizarán la fiabilidad de la conexión a través de un dispositivo de conmutación (verificación de la conexión a través de la central) o bien llamada por llamada o por un método estadístico. Con cualquiera de los dos métodos, la probabilidad de que se establezca la conexión con una calidad de transmisión inaceptable en el trayecto de conversación no debe ser superior a 10^{-5} como promedio a largo plazo.

D.2.1.11 *Procedimientos de tasación*

D.2.1.11.1 *Tasación básica de la llamada*

La tasación comenzará normalmente cuando la central o las centrales que controlan la tasación reciben el mensaje de respuesta o de conexión de la red. Facultativamente, una Administración puede establecer que comience la tasación antes de recibirse el mensaje de respuesta o de conexión en llamadas nacionales y/o internacionales.

D.2.1.11.2 *Mensajes de tasación de la red (opción nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.1.12 *Mensaje de intervención*

El mensaje de intervención puede enviarse en el funcionamiento semiautomático telefónico en uno de estos dos casos:

- a) Después de una llamada establecida por conmutación automática o por conducto de un operador especial, cuando el operador de control solicita la intervención de un operador de asistencia. Al recibirse el mensaje de intervención en la central internacional de llegada, se hace intervenir al operador de asistencia.
- b) Después de una llamada vía los códigos 11 y 12, cuando el operador de control desea rellamar a la central internacional de llegada. La recepción del mensaje de intervención en la central internacional de llegada provoca la rellamada del operador de llegada en las llamadas completadas vía las posiciones de operador en la central.

Nota – No todos los operadores de red sustentan los procedimientos.

D.2.1.13 *Selección de red de tránsito (opción nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.2 *Establecimiento infructuoso de la llamada*

Si en cualquier momento del establecimiento de la llamada no puede completarse la conexión, se retornará un mensaje de liberación. Ese mensaje indica el motivo.

D.2.2.1 *Acciones en la central que envía el mensaje de liberación*

La central que inicia el proceso, inicia inmediatamente la liberación del trayecto conmutado (si está establecido). *LA CENTRAL ENVÍA UN MENSAJE LIBERADO A LA CENTRAL PRECEDENTE Y PONE EN MARCHA LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 PARA TENER LA SEGURIDAD DE QUE SE RECIBE UN MENSAJE DE LIBERACIÓN COMPLETA DE LA CENTRAL PRECEDENTE DENTRO DEL TIEMPO T1 [LA FINALIZACIÓN DE LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 SE TRATA EN EL § D.2.10.6].*

D.2.2.2 *Acciones en una central intermedia*

Al recibir un mensaje de liberación de la central siguiente, la central intermedia:

- i) iniciará inmediatamente la liberación del trayecto conmutado. Cuando el circuito es reseleccionable se devuelve un mensaje de liberación completa a la central siguiente;
- ii) enviará, al mismo tiempo que se inicia la liberación del trayecto conmutado, un mensaje de liberación a la central precedente.

LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 SE ARRANCAN PARA ASEGURAR QUE SE RECIBE EL MENSAJE DE LIBERACIÓN COMPLETA DE LA CENTRAL PRECEDENTE (LA EXPIRACIÓN DE LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 SE TRATA EN EL § D2.10.6).

D.2.2.3 *Acciones en la central de control (central que controla la llamada)*

Al recibir el mensaje de liberación de la central siguiente, la central que controla iniciará la liberación del trayecto conmutado.

Además, la central que controla: (si es el caso)

- a) retornará una indicación (dentro de banda o fuera de banda) a la parte llamante (véase § D.2.2.4); o
- b) tratará de reencaminar el establecimiento de la llamada; o
- c) iniciará procedimientos de liberación hacia la central precedente (como se describen en el § D.2.2.4).

En el caso a) anterior el mensaje de progresión de llamada o el mensaje de dirección completa incluye una indicación de que está disponible información dentro de banda (véase el § D.2.2.4).

Cuando la central que controla está preparada para la reselección del circuito, se envía un mensaje de liberación completa a la central siguiente.

D.2.2.4 *Tonos y avisos*

Si falla el establecimiento de una llamada y ha de devolverse un tono dentro de banda o un aviso a la parte llamante desde una central o una parte llamada, la central o el usuario en cuestión conecta el tono dentro de banda al trayecto de transmisión.

Si un mensaje de dirección completa ha sido devuelto a la central precedente, se le devuelve un mensaje de progresión de llamada que indica que la información de tono dentro de banda está disponible (véase el § D.2.1.5).

Si un mensaje de dirección completa aún no ha sido devuelto a la central precedente, se devolverá a la central de origen un mensaje de dirección completa, con el parámetro de causa adecuado y el indicador «información dentro de banda» fijado en el indicador de llamada hacia atrás opcional.

D.2.2.5 *Dirección incompleta*

La determinación de la no recepción del número de cifras apropiado puede hacerse inmediatamente si se recibe la señal de fin de numeración.

Cuando se utilice el funcionamiento con superposición y no se reciba el fin de numeración, se enviará el mensaje de liberación con causa 28 (dirección incompleta) 15 a 20 segundos (T35) después de recibir la última cifra y antes de recibir el número mínimo o número fijo de cifras para el encaminamiento de la llamada hacia adelante.

D.2.3 Liberación normal de la llamada

Los procedimientos de liberación están basados en un método de dos mensajes (liberación, liberación completa) en el que el mensaje de liberación inicia la liberación de la conexión con conmutación de circuito.

Los mismos procedimientos se utilizan en la red con independencia de que hayan sido iniciados por la parte llamante, la parte llamada o la red. La red puede impedir el uso del procedimiento normal de liberación si lo exige una determinada llamada (véase el § D.2.6).

Para satisfacer la necesidad de una rápida transferencia de la liberación a través de la red, se requiere que el circuito sea seleccionable desde la central siguiente en el tiempo medio de transferencia de la central, T_{cu} , para mensajes sencillos como los especificados en la Recomendación Q.766.

D.2.3.1 Liberación iniciada por un abonado llamante

a) Acciones en la central de origen

Al recibir una petición de liberación de la llamada procedente de la parte llamante, la central de origen inicia inmediatamente la liberación del trayecto conmutado. *ENVÍA UN MENSAJE DE LIBERACIÓN A LA CENTRAL SIGUIENTE Y SE PONEN EN MARCHA LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 PARA TENER LA SEGURIDAD DE QUE SE RECIBE UN MENSAJE DE LIBERACIÓN COMPLETA DE LA CENTRAL SIGUIENTE DENTRO DEL TIEMPO T1 (LA FINALIZACIÓN DE LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 SE TRATA EN EL § D.2.10.6).*

b) Acciones en una central intermedia

Al recibir el mensaje de liberación de la central precedente, la central intermedia:

- i) iniciará inmediatamente la liberación del trayecto conmutado. Cuando el circuito es reseleccionable se devuelve un mensaje de liberación completa a la central precedente;
- ii) al tiempo que inicia la liberación del trayecto conmutado, envía un mensaje de liberación a la central siguiente. *SE PONEN EN MARCHA LOS TEMPORIZADORES T1 Y T2 PARA TENER LA SEGURIDAD DE QUE SE RECIBE UN MENSAJE DE LIBERACIÓN COMPLETA DE LA CENTRAL SIGUIENTE DENTRO DEL TIEMPO T1 (LA FINALIZACIÓN DE LOS TEMPORIZADORES T1 Y T5 SE TRATA EN EL § D.2.10.6).*

c) Acciones en la central de destino

Al recibir un mensaje de liberación de la central precedente, la central de destino inicia la liberación del trayecto conmutado.

Cuando el circuito está preparado para la reselección, se devuelve un mensaje de liberación completa a la central precedente.

d) Tasación

(Este apartado no es aplicable al interfaz internacional.)

e) Colisión de mensajes de liberación

Cuando los dos puntos de una conexión inician la liberación de una llamada, puede recibirse en una central un mensaje de liberación procedente de una central siguiente o precedente después de haberse iniciado la liberación del trayecto conmutado. En este caso, la central devolverá un mensaje de liberación completa a la central que envió el mensaje de liberación. El mensaje de liberación completa se enviará cuando el circuito esté preparado para la reselección.

D.2.3.2 *Liberación iniciada por la parte llamada*

Se aplican los procedimientos descritos en el § D.2.3.1, intercambiando las funciones de las centrales de origen y destino.

D.2.3.3 *Liberación iniciada por la red*

Se aplican los procedimientos indicados en el § D.2.3.1, con la salvedad de que puede iniciarlos cualquier central (de origen, de destino o intermedia).

D.2.3.4 *Almacenamiento y envío de información del MID*

Cada central almacenará durante el establecimiento de la llamada la información contenida en el mensaje inicial de dirección enviado (la central de origen) o recibido (la central de destino o una intermedia). La información que se almacena incluye todos los parámetros del MID. El contenido del MID se actualizará si ha cambiado el valor de los parámetros durante el establecimiento de la llamada.

La información del MID se borra de memoria cuando:

- a) en la central de origen se recibe el mensaje de dirección completa o el mensaje de conexión y la parte llamante no está abonada a un servicio suplementario que cause un nuevo establecimiento de la llamada (por ejemplo, la transferencia de llamada). En el anexo E se trata el envío de la información cuando la parte llamante no está abonada a un servicio suplementario;
- b) en la central intermedia se recibe el mensaje de dirección completa o el mensaje de conexión;
- c) en la central de destino se envía el mensaje de dirección completa o el mensaje de conexión y la parte llamante no está abonada a un servicio suplementario que cause un nuevo establecimiento de la llamada (por ejemplo, la transferencia de llamada). En el anexo E se trata del envío de la información cuando la parte llamante no está abonada a un servicio suplementario, y cuando la llamada se libera demasiado pronto y no se realiza ningún intento de repetición automática.

D.2.4 *Transferencia de información de usuario a usuario*

D.2.4.1 *Requisitos para la transferencia de datos de usuario a usuario*

Véase el anexo E.

D.2.5 *Suspensión y reanudación*

D.2.5.1 *Suspensión*

El mensaje de suspensión indica un cese temporal de la comunicación sin liberación de la llamada. Sólo puede aceptarse durante la fase de conversación/datos. Un mensaje de suspensión puede generarse en respuesta a una petición de suspensión de la parte llamada/llamante o bien por la red en respuesta a una indicación de colgar procedente de un nodo de interfuncionamiento o a una condición de colgado procedente de una parte analógica llamada (teléfono).

D.2.5.1.1 *Suspensión iniciada por la parte llamante*

Un mensaje de suspensión se genera en respuesta a una petición de suspensión o a una notificación de la parte llamante. La central que controla la petición de suspensión está en la red del usuario iniciador de la suspensión.

a) *Acciones en la central de origen*

Al recibir una petición de suspensión o una notificación de la parte llamante, la central de origen envía un mensaje de suspensión a la central siguiente.

b) *Acciones en una central intermedia*

Al recibir un mensaje de suspensión de la central precedente la central intermedia envía un mensaje de suspensión a la central siguiente.

c) *Acciones en la central de destino*

Al recibir un mensaje de suspensión de la central precedente la central de destino informa a la parte llamada de la solicitud de suspensión.

d) *Acciones en la central de control tras una petición de suspensión*

Al recibir la petición de suspensión del usuario o el mensaje de suspensión, la central de control arranca un temporizador (T2) para asegurar que la petición de reanudación o el mensaje de reanudación se recibe en un tiempo T2. Si el temporizador (T2) finaliza se aplica el procedimiento del § D.2.5.3.

D.2.5.1.2 *Suspensión iniciada por la parte llamada*

Se aplican los procedimientos de § D.2.5.1.1, excepto en que se intercambian las funciones de las centrales origen y destino.

La central que controla la petición de suspensión está en la red del usuario iniciador de la suspensión.

D.2.1.5.3 *Suspensión iniciada por la red*

Un mensaje de suspensión puede ser generado por la red en respuesta a una indicación de colgar procedente de un nodo de interfuncionamiento o por una condición de colgado de la parte analógica llamada.

a) *Acciones en la central de destino o en la central de interfuncionamiento*

Al recibir una condición de colgado en la central terminal o una señal de cuelgue en la central de interfuncionamiento, la central puede enviar un mensaje de suspensión (red) a la central precedente.

b) *Acciones en la central intermedia*

Al recibir un mensaje de suspensión, la central enviará un mensaje de suspensión a la central precedente.

c) *Acciones en la central de control*

Al recibir la condición de colgado, la indicación de colgar o el mensaje de suspensión, la central de control arranca un temporizador (T6) para garantizar que se recibe una condición de descolgado, una indicación de repetición de respuesta, un mensaje de reanudación (de red) o un mensaje de liberación. En la Recomendación Q.118 se estudia el valor de este temporizador (T6). Si este último termina, se aplican los procedimientos del § D.2.5.3.

D.2.5.2 *Reanudación*

Un mensaje de reanudación es una petición para reiniciar la comunicación. Una petición de liberación de llamada recibida de la parte llamada o llamante anulará la secuencia de suspensión/reanudación, siguiéndose entonces los procedimientos indicados en el § D.2.3.

D.2.5.2.1 *Reanudación iniciada por la parte llamante*

Habiéndose iniciado una condición de suspensión, una parte llamante puede solicitar la reconexión durante el periodo de temporizador T2. Se aplican los procedimientos del § D.2.5.1.1, apartados a), b) y c), salvo que el mensaje de reanudación sustituye al mensaje de suspensión. Al recibir el mensaje de reanudación, la central de control cancela el temporizador (T2).

D.2.5.2.2 *Reanudación iniciada por la parte llamada*

Se aplican los procedimientos del § D.2.5.2.1, excepto en que se intercambian las funciones en las centrales de origen y destino.

D.2.5.2.3 *Reanudación iniciada por la red*

Cuando previamente se ha enviado un mensaje de suspensión, la red inicia un mensaje de reanudación respondiendo a una indicación de repetición de respuesta emitida por un nodo de interfuncionamiento o por una condición de descolgado enviada por la parte analógica llamada.

a) *Acciones en la central de destino o en la central de interfuncionamiento*

Al recibir una indicación de repetición de respuesta en la central de interfuncionamiento o una condición de descolgado en la central terminal, la central puede enviar un mensaje de reanudación (de red) a la central precedente, si previamente se ha enviado un mensaje de suspensión (de red).

b) *Acciones en la central intermedia*

Al recibir un mensaje de reanudación la central enviará el mismo mensaje a la central precedente.

c) *Acciones en la central de control (central que controla la llamada)*

Al recibir la condición de descolgado, repetición de respuesta, mensaje de liberación o mensaje de reanudación, la central de control para el temporizador (T6) (arrancado en el § D.2.5.1.3 c)).

D.2.5.3 *Expiración del temporizador (T2) o del temporizador (T6)*

Si durante el temporizador (T2) o el temporizador (T6) indicado en la Recomendación Q.118 no se recibe una petición de reconexión o un mensaje de reanudación, la central de control iniciará el procedimiento de liberación indicado en el § D.2.3.3. En el mensaje de liberación se usa el valor de causa # 102.

D.2.6 *Liberación diferida (opción nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.7 *Modificación en el curso de la llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.8 *Procedimientos de control del eco*

D.2.8.1 *Generalidades*

El procedimiento de control del eco se utiliza llamada a llamada para el intercambio de información entre centrales nodales sobre la demanda y la disponibilidad para insertar dispositivos de control del eco.

El procedimiento se invoca cuando una llamada ha de encaminarse por una conexión para la cual es necesario el control del eco. Puede iniciarse en la central de origen o en una central intermedia..

D.2.8.2 *Hacia adelante*

D.2.8.2.1 *Acciones en la central de origen*

Si la central de origen tiene suficiente información para determinar si es necesario control del eco en un circuito de salida:

- se activa un semidispositivo de control del eco de salida; y
- se fija el indicador de dispositivo de control del eco del campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del MID.

D.2.8.2.2 *Acciones en una central intermedia*

Si una central intermedia tiene suficiente información para determinar si es necesario control del eco en un circuito de salida, tiene lugar alguna de las siguientes acciones:

- a) Cuando el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del MID indica que ya está incluido un dispositivo de control del eco:
 - no cambia el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del MID;
 - se reserva un semidispositivo de control de eco de entrada; y
 - se desactiva cualquier semidispositivo de control del eco de salida.
- b) Cuando el parámetro de indicadores de la naturaleza de la conexión del MID no indica que ya está incluido un dispositivo de control del eco:
 - se desactiva un semidispositivo de control del eco de salida; y
 - se fija el indicador de dispositivo de control del eco en el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión.

Si la central intermedia tiene suficiente información para determinar que no es necesario control del eco en un circuito de salida, tiene lugar alguna de las acciones siguientes:

- a) Cuando el campo del parámetro de indicadores de la naturaleza de la conexión del MID indica que ya está incluido un dispositivo de control del eco:
 - no se introducen cambios en el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del MID; y
 - se reserva un semidispositivo de control del eco.
- b) Cuando el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión del MID no indica que ya está incluido un dispositivo de control del eco:
 - no se requiere ninguna acción adicional.

D.2.8.2.3 *Acciones en la central de destino*

Véase el § D.2.8.3.1 más adelante.

D.2.8.3 *Sentido hacia atrás*

D.2.8.3.1 *Acciones en la central de destino*

Al recibir un MID con la indicación de «semidispositivo de control de eco de salida incluido» en el campo del parámetro indicadores de la naturaleza de la conexión tienen lugar las siguientes acciones:

- se activa un semidispositivo de control del eco; y
- se fija el indicador del dispositivo de control del eco del campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el primer mensaje hacia atrás (es decir, MDC o conexión ~~o progresión de la llamada~~).

Si la central de destino no puede incluir un semidispositivo de control del eco, la información es trasladada a la central precedente por un indicador de dispositivo de control del eco *EN EL CAMPO DEL PARÁMETRO INDICADORES DE LLAMADA HACIA ATRÁS* en el primer mensaje hacia atrás.

D.2.8.3.2 *Acciones en una central intermedia*

Al recibir el primer mensaje hacia atrás (es decir, MDC o conexión ~~o progresión de la llamada~~) en respuesta a un MID con indicación de control del eco, tiene lugar una de las siguientes acciones:

- a) Cuando el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás indica que no está incluido un semidispositivo de control de eco de entrada:
 - se incluye el semidispositivo de control de eco de entrada reservado; y
 - se fija el indicador de dispositivo de control del eco en el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás.
- b) Cuando el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás indica que está incluido un semidispositivo de control de eco de entrada:
 - se libera el semidispositivo de control de eco de entrada reservado; y
 - no se introducen cambios en el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el mensaje hacia atrás.

D.2.8.3.3 *Acciones en la central de origen*

No se requiere acción adicional alguna.

D.2.9 *Propiedades de la red*

D.2.9.1 *Repetición automática de tentativas*

El sistema de señalización N.º 7 prevé la repetición automática de las tentativas tal como está definida en la Recomendación Q.12. Una repetición automática de tentativa se hará (hasta el momento en que se libere la información de mensaje inicial de dirección, véase el § D.2.3.4):

- i) al detectar una doble toma (en la central que no ejerce el control) (véase el § D.2.10.1.4);
- ii) al recibir el mensaje de bloqueo después de haber enviado un mensaje inicial de dirección y antes de haber recibido cualquier mensaje hacia atrás (véase el § D.2.9.2);
- iii) al recibir un mensaje de reinicialización del circuito después de enviar un mensaje inicial de dirección y antes de haber recibido un mensaje hacia atrás [véase el § D.2.10.3.1 e)];
- iv) cuando se efectúa una prueba de continuidad de un resultado negativo;
- v) al recibir un mensaje irrazonable durante el establecimiento de la llamada (véase el § D.2.10.5).

D.2.9.2 *Bloqueo y desbloqueo de circuitos y grupos de circuitos*

El mensaje de bloqueo (desbloqueo) y el mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos se proporcionan para permitir que el equipo de conmutación o el sistema de mantenimiento retiren del servicio (y reintroduzcan en el servicio) el terminal o los terminales distantes de un circuito o grupo de circuitos cuando se ha producido una avería o que se efectúen pruebas.

Dado que los circuitos atendidos por la parte de usuario de RDSI pueden funcionar en ambos sentidos, el mensaje de bloqueo o el mensaje de bloqueo de grupo de circuitos puede ser originado por cualquiera de las dos centrales. La recepción de un mensaje de bloqueo o de un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos tendrá por efecto prohibir las llamadas que no sean de prueba en el circuito o los circuitos de salida correspondientes de la central hasta que se haya recibido un mensaje de desbloqueo o el correspondiente mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos, pero no prohibirá las llamadas de prueba que llegan a la central. Se requiere siempre una secuencia de bloqueo para los mensajes de bloqueo y de desbloqueo, así como para los mensajes de bloqueo y de desbloqueo de grupo de circuitos y para ello se utiliza el mensaje de acuse de recibo de bloqueo, el mensaje de acuse de recibo de desbloqueo, el mensaje de acuse de recibo de bloqueo de grupo de circuitos y el mensaje de acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos, respectivamente. El acuse de recibo no se envía hasta que se haya efectuado la acción pertinente, es decir, el bloqueo o desbloqueo. El mensaje de liberación no debe prevalecer sobre un mensaje de bloqueo y reintegrar al servicio circuitos que pudieran estar defectuosos. Los circuitos bloqueados se reintegrarán al servicio al transmitirse el mensaje de acuse de recibo de desbloqueo o el correspondiente mensaje de acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos en una central y al recibirse el mensaje de acuse de recibo de desbloqueo o el correspondiente mensaje de acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos en la otra central.

D.2.9.2.1 *Otras acciones al recibirse un mensaje de bloqueo*

En el caso de recepción de un mensaje de bloqueo: después de haber enviado un mensaje inicial de dirección para ese circuito en sentido opuesto, y antes de haber recibido un mensaje hacia atrás relacionado con dicha llamada, se hará una repetición automática de tentativa en otro circuito. La central receptora del mensaje de bloqueo, abandona la tentativa de llamada inicial en la forma normal después de enviar el mensaje de acuse de recibo de bloqueo y no tomará ese circuito para nuevas llamadas.

Si el mensaje de bloqueo se recibe:

- después de haberse enviado un mensaje inicial de dirección para ese circuito en el sentido opuesto y después de haberse recibido por lo menos un mensaje hacia atrás relacionado con esa llamada, o
- después de haberse recibido un mensaje inicial de dirección para ese circuito, la central no tomará ese circuito para nuevas llamadas.

El hecho de que el circuito esté ocupado por una llamada no demorará la transmisión del mensaje de acuse de recibo de bloqueo (desbloqueo).

Cuando, después de enviarse un mensaje de bloqueo, se recibe un mensaje inicial de dirección en el sentido opuesto, se ejecutará la siguiente acción:

- si es una llamada de prueba, se aceptará la llamada si es posible. En el caso de que no pueda aceptarse la llamada de prueba, se retornará el mensaje de bloqueo;
- si no es una llamada de prueba, se devolverá el mensaje de bloqueo.

Cuando un circuito es bloqueado mediante un mensaje de bloqueo, deberá informarse al sistema de mantenimiento en ambos extremos del circuito.

D.2.9.2.2 *Mensajes de bloqueo y desbloqueo de grupo de circuitos*

Se han previsto los siguientes mensajes de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos y los correspondientes mensajes de acuse de recibo:

- mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos para mantenimiento;
- mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos para detectar fallos del equipo.

Los circuitos que se bloquean (desbloquean) se indican en el campo de estado.

El número máximo de circuitos a bloquear (desbloquear) con un mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos está limitado a 32.

Un mensaje de acuse de recibo de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos debe estar en concordancia, en el valor del parámetro del código de identificación de circuito con el indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos y el campo de gama (véase el anexo C), con el mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos previamente enviado, para que pueda considerarse un acuse válido.

Un circuito está controlado por la parte usuario RDSI si puede ser utilizado por esa parte como un portador con conmutación de circuitos. Por ello, los intervalos de tiempo de un trayecto digital que se utilizan para la sincronización (por ejemplo, el intervalo de tiempo 0 en un trayecto digital de 2048 kbit/s) o como canales de señalización, no son circuitos cuyo control esté asignado a la parte usuario RDSI.

Algunos de los valores de código de identificación de circuito, incluidos en el campo de gama de un mensaje de bloqueo (acuse de desbloqueo) de grupo de circuitos pueden no atribuirse a ningún circuito. Se ponen entonces a 0 los bits de estado correspondientes del campo de estado. Esto no está permitido para valores de código de identificación de circuitos relacionados con los bits de estado puestos a 1. Dichos valores de códigos, de identificación de circuitos deben estar siempre atribuidos a circuitos cuyo control está atribuido a la parte de usuario RDSI. En particular, el valor de código de identificación de circuito incluido en la etiqueta del mensaje debe estar asignado a un circuito.

Los procedimientos de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos para mantenimiento fijan (eliminan) los mismos estados de bloqueo que los procedimientos de bloqueo (desbloqueo). Esto significa que un estado de bloqueo fijado por un mensaje de bloqueo o de grupo de circuitos para mantenimiento, o indicado como bloqueado para fines de mantenimiento en el campo de estado de un mensaje de acuse de reinicialización de grupo de circuitos, puede ser eliminado por un mensaje de desbloqueo. De modo similar, un estado de bloqueo fijado por un mensaje de bloqueo puede ser eliminado por un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos para mantenimiento.

El estado bloqueado para mantenimiento fijado por el mensaje de bloqueo de grupo de circuitos para mantenimiento, por un indicador de estado en un mensaje de acuse de reinicialización de grupo de circuitos o un mensaje de bloqueo, no puede ser eliminado por un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos para los equipos.

El campo de gama indica la gama de circuitos a bloquear (desbloquear). El campo de estado indica aquellos circuitos que están dentro de la gama y que han de ser bloqueados (desbloqueados). La misma regla se aplica a los acuses de recibo.

En el caso de circuitos bloqueados para fines de mantenimiento serán aplicables las mismas condiciones y se ejecutarán las acciones descritas en el § D.2.9.2.1.

En el caso de circuitos tomados por llamadas en curso o tentativas de llamada, y bloqueados por fallos de equipo se ejecutarán las siguientes acciones:

- se liberan, mediante los mensajes apropiados, todos los circuitos interconectados;
- los circuitos afectados se ponen en estado de «equipo en reposo bloqueado» bloqueado, sin intercambio de mensajes de liberación.

El hecho de que un circuito esté ocupado en una llamada no difiere la transmisión del correspondiente mensaje de acuse de recibo de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos.

El estado de bloqueo del equipo sólo puede eliminarse mediante un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos por fallo del equipo.

En todos los casos de bloqueo de grupo de circuitos debe avisarse al sistema de mantenimiento en ambos extremos del (los) circuito(s).

D.2.9.2.3 *Procedimientos anormales de bloqueo y de bloqueo de grupo de circuitos*

Los procedimientos siguientes están diseñados para casos anormales que pueden ocurrir en los procedimientos de bloqueo/desbloqueo de grupo de circuitos.

- i) Si se recibe un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos en relación con circuitos bloqueados en un punto distante, las indicaciones de acuse de recibo para dichos circuitos figuran en el campo de estado del mensaje de acuse de recibo de bloqueo de grupo de circuitos que se envía en respuesta.
- ii) Si se recibe un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos en relación con circuitos que no están bloqueados en un punto distante, la indicación de acuse de recibo para dichos circuitos figura en el campo de estado del mensaje de acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos que se envía en respuesta.
- iii) Cuando al recibir una central un mensaje de bloqueo/desbloqueo de grupo de circuitos ésta no puede dar la adecuada indicación de acuse de recibo de bloqueo/desbloqueo para cada código de identificación de los circuitos (por ejemplo, porque dicho(s) código(s) de identificación de circuitos no está(n) asignado(s) a ningún circuito en la central receptora) para los cuales también se ha dado una indicación de bloqueo/desbloqueo en el campo de estado, o en el mensaje de bloqueo/desbloqueo de grupo de circuitos recibido, no se dará ninguna indicación de acuse de recibo de bloqueo/desbloqueo a dicho(s) código(s) de identificación de circuito(s) en el campo de estado del mensaje de acuse de recibo de bloqueo/desbloqueo de grupo de circuitos que se envía en respuesta.
- iv) Si en respuesta a un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos se recibe un mensaje de acuse de recibo del mismo, que contiene en el campo de estado indicaciones de acuse de recibo de no bloqueo para los circuitos que deben bloquearse debido al mensaje de bloqueo de grupo de *CIRCUITOS PREVIAMENTE ENVIADO, DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO PARA LOS CIRCUITOS EN CUESTIÓN. LA MISMA REGLA SE APLICA A LOS PROCEDIMIENTOS DE DESBLOQUEO.*
- v) Si en respuesta a un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos se recibe un mensaje de acuse de recibo del mismo, que contiene en el campo de estado indicaciones de acuse de recibo de bloqueo para los circuitos que no deben bloquearse debido al mensaje de bloqueo de grupo de circuitos previamente enviado y que no están marcados localmente como bloqueados, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO* para los circuitos en cuestión.

- vi) Si en respuesta a un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos se recibe un mensaje de acuse de recibo del mismo, que contiene en el campo de estado indicaciones de acuse de recibo de desbloqueo para circuitos que no deben desbloquearse debido al mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos previamente enviado y que han de permanecer marcados con bloqueo local, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO* para los circuitos en cuestión.
- vii) Si se recibe un mensaje de acuse de recibo de bloqueo de grupo de circuitos que no es esperado como acuse de recibo por ningún mensaje de bloqueo de grupo de circuitos:
 - con relación a los circuitos que están en el estado de bloqueo local no se tendrá en cuenta el acuse de recibo de bloqueo de grupo de circuitos recibido;
 - con relación a los circuitos que no están, todos o parte de ellos, en el estado de bloqueo local, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO*.
- viii) Si se recibe un mensaje de acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos que no es esperado como acuse de recibo por ningún mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos:
 - con relación a los circuitos que no están en el estado de bloqueo local no se tendrá en cuenta el acuse de recibo de desbloqueo de grupo de circuitos;
 - con relación a los circuitos que no están todos o parte de ellos en bloqueo local, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO* para los circuitos en cuestión.
- ix) Si un mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos o un mensaje de acuse de recibo de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos se refiere a cambios de estado para más de 32 circuitos, la central receptora no tendrá en cuenta ese mensaje.
- x) Si se recibe un mensaje de bloqueo para un circuito bloqueado, se enviará un mensaje de acuse de recibo de bloqueo.
- xi) Si se recibe un mensaje de desbloqueo para un circuito desbloqueado, se enviará un mensaje de acuse de recibo de desbloqueo.
- xii) Si se recibe un mensaje de acuse de recibo de bloqueo, que no se espera como acuse de recibo para un mensaje de bloqueo:
 - con relación a un circuito en estado de bloqueo local, no se tiene en cuenta el mensaje de acuse de recibo de bloqueo;
 - con relación a un circuito que no está en estado de bloqueo local, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO*.
- xiii) Si se recibe un mensaje de acuse de recibo de desbloqueo, que no es una respuesta esperada a un mensaje de desbloqueo:
 - con relación a un circuito que no está en estado de bloqueo local, no se tiene en cuenta el mensaje de acuse de recibo de desbloqueo recibido;
 - con relación a un circuito que está en estado de bloqueo local, *DEBE NOTIFICARSE EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO*.
- xiv) Si se recibe un mensaje inicial de dirección, que no es de prueba, en un circuito en estado de bloqueo distante el estado de bloqueo a distancia del circuito se suprime y se procesa normalmente el mensaje inicial de dirección, salvo si el circuito está también en estado de bloqueo local, en cuyo caso no se tiene en cuenta el mensaje inicial de dirección. Esto se aplica al estado de bloqueo ya sea de mantenimiento, del equipo, o de ambos. Sin embargo, no debería ser el método preferido para desbloquear un circuito.

D.2.9.3 *Interrogación de grupo de circuitos*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.10 *Condiciones anormales*

D.2.10.1 *Doble toma*

Dado que los circuitos del sistema de señalización N.º 7 tienen la capacidad de funcionar en ambos sentidos, es posible que dos centrales traten de tomar el mismo circuito casi al mismo tiempo.

D.2.10.1.1 *Intervalo no protegido*

La central detectará la doble toma y adoptará las medidas prescritas en el § 2.10.1.4.

D.2.10.1.2 *Detección de la doble toma*

Una central detecta la doble toma cuando recibe un mensaje inicial de dirección relativo a un circuito para el cual ha enviado un mensaje inicial de dirección, pero antes de recibir un mensaje hacia atrás válido.

D.2.10.1.3 *Acción preventiva*

Pueden considerarse distintos métodos para la selección del circuito a fin de reducir al mínimo la incidencia de la doble toma. Seguidamente se describen dos de ellos. Deben proseguirse los estudios para determinar el campo de aplicación de cada método y asegurar el satisfactorio interfuncionamiento de ambos.

Para la selección del circuito se puede emplear otros métodos, a condición de que ofrezcan también el mismo grado de protección contra la doble toma cuando se emplea en el otro extremo uno de los métodos especificados.

Método 1

Se utiliza un orden inverso de selección en cada central de un grupo de circuitos bidireccionales.

Método 2

Cada central de un grupo de circuitos bidireccionales tiene acceso prioritario al grupo de circuitos que está controlando (véase el § D.2.10.1.4). De este grupo se selecciona el circuito que ha estado liberado durante más tiempo (primero que entra, primero que sale). Además, cada central terminal de un grupo de circuitos bidireccional tiene acceso no prioritario al grupo de circuitos que no está controlando. De ese grupo se selecciona el último circuito liberado (último que entra, primero que sale) si es que todos los circuitos del grupo están ocupados.

Para los fines del control de la llamada, un grupo de circuitos bidireccionales puede dividirse en subgrupos en una central.

Es necesario ejecutar acciones preventivas en los casos en los que el sistema de señalización N.º 7 utiliza un enlace de datos de señalización con un largo tiempo de propagación.

D.2.10.1.4 *Acciones que han de ejecutarse al detectar una doble toma*

Cada central controlará la mitad de los circuitos en un grupo de circuitos bidireccionales. Al detectarse una doble toma se establecerá la llamada que esté procesando la central de control del circuito correspondiente y no se tendrá en cuenta el mensaje inicial de dirección recibido.

En esas condiciones se deja que siga su curso la llamada que está siendo tratada por la central directora. La llamada en curso de tratamiento por la central no directora será retirada y se liberará el trayecto de conmutación. No se enviará un mensaje de liberación. La central no directora efectuará una repetición automática de tentativa en la misma ruta o en una ruta alternativa.

Para resolver el problema de la doble toma en los circuitos bidireccionales, la central cuyo código de punto de señalización sea más alto controlará todos los circuitos cuyos códigos de identificación de circuito sean pares, y la otra central los circuitos con códigos de identificación impares. ~~La designación del control puede utilizarse también con fines de mantenimiento.~~

D.2.10.2 *Tratamiento de la transmisión de alarmas para los circuitos intercentrales digitales*

Cuando se proporcionan circuitos totalmente digitales entre dos centrales capaces, por su propia naturaleza, de dar una indicación de fallo al sistema de conmutación cuando se detectan fallos en los sistemas de transmisión, el sistema de conmutación imposibilitará la selección de los circuitos afectados mientras existan condiciones de fallo.

D.2.10.3 *Reinicialización de circuitos y de grupos de circuitos*

En los sistemas que mantienen en la memoria el estado del circuito, hay ocasiones en las que la memoria queda mutilada. En tal caso, los circuitos deben ponerse en la condición de reposo en ambas centrales a fin de que estén disponibles para el nuevo tráfico. Como la central cuya memoria ha sido mutilada no sabe si los circuitos están en reposo, ocupados en salida ocupada, ocupados en llegada, bloqueados, etc., se enviará un mensaje de reiniciación del circuito o un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos para los circuitos afectados.

D 2.10.3.1 *Mensaje de reiniciación de circuito*

Si sólo están afectados unos pocos circuitos deberá enviarse un mensaje de reiniciación de circuito para cada uno de ellos.

Al recibir el mensaje de reiniciación del circuito, la central (no afectada) receptora:

- a) Si es la central de entrada o de salida de una conexión en cualquier estado de establecimiento de la llamada o durante la llamada, aceptará el mensaje como un mensaje de liberación y responderá enviando una señal de liberación completa después de que el circuito haya sido puesto en reposo.
- b) Si el circuito está en la condición de reposo, aceptará la señal como un mensaje de liberación y responderá enviando un mensaje de liberación completa.
- c) Si ha enviado previamente un mensaje de bloqueo o si es incapaz de liberar el circuito como se ha descrito más arriba, responderá con un mensaje de bloqueo. Si está en curso una llamada de llegada o de salida, se desconectará esta llamada y se hará retornar el circuito al estado de «reposo, bloqueado». Puede enviarse un mensaje de liberación completa. La central afectada acusará recibo del mensaje de bloqueo. Si no se recibe acuse de recibo, se observará el procedimiento de repetición especificado en el § D.2.10.4.
- d) Si ha recibido previamente la señal de bloqueo, responderá desconectando una posible llamada de salida o tentativa de llamada en el circuito, eliminará la condición de bloqueo, restablecerá el circuito al estado de reposo, y responderá con una señal de liberación completa.
- e) Si ha recibido el mensaje después del envío de un mensaje inicial de dirección pero antes de recibir un mensaje hacia atrás relativo a esa llamada, liberará el circuito y efectuará una repetición automática de tentativa en otro circuito, si procede.
- f) Si ha recibido el mensaje después del envío de un mensaje de reiniciación de circuito, responderá con un mensaje de liberación completa. *EL CIRCUITO SE PONDRÁ EN DISPOSICIÓN DE SERVICIO TRAS RECIBIRSE EL CORRESPONDIENTE MENSAJE DE ACUSE DE RECIBO.*
- g) Liberará los circuitos interconectados por el método apropiado (por ejemplo, liberación).

La central afectada reconstruirá entonces su memoria conforme a la(s) respuesta(s) recibida(s) al mensaje de reiniciación del circuito y responderá al(los) mensaje(s) en la forma normal, esto es, enviando un mensaje de acuse de recibo de bloqueo en respuesta a un mensaje de bloqueo.

Si en un plazo de 4 a 15 segundos (T16) no se recibe ningún mensaje de liberación completa como acuse de recibo del mensaje de circuito liberado, debe repetirse el mensaje de circuito liberado. Si en un plazo de un minuto (T17) a partir del mensaje inicial de reiniciación de circuito no se recibe un acuse de recibo al mismo, debe avisarse al sistema de mantenimiento. No obstante, continuará el envío del mensaje de reiniciación de circuito a intervalos de 1 minuto (T17) hasta que se produzca la intervención de mantenimiento.

D.2.10.3.2 *Mensaje de reiniciación de grupo de circuitos*

Si la mutilación de la memoria afecta a un número considerable de circuitos deben utilizarse uno o más mensajes de reiniciación de grupo de circuitos para restituirlos al tráfico.

El número máximo de circuitos que han de reiniciarse con un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos está limitado a 32.

Al recibir un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos la central receptora (no afectada):

- a) restablecerá al estado de reposo los circuitos en cuestión;
- b) enviará el mensaje o mensajes apropiados de bloqueo de grupo de circuitos si había enviado anteriormente un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos por fallo del equipo;
- c) responderá mediante un mensaje de acuse de recibo de grupo de circuitos en el cual los bits del indicador de estado de los circuitos disponibles para el servicio, o bloqueados por fallos del equipo se codifican 0, y los bits del indicador de estado de todos los circuitos bloqueados para fines de mantenimiento se codifican 1;
- d) si ya había recibido uno o más mensajes de bloqueo o uno o más mensajes de bloqueo de grupos de circuitos, para uno o más de los circuitos implicados, se suprimirá la condición de bloqueo y los circuitos volverán a estar disponibles para el servicio;
- e) si se recibe un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos después de haberse enviado un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos o uno o más mensajes de reiniciación de circuito, los circuitos a que se refiere tanto el mensaje o mensajes enviados como los recibidos volverán a estar disponibles para el servicio, una vez recibido el mensaje de acuse de recibo apropiado;
- f) deberán enviarse mensajes apropiados por los circuitos interconectados, para liberarlos.

La central afectada reconstituirá su memoria de acuerdo con los mensajes de bloqueo de grupo de circuitos que eventualmente haya recibido, y el mensaje recibido de acuse de recibo de reiniciación de grupo de circuito. Responderá de la misma manera a los mensajes de bloqueo de grupo de circuitos que eventualmente reciba.

Si no se recibe un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos en el plazo de 4 a 15 segundos (T22), deberá repetirse (dos veces) el mensaje de reiniciación de grupo de circuitos. Si no se recibe un acuse de recibo del mensaje de reiniciación de grupo de circuitos en un plazo de un minuto (T23) a partir del mensaje inicial de reiniciación de grupo de circuitos, deberá avisarse al sistema de mantenimiento. No obstante, el envío del mensaje de reiniciación de grupo de circuitos continuará a intervalos de un minuto (T23) hasta que se produzca la intervención de mantenimiento.

Un acuse de recibo correcto debe coincidir en gama con el mensaje original de reiniciación de grupo de circuitos y con el código de identificación de circuito indicado en la etiqueta de encaminamiento.

El código de identificación de circuito de la etiqueta de encaminamiento de los mensajes de reiniciación de grupo de circuitos y de acuse de recibo de reiniciación de grupo de circuitos deben pertenecer a un circuito controlado por la PU-RDSI.

Todos los códigos de identificación de circuito en gama de los mensajes de reiniciación de grupo de circuitos y de acuse de recibo de reiniciación de grupo de circuitos pertenecerán a circuitos cuyo control esté asignado a la PU-RDSI.

D.2.10.3.3 *Procedimientos anormales de mensajes de reiniciación de grupo de circuitos*

- i) si se recibe un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos que indica la reiniciación de más circuitos que los que permite la central receptora, no se toma en cuenta;
- ii) si se recibe un mensaje de acuse de recibo de reiniciación de grupo de circuitos que no es una respuesta correcta a un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos enviado no se toma en cuenta;
- iii) si se recibe un mensaje de reiniciación de grupo de circuitos que solicita la reiniciación de circuitos que no están controlados por la parte usuario RDSI, un mensaje de acuse de recibo de reiniciación de grupo de circuitos que contiene códigos de identificación de circuitos que no están controlados por la PU-RDSI, se descarta dicho mensaje.

D.2.10.4 *Fallo de la secuencia de bloqueo/desbloqueo*

Cuando una central no reciba el acuse de recibo correspondiente a un mensaje de bloqueo (desbloqueo) o a mensajes de bloqueo/desbloqueo de grupo de circuitos en un plazo de 4-15 segundos (T12 para mensaje de bloqueo, T14 para mensaje de desbloqueo, T18 para mensaje de bloqueo de grupo de circuitos, T20 para mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos) (véase el § D.2.9.2).

Si no se recibe el acuse de recibo apropiado en un plazo de un minuto (T13 para mensaje de bloqueo, T15 para mensaje de desbloqueo, T19 para mensaje de bloqueo de grupo de circuitos, T21 para mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos) a partir del envío del mensaje de bloqueo (desbloqueo) o del mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos, transmitidos inicialmente, deberá avisarse al sistema de mantenimiento, seguir repitiendo el mensaje de bloqueo (desbloqueo) o del mensaje de bloqueo (desbloqueo) de grupo de circuitos a intervalos de un minuto hasta que ese sistema intervenga, y los circuitos se pongan fuera de servicio (o de nuevo en servicio), según proceda.

D.2.10.5 *Recepción de información de señalización irrazonable y no reconocida*

La parte de transferencia de mensajes del sistema de señalización evitará la secuenciación incorrecta o la doble entrega de mensajes de alta fiabilidad (Recomendación Q.706, § 2). Sin embargo, como consecuencia de errores no detectados en el nivel de enlace de señalización y de un funcionamiento defectuoso de la central pueden producirse mensajes de información de señalización ambiguos o inadecuados.

Entre los procedimientos enumerados a continuación no se encuentran los procedimientos de bloqueo, bloqueo de grupo de circuitos y reinicialización de grupo de circuitos, que se tratan en los § D.2.9.2.3 y D.2.10.3.3, respectivamente.

D.2.10.5.1 *Tratamientos de mensajes inesperados*

Un mensaje inesperado es aquel que es reconocido y validado pero que se ha recibido en una fase errónea de la llamada.

Para resolver posibles ambigüedades sobre el estado de un circuito cuando se reciban mensajes inesperados, se aplicarán las siguientes reglas:

- a) si se recibe un mensaje de liberado relacionado con un circuito en reposo, se acusará recibo con un mensaje de liberación completa;
- b) si se recibe un mensaje de liberación completa en relación con un circuito en reposo, no se tendrá en cuenta;
- c) si se recibe un mensaje de liberación completa correspondiente a un circuito ocupado para el que no se ha enviado un mensaje de liberado, el circuito será liberado, y se enviará un mensaje de liberado. ~~Será objeto de ulterior estudio la posibilidad de que se mantenga la conexión;~~
- d) si se recibe otra información de señalización inesperada, se realizan las siguientes acciones:
 - si el circuito está en reposo, se envía el mensaje de reiniciación de circuito;
 - si una llamada toma el circuito después de recibirse un mensaje hacia atrás requerido para el establecimiento de la llamada, no se tratará la información de señalización irrazonable;
 - si una llamada toma el circuito antes de recibir un mensaje hacia atrás requerido para el establecimiento de la llamada, se envía el mensaje de circuito liberado. Si una llamada entrante toma el circuito, se liberará la llamada. Si una llamada saliente toma el circuito, se hace un intento de repetición automática sobre otro circuito;
- e) ~~si en un mensaje de establecimiento de llamada hacia atrás se recibe información de señalización irrazonable causada por valores de punto de código conflictivos en el indicador de control de protocolo especificado en la Recomendación Q.763, y si las condiciones conflictivas pueden conciliarse suponiendo una menor capacidad de la red en el parámetro afectado, deberá permitirse que la llamada prosiga si pueden satisfacerse las exigencias de servicio para la misma.~~

Excepto en ciertos casos (véase el § D.2.10.1), se descartará cualquier mensaje inesperado que se reciba. Si al descartarse la información no es posible la compleción de la llamada, dicha llamada será finalmente liberada al expirar una temporización.

D.2.10.5.2 *Requisitos generales en la recepción de parámetros y mensajes de información de señalización no reconocidos*

VÉASE EL § 4.1.1 DE LA RECOMENDACIÓN Q.767.

D.2.10.5.3 *Procedimientos para el tratamiento de mensajes o parámetros no reconocidos*

VÉASE EL § 4.1.1 DE LA RECOMENDACIÓN Q.767.

D.2.10.6 *Fallo en la recepción de un mensaje de «liberación completa» – Periodos T1 y T5*

Si no se recibe un mensaje de liberación completa en respuesta a un mensaje de liberación antes del periodo (T1), la central retransmitirá el mensaje de liberación.

Al *TRANSMITIR* el mensaje inicial de liberación se arranca un temporizador (T5) de un minuto. Si al finalizar dicho temporizador no se ha recibido un mensaje de liberación completa, la central:

- i) enviará un mensaje de reiniciación de circuito;
- ii) avisará al sistema de mantenimiento;
- iii) retirará el circuito del servicio;
- iv) seguirá enviando, a intervalos de 1 minuto, el mensaje de reiniciación de circuito hasta que se proceda al mantenimiento.

D.2.10.7 *Fallo en la recepción de una respuesta a un mensaje de petición de información*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.10.8 *Otras condiciones de fallo*

D.2.10.8.1 *Inaptitud para liberar en respuesta a un mensaje de liberado*

Si una central no puede restituir el circuito a la condición de reposo en respuesta a un mensaje de liberado, deberá retirar inmediatamente el circuito del servicio, avisar al sistema de mantenimiento y enviar el mensaje de bloqueo.

Al recibir el mensaje de acuse de recibo de bloqueo, enviará un mensaje de liberación completa como acuse de recibo del mensaje de liberado.

D.2.10.8.2 *Señal de llamada infructuosa*

La indicación de llamada infructuosa (causa # 31) se envía en un mensaje de liberación (véase el § D.2.2) siempre que falla una tentativa de llamada y no se aplican otras señales específicas. La recepción del mensaje de liberación en cualquier central del sistema de señalización N.º 7 provocará el envío del mensaje de liberación a las centrales precedentes. Si la señalización no permite enviar el mensaje de liberación, se enviará a la central precedente la señal, el tono o la locución grabada apropiados.

D.2.10.8.3 *Condiciones de liberación anormal*

Si no se dan las condiciones de liberación normal especificadas en el § D.2.3, la liberación se efectuará de la manera siguiente:

- a) *Central internacional de salida o central nacional directora*

La central:

- liberará todo el equipo, y la conexión, cuando no se cumplan las condiciones para proporcionar normalmente la información de dirección y de encaminamiento en un plazo de 20-30 segundos después de enviado el mensaje de la última dirección;
- liberará todo el equipo y la conexión cuando no reciba un mensaje de liberación en el intervalo (T9) especificado en la Recomendación Q.118, después de recibir el mensaje de dirección completa.

b) *Central internacional de llegada*

Una central internacional de llegada liberará todo el equipo, y la conexión con la red nacional, y enviará hacia atrás un mensaje de liberación en los casos siguientes:

- cuando no recibe un mensaje de continuidad si es aplicable, en un plazo de 10-15 segundos (T8) a partir de la recepción del mensaje inicial de dirección; o
- cuando no se recibe una señal hacia atrás de la red nacional (cuando está prevista) en un plazo de 20-30 segundos (T7) a partir de la recepción del último mensaje de dirección; o
- cuando recibe un mensaje de liberación después de haberse generado un mensaje de dirección completa;
- cuando no se recibe un mensaje de dirección en un plazo de 15-20 segundos (T35) después de recibir el mensaje de la última dirección y antes de recibir el número mínimo o número fijo de cifras.

Los procedimientos para el mensaje de liberación se detallan en el § D.2.2.2.

c) *Central de tránsito*

La central de tránsito liberará todo el equipo, así como la conexión, y enviará el mensaje de liberación hacia atrás en los casos siguientes:

- cuando no se recibe un mensaje de continuidad, si es aplicable, en un plazo de 10-15 segundos a partir de la recepción del mensaje inicial de dirección; o
- cuando no se cumplen las condiciones de la liberación normal indicadas en el § D.2.3 en un plazo de 20-30 segundos después de enviado el último mensaje de dirección.
- cuando no se recibe un mensaje de dirección en un plazo de 15-20 segundos (T35) después de recibir el mensaje de la última dirección y antes de recibir el número mínimo o número fijo de cifras.

Los procedimientos para el mensaje de liberación se detallan en el § D.2.2.2.

~~D.2.10.8.4 Si se pierden mensajes durante una transferencia de extremo a extremo se tomarán las medidas adecuadas según el tipo de la técnica utilizada para la transferencia de extremo a extremo.~~

~~D.2.10.8.5 En el caso de llamadas en que interviene la parte control de la conexión de señalización (PCCS), la expiración del temporizador de supervisión de la llamada (aplicable al establecimiento de la llamada) provocará la notificación de una condición de error a la PCCS.~~

D.2.10.9 *Bloqueo temporal de enlaces (BTE) (uso nacional)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.10.10 *Bloqueo temporal de enlaces antes de la liberación de la llamada (utilización de un mensaje discreto de saturación)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

D.2.11 *Control de congestión de señalización de la parte de usuario RDSI*

D.2.11.1 *Generalidades*

Al recibir las primitivas de indicación de congestión (véase también la Recomendación Q.704, § 11.2.3) la parte de usuario RDSI debe reducir la carga de tráfico (por ejemplo, los intentos de llamada) en la dirección afectada en pasos sucesivos.

D.2.11.2 *Procedimientos*

Cuando la parte de usuario RDSI recibe la primera primitiva de indicación de congestión, se reduce en un primer nivel la carga de tráfico en la dirección afectada. Al mismo tiempo se arrancan dos temporizadores T29 y T30. Durante T29 se ignoran todas las primitivas de indicación de congestión recibidas para la misma dirección a fin de no reducir el tráfico demasiado rápidamente. La recepción de una primitiva de indicación de congestión después de que expire T29, pero aún durante T30, disminuirá la carga de tráfico en un nivel más y rearrancará T29 y T30. Se continúa con esta reducción paso a paso del tráfico de señalización de la parte de usuario RDSI hasta que se obtiene una máxima reducción al llegar al último nivel. Si T30 expira (es decir, durante el tiempo T30 no se ha recibido ninguna primitiva de indicación de congestión) el tráfico disminuirá en un nivel y T30 se rearrancará, excepto en el caso de que se haya reanudado la situación de tráfico al completo.

Los temporizadores T29 y T30 tienen los siguientes valores:

T29 = 300-600 ms,

T30 = 5-10 s.

Se considera que el número de niveles de reducción de tráfico y el tipo y/o cantidad de incremento/reducción de carga de tráfico en los diversos niveles son una cuestión de realización práctica.

D.2.12 *Control automático de congestión*

El control automático de congestión CAC se utiliza cuando una central está en condición de sobrecarga (véase también la Recomendación Q.542). Se distinguen dos niveles de congestión, un umbral de congestión menos severo (nivel 1 de congestión) y otro más severo (nivel 2 de congestión).

Si se alcanza cualquiera de los dos umbrales de congestión se añade un parámetro de nivel de congestión automático a todos los mensajes de liberación generados por la central. Este parámetro indica el nivel de congestión (nivel de congestión 1 ó 2) a las centrales adyacentes. Cuando las centrales adyacentes reciban un mensaje de liberación que contenga un parámetro de nivel de congestión automática, éstas deben reducir su tráfico hacia la central afectada de saturación.

Si la central saturada vuelve a la situación de carga de tráfico normal dejará de incluir parámetros de nivel de congestión automática en los mensajes de liberación.

Las centrales adyacentes volverán automáticamente a su estado normal tras un tiempo predeterminado.

D.2.12.1 *Recepción de un mensaje de liberación que contiene un parámetro de nivel de congestión automática*

Cuando una central recibe un mensaje de liberación que contiene un parámetro de nivel de congestión automática, la parte de usuario RDSI debe enviar la información adecuada a la función de gestión/control de saturación de la red independiente del sistema de señalización de la central. Esta información está compuesta en la correspondiente al nivel de congestión recibido y a la identificación del circuito al cual se aplica el mensaje de liberación.

Si no se realiza en la práctica el procedimiento de CAC, no se actúa en el parámetro de CAC y se le descarta según lo normal.

Las acciones de CAC sólo son aplicables a las centrales adyacentes a la congestionada. Por lo tanto, una central que reciba un mensaje de liberación con un parámetro de nivel de congestión automática debe de descartar dicho parámetro después de notificar a la función de control de gestión de red/saturación.

D.2.12.2 Acciones tomadas durante la sobrecarga

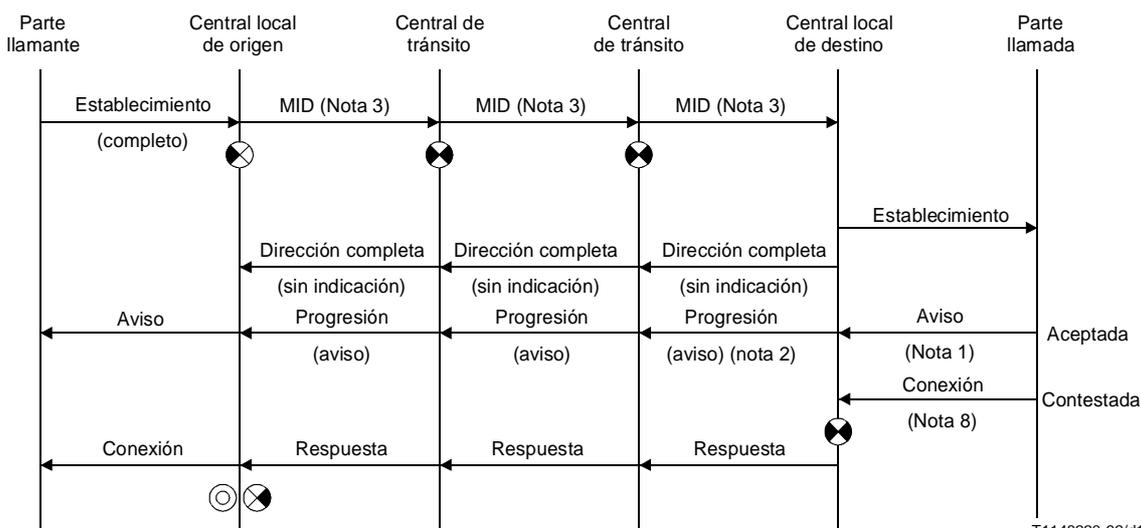
Siempre que una central esté sobrecargada (nivel de congestión 1 ó 2) la función de control de gestión de red/saturación independiente del sistema de señalización hará que la parte de usuario RDSI incluya un parámetro de nivel de congestión automática en todos los mensajes de liberación transmitidos por la central.

La función de gestión de red/control de sobrecarga indicará qué nivel de congestión (1 ó 2) debe codificarse en el parámetro de nivel de congestión automática.

Cuando se termina la condición de sobrecarga la función gestión de red/control de sobrecarga hará que la parte de usuario RDSI deje de incluir parámetros de nivel de congestión automática en los mensajes de liberación transmitidos.

D.2.13 Mensaje de código de identificación de circuito no equipado (opción nacional)

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)



T1148220-92/d15

- ⊗ Trayecto de conmutación establecido hacia atrás
- ⊗ Trayecto de conmutación establecido delante
- ⊗ Trayecto de conmutación establecido en ambos sentidos
- ⊙ Comienza la tasación (facultativamente, la tasación puede comenzar antes de la respuesta)

Notas relativas a las figuras D-1/Q.767 y D-2/Q.767

Nota 1 – El mensaje de aviso no puede enviarlo un terminal llamado con respuesta automática. En estas circunstancias se enviará el mensaje de conexión tan pronto como se reciba el mensaje de conexión, y se haya establecido el trayecto de conversación.

Nota 2 – En el caso de las llamadas telefónicas en la RDSI, la central de destino aplicará el tono de llamada tan pronto como sepa que el abonado está libre. En el caso de una CAP conectada al interfaz de acceso existe la opción de una pronta transconexión del trayecto de conmutación de modo que la indicación de llegada de llamada dentro de banda generada en la CAP se devuelve al usuario llamante. Mensaje completo. En el caso de llamadas de datos no es necesario aplicar el tono de llamada.

Nota 3 – La prueba de continuidad puede aplicarse en un circuito intermedio si se utilizan circuitos analógicos.

Nota 8 – El ejemplo de protocolo de acceso sólo es aplicable al funcionamiento punto a punto.

FIGURA D-1/Q.767

Llamada ordinaria completada (señalización en bloque)

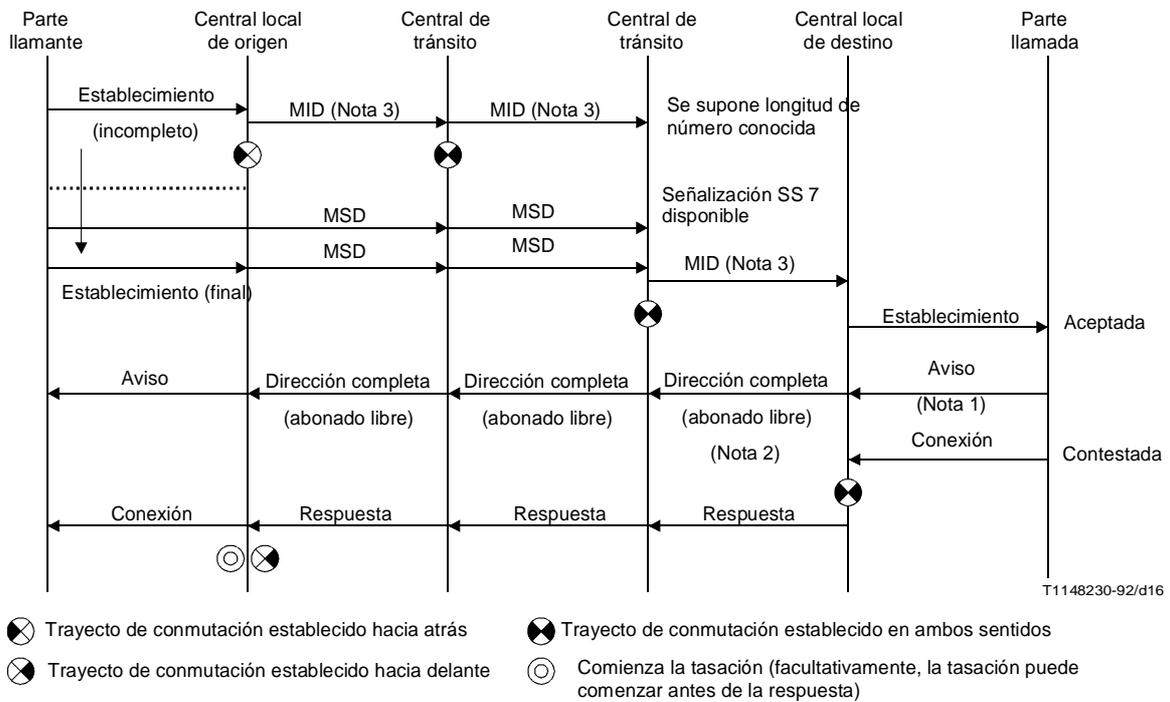


FIGURA D-2/Q.767
Llamada ordinaria completada (señalización superpuesta)

(Esta figura no es aplicable al interfaz internacional)

FIGURA D-3/Q.767

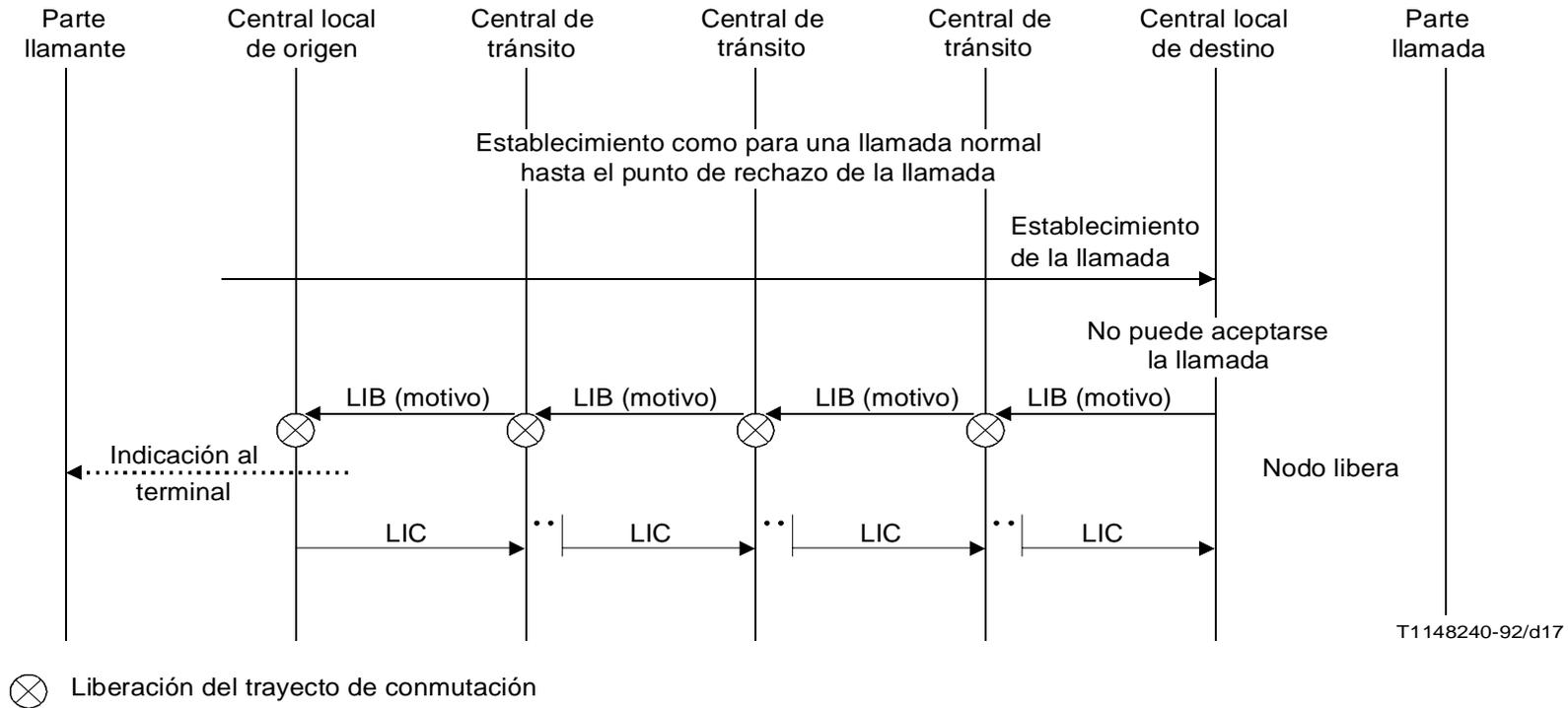


FIGURA D-4/Q.767

Establecimiento de llamada no completado – no hay reencaminamiento

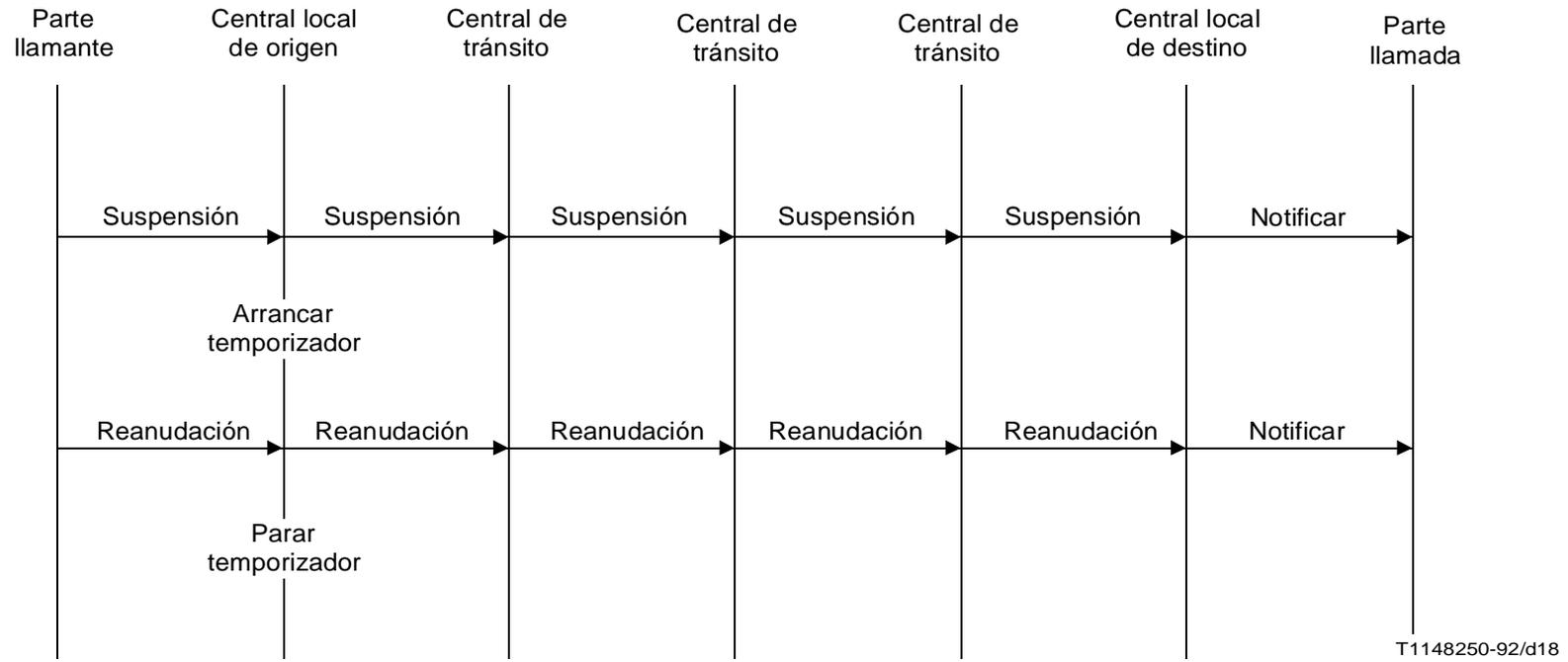
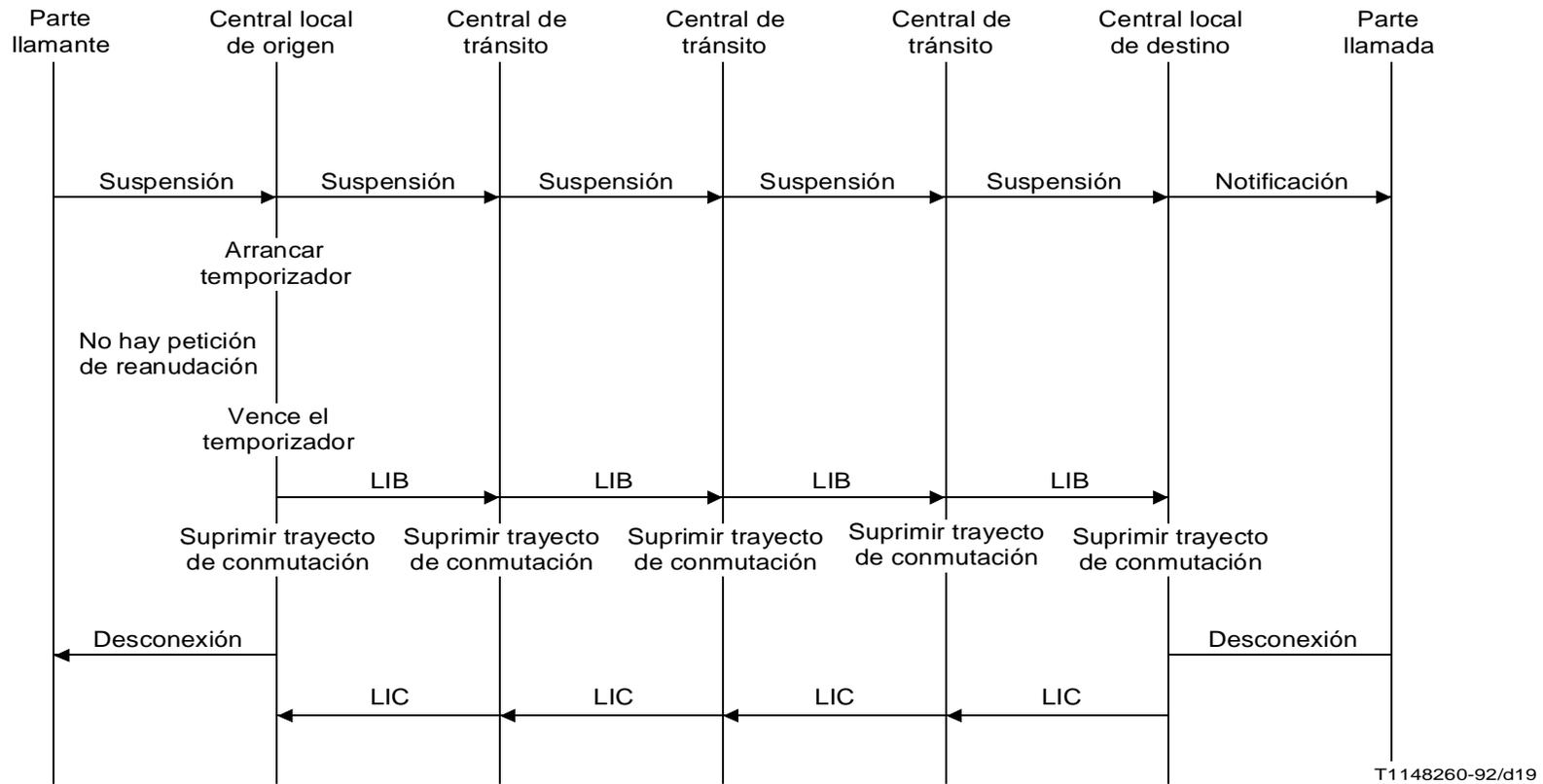


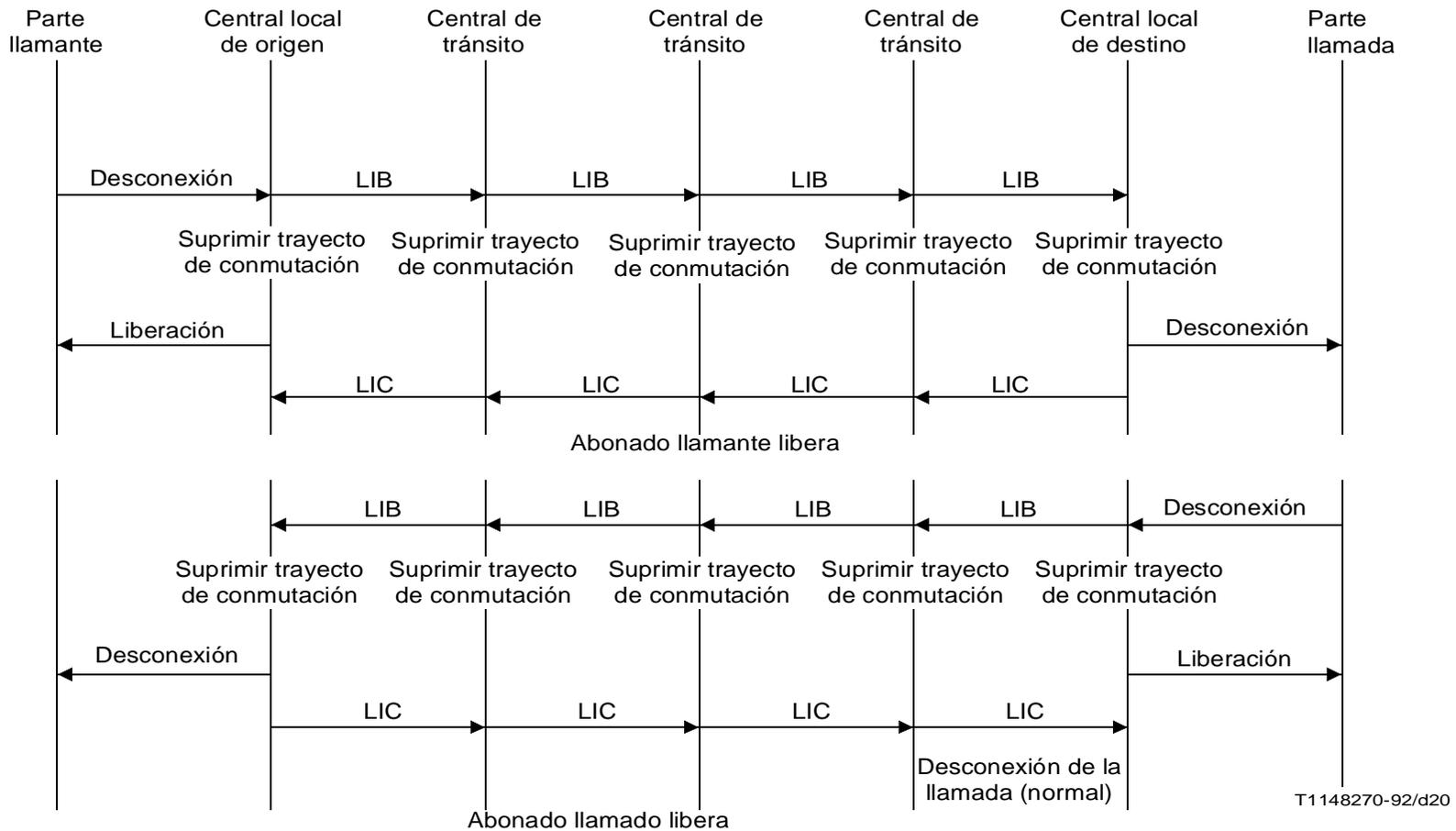
FIGURA D-5/Q.767
Petición de suspensión y reanudación



T1148260-92/d19

FIGURA D-6/Q.767

Petición de suspensión sin conexión



T1148270-92/d20

FIGURA D-7/Q.767
Liberación de llamada normal

CUADRO D-1/Q.767 (hoja 1 de 6)

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T1	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de liberación	Al recibir el mensaje de liberación completa	Retransmite el mensaje de liberación y arranca el temporizador T1	2.2 - 2.3.1 2.10.6
T2	3 min	Dual	Cuando la central recibe el mensaje de suspensión (de usuario)	Al recibir el mensaje de reanudación (de usuario) en la central de control	Se inicia el procedimiento de liberación	2.5.1.1 2.5.2.1 2.5.3
T3			No se utiliza en el interfaz internacional			2.6
T4			No se utiliza en el interfaz internacional			2.7.1 2.7.2
T5	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de liberación	Al recibir el mensaje de liberación completa	Envía el mensaje de reinicialización de circuito, avisa al personal de mantenimiento y pone el circuito fuera de servicio, para T1 y arranca T17; el procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.2 2.3.1 2.10.6
T6	Véase la Rec. Q.118	Dual	Cuando la central de control recibe el mensaje de suspensión (de red)	Al recibir el mensaje de reanudación (de red)	Se inicia el procedimiento de liberación	2.5.1.3 2.5.2.3 - 2.5.3

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T7	20-30 s	Dual	Cuando se envía el último mensaje de dirección	Cuando se cumple la condición para la liberación normal de dirección e información de encaminamiento (recepción de los mensajes MDC y CON)	Liberación de todo el equipo y conexiones (envía el mensaje de liberación)	2.1.1.1 2.1.4.4 2.1.4.8 2.1.2.1 f) 2.10.8.3
T8	10-15 s	Local	Cuando una central internacional de tránsito o de llegada recibe un mensaje inicial de dirección que requiere prueba de continuidad en este circuito o indica que se ha realizado la prueba de continuidad en un circuito anterior	Al recibir el mensaje de continuidad	Liberación de todo el equipo y conexiones en la red nacional (envío del mensaje de liberación)	2.1.8 2.10.8.3
T9	Intervalo especificado en la Rec. Q.118	Dual	Cuando la central nacional de control o la central internacional de salida recibe el MDC	Al recibir respuesta	Libera la conexión y devuelve mensaje de liberación	2.1.4.4 2.1.7.2 2.1.7.3 2.10.8.3
T10	4-6 s	Dual	Cuando se recibe la última cifra en situaciones de interfuncionamiento	Al recibir nueva información	Envía el mensaje de dirección completa	2.1.2.1 e) 2.1.4.8
T11	15-20 s	Dual	Cuando se recibe el último mensaje de dirección en situaciones de interfuncionamiento	Cuando se envía MDC	Envía el mensaje de dirección completa	2.1.4.8

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T12	4-15 s	Local	Cuando se envía un mensaje de bloqueo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo	Retransmite el mensaje de bloqueo y arranca T12	2.10.4
T13	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje de bloqueo inicial	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo	Transmite el mensaje de bloqueo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T13 y para T12. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T14	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de desbloqueo	Al recibir un acuse de recibo de desbloqueo	Retransmite el mensaje de desbloqueo y arranca T14	2.10.4
T15	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de desbloqueo	Al recibir un acuse de recibo de desbloqueo	Retransmite el mensaje de desbloqueo y avisa al personal de mantenimiento. El procedimiento continúa arranca T15 y para T14. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T16	4-15 s	Local	Cuando se envía mensaje de reiniciación de circuito no debido a la expiración del temporizador T5	Al recibir el acuse de recibo (mensaje de LIC)	Retransmite el mensaje de reiniciación de circuito y arranca T16	2.10.3.1
T17	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de reiniciación de circuito	Al recibir el acuse de recibo	Avisa al personal de mantenimiento, retransmite el mensaje de reiniciación de circuito, arranca T17 y para T16. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.3.1

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T18	4-15 s	Local	Cuando se envía un mensaje de bloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de bloqueo de grupo y arranca T18	2.10.4
T19	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de bloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de bloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de bloqueo de grupo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T19 y para T18. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T20	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de desbloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de desbloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de desbloqueo de grupo y arranca T20	2.10.4
T21	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de desbloqueo de grupo	Al recibir el acuse de recibo de desbloqueo de grupo	Retransmite el mensaje de desbloqueo de grupo, avisa al personal de mantenimiento, arranca T21 y para T20. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.4
T22	4-15 s	Local	Cuando se envía el mensaje de reiniciación de grupo de circuitos	Al recibir el acuse de recibo	Retransmite el mensaje de reiniciación de grupo de circuitos y arranca T22	2.10.3.2

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T23	1 min	Local	Cuando se envía el mensaje inicial de reiniciación de grupo de circuitos	Al recibir el acuse de recibo	Avisa al personal de mantenimiento y arranca T23, retransmite el mensaje de reiniciación del grupo de circuitos, para T22. El procedimiento continúa hasta que se produce intervención de mantenimiento	2.10.3.2
T24	< 2 s	Local	Cuando se envía el tono de prueba	Al recibir el tono de prueba hacia atrás	Envía el mensaje de continuidad con indicación de fallo y: a) arranca T25 si se pidió prueba de continuidad en un MID y hace una tentativa de repetición automática, o b) arranca T26 si se pidió prueba de continuidad en una PPC	Rec. Q.724, § 7.4.1
T25	1-10 s	Local	Cuando se detecta fallo en la prueba de continuidad		Envía el mensaje PPC y repite la prueba de continuidad	Rec. Q.724, § 7.3
T26	1-3 min	Local	Cuando se detecta un segundo fallo subsiguiente en la prueba de continuidad		Envía el mensaje PPC y repite la prueba de continuidad	Rec. Q.724, § 7.3
T27	4 min	Local	Cuando se recibe una indicación de fallo en la prueba de continuidad	Al recibir el mensaje de petición de prueba de continuidad	Envía el mensaje de reiniciación de circuito; arranca T16 y T17	2.1.8
T28			No se utiliza en el interfaz internacional			2.9.3.2

Temporizadores utilizados en el anexo D

Símbolo	Valor de temporización	Trascendencia	Causa de la iniciación	Terminación normal	Con la expiración	Punto
T29	300-600 s	Local	Indicación de congestión recibida cuando no actúa T29		Se tendrá en cuenta la nueva indicación de congestión	2.11.2
T30	5-10 s	Local	Indicación de congestión recibida cuando no actúa T29		Restablece el tráfico en un nivel si no está aún a plena carga y arranca T30	2.11.2
T31			No se utiliza en el interfaz internacional			3.7.2 3.7.3 3.7.4
T32			No se utiliza en el interfaz internacional			3.7.5
T33			No se utiliza en el interfaz internacional			2.1.6.2 2.10.7
T34			No se utiliza en el interfaz internacional			2.9.3.2
T35	15-20 s	Dual	Al recibir la última cifra (<> ST) y antes de que se haya recibido el número mínimo o fijo de cifras	Al recibir la señal ST o cuando se ha recibido el número mínimo o fijo de cifras	Envía el mensaje de liberación (causa 28)	2.2.5 2.10.8.3
T36	10-15 s	Local	Cuando una central internacional de tránsito recibe un mensaje de petición de prueba de continuidad	Al recibir un mensaje de continuidad o de liberación	Libera todo el equipo, envía un mensaje de iniciación de circuito, arranca T16 y T17	2.1.8

D.3 Señalización de extremo a extremo

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

ANEXO E

(a la Recomendación Q.767)

Servicios suplementarios de la RDSI

E.1 Generalidades

E.1.1 *ESTA RECOMENDACIÓN DESCRIBE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN PARA LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS QUE HAN DE UTILIZARSE CON LA PARTE USUARIO RDSI DEFINIDAS EN LAS RECOMENDACIONES Q.761 A Q.764, Q.766, Y EN LOS ANEXOS A, B, C Y D de la presente Recomendación con la Parte Aplicaciones de Capacidades de Transacción (PACT) definida en las Recomendaciones Q.771-774*

Cada servicio suplementario se define en un punto separado, que contiene los procedimientos completos de la parte usuario RDSI y los procedimientos que han de utilizarse, cuando proceda, por encima de la PACT.

Cada punto contiene un subpunto «Generalidades» en que se detalla el servicio específico con referencia a las descripciones de las etapas I y II definidas en las Recomendaciones correspondientes de las series I.200 y Q.80. Se definen los procedimientos de establecimiento de la llamada y las acciones realizadas en las centrales de origen, etc. Se incluyen generalmente cronogramas que muestran los flujos de mensajes tanto para el establecimiento eficaz de servicios como para el infructuoso. No se definen en esta Recomendación los aspectos relativos a formatos y codificación, pero se hace referencia a las correspondientes Recomendaciones sobre la parte usuario RDSI, ~~la CT o la PCES.~~

E.1.2 Petición/respuesta de información

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.1.3 Mensajes que exceden la longitud máxima (por ejemplo, parte usuario de la RDSI, 272 octetos)

Si por alguna razón la combinación de la información del servicio básico más el suplementario hace que en conjunto se exceda la longitud máxima del mensaje (por ejemplo, mensaje inicial de dirección), el servicio suplementario 1 de usuario a usuario, si está incluido, debe rechazarse (véase el § E.2, sobre las interacciones).

La combinación de otros servicios que puede hacer que se exceda la longitud del mensaje dependerá del estado de la llamada y del servicio solicitado.

E.1.4 Índice del anexo E

§ E.1 Generalidades

§ E.2 Servicio de señalización de usuario a usuario (nota)

§ E.3 Grupo cerrado de usuarios

§ E.4 Identificación de la línea llamante (presentación y restricción)

~~§ E.5 Marcación directa de extensiones~~

~~§ E.6 Reenvío de llamada~~

~~§ E.7 Cuadro de periodos de temporización de los servicios suplementarios (queda para ulterior estudio)~~

§ E.8 Descripción general del servicio de presentación y restricción de la identificación de la línea conectada

Se sustentan la marcación directa de extensiones y el número múltiple de abonado, pero son intrascendentes para el interfaz internacional.

Se sustentan implícitamente el subdireccionamiento y la portabilidad del terminal como parte de los procedimientos básicos de la presente Recomendación.

~~Nota - El texto relativo a la invocación explícita de la señalización de usuario a usuario se ha incluido en el anexo A.~~

E.2 *Servicio de señalización de usuario a usuario*

E.2.1 *Descripción general del servicio de usuario a usuario*

Los servicios suplementarios de señalización de usuario a usuario proporcionan un medio de comunicación entre dos usuarios mediante *EL PROTOCOLO* de la parte usuario de la RDSI y de la PCCS en las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.766 y en los anexos A, B, C y D de la presente Recomendación. Para que los servicios puedan ser utilizables, deberá disponerse también de ellos en el protocolo de acceso.

La señalización de usuario a usuario se utiliza para intercambiar información entre dos usuarios a fin de proveer los servicios de usuario a usuario descritos en la Recomendación I.257. Este punto se limita al sistema de señalización N.º 7, la descripción general de los servicios 1 a 3 puede encontrarse en la Recomendación mencionada, y la descripción funcional en la Recomendación Q.87.

E.2.1.1 *Servicios de usuario a usuario*

SÓLO SE SUSTENTA EL SERVICIO IMPLÍCITO DEL USUARIO 1.

Servicio 1: Señalización de usuario a usuario intercambiada durante las fases de establecimiento y liberación de una llamada, en los mensajes de establecimiento y liberación de llamada de la parte usuario de la RDSI, conforme se define en *EL ANEXO C*.

~~*Servicio 2:* Señalización de usuario a usuario intercambiada durante el establecimiento de una llamada, entre los mensajes de dirección completa o llamada en curso y los mensajes de respuesta o conexión, en mensajes de información de usuario a usuario.~~

~~*Servicio 3:* Señalización de usuario a usuario intercambiada durante el estado activo de una llamada, en mensajes de información de usuario a usuario.~~

EN UN MENSAJE PUEDE TRANSFERIRSE INFORMACIÓN DE USUARIO DE HASTA 128 OCTETOS. LOS 128 OCTETOS NO INCLUYEN EL NOMBRE DEL PARÁMETRO NI LA LONGITUD NI EL DISCRIMINADOR DE PROTOCOLO.

E.2.1.2 *Petición de servicio*

El servicio 1 *SE SOLICITA* implícitamente por la presencia del parámetro de información de usuario a usuario en el mensaje inicial de dirección. Una petición implícita es «no esencial» por defecto.

~~Las peticiones explícitas de servicios 1 y 2 deben hacerse en el mensaje inicial de dirección. El servicio 3 puede solicitarse explícitamente en el mensaje inicial de dirección durante el establecimiento de la llamada. Cuando hay una petición explícita se utilizará un solo parámetro indicador de usuario a usuario, con una de las siguientes indicaciones para cada uno de los tres servicios:~~

- ~~– ninguna información;~~
- ~~– solicitado, no esencial;~~
- ~~– solicitado, esencial.~~

E.2.1.3 *Respuesta (confirmación)*

EL DESCARTE POR LA RED DE INFORMACIÓN DE USUARIO A USUARIO, EXCEPTO EN EL CASO DE RTPC EN INTERFUNCIONAMIENTO O TERMINADO UN ACCESO NO RDSI, ES NOTIFICADO DE MANERA EXPLÍCITA EL PARÁMETRO INDICADOR USUARIO A USUARIO EN EL MENSAJE HACIA ATRÁS APROPIADO. EL BIT H SE CODIFICA «IUU DESCARTADA POR LA RED» Y LOS BITS CB SE CODIFICAN COMO «NO INFORMACIÓN». SI EL USUARIO LLAMADO NO ENTIENDE EL SERVICIO O NO PUEDE REALIZARLO, NO SE DA NOTIFICACIÓN.

E.2.1.4 *Control de flujo*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.2.2 *Procedimientos de señalización de usuario a usuario con llamadas establecidas por conmutación de circuitos*

Los puntos siguientes especifican únicamente el procedimiento de señalización utilizado para invocar implícitamente el servicio 1. ~~Los procedimientos de señalización definidos para la realización de los otros servicios se especifican en el anexo A.~~

E.2.2.1 *Señalización de usuario a usuario, servicio 1*

E.2.2.1.1 *Características generales*

El servicio 1 permite a los usuarios comunicar mediante señalización de usuario a usuario transfiriendo información de usuario a usuario en los mensajes de la parte usuario RDSI durante las fases de establecimiento y liberación de la llamada. El servicio de señalización de usuario a usuario suministrado no es un servicio garantizado. Si por alguna razón, la combinación de la información del servicio suplementario y del básico hace que se exceda la longitud máxima total del mensaje *O SI LA INFORMACIÓN DE USUARIO A USUARIO DE 128 OCTETOS NO PUEDE SER SUSTENTADA EN EL MID, SE DESCARTA EL PARÁMETRO DE INFORMACIÓN USUARIO A USUARIO Y SE ENVÍA EL PARÁMETRO INDICADOR DE USUARIO A USUARIO EN EL PRIMER MENSAJE HACIA ATRÁS APROPIADO (POR EJEMPLO, EL MDC O EL CNX). NO SE REALIZA NINGÚN TRUNCAMIENTO DE LA INFORMACIÓN USUARIO A USUARIO.*

E.2.2.1.2 *Señalización de usuario a usuario en la fase del establecimiento de la llamada - petición implícita de servicio*

Los procedimientos de establecimiento de la llamada son los descritos en el § D.2 con los siguientes cambios:

El servicio 1 puede invocarse enviando el parámetro de información de usuario a usuario de longitud variable que se especifica en el § C.3.34, en un mensaje inicial de dirección requerido en una petición de establecimiento de la llamada por parte del control de llamada. Este parámetro de información es transportado a través de la red y entregado sin cambios al control de llamada de destino para el usuario llamado. No se enviará el parámetro indicadores de usuario a usuario.

La recepción de un parámetro de información de usuario a usuario en un establecimiento de llamada o en una petición de liberación por parte del control de llamada de destino es una indicación implícita de la aceptación del servicio 1.

Es posible que el usuario ~~o la red~~ no puedan interpretar la información de usuario a usuario entrante. En situaciones de ese tipo, el usuario deberá descartar esta información sin perturbar el tratamiento normal de la llamada. La red no proporciona ninguna señalización específica para resolver esta situación.

Si no se envía información SUU en el MID, la red nacional de llegada (de salida) debe impedir la transmisión de SUU en el sentido hacia el origen (hacia el destino).

E.2.2.1.3 *Interfuncionamiento*

En caso de interfuncionamiento con una red que no es RDSI, la información del control de protocolo de «interfuncionamiento» se devolverá a la central de origen en el primer mensaje apropiado, por ejemplo, un mensaje de dirección completa. ~~Puede que dos redes RDSI que estén interfuncionando tengan que conservar la petición de servicio hasta que esté claro si ambas pueden admitir el servicio.~~

E.2.2.1.4 *Rechazo de peticiones de servicio implícitas*

LAS REDES QUE NO PUEDAN SUMINISTRAR EL SERVICIO SOLICITADO DEVOLVERÁN UNA INDICACIÓN DE RECHAZO EN EL PARÁMETRO INDICADOR DE USUARIO A USUARIO EN EL PRIMER MENSAJE HACIA ATRÁS APROPIADO. EL BIT H SE CODIFICA COMO «IUU DESCARTADA POR LA RED» Y LOS BITS CB SE CODIFICAN COMO «NO HAY INFORMACIÓN».

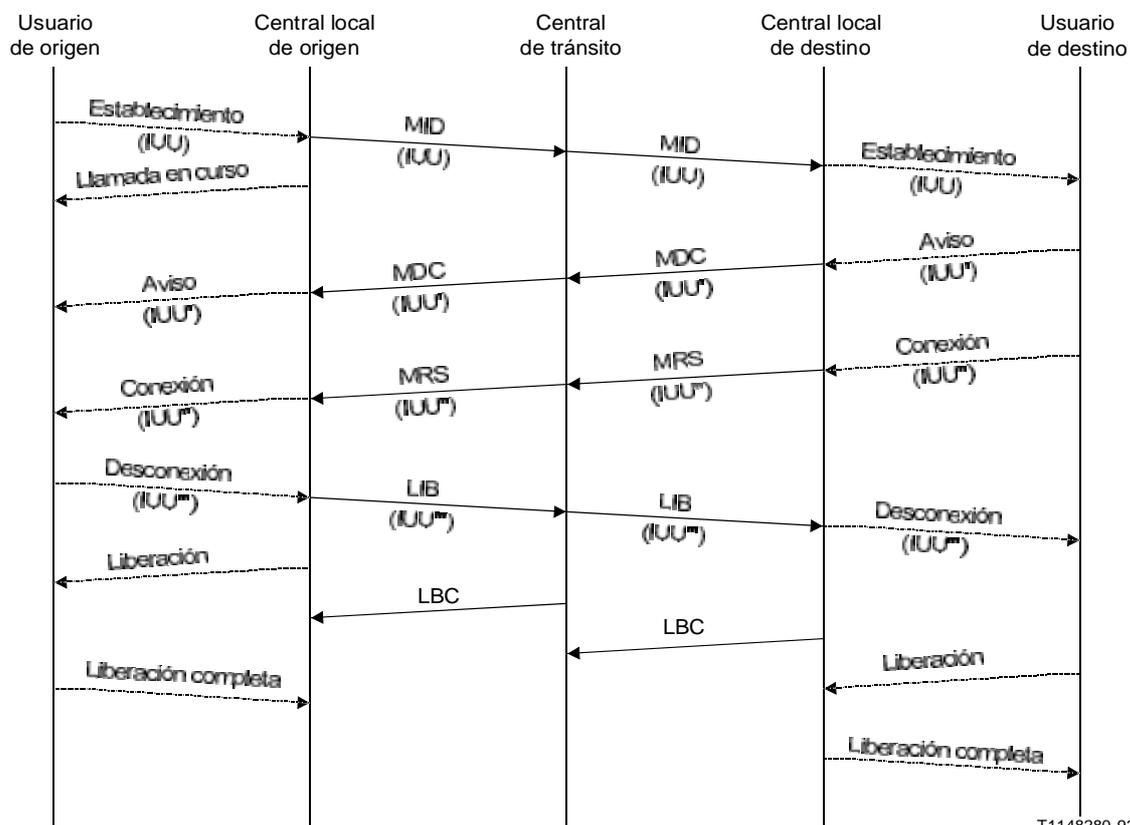
E.2.2.1.5 *Señalización de usuario a usuario en la fase de liberación de la llamada*

Puede incluirse un parámetro de información de usuario a usuario en el mensaje de liberación. El parámetro de información de usuario a usuario recibido en la central distante en el mensaje de liberación se pasa al control de llamada para el usuario distante. En caso de liberación simultánea de la llamada, el mensaje de liberación puede no llegar a la central local distante, y se perderá la información de usuario a usuario.

E.2.2.1.6 *Diagrama de flujo de mensajes*

En la figura E-1/Q.767 se muestran los diagramas de flujo de mensajes. La figura E-1/Q.767 muestra la utilización del servicio 1 de señalización de usuario a usuario cuando se solicita implícitamente en una configuración punto a punto.

Los mensajes indicados con línea de trazos interrumpidos no forma parte del protocolo de la parte usuario RDSI y figuran solamente para información. Para los detalles sobre los procedimientos de usuario a usuario del protocolo de acceso, se remite a las Recomendaciones relativas al protocolo de acceso de la RDSI.



T1148280-92/d21

- IUU Información de usuario a usuario
- MDC Mensaje de dirección completa
- MRS Mensaje de respuesta
- MID Mensaje inicial de dirección
- LIB Liberación
- LBC Liberación completa

Nota 1 – Cuando un mensaje progresión de la llamada lleva una indicación AVISO, el parámetro de información de usuario a usuario puede ser transportado también en el mensaje progresión de la llamada.

Nota 2 – Cuando el usuario llamado es un terminal de respuesta automática, el parámetro de información de usuario a usuario puede ser transportado en un mensaje conexión.

FIGURA E-1/Q.767
Servicio 1 de SUU (petición implícita, el usuario llamado es de punto a punto)

E.2.2.2 *Interacción con otros servicios suplementarios*

E.2.2.2.1 *Servicios de reenvío de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.2.2.2.2 *Servicio de llamada en espera*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.2.2.2.3 *Otros servicios*

No hay interacciones conocidas con servicios distintos de los enumerados.

E.2.2.2.4 *Diagramas de transición de estados*

Los diagramas de transición de estados pueden encontrarse en la etapa 2 de la descripción del servicio de usuario a usuario.

E.3 *Grupo cerrado de usuarios (GCU)*

3.1 *Generalidades*

El servicio suplementario de grupo cerrado de usuarios (GCU) permite a un grupo de usuarios intercomunicar solamente entre sí o, si es necesario, se puede proporcionar a uno o más usuarios acceso de llegada/salida a usuarios fuera del grupo.

En la Recomendación I.255 aparece la definición de la etapa 1 del servicio GCU, y en la Recomendación Q.85 el servicio de la etapa 2, incluidas las funciones de la red.

La realización de las facilidades GCU se hace mediante la provisión de códigos de enclavamiento y se basa en diferentes pruebas de validación en el momento del establecimiento de la llamada, según se define en la Recomendación Q.85, que determinan si está o no permitida una llamada solicitada hacia un usuario que tiene una facilidad GCU o procedente de él. En particular, se ejecuta una prueba de validación verificando que tanto la parte llamante como la llamada pertenecen al GCU indicado por el código de enclavamiento.

Los datos de cada GCU al que pertenece un usuario pueden estar almacenados en la central local a la que está conectado el usuario (administración descentralizada de datos de GCU) o en puntos especializados de la red (administración centralizada de datos de GCU).

~~EN el § E.3.2 se especifica el procedimiento de establecimiento de la llamada basado en la administración descentralizada de datos de GCU, haciendo uso de la parte usuario RDSI, según se define en las Recomendaciones Q.761 a Q.764, Q.766 y anexos A, B, C y D de la presente Recomendación.~~

~~En el § 3.3 se especifica el procedimiento de establecimiento de la llamada basado en la administración centralizada de datos de GCU, haciendo uso de la PU-RDSI, según se define en las Recomendaciones Q.761 a 764 y Q.766 y la parte aplicación de capacidades de transacción (PACT), según se define en las Recomendaciones Q.771 a Q.775.~~

~~En el § 3.4 se especifica el elemento de servicio de aplicación (ESA), situado sobre la parte aplicación de capacidades de transacciones (PACT), para la prueba de validación de GCU con administración centralizada de los datos de GCU.~~

La administración de los datos de GCU se considera de carácter nacional.

E.3.2 *Procedimiento de establecimiento de la llamada con administración descentralizada o centralizada de los datos de GCU*

E.3.2.1 *Central de origen*

Las acciones en la central de origen, al establecerse una llamada de un usuario que pertenece a un GCU, dependen del resultado de las pruebas de validación ejecutadas allí según que el usuario pertenezca a uno o más GCU y según la combinación de facilidades GCU que se aplica.

a) *Llamada GCU sin acceso de salida*

Si el resultado de la prueba de validación indica que la llamada debe tratarse como una llamada GCU, se obtiene el código de enclavamiento del GCU seleccionado. El mensaje inicial de dirección enviado a la central siguiente incluye entonces el código de enclavamiento junto con una indicación de que se trata de una llamada GCU sin acceso de salida. El indicador de preferencia PUSI del parámetro de indicadores de llamada transmitido en el MID se pone en «PUSI requerida en todo momento».

b) *Llamada GCU con acceso de salida*

Si el resultado de la prueba de validación indica que la llamada debe tratarse como una llamada GCU con acceso de salida, se obtiene el código de enclavamiento del GCU seleccionado junto con una indicación de acceso de salida. El mensaje inicial de dirección enviado a la central siguiente incluye entonces el código de enclavamiento junto con una indicación de que la llamada es una llamada GCU para la cual se permite el acceso de salida. El indicador de preferencia PUSI del parámetro de indicadores de llamada transmitida en el MID se pone en «PUSI preferida en todo momento», a menos que otro servicio requiera una condición más estricta.

c) *Llamada que no es de GCU*

Si el resultado de la prueba de validación indica que la llamada debe tratarse como una llamada que no es de GCU, el mensaje inicial de dirección enviado a la central siguiente no incluye un código de enclavamiento ni una indicación de llamada GCU.

d) *Llamada rechazada*

Si el resultado de la prueba de validación indica que la llamada debe ser rechazada, no se inicia el establecimiento de la llamada.

E.3.2.2 *Central de tránsito*

Cada central de tránsito, ~~con la posible excepción de algunas centrales de cabecera~~, establece una llamada GCU como una llamada ordinaria. La información sobre las facilidades GCU recibida de la central precedente, es decir, un código de enclavamiento y una indicación de llamada GCU, quizás con una indicación de que se permite el acceso de salida, se envía a la central siguiente.

En el caso de una llamada GCU internacional, no se requieren funciones especiales en la central de cabecera, siempre que el código de enclavamiento internacional asignado al GCU correspondiente se utilice en la red nacional. Sin embargo, cuando se utilice en una red nacional un código de enclavamiento nacional diferente del código de enclavamiento internacional aplicable, se requerirá conversión de código de enclavamiento en la central de cabecera (~~o correspondiente~~).

En el caso de interfuncionamiento con una red que no sustenta la facilidad GCU, la central de la cabecera de entrada puede liberar la llamada, según el contenido del indicador de llamada GCU del MID recibido. La acción, en este caso, en la central de cabecera se indica en el cuadro E-1/Q.767. *CUANDO SE RECHAZA UNA LLAMADA COMO RESULTADO DEL INTERFUNCIONAMIENTO, SE ENVÍA UN MENSAJE DE LIBERACIÓN CON EL PARÁMETRO CAUSA # 87 HACIA LA CENTRAL DE ORIGEN.*

CUADRO E-1/Q.767

Acción en la central de cabecera de llegada de una red sin capacidad GCU

Indicación de llamada GCU en MID	Acción en la central de cabecera
GCU sin acceso de salida (AS)	Liberar la llamada con la causa # 87
GCU con acceso de salida (AS)	Tratar la llamada como una llamada ordinaria ^{a)}
No GCU	Tratar la llamada como una llamada ordinaria

^{a)} Debe descartarse el parámetro de código de enclavamiento y cambiarse el indicador de llamada GCU del indicador facultativo de llamada hacia adelante para indicar «llamada que no es de GCU», o descartarse el parámetro completo, si procede.

E.3.2.3 Central de destino

En la central de destino, se realiza una prueba de validación de la aceptabilidad de una llamada de acuerdo con la regla especificada en la Recomendación Q.85 cuando la parte llamante (identificada por una indicación de llamada GCU en el mensaje inicial de dirección recibido) o la parte llamada pertenece a un GCU. El establecimiento de la llamada continúa solamente cuando la información recibida concuerda con la información almacenada en la central de destino. El cuadro E-2/Q.767 indica la acción que debe realizar la central de destino como resultado de la prueba de validación.

CUADRO E-2/Q.767

Tratamiento de una llamada GCU en la central de destino

Indicación de llamada GCU en MID	Prueba de concordancia GCU	Clase de usuario llamado				
		GCU		GCU + AL		No GCU
		Sin PLE	PLE	Sin PLE	PLE	
GCU con AS no permitido	Concordancia	Llamada GCU	Liberar con causa # 55	Llamada GCU	Liberar con causa # 55	Liberar la llamada con causa # 87
	No concordancia	Liberar la llamada con causa # 87		Liberar la llamada con causa # 87		
GCU con AS permitido	Concordancia	Llamada GCU	Liberar con causa # 55	Llamada GCU + AS	Llamada no GCU	Llamada no GCU
	No concordancia	Liberar la llamada con causa # 87		Llamada no GCU		
No GCU	-	Liberar la llamada con causa # 87		Llamada no GCU		Llamada no GCU

AL Acceso de llegada

AS Acceso de salida

PLE Prohibición de llamada entrante

Concordancia El código de enclavamiento en el MID recibido concuerda con uno de los GCU a que pertenece el usuario llamado.

No concordancia El código de enclavamiento no concuerda con ninguno de los GCU a que pertenece el usuario llamado.

Nota – Como el atributo AS del usuario llamado no concierne a la central de destino, la clase GCU+ AS es equivalente a GCU, y la clase GCU + AS/AL es equivalente a GCU+AL en este cuadro. Tampoco concierne a este cuadro el abono a GCU preferencial por el usuario.

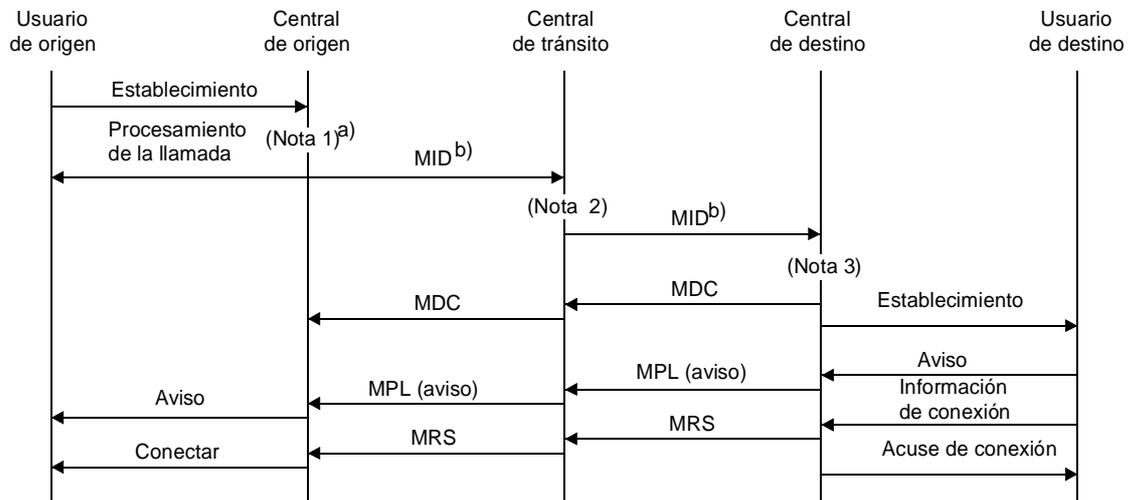
Cuando se rechaza una llamada como resultado de la prueba de validación a causa de una información de GCU incompatible, se envía hacia la central de origen un mensaje de liberación con el parámetro causa fijado en uno de los siguientes valores:

55: Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU

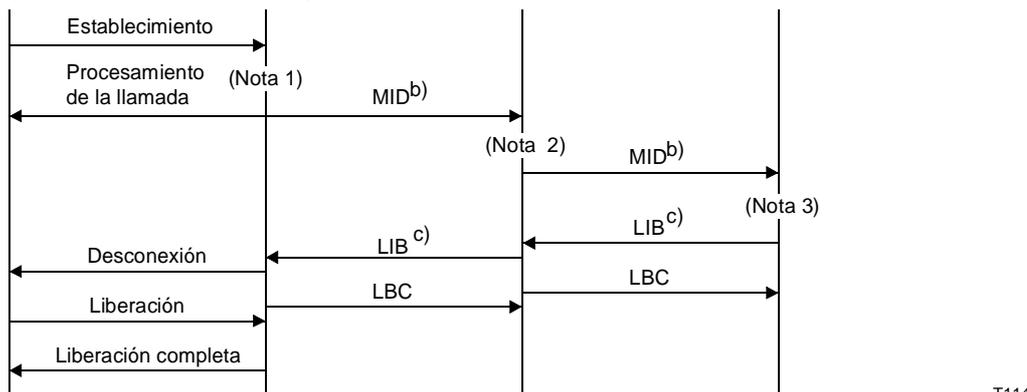
87: El usuario llamado no es miembro del GCU

88: ~~Destino incompatible.~~

La figura E-2/Q.767 ilustra ejemplos de flujos de mensajes para las llamadas de GCU con administración descentralizada de los datos de GCU.



a) Establecimiento fructuoso de la llamada GCU



b) Establecimiento infructuoso de la llamada GCU

T1148290-92/D23

CO: Central de origen
 CT: Central de tránsito
 CD: Central de destino
 MID: Mensaje inicial de dirección
 MPL: Mensaje de progresión de llamada
 MRS: Mensaje de respuesta
 MDC: Mensaje de dirección completa

a) () indica funciones de central. Véanse las funciones después de la figura E-3/Q.767.

b) MID contiene el código de enclavamiento y la indicación de llamada GCU, quizás con acceso de salida.

c) LIB contiene el parámetro causa que indica por qué se libera la llamada.

Nota 1 – Prueba de validación para determinar si el usuario llamante está autorizado a hacer la llamada solicitada, en función de los datos almacenados en la central de origen.

Nota 2 – En el caso de una central de cabecera internacional, conversión del código de enclavamiento si la red nacional no utiliza códigos de enclavamiento internacionales.

Nota 3 – Prueba de validación para determinar si el usuario llamado está autorizado a recibir la llamada solicitada, en función de los datos almacenados en la central de destino.

FIGURA E-2/Q.767

Ejemplo del flujo de mensajes para una llamada GCU con administración descentralizada de los datos de GCU

E.3.3 *Procedimiento de establecimiento de la llamada con administración centralizada de los datos de GCU*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.3.4 *ESA para el servicio GCU con administración centralizada de los datos GCU*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.3.5 *Interacción con otros servicios suplementarios*

No hay interacciones conocidas con servicios suplementarios aplicables al interfaz internacional.

E.4 *Descripción general del servicio de presentación y restricción de la identidad de la línea llamante*

La presentación de identificación de la línea llamante (PILL) es un servicio suplementario ofrecido a la parte llamada que proporciona ~~a ésta~~ el número RDSI de la parte llamante, ~~posiblemente~~ con información adicional de dirección (*POR EJEMPLO, LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE*), si existe.

La restricción de identificación de la línea llamante (RILL) es un servicio suplementario ofrecido a la parte llamante para restringir la presentación, ~~a la parte llamada~~, del número RDSI de la parte llamante, ~~posiblemente~~ con información adicional de dirección (*POR EJEMPLO, LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE*), si existe.

LAS DEFINICIONES DE LA ETAPA 1 DE LOS SERVICIOS PILL Y RILL SE OFRECEN EN LA RECOMENDACIÓN I.251, Y LAS DEFINICIONES DEL SERVICIO DE LA ETAPA 2, INCLUIDAS LAS FUNCIONES DE LA RED, SE OFRECEN EN LA RECOMENDACIÓN Q.84. LA PRESENTE DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 DE PILL Y RILL UTILIZA EL PROTOCOLO DE LA PARTE USUARIO RDSI, SEGÚN SE DEFINE EN LAS RECOMENDACIONES Q.761 A Q.764, Q.766 Y ANEXOS A, B, C Y D DE LA PRESENTE RECOMENDACIÓN.

E.4.1 *Descripción del servicio de presentación de la identidad de la línea llamante (PILL)*

La presentación de la identificación de la línea llamante (PILL) es una facilidad de usuario que permite a un usuario ser informado, en las llamadas entrantes, de la dirección de la parte llamante. Cuando se suministra esta facilidad, la misma se aplica a todas las llamadas entrantes, excepto cuando la parte llamante tiene activada la facilidad de restricción de identidad de la línea llamante (RILL) (véase el § E.4.2) o cuando la dirección completa de la parte llamante no está disponible en la central de destino.

LA IDENTIDAD DE LA LÍNEA LLAMANTE (ILL) ES EL NÚMERO RDSI DE LA PARTE LLAMANTE (CON INFORMACIÓN ADICIONAL DE DIRECCIÓN, POR EJEMPLO, LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE, SI EXISTE) QUE PUEDE SER PROPORCIONADA POR LA RED O, PARCIALMENTE, POR LA PARTE LLAMANTE.

~~Cuando una red nacional no proporciona siempre la facilidad PILL, la ILL incluida puede ser la parte conocida del número RDSI en el punto de interfuncionamiento (por ejemplo, el indicativo interurbano).~~

CUANDO LA PARTE LLAMANTE ES UNA CAP DE RDSI, LA RED ENVÍA EL NÚMERO RDSI INCLUIDAS LAS CIFRAS MDE DE LA EXTENSIÓN, COMO ILL, SI ESTA ÚLTIMA ES PROPORCIONADA POR LA PARTE LLAMANTE O EL NÚMERO POR DEFECTO FACILITADO POR LA RED SI NO SE PROPORCIONA EL NÚMERO DE EXTENSIÓN.

Cuando la ILL es proporcionada por el usuario o por una CAP de la RDSI, la red la verifica, o comprueba si la ILL proporcionada por el usuario está dentro de la gama de números conocidos de ese usuario:

- i) si la ILL proporcionada por el usuario es válida, el campo del parámetro número llamante contiene la ILL en la señal de dirección con el indicador de comprobación puesto en «proporcionada por el usuario, verificada y aprobada»;

- ii) si la ILL proporcionada por el usuario no es válida, o no se ha comprobado, la central de origen pasa por defecto a la ILL proporcionada por la red para las señales de dirección del campo del parámetro número del usuario llamante, con el indicador de comprobación puesto en «proporcionada por la red».

Cuando la ILL es proporcionada por la red, la central de origen incluye la ILL almacenada para el llamante y pone el indicador de comprobación en «proporcionada por la red».

La ILL enviada al usuario llamado deberá contener todas las cifras necesarias para poder establecer una llamada en sentido inverso.

Nota – Esto no siempre es posible, si, por ejemplo, la extensión MDE de una CAP de RDSI no es proporcionada por la parte llamante.

La información de que un abonado tiene acceso a la facilidad PILL puede obtenerse en la central a la que está conectado el abonado.

E.4.1.1 *Procedimiento de establecimiento de la llamada*

CUANDO SE DISPONE DE LA ILL EL ÚNICO MÉTODO UTILIZADO ES SU INCLUSIÓN SISTEMÁTICA EN EL MID.

E.4.1.1.1 *Identidad de la línea llamante incluida en el mensaje inicial de dirección*

Cuando la PILL está disponible para su inserción en el MID, se recomienda la inclusión sistemática de este parámetro en el MID. Sin embargo, debe comprenderse que, en ciertas condiciones de interfuncionamiento, la ILL sólo puede estar disponible después de la transmisión del MID.

La transmisión de ILL restringidas a través de fronteras internacionales se decide por acuerdo bilateral. Si algún acuerdo exige que no se transmitan ILL restringidas, la central de cabecera de origen garantizará que no se envíen esas ILL. (Nota – Este acuerdo bilateral puede depender de la aplicación de categorías invalidatorias en la red de destino, véanse los § E.4.2.2.1 y E.4.2.2.2.)

~~En esta situación, para evitar peticiones infructuosas de la ILL, se recomiendan los siguientes procedimientos:~~

- a) ~~Si la ILL no puede incluirse en el MID (por cualquier motivo) pero está disponible y puede solicitarse con buenas posibilidades de recibirla, el campo facultativo «parámetro número de la parte llamante» no debe incluirse en el MID.~~
- b) ~~Si la ILL no puede transferirse (porque no esté permitido pasarla o porque la red nacional no pueda proporcionar el número), el campo facultativo «parámetro número de la parte llamante» debe incluirse en el MID, con la indicación «presentación restringida» o «dirección no disponible», según proceda en el indicador de presentación restringida de dirección.~~

La ILL se envía a la parte llamada de acuerdo con el protocolo de interfaz de la red del usuario.

SI NO HAY QUE ENVIAR SEÑALES DE DIRECCIÓN, NO SE ENVÍA EL PARÁMETRO NÚMERO DE LA PARTE LLAMANTE. EN EL INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN QUE NO ADMITEN LA IDENTIDAD DE LA LÍNEA LLAMANTE (POR EJEMPLO, EL N.º 5) O CON LOS QUE NO SE DISPONE DE MANERA INMEDIATA LA IDENTIDAD DE LA LÍNEA LLAMANTE (POR EJEMPLO, LA PARTE USUARIO DE TELEFONÍA), NO SE ENVÍA EL PARÁMETRO NÚMERO DE LA PARTE LLAMANTE.

SÓLO SE ENVÍAN NÚMEROS COMPLETOS DE PARTES LLAMANTES.

E.4.1.1.2 *Identidad de la línea llamante no incluida en el mensaje inicial de dirección*

SI NO SE RECIBE NINGÚN PARÁMETRO DE NÚMERO DE LA PARTE LLAMANTE EN EL MENSAJE INICIAL DE DIRECCIÓN, ES FUNCIÓN DEL INTERFAZ USUARIO-RED DE NO PRESENTAR AL USUARIO LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE, SI SE RECIBE.

E.4.1.1.3 *Diagramas de secuencia de mensajes para la PILL*

Las figuras E-6/Q.767 y E-7/Q.767 describen el flujo de mensajes para la PILL.

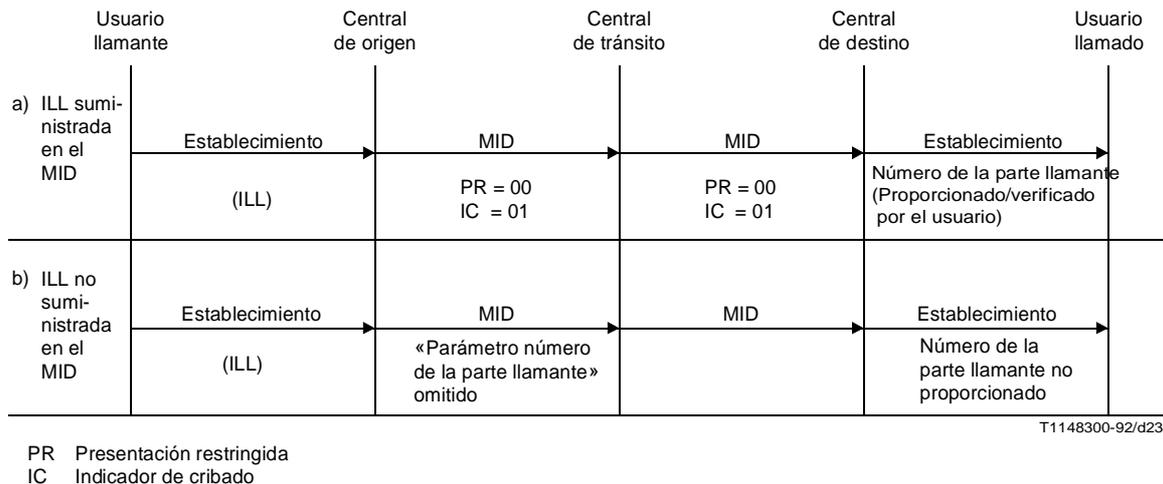


FIGURA E-6/Q.767
Presentación de la identificación de la línea llamante
Presentación permitida – ILL proporcionada por la central de origen

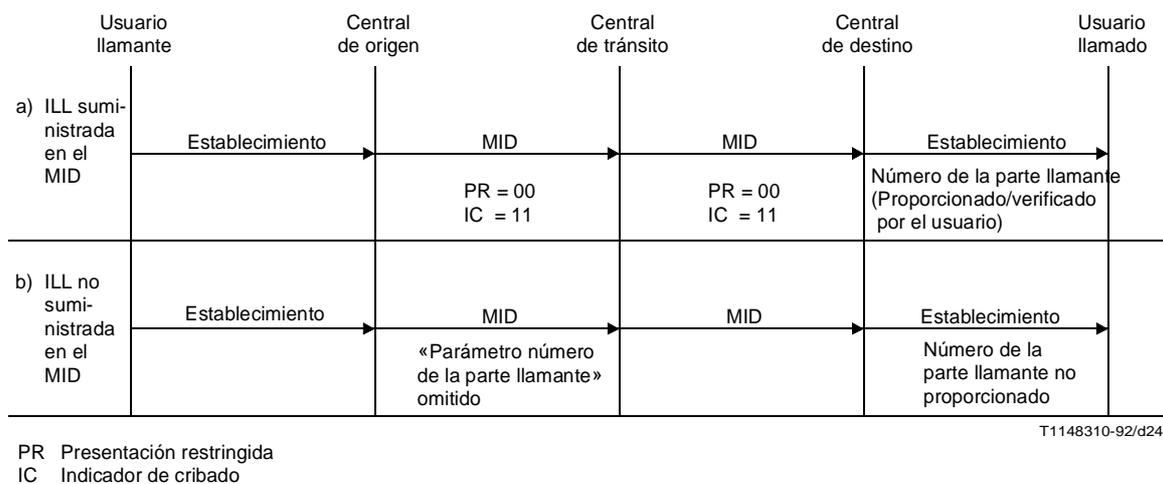


FIGURA E-7/Q.767
Presentación de la identificación de la línea llamante
Presentación permitida – ILL proporcionada por la central de origen

E.4.2 *Descripción del servicio de restricción de la identidad de la línea llamante (RILL)*

La restricción de la identificación de la línea llamante (RILL) es una facilidad de usuario que permite restringir la presentación de la identidad de la línea llamante a la parte llamada.

LA IDENTIDAD DE LA LÍNEA LLAMANTE (ILL) ES EL NÚMERO RDSI DE LA PARTE LLAMANTE, CON INFORMACIÓN DE DIRECCIÓN ADICIONAL (POR EJEMPLO, LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE) SI ESTÁ PRESENTE.

La información de que un abonado tiene la facilidad de restricción de la identidad de la línea llamante puede obtenerse en la central a la que está conectado el abonado.

E.4.2.1 *Caso normal*

Cuando RILL puede aplicarse, la central de origen proporcionará a la de destino una indicación de que no se permite que la identidad de la línea llamante se presente a la parte llamada. En este caso, la identidad de la línea llamante estará marcada como de presentación restringida, en el indicador de presentación restringida de dirección, cuando se pase a través de la red, en un mensaje inicial de dirección ~~o en un mensaje de información~~. En caso de RILL, la identidad de la línea llamante no se incluirá en el ofrecimiento de la llamada al equipo de la parte llamada.

E.4.2.2 *Caso anormal*

E.4.2.2.1 *Categoría invalidatoria dentro de una RDSI*

Como opción nacional, la central de destino puede invalidar la indicación de restricción de presentación y presentar la ILL al abonado llamado, en el caso de ciertas categorías de partes llamadas (por ejemplo, policía).

E.4.2.2.2 *Categoría invalidatoria entre RDSI*

Cuando una llamada se origina en una red RDSI y termina en otra red RDSI y procede aplicar RILL, deben aplicarse las reglas y disposiciones de la red de destino (anfitrión).

Por ejemplo, si no existe una categoría invalidatoria en la red de origen pero sí en la red de destino, la red de destino puede aun así invalidar la restricción de presentación, siempre que la ILL esté disponible en esta red.

Como opción nacional, la red de origen puede restringir la ILL a la red de destino si se aplica RILL.

E.4.2.2.3 *Interfuncionamiento con una red no RDSI o vía una red no RDSI*

En las llamadas a redes no RDSI o por vía de ellas, no puede garantizarse que la indicación RILL sea transportada hasta la red de destino.

SI SE APLICA RILL Y EL INDICADOR DE RESTRICCIÓN NO PUEDE SER TRANSPORTADO A LA SECCIÓN DE SEÑALIZACIÓN SIGUIENTE, LA CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN NO ENVÍA LA ILL NI NINGUNA INFORMACIÓN DE DIRECCIÓN ADICIONAL PROPORCIONADA POR LA PARTE LLAMANTE (POR EJEMPLO, LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE).

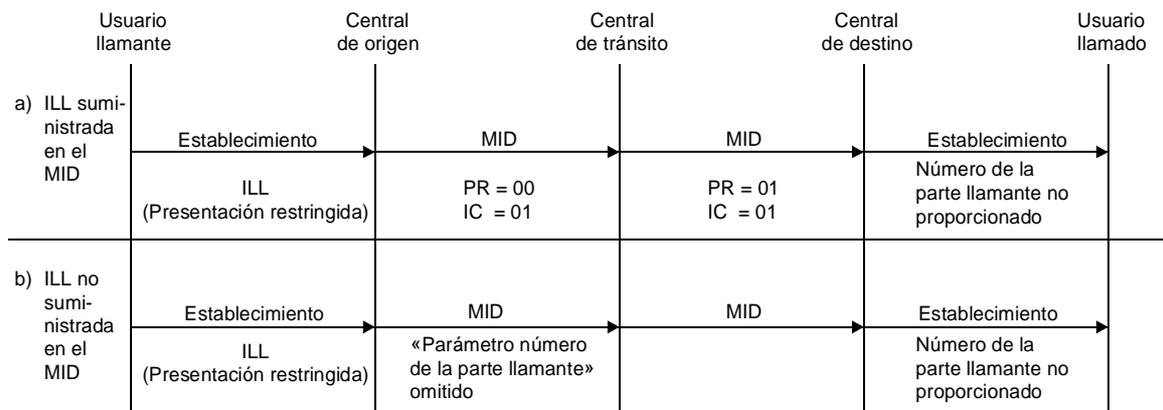
Si la red de destino recibe una identidad de línea llamante sin ninguna indicación de presentación permitida o restringida, actuará de acuerdo con sus reglas y disposiciones.

E.4.2.2.4 *Restricción de la información de dirección adicional*

Cualquier información de dirección adicional proporcionada por la parte llamante, *POR EJEMPLO LA SUBDIRECCIÓN DE LA PARTE LLAMANTE*, estará sujeta también al servicio suplementario RILL, según se indique en el indicador de restricción de presentación, en el campo de parámetro número de la parte llamante.

E.4.2.2.5 *Diagramas de secuencia de mensajes para RILL*

La figura E-8/Q.767 describe el flujo de mensajes para RILL.



T1148320-92/d25

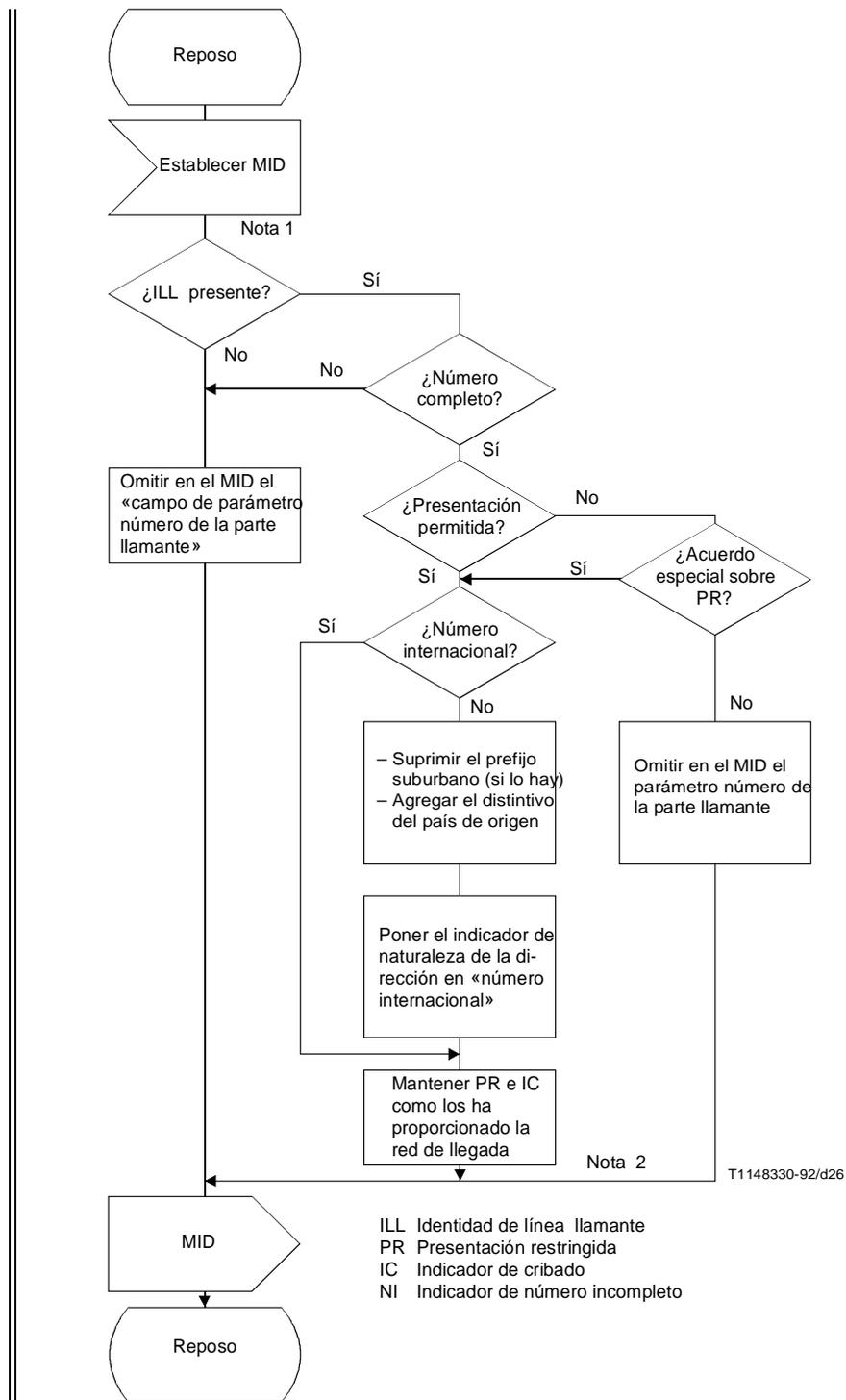
PR Presentación restringida
IC Indicador de cribado

FIGURA E-8/Q.767

Restricción de identificación de la línea llamante
Presentación no permitida – ILL proporcionada por el usuario llamante

E.4.3 *Diagrama LED de las funciones de señalización nodal para PILL y RILL*

Los procedimientos de las funciones de señalización de red para PILL y RILL se describen en las figuras E-10/Q.767 y E-11/Q.767.



Nota 1 – Este flujo supone que no hay limitaciones en cuanto a la transmisión de ILL no restrictivas a través de la frontera internacional. Si no existe tal acuerdo, se suprimirá toda ILL en el MID entrante.

Nota 2 – Los valores autorizados para la sección internacional son:

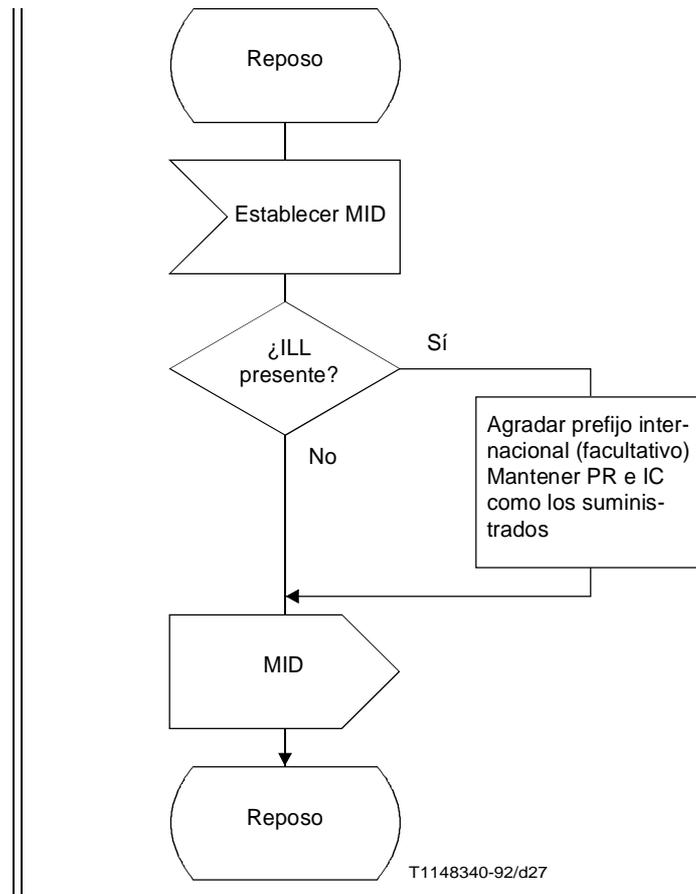
PR = 00 ó 01

IC = 01 u 11

NI = 0

FIGURA E-10/Q.767

**Funciones de señalización nodal para PILL y RILL
Cabecera internacional de salida**



ILL Identidad de línea llamante
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

FIGURA E-11/Q.767

**Funciones de señalización de central para PILL y RILL
 Cabecera internacional de destino**

E.4.4 *Interacción de PILL con otros servicios suplementarios*

E.4.4.1 *Restricción de identificación de la línea llamante*

La identificación de la línea llamante no estará presente si el usuario llamante tiene un acuerdo para anular la presentación de su número a la parte llamada.

E.4.4.2 *Reenvío de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.4.3 *Llamada en espera*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.4.4 *Grupo cerrado de usuarios*

No hay interacción.

E.4.4.5 *Marcación directa de extensiones*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.4.6 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.

E.4.4.7 *Otros servicios*

No hay interacciones conocidas con servicios suplementarios aplicables al interfaz internacional distintos de los indicados.

E.4.5 *Interacción de RILL con otros servicios suplementarios*

E.4.5.1 *Presentación de la identificación de la línea llamante*

La restricción de la identificación de la línea llamante tendrá prioridad sobre la presentación de la identificación de la línea llamante.

El único caso en que un usuario abonado al servicio de presentación de línea llamante puede tener precedencia sobre la restricción de la identificación de la línea llamante, es cuando dicho usuario posee la categoría invalidatoria. Esto es una opción nacional.

E.4.5.2 *Reenvío de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.5.3 *Espera de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.5.4 *Grupo cerrado de usuarios*

NO HAY INTERACCIÓN.

E.4.5.5 *Marcación directa de extensiones*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.4.5.6 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.

E.4.5.7 *Otros servicios*

No hay interacciones conocidas con servicios suplementarios aplicables al interfaz internacional distintos de los indicados.

E.5 *Marcación directa de extensiones (MDE)*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.6 *Servicios de reenvío de llamada*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.7 *Cuadro de periodos de temporización*

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

ANEXO E-A: Procedimientos de señalización para la invocación explícita de los servicios de señalización de usuario a usuario 1, 2 y 3.

(Este punto no es aplicable al interfaz internacional.)

E.8 *Descripción general del servicio de presentación y restricción de la identificación de la línea conectada*

La presentación de la identificación de la línea conectada (PILC) es un servicio suplementario ofrecido a la parte llamante, que proporciona el número RDSI de la parte conectada, con información de dirección adicional (por ejemplo, subdirección de la parte conectada), si la hubiere, a la parte llamante en la fase de establecimiento de la llamada.

La restricción de la identificación de la línea conectada (RILC) es un servicio suplementario ofrecido a la parte conectada para restringir la presentación del número RDSI de la parte conectada, con información adicional de dirección (por ejemplo, subdirección de la parte conectada) si la hubiere, a la parte llamante.

Las definiciones del CCITT de la etapa 1 de los servicios PILC y RILC figuran en las Recomendaciones I.251.5 e I.251.6, respectivamente. Las descripciones del CCITT de la etapa 2 figuran en las Recomendaciones Q.81, § 5 y Q.81, § 6, respectivamente. Esta descripción de la etapa 3 de PILC y RILC utiliza el protocolo de la parte usuario RDSI que se define en las Recomendaciones Q.761 a Q.764, Q.766 y en los anexos A, B, C y D de la presente Recomendación.

E.8.1 Descripción del servicio de presentación de la identificación de la línea conectada (PILC)

La presentación de la identidad de la línea conectada (PILC) es una facilidad de usuario que permite a un usuario estar informado, en las llamadas salientes, de la dirección de la parte conectada. Cuando existe, esta facilidad se aplica a todas las llamadas salientes, excepto en el caso de que la parte conectada tenga activa la facilidad de restricción de identidad de la línea conectada (RILC) (véase el § E.8.2).

La identidad de la línea conectada (ILC) es el número RDSI de la parte conectada (con información de dirección adicional, por ejemplo, subdirección de la parte conectada, si la hubiere) que puede ser proporcionado por la red o por la parte conectada o parcialmente por la red, proporcionando el resto la parte conectada.

Sólo debe transferirse a través de la frontera internacional el número internacional completo, incluido el indicativo de país.

Además, la información sobre la ILC puede incluir información de dirección generada por el usuario conectado y transparentemente transportada por la red. La subdirección está sujeta a un máximo de 20 octetos (la longitud de la subdirección no se comprueba en las cabeceras internacionales). La red no es responsable del contenido de esta información de dirección adicional.

La central de destino entregará la ILC sólo si se solicitó en el establecimiento de la llamada. Sin embargo, si se recibe en el mensaje respuesta de conexión que no ha sido pedido, no debe considerarse como un error de protocolo y debe permitirse que continúe la llamada.

En el caso de que una parte conectada sea una extensión de CAP de RDSI con MDE, la red envía el número RDSI y el número MDE de la extensión como la ILC si las cifras de la extensión son proporcionadas por la parte conectada. Si no se proporcionan las cifras de la extensión, la red envía el número por defecto RDSI. El número por defecto se almacena dentro de la red, pero el valor es acordado entre la administración y el usuario correspondiente.

Cuando la ILC es proporcionada por la red o la CAP de la RDSI, es verificada o cribada por la red para determinar su validez, es decir, si la ILC proporcionada por el usuario está dentro de la gama de números conocidos para ese usuario.

- i) Si la ILC proporcionada por el usuario es válida, el campo de parámetro de número conectado contiene la ILC en las señales de dirección con el indicador de cribado puesto a «proporcionado por el usuario verificado y transferido».
- ii) Si la ILC no es válida ni está cribada, la central de destino inserta el número por defecto de las señales de dirección con el indicador de cribado puesto a «proporcionado por la red».

Cuando la ILC es proporcionada por la red, la central de terminación incluye la ILC almacenada confrontada con la parte conectada y pone el indicador de comprobación a «proporcionado por la red».

La información que indica que un abonado tiene el acceso de usuario a la facilidad PILC está disponible en la central a la que el abonado está conectado.

La cabecera de destino puede eliminar las cifras ILC e indicar que la identidad de la línea conectada no está disponible.

E.8.1.1 Procedimiento de establecimiento de la llamada

El procedimiento de control de la llamada y la información incluida en los mensajes de control de la llamada varía según que la parte llamante haya indicado, en el indicador de llamada hacia adelante facultativo del MID, una petición de utilizar la facilidad PILC para esta llamada.

E.8.1.1.1 La petición de la facilidad PILC se incluye en el mensaje inicial de dirección

Cuando el usuario de la parte llamante está abonado a la facilidad PILC, la central de origen, si la identificación de la línea conectada es sustentada por la red, debe incluir en el MID una indicación de solicitud de la facilidad PILC.

La identificación de la línea conectada viene determinada por la central de destino. Si el número de la parte conectada se recibe del usuario conectado, la información es verificada y transferida a la central de origen. Si no se recibe ninguna información del usuario conectado, la central de destino generará el número de la parte conectada.

La información es transportada por la red en el campo de parámetro de número conectado del mensaje de respuesta (RST) o de conexión (CNX). El servicio no tiene repercusión en los procedimientos de señalización.

Puede incluirse facultativamente una subdirección de la parte conectada, si se recibe del usuario de la parte llamada, en el elemento de información de subdirección conectada que se añade en el PTA (parámetro de transporte de acceso) de estos mensajes.

Ambos parámetros, PTA y número conectado se envían a la central de origen.

Si la ILC no puede transferirse (debido a que su presentación es restringida o a que la red nacional no puede proporcionar el número), debe incluirse entonces el parámetro de número conectado en los mensajes RST o CNX con la indicación «presentación restringida» o «Dirección no disponible» puesta en la forma apropiada en el indicador de restricción de presentación de dirección.

En el caso de restricción de presentación de número conectado, la ILC con la indicación de restricción de presentación se remitirá a la central de origen, pero no se presentará a la parte llamante (a menos que se invoque la opción nacional de la categoría invalidatoria).

En el caso de interfuncionamiento entre RDSI, la red de destino puede restringir la presentación de la ILC. Si se invoca esta opción, la ILC se designará como no disponible.

No se requieren acciones particulares en las centrales intermedias.

En la frontera internacional, la cabecera de destino puede eliminar las cifras del número conectado si no puede ser liberado a la red de origen, y se dará una indicación de ILC no disponible a la red de origen (indicador de presentación de dirección restringida puesto a dirección no disponible).

En la central de origen, cuando se recibe un número de parte conectada en el mensaje de respuesta o de conexión, la central de origen determina si la información puede ser presentada al usuario.

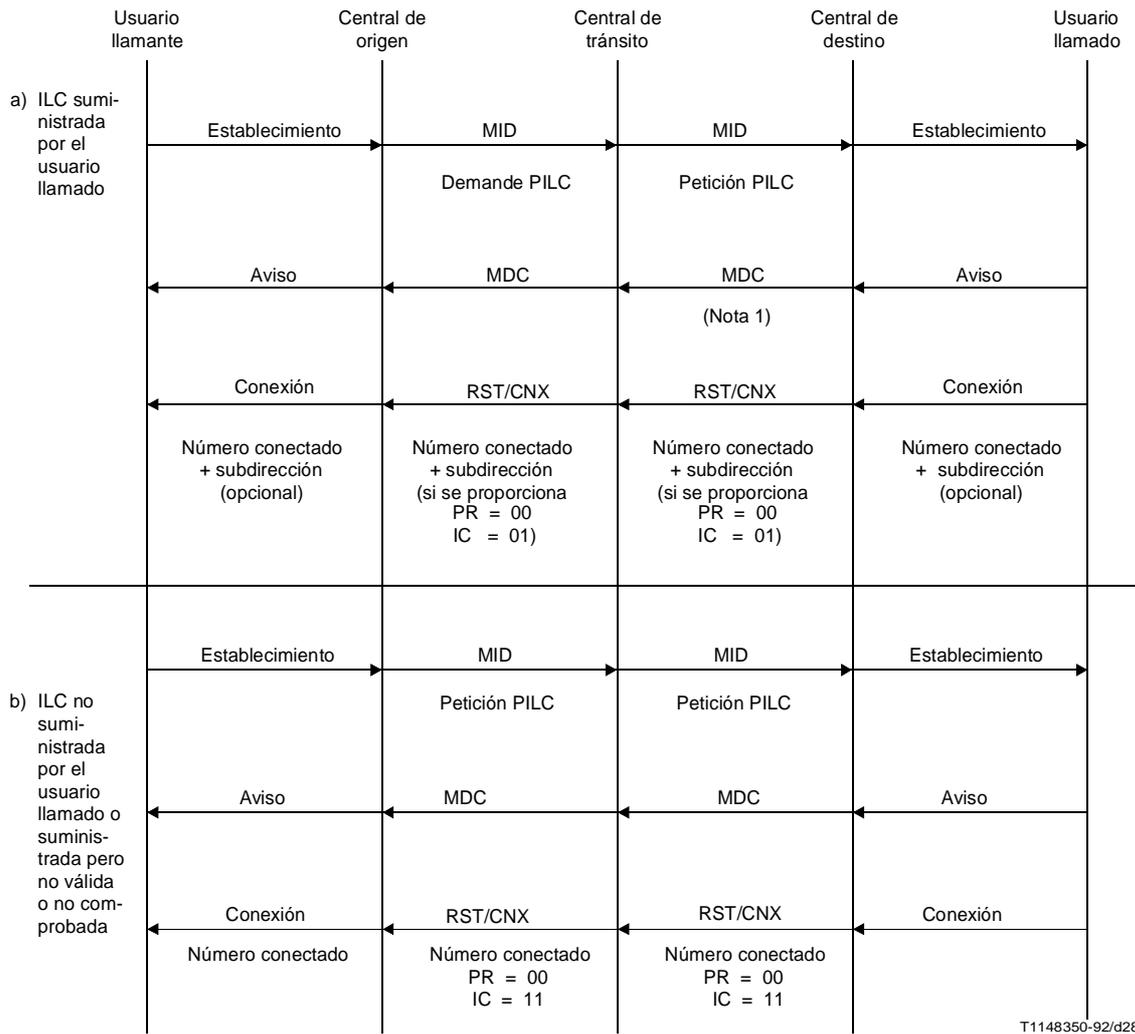
Nota – Si no se recibe ningún parámetro ni un número conectado restringido en el mensaje de respuesta o de conexión, es función del interfaz usuario-red no presentar la subdirección de la parte conectada, si se recibe, al usuario.

E.8.1.1.2 *Facilidad PILC no solicitada por el usuario de la parte llamante*

Cuando el usuario de la parte llamante no está abonado a la facilidad PILC no se requieren acciones particulares. Cuando no se incluye una petición de la ILC en el MID, no debe incluirse el parámetro de número conectado ni en el mensaje de respuesta ni en el de conexión. Sin embargo, si se incluye en estas circunstancias, no debe considerarse como un error de protocolo y debe continuar la llamada.

E.8.1.1.3 *Diagramas de secuencia de mensaje para PILC*

La figura E-14/Q.767 describe los flujos de mensaje para PILC.



Nota 1 – El mensaje de conexión sólo es adecuado si la condición de respuesta se detecta antes del retorno del mensaje de dirección completa..

Nota 2 – Al servicio está abonado el usuario llamante y la petición es incluida por la central de origen.

FIGURA E-14/Q.767
Presentación de la identificación de la línea conectada

E.8.2 Descripción de la restricción de la identidad de la línea conectada (servicio RILC)

La restricción de la identificación de la línea conectada (RILC) es una facilidad de usuario ofrecida para restringir la presentación de la ILC a la parte llamante. La información de que el abonado llamado tiene la facilidad RILC está disponible en la central de terminación de la llamada.

Cuando la RILC es aplicable y está activada, la central de destino proporciona al nodo de origen una notificación de que no está permitido presentar al usuario llamante el número RDSI del usuario conectado ni ninguna información de subdirección. En este caso, no se incluye ningún número de la parte conectada en la información de llamada conectada enviada al usuario llamante.

La función de restricción de presentación no repercute en el envío del número conectado dentro de la red como parte del procedimiento de servicio básico.

La transferencia de los parámetros de número conectado a través de fronteras internacionales se decide por acuerdos bilaterales. Si cualquier acuerdo bilateral restringe la transferencia de parámetros del número conectado, la cabecera de terminación se asegurará de que no se envíen tales parámetros de número conectado.

(Nota – Este acuerdo bilateral puede depender de la aplicación de categorías invalidatorias en la red de origen – véase el § E.8.2.2).

El servicio de restricción se aplica universalmente a todos los servicios de un determinado cliente.

E.8.2.1 Procedimiento de establecimiento de la llamada

Cuando un usuario de la parte llamante está suscrito a la facilidad PILC, la central de origen incluye en el MID una indicación de solicitud de la ILC. Si el usuario de la parte llamada está abonado a la facilidad RILC, la central de destino enviará la identidad de la línea conectada a la central de origen, con una indicación de que la presentación está restringida (indicador de presentación de dirección restringida puesto a presentación restringida).

Esta información es transmitida por la red en el campo de parámetro de número conectado de los mensajes RST o CNX. Este servicio no tiene repercusión en los procedimientos de señalización.

No se requieren acciones particulares en las centrales intermedias.

En la frontera internacional, la cabecera de destino puede suprimir la ILC si no puede ser liberada a la red de origen, y cambia el indicador de presentación de dirección restringida, puesto a presentación restringida, a dirección no disponible.

En la central de origen, cuando se recibe un número de parte conectada en el mensaje RST o CNX con la indicación de que la presentación está restringida, la central de origen no debe presentar la ILC al usuario.

E.8.2.2 Categoría invalidatoria

E.8.2.2.1 Categoría invalidatoria dentro de una RDSI

Como opción nacional, la central de origen puede invalidar la indicación de restricción de presentación, y se presenta entonces la ILC al abonado llamado, en el caso de ciertas categorías de la parte llamante (por ejemplo, policía).

E.8.2.2.2 Categoría invalidatoria entre RDSI

Cuando una llamada se origina en una red RDSI y termina en otra red RDSI, y es aplicable RILC, deben aplicarse las reglas y disposiciones de la red de destino (anfitrión).

Por ejemplo, si no existe una categoría invalidatoria en la red de destino pero sí en la red de origen, la red de origen puede aun así invalidar la restricción de presentación, siempre que la ILC esté disponible en esta red.

Como opción nacional, la red de destino puede restringir la ILC a la red de origen si es aplicable RILC.

E.8.2.3 Interfuncionamiento con una red no RDSI o vía una red no RDSI

En las llamadas a redes no RDSI o por vía de ellas, no puede garantizarse que la indicación RILC sea transportada hasta la red de origen.

Si es aplicable RILC y el indicador de restricción no puede transportarse en la sección de señalización precedente, la central de interfuncionamiento no enviará la ILC.

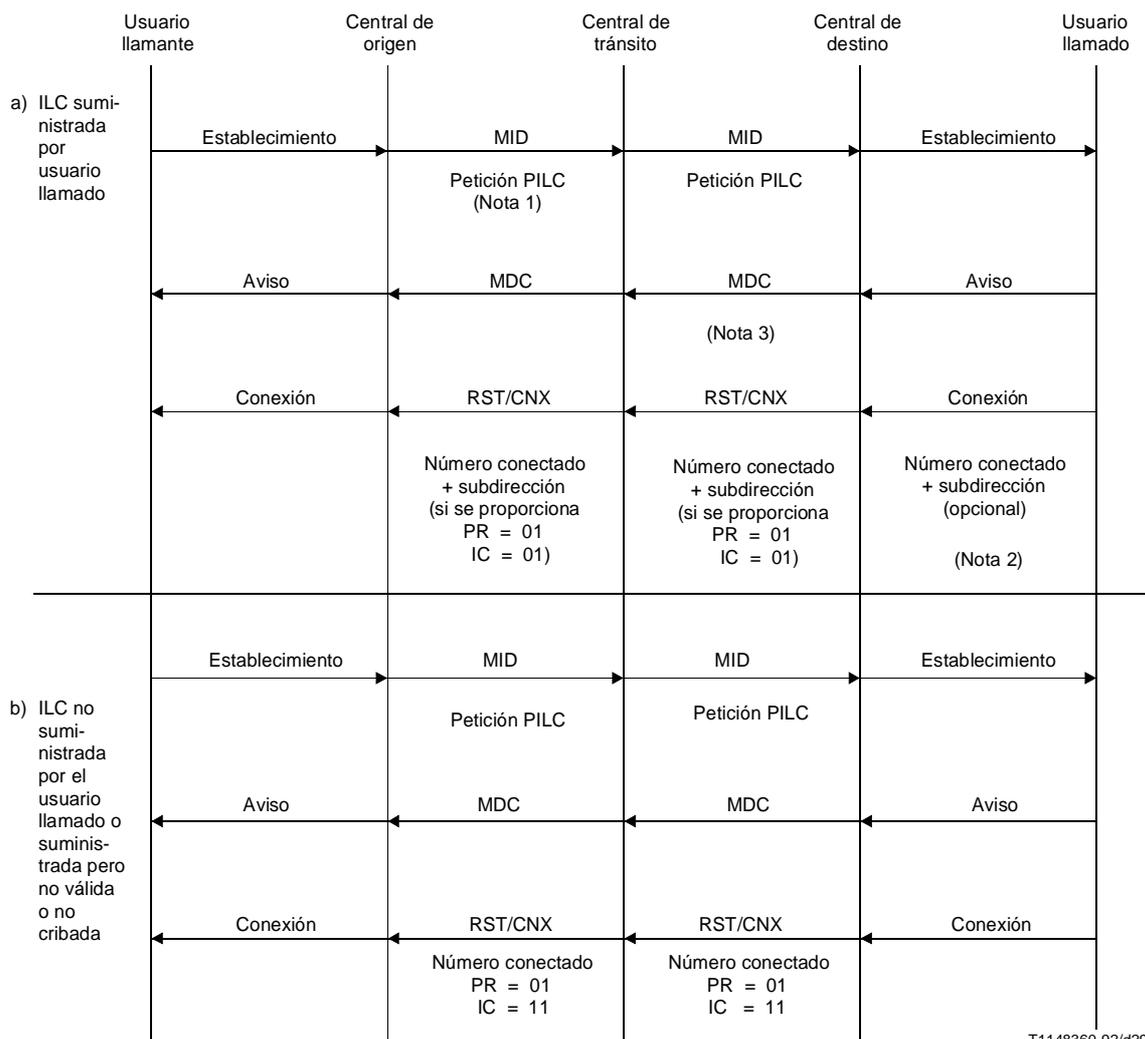
Si la red de origen recibe una identidad de línea conectada sin ninguna indicación de presentación permitida o restringida, actuará de acuerdo con sus reglas y disposiciones.

E.8.2.4 Restricción de la información de dirección adicional

Cualquier información de dirección adicional proporcionada por la parte conectada, por ejemplo, subdirecciones de partes conectadas, estará también sujeta al servicio suplementario RILC, según se indique en el indicador de restricción de presentación, en el campo de parámetro número de la parte conectada.

E.8.2.5 Diagramas de secuencia de mensajes para RILC

La figura E-15/Q.767 describe el flujo de mensajes para RILC.



T1148360-92/d29

Nota 1 - Al servicio está abonado el usuario llamante y la petición es incluida por la central de origen.

Nota 2 - El usuario llamado está abonado a este servicio, que está almacenado en la central de destino.

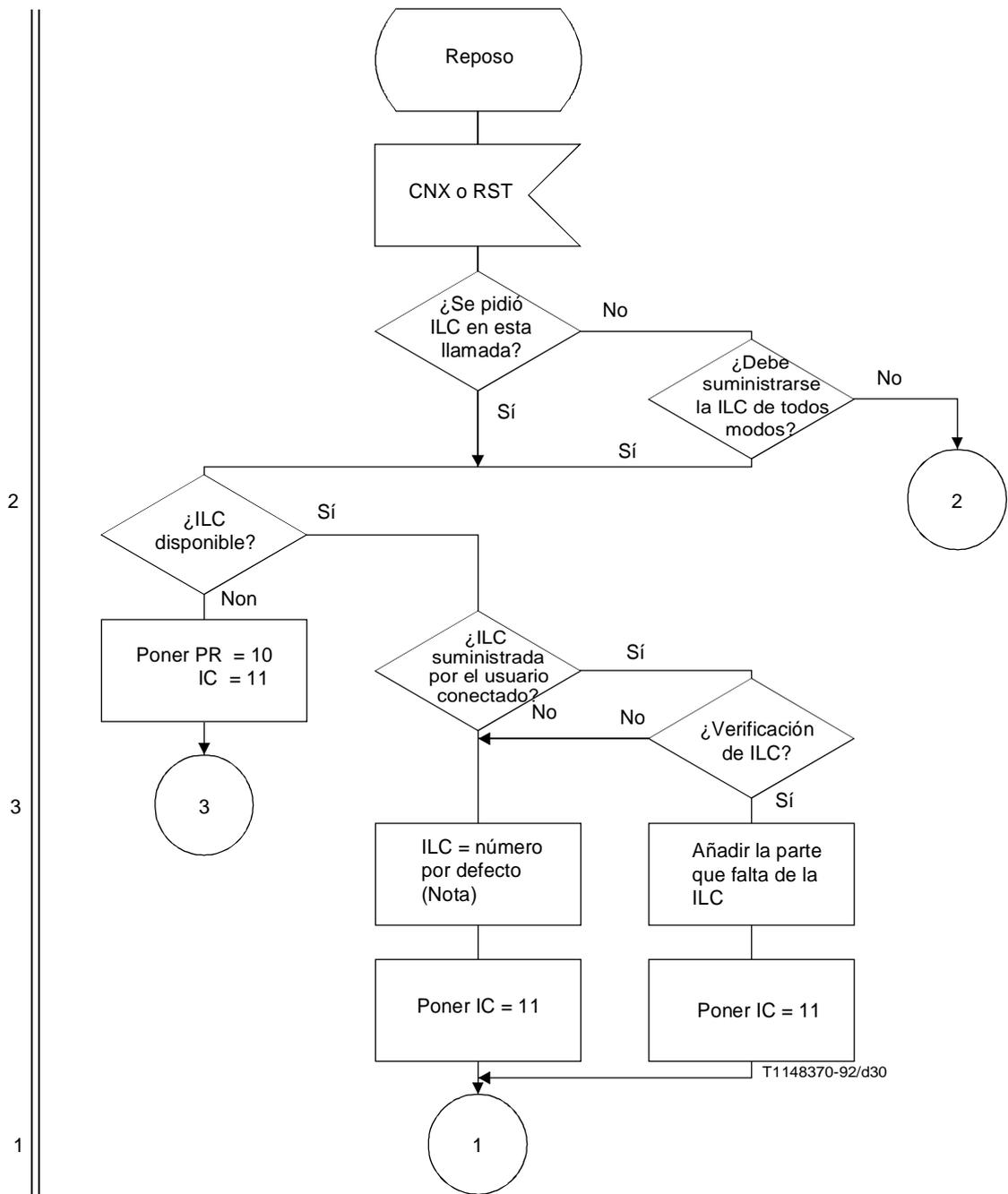
Nota 3 - El mensaje de conexión sólo es adecuado si la condición de respuesta se detecta antes del retorno del mensaje de dirección completa.

FIGURA E-15/Q.767

Restricción de la identificación de la línea conectada

E.8.3 Diagramas LED de las funciones de señalización nodal para PILC y RILC

Los procedimientos de las funciones de señalización nodal para PILC y RILC se describen en las figuras E-16/Q.767 a E-19/Q.767.



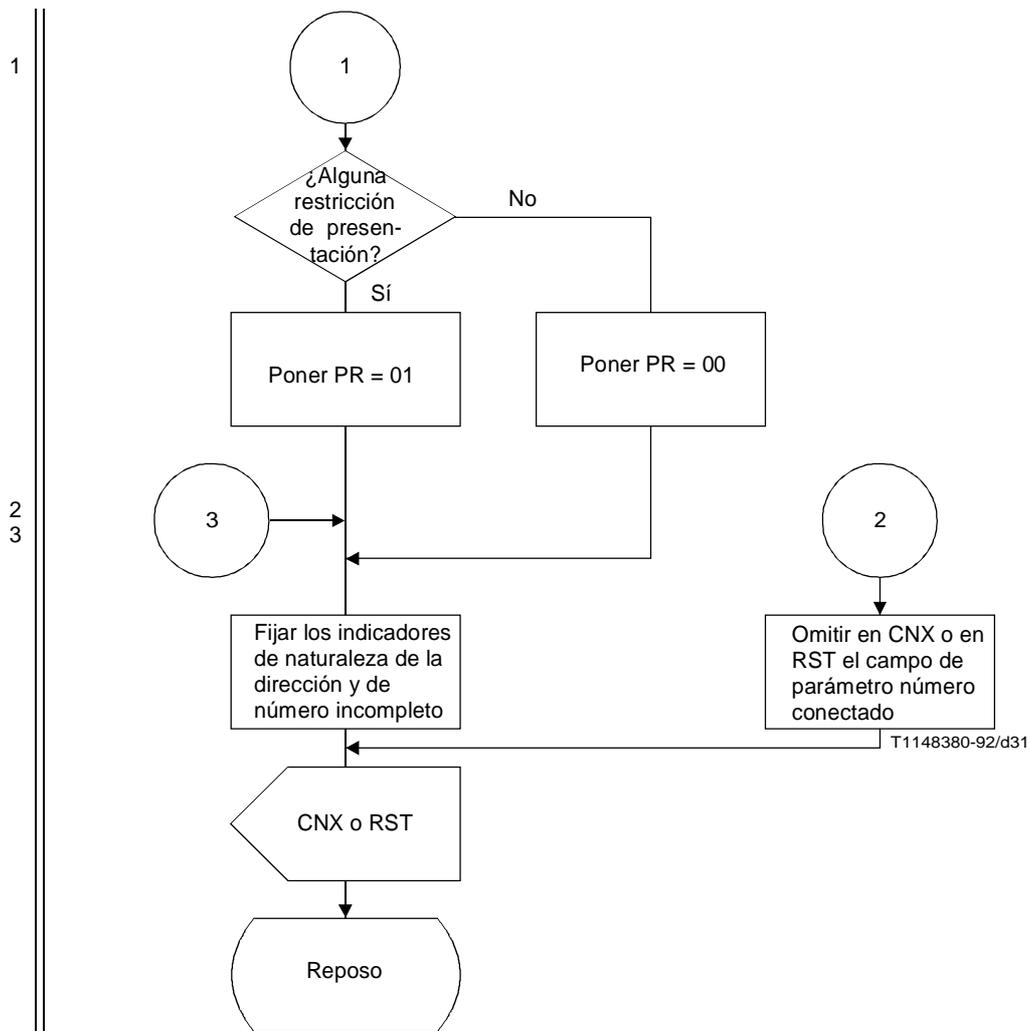
ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

Nota – El número por defecto es un número por defecto suministrado por la red.

FIGURA E-16/Q.767 (hoja 1 de 2)

Funciones de señalización nodal de central local de destino para PILC y RILC

(Esta figura no es aplicable al interfaz internacional y se da únicamente a título informativo)

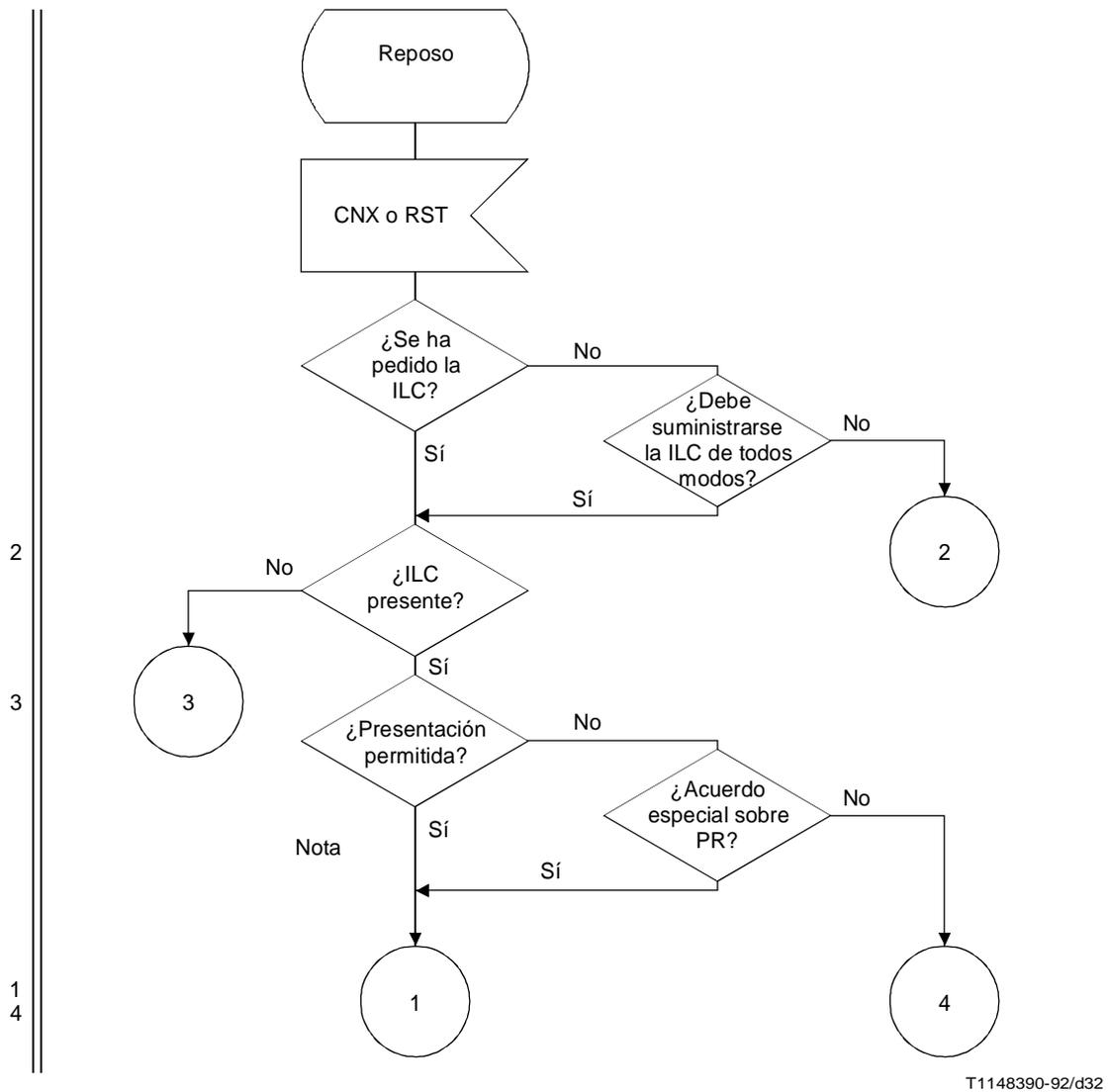


ILC Indentidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

FIGURA E-16/Q.767 (hoja 2 de 2)

Funciones de señalización nodal de central local de destino para PILC y RILC

(Esta figura no es aplicable al interfaz internacional y se da únicamente a título informativo)



T1148390-92/d32

ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

Nota – Este flujo supone que no hay restricción en la transferencia de ILC a través de la frontera internacional. Si no existe tal acuerdo se suprimirá toda ILC en los mensajes CNX o RST entrantes y el indicador PR será puesto a 10, «ILC no disponible».

FIGURA E-17/Q767 (hoja 1 de 2)
Funciones de señalización nodal de cabecera internacional de llegada para PILC y RILC

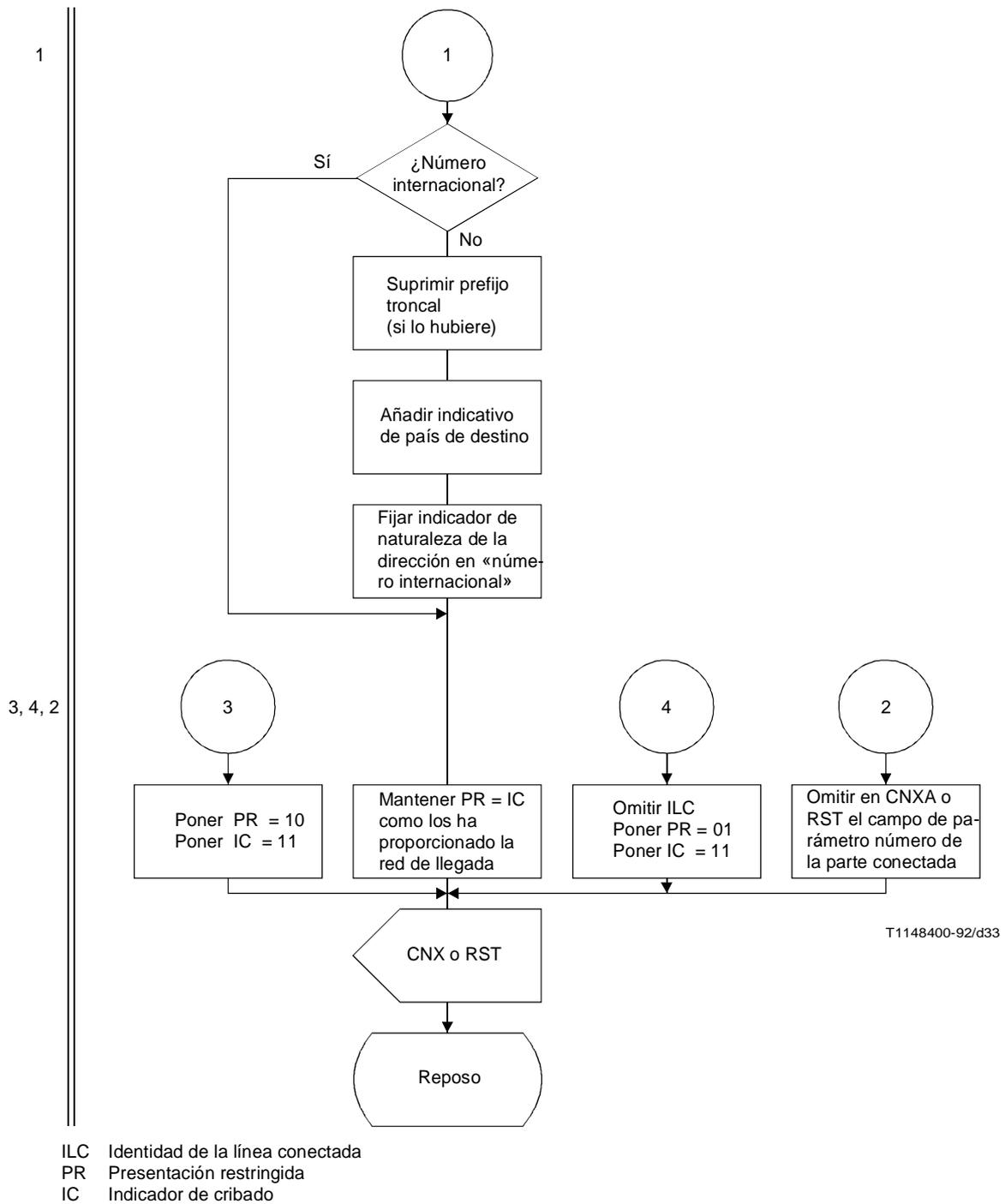
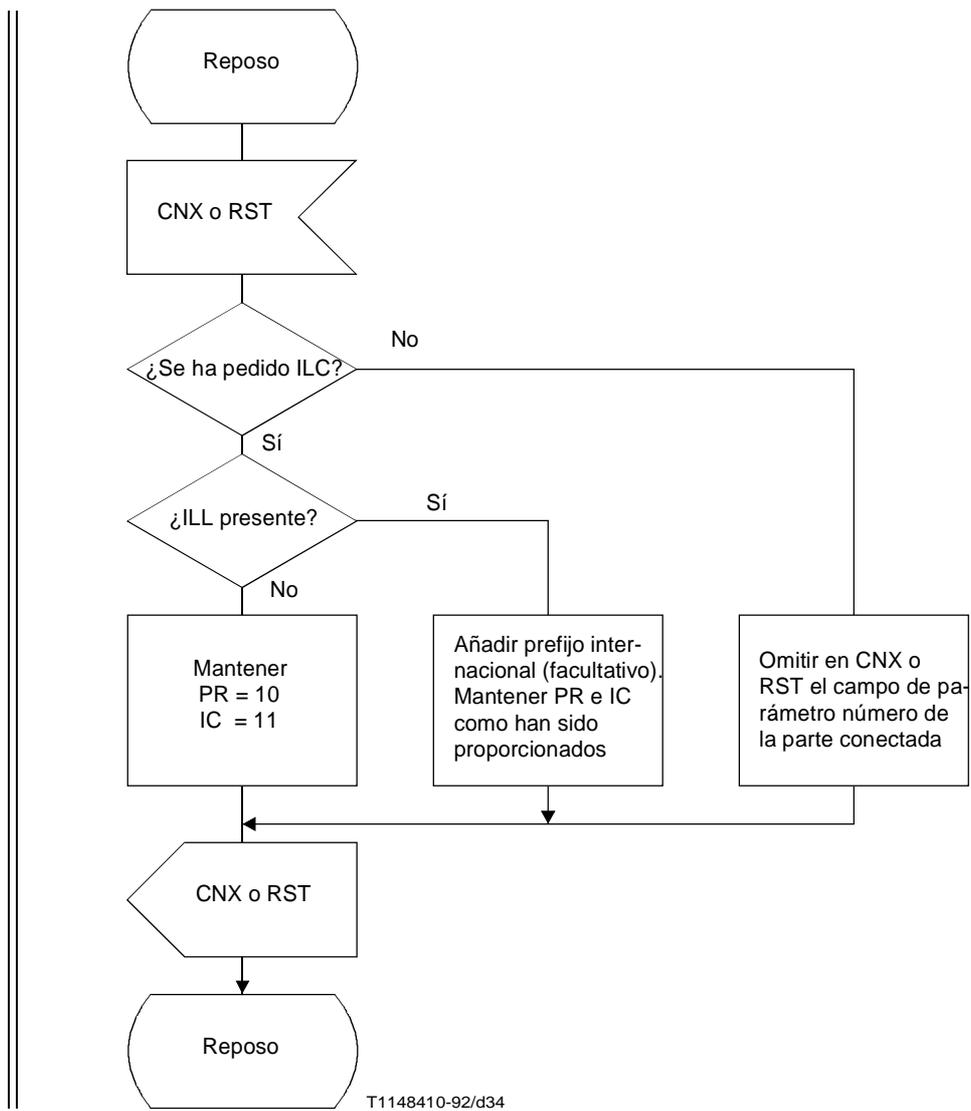


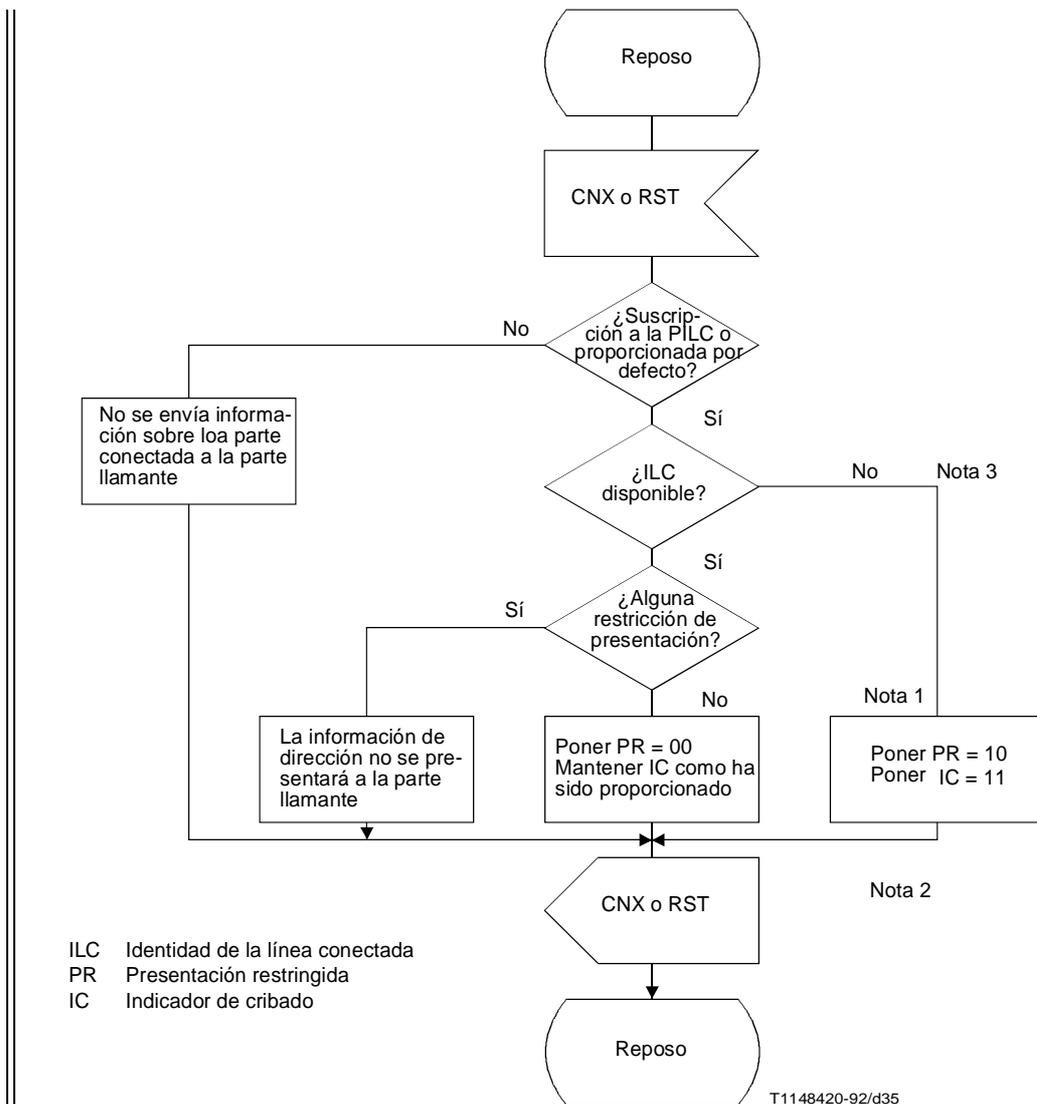
FIGURA E-17/Q.767 (hoja 2 de 2)
Funciones de señalización nodal de cabecera internacional de llegada para PILC y RILC



ILC Identidad de la línea conectada
 PR Presentación restringida
 IC Indicador de cribado

FIGURA E-18/Q.767

Funciones de señalización de central cabecera internacional origen para PILC y RILC



Nota 1 – La presentación puede ser restringida debido a requisitos nacionales en materia de restricción de presentación. La restricción de presentación puede ser invalidada debido a la categoría de la parte llamada (por ejemplo, policía).

Nota 2 – Cuando la información de dirección se indique como no disponible debido a interfuncionamiento, etc., sólo se presentan al usuario los indicadores.

Nota 3 – El «parámetro número de la parte conectada» no está incluido en los CNX o RST entrantes.

FIGURA E-19/Q.767

Funciones de señalización nodal de central local de origen para PILC y RILC
 (Esta figura no es aplicable al interfaz internacional y se da únicamente a título informativo)

E.8.4 *Interacción de PILC con otros servicios suplementarios*

E.8.4.1 *Presentación de la identificación de la línea llamante*

No hay interacción.

E.8.4.2 *Restricción de la identificación de la línea llamante*

Si un usuario tiene activada la restricción de la identificación de la línea llamante (RILL), estará también conectada la RILC. Por tanto, el número del usuario no estará disponible para su presentación ni en las llamadas entrantes ni en las salientes.

E.8.4.3 *Restricción de la identificación de la línea conectada*

La identificación de la línea conectada no será presentada si el usuario conectado tiene un acuerdo para impedir la presentación de su número a la parte llamante.

E.8.4.4 *Grupo cerrado de usuarios*

No hay interacción.

E.8.4.5 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.

E.8.5 *Interacción de RILC con otros servicios suplementarios*

E.8.5.1 *Presentación de la identificación de la línea llamante*

Si un usuario tiene activada la RILC, estará también activada la RILL. Por tanto, el número del usuario no estará disponible para su presentación ni en las llamadas entrantes ni en las salientes.

E.8.5.2 *Restricción de la Identificación de la Línea Llamante*

No hay interacción.

E.8.5.3 *Presentación de la identificación de la línea conectada*

La RILC tendrá precedencia sobre la PILC.

La única ocasión en que un usuario abonado al servicio de presentación de la identificación de la línea conectada puede tener precedencia sobre la restricción de la identificación de la línea conectada, es cuando dicho usuario posee la categoría invalidatoria. Esta es una opción nacional.

E.8.5.4 *Grupo cerrado de usuarios*

No hay interacción.

E.8.5.5 *Información de usuario a usuario*

No hay interacción.