



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

Q.699

(11/1988)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfuncionamiento de los sistemas de señalización –
Consideraciones generales

**INTERFUNCIONAMIENTO DEL PROTOCOLO DE
CAPA 3 DEL SISTEMA DE SEÑALIZACION
DIGITAL DE ABONADO CON LA PARTE DE
USUARIO RDSI DEL SISTEMA DE
SEÑALIZACION N.º 7**

Reedición de la Recomendación Q.699 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VI.6 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación Q.699 del CCITT se publicó en el fascículo VI.6 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

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

SECCIÓN 3

INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1 Y EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

Recomendación Q.699

INTERFUNCIONAMIENTO DEL PROTOCOLO DE CAPA 3 DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO CON LA PARTE DE USUARIO RDSI DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

1 Generalidades

1.1 *Introducción*

Esta Recomendación define la relación de interfuncionamiento entre las funciones y protocolo de capa 3 del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (SDA 1) y las funciones y protocolo de la parte de usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7.

El interfuncionamiento entre los dos protocolos de señalización mencionados puede producirse típicamente en una central local RDSI y se especifica en el contexto de una comunicación típica en un entorno RDSI puro o mixto RDSI/no-RDSI.

1.2 *Objetivo*

El objetivo de la presente Recomendación es:

- a) definir cómo el protocolo de capa 3 del SDA 1 y el protocolo de la parte de usuario RDSI del SS N.º 7 deben utilizarse en combinación con las funciones de control de llamada para soportar el servicio portador básico;
- b) proporcionar un puente lógico entre los flujos de información de señalización abstractos, que se utilizan en la descripción de los servicios RDSI y los correspondientes mensajes y elementos de procedimiento de los protocolos del interfaz usuario-red de la RDSI y de la parte de usuario RDSI.

1.3 *Campo de aplicación*

Esta Recomendación se halla destinada a definir la relación de interfuncionamiento entre el sistema de señalización de abonado digital N.º 1 y la parte de usuario RDSI del SS N.º 7.

La Recomendación define en detalle la relación entre la información de señalización transportada por el sistema de señalización de abonado digital N.º 1 y la información de señalización similar transportada por la parte de usuario RDSI del SS N.º 7. Esta relación se describe dentro del contexto del soporte de la prestación del servicio portador básico para una llamada en un entorno RDSI o mixto RDSI/no-RDSI.

1.4 *Relación con otras Recomendaciones*

Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones interrelacionadas sobre servicios y señalización RDSI. Otros miembros de este conjunto comprenden:

- la operación del servicio final de telefonía RDSI básico y el servicio portador a 64 kbit/s, soportado en parte por el interfuncionamiento de los sistemas de señalización RDSI descrito en esta Recomendación, se define en detalle en la Recomendación Q.71 (descripción etapa 2 de servicio básico);
- los mensajes de señalización y elementos de procedimiento de capa 3 del sistema de señalización de abonado digital N.º 1 y de la parte de usuario RDSI del SS N.º 7 se definen en las Recomendaciones Q.930/Q.931 (I.450/I.451) y en las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.766, respectivamente.

2 Metodología

2.1 Generalidades

A continuación se describe la metodología utilizada para modelar y definir el interfuncionamiento entre la parte de usuario RDSI y la capa 3 del sistema de señalización de abonado digital N.º 1. La metodología se basa en los conceptos de servicio de capa prescritos por el modelo de referencia de Interconexión de Sistemas Abiertos (ISA) para aplicaciones del CCITT (Recomendación X.200) y utiliza los términos y convenios definidos en la Recomendación X.210 (Convenios para la definición del servicio de capa ISA).

La metodología utilizada sólo tiene una finalidad descriptiva y no supone que este tipo de estratificación por capas es esencial en una aplicación real.

El modelo de interfuncionamiento se describe en el § 2.2. En las secciones siguientes se identifican y examinan los diagramas y cuadros utilizados para describir el modelo, sus funciones y las transferencias de información de señalización entre las entidades funcionales de control de llamada.

2.2 Modelo de interfuncionamiento

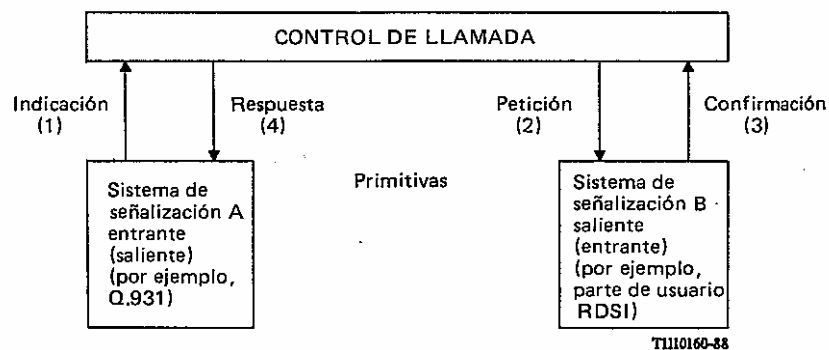
El modelo de interfuncionamiento abarca tres entidades funcionales, que comprenden el control de llamada, el sistema de señalización entrante y el sistema de señalización saliente, donde entrante o saliente se refiere al sentido del establecimiento de la comunicación. Las entidades del sistema de señalización pueden representar la parte de usuario RDSI o el protocolo de interfaz usuario-red.

La entidad de control de llamada actúa como un intermediario entre el acceso RDSI y los protocolos de señalización de red. Invoca típicamente las decisiones/acciones de procesamiento de llamada como resultado de la recepción de una primitiva de un sistema de señalización (por ejemplo, acceso entrante). Como resultado de dicho procesamiento, puede enviar una primitiva al mismo sistema de señalización y/o a otro sistema de señalización (por ejemplo, red saliente). Las decisiones/acciones del procesamiento local de la llamada (por ejemplo, encaminamiento y conexión) son independientes del sistema de señalización utilizado por entidades de control de la llamada para comunicar entre si.

Hay cuatro tipos de primitivas:

- Petición: Primitiva emitida por una entidad de control de llamada para invocar un procedimiento de señalización y transferir así información a una entidad par.
- Indicación: Primitiva emitida por el protocolo de señalización para invocar un procedimiento de control de llamada o indicar que el procedimiento ha sido invocado por la entidad par de control de llamada.
- Respuesta: Primitiva emitida por el control de la llamada (si es necesario), para indicar que se ha completado un procedimiento invocado anteriormente mediante una indicación.
- Confirmación: Primitiva emitida por el protocolo de señalización al control de llamada (si es necesario) para indicar que se ha completado un procedimiento anteriormente invocado mediante una petición procedente de la misma entidad de control de llamada.

Las descripciones de las entidades funcionales de los sistemas de señalización entrante y saliente no forman parte de esta Recomendación pero figuran en la Recomendación Q.931 para el sistema de señalización de abonado digital y en las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.766 para la parte de usuario RDSI.



Nota — Los números entre paréntesis indican la secuencia de envío.

FIGURA 1/Q.699

Modelo para el interfuncionamiento de protocolos de señalización

2.3 Cronograma


Se proporcionan cronogramas o diagramas de «flechas» para mostrar la relación temporal permitida entre primitivas y entre primitivas y mensajes de señalización, y la secuencia temporal de estas relaciones durante el proceso de ejecución de un procedimiento de control de llamada. En la figura 2/Q.699 se muestra el formato general de un diagrama de flechas.

Debido a la multiplicidad de posibilidades opcionales en los protocolos de la parte de usuario RDSI y del sistema de señalización de abonado digital N.º 1 no todos los casos posibles se muestran en los diagramas de flechas. Los cronogramas que se incluyen representan una muestra de situaciones típicas.

Las secuencias de interacciones se muestran a lo largo de líneas verticales, que representan la sucesión en el tiempo en el sentido descendente de la línea.

Las flechas de trazo discontinuo representan primitivas individuales e indican su sentido de propagación, es decir, hacia o desde el control de llamada.


Las flechas de trazo continuo representan mensajes de señalización e indican su sentido de propagación, es decir, al sistema de señalización entrante o saliente.








Las flechas de línea ondulada () , si están presentes, representan tonos o locuciones enviados dentro de banda.

Para el control de llamada se utilizan los siguientes símbolos entre líneas verticales para indicar la relación entre las primitivas entrante y saliente (por ejemplo, entre la indicación B y la respuesta B) y posiblemente una acción de control de llamada llevada a cabo, cuando es necesario para indicar claramente una función determinada que es invocada por una primitiva recibida.

Línea de trazo continuo (—): las primitivas entrante y saliente están relacionadas incondicionalmente, es decir, la primitiva entrante activa siempre el envío de la primitiva saliente independientemente del contexto de servicio en el cual se recibe la primitiva entrante.

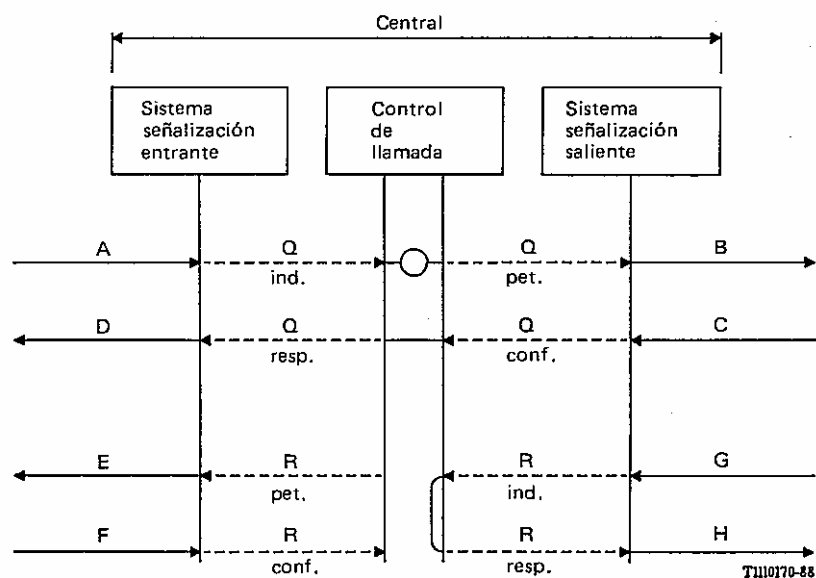
Línea de trazo discontinuo (- - -): las primitivas entrante y saliente están relacionadas solamente en el contexto de servicio considerado. En un contexto de servicio diferente esta relación puede no existir.

Línea ondulada () : la recepción de la primitiva entrante y la transmisión de la primitiva saliente no están relacionadas. Esto es para indicar que aunque estas primitivas se muestran como adyacentes en el cronograma, la generación de la primitiva saliente no está relacionada con la recepción de la primitiva entrante.

-  Generación de tonos
-  Conexión del trayecto en el sentido hacia atrás
-  Conexión del trayecto en el sentido hacia adelante
-  Conexión del trayecto de ambos sentidos
-  Desconexión del trayecto a través de la central
-  Reserva de un circuito/canal entrante/saliente sin conexión
-  Disociación de los sistemas de señalización entrante y saliente

Cuando es necesario indicar la función del sistema de señalización realizada con la transmisión o en la recepción de un mensaje de señalización, se muestran los siguientes símbolos debajo del mensaje en cuestión:

- ✕ Liberación del canal
 - Liberación de la información de llamada (por ejemplo, referencia de llamada Q.931)
 - △ Desconexión del canal desde el terminal de usuario.
- T1110180-88



- A, B, C, D, E, F, G, H — mensajes de señalización
- Q, R — primitivas
- pet. — primitiva de petición
- ind. — primitiva de indicación
- resp. — primitiva de respuesta
- conf. — primitiva de confirmación

FIGURA 2/Q.699

Ejemplo de un cronogram o diagram de flechas

2.4 Cuadros de relación de correspondencia

Se proporcionan cuadros de relación de correspondencia para definir la relación entre los mensajes y elementos de información del protocolo de interfaz usuario-red por una parte y mensajes y parámetros de la parte de usuario RDSI por otra parte.

Se proporciona un cuadro para cada mensaje del protocolo de interfaz usuario-red que se relaciona con un mensaje de la parte de usuario RDSI. En el mismo cuadro se especifica también la relación de correspondencia de elementos de información transportados por los mensajes en cuestión.

No se muestran los elementos de información que sólo tienen significado local, es decir, no se establecen relaciones de correspondencia con elementos de información del otro sistema de señalización.

3 Especificación del interfuncionamiento para procedimientos de establecimiento de la comunicación completado

3.1 Cronogramas

Esta sección contiene los cronogramas de interfuncionamiento para los procedimientos de establecimiento de la comunicación completado.

3.1.1 *En bloque, terminal de respuesta no automática, envío de dirección completa independiente del acceso*

La figura 3/Q.699 muestra la secuencia de mensajes para el establecimiento de la comunicación completado cuando se utiliza la señalización de dirección en bloque, el Mensaje de Dirección Completa (MDC) es enviado por la red independientemente de las indicaciones de acceso y el usuario llamado no es un terminal de respuesta automática.

3.1.2 *En bloque, terminal de respuesta automática, envío de dirección completa independiente del acceso*

La figura 4/Q.699 muestra la secuencia de mensajes para el establecimiento de la comunicación completado cuando se utiliza la señalización de dirección en bloque, el Mensaje de Dirección Completa es enviado independientemente de las indicaciones de acceso y el abonado llamado es un terminal de respuesta automática (escenario de conexión rápida).

3.1.3 *En bloque, terminal de respuesta no automática*

La figura 5/Q.699 muestra la secuencia de mensajes para el establecimiento de la comunicación completada cuando se utiliza la señalización de dirección en bloque, el Mensaje de Dirección Completa es retardado hasta la recepción de la indicación de aviso desde el acceso y el usuario llamado no es un terminal de respuesta automática.

3.1.4 *En bloque, terminal de respuesta automática*

La figura 6/Q.699 muestra el establecimiento de la comunicación completada con la señalización de dirección en bloque y la indicación de dirección completa retardada hasta la recepción de la indicación de conexión desde un terminal de respuesta automática. En este caso, la indicación de dirección completa y la indicación de conexión se combinan en el mensaje Conexión en la red.

3.1.5 *Direccionamiento solapado, acceso de origen solamente, terminal de respuesta no automática*

La figura 7/Q.699 muestra la secuencia de mensajes cuando se utiliza direccionamiento solapado entre el abonado llamante y la central local de origen, y se utiliza direccionamiento en bloque dentro de la red. En este caso se suponen un MDC independiente y un terminal de respuesta no automática. Son posibles variaciones como en las figuras 3/Q.699 a 6/Q.699.

3.1.6 *Direccionamiento solapado, acceso de origen y red, terminal de respuesta no automática*

La figura 8/Q.699 muestra la secuencia de mensajes cuando se utiliza direccionamiento solapado en el acceso de origen dentro de la red. En este caso, el MDC a través de la red informa a la central local de origen que se ha recibido suficiente información de dirección y, en consecuencia, la central puede indicar LLAMADA EN CURSO al usuario llamante.

3.1.7 *Direccionamiento solapado en ambos accesos y en la red, la dirección completa no puede ser determinada por análisis de números*

En la figura 9/Q.699 se utiliza direccionamiento solapado en ambos accesos y en la red. Un ejemplo es una llamada efectuada a una centralita automática RDSI, donde la determinación de la dirección completa puede efectuarse solamente como resultado de una indicación, por ejemplo, aviso, del acceso llamado. En este caso, el mensaje AVISO desde el acceso llamado permite el envío de un MDC en la red que, como transporta la indicación «abonado libre», tiene una relación de correspondencia con AVISO en el acceso llamante.

3.1.8 *Direccionamiento solapado, acceso de origen y red, dirección completa determinada por análisis de números*

En la figura 10/Q.699, se utiliza direccionamiento solapado para reducir el retardo después de la marcación permitiendo el establecimiento de la conexión en paralelo con la introducción de cifras por el abonado llamante. En este caso, las indicaciones de llamada en curso pueden derivarse del análisis de números. En el diagrama se supone el envío del MDC independiente, sin embargo, son posibles otros casos como en las figuras 3/Q.699 a 6/Q.699.

3.1.9 *RDSI a abonado analógico*

La figura 12/Q.699 muestra la secuencia de mensajes para una llamada de un abonado RDSI a un abonado analógico. Las flechas entre la central local y el usuario no RDSI indican señales que pueden variar con el protocolo de acceso.

3.1.10 *Abonado analógico a RDSI*

La figura 13/Q.699 muestra la secuencia de mensajes para una llamada de un abonado analógico a un abonado RDSI. También en este caso, las flechas entre el usuario no RDSI y la central local indican señales que pueden variar con el protocolo de acceso. Los procedimientos para el Mensaje de Dirección Completa (MDC) y el Mensaje Respuesta (RST) pueden variar como en las figuras 3/Q.699 a 6/Q.699. En este caso puede utilizarse también el direccionamiento solapado. Entonces, el interfuncionamiento sigue los flujos de mensajes mostrados en las figuras 8/Q.699 y 10/Q.699.

3.1.11 *Interfuncionamiento RDSI-RTPC*

La figura 14/Q.699 muestra el interfuncionamiento entre la RDSI y la RTPC, cuando la RTPC no proporciona una indicación de dirección completa fuera de banda. En las Recomendaciones de la serie Q.600 figura información más detallada sobre el interfuncionamiento entre la RDSI y la RTPC.

3.1.12 *Interfuncionamiento RTPC-RDSI*

La figura 15/Q.699 muestra el interfuncionamiento en una llamada que se origina en la RTPC, cuando la RTPC no proporciona una indicación de dirección completa fuera de banda. En este caso puede utilizarse también el direccionamiento solapado. Entonces, el interfuncionamiento sigue los flujos de mensajes mostrados en las figuras 8/Q.699 y 10/Q.699.

3.1.13 *Interfuncionamiento RDSI-RTPC cuando la RTPC proporciona indicación de dirección completa fuera de banda*

La figura 16/Q.699 muestra el interfuncionamiento cuando la RTPC proporciona una indicación de dirección completa fuera de banda. Como se ha señalado, la primitiva y los indicadores del MDC pueden diferir según si la RTPC proporciona o no indicaciones de progresión de la llamada. En las Recomendaciones de la serie Q.600 figura información más detallada sobre el interfuncionamiento entre la RDSI y la RTPC.

3.1.14 *Interfuncionamiento RTPC-RDSI, cuando la RTPC proporciona indicación de dirección completa fuera de banda*

La figura 17/Q.699 muestra el interfuncionamiento para una llamada que se origina en la RTPC, cuando RTPC proporciona indicaciones de dirección completa fuera de banda.

3.1.15 *Mensaje PROGRESO generado por el usuario, envío de dirección completa independiente del acceso*

La figura 18/Q.699 muestra el caso en que el mensaje PROGRESO de la Recomendación Q.931 se utiliza para indicar interfuncionamiento fuera de la red pública. Para admitir la información dentro de banda generada por el usuario, la central de terminación puede conectar opcionalmente en el sentido hacia atrás al recibir el mensaje PROGRESO (véase el anexo O a la Recomendación Q.931).

3.1.16 *Mensaje PROGRESO generado por el usuario*

La figura 19/Q.699 muestra el caso correspondiente cuando la indicación de dirección completa es retardada hasta que se recibe una indicación del acceso, y el mensaje PROGRESO tiene una relación de correspondencia con un Mensaje de Dirección Completa.

3.1.17 *Direccionamiento solapado en ambos accesos y dentro de la red, transferencia de indicación de dirección completa mediante llamada en curso*

La figura 11/Q.699 muestra el caso cuando la indicación de que se ha recibido la información de dirección completa es transferida por el acceso de terminación en la primitiva de llamada en curso.

3.1.18 *Notas relativas a las figuras 3/Q.699 a 19/Q.699*

Las siguientes notas se aplican a todos los diagramas de interfuncionamiento de esta sección:

- Si se produce la prueba de continuidad en la red, no se pasa la primitiva de petición de ESTABLECIMIENTO en la red local de terminación hasta que se verifica la continuidad.
- La conexión para casos específicos puede variar con respecto a los ejemplos mostrados, por ejemplo, para diferentes sistemas de señalización de la RTPC. En los § 2.1.1.1 y 2.1.2.1 de la Recomendación Q.764 figura información más detallada.

Las notas siguientes son aplicables cuando se hace referencia a ellas en determinadas figuras:

Nota 1 – Este mensaje puede ser enviado por el usuario para lograr el funcionamiento simétrico o para evitar la expiración del temporizador en respuesta a ESTABLECIMIENTO (véase el § 5.2.5.1 de la Recomendación Q.931).

Nota 2 – Este mensaje puede ser enviado por el usuario para lograr el funcionamiento simétrico (véase el § 5.1.8 de la Recomendación Q.931).

Nota 3 – Estado de la línea llamada = ninguna indicación; indicador de acceso RDSI = acceso RDSI.

Nota 4 – Estado de la línea llamada = abonado libre; indicador de acceso RDSI = acceso RDSI.

Nota 5 – El número de mensajes INFORMACION y primitivas se muestra como ejemplo solamente. En la práctica, el número puede ser cero o más; si es cero, las primitivas de petición de Establecimiento y petición de la Llamada en Curso pueden ser originadas al expirar el temporizador T.302 (véase el § 5.1.5.2 de la Recomendación Q.931).

Nota 6 – Indicador de progreso = 2 – la dirección de destino no es RDSI.

Nota 7 – Estado de la línea llamada = abonado libre; indicador parte de usuario RDSI = parte usuario RDSI utilizada todo el trayecto; indicador de acceso RDSI = acceso no RDSI.

Nota 8 – Indicador parte de usuario RDSI = parte de usuario RDSI utilizada todo el trayecto; indicador de acceso RDSI = acceso no RDSI.

Nota 9 – Condicional al tipo de acceso.

Nota 10 – Indicador de progreso = 3 – la dirección de origen no es RDSI.

Nota 11 – La temporización de completación del trayecto de transmisión se describe en el § 2.1.9.1 de la Recomendación Q.764.

Nota 12 – Estado de la línea llamada = ninguna indicación; indicador parte de usuario RDSI = parte de usuario RDSI no utilizada todo el trayecto; indicador acceso RDSI = acceso no RDSI.

Nota 13 – Indicador parte usuario RDSI = parte de usuario RDSI utilizada todo el trayecto; indicador acceso RDSI = acceso no RDSI.

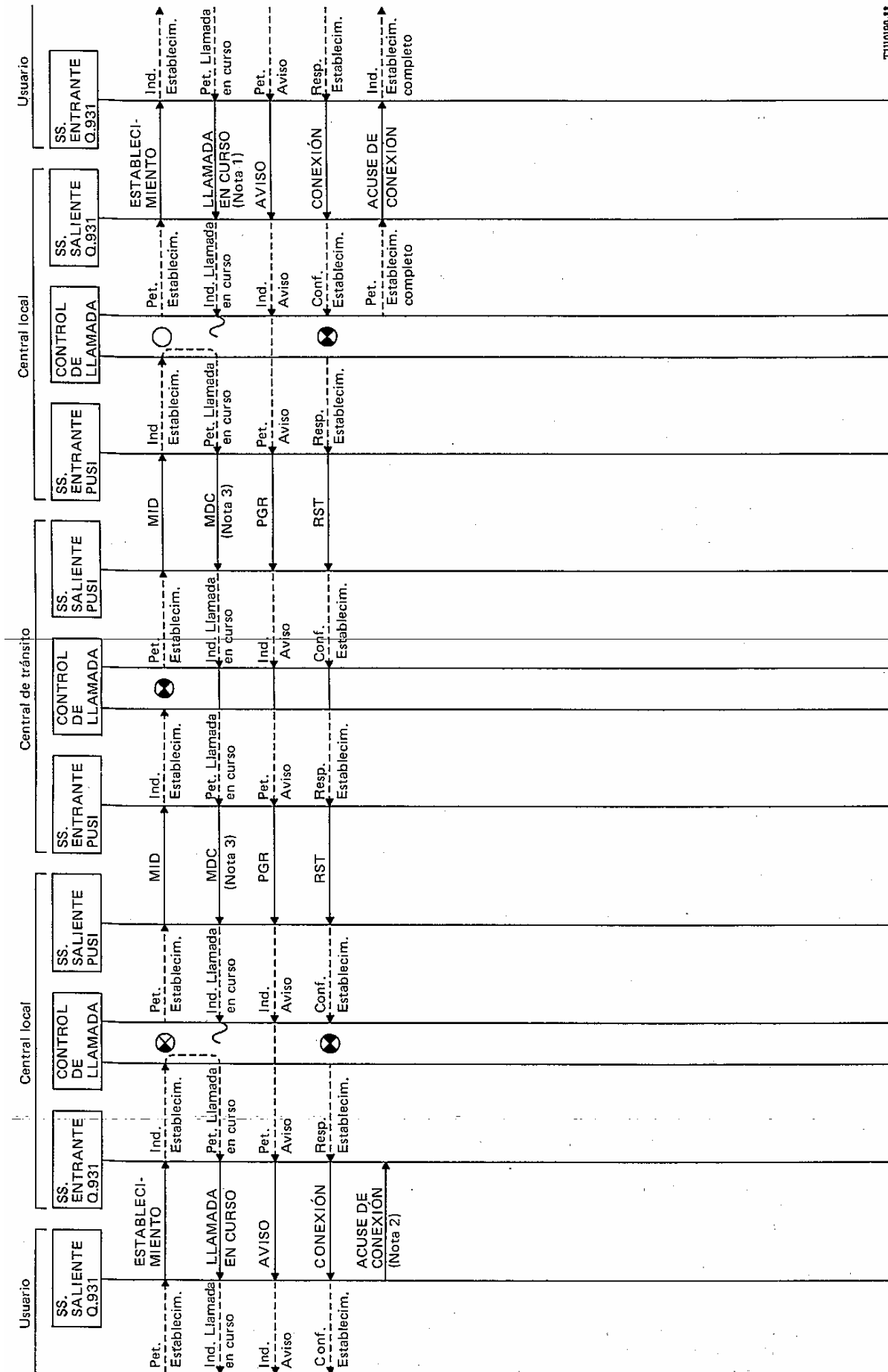
Nota 14 – La primitiva es Progreso o Aviso, dependiendo de la indicación de la RTPC. Si la RTPC indica Aviso (abonado libre), entonces un mensaje AVISO sustituye al mensaje PROGRESO en el interfaz Q.931 de origen.

Nota 15 – El estado de la línea llamada depende de la indicación de la RTPC; indicador parte de usuario RDSI = parte de usuario RDSI no utilizada todo el trayecto; indicador acceso RDSI = acceso no RDSI.

Nota 16 – Indicador de progreso = 1 – la llamada no es RDSI de extremo a extremo; más información disponible dentro de banda.

Nota 17 – Estado de la línea llamada = ninguna indicación; el parámetro de transporte de acceso contiene el elemento de información Progreso.

Nota 18 – El mensaje de establecimiento puede contener en algunos casos suficiente información. Si el equipo de usuario puede determinar inmediatamente que la información de dirección está completa, se omiten los mensajes de acuse de ESTABLECIMIENTO y la secuencia de mensajes de INFORMACION. Otra opción es enviar el ACUSE DE ESTABLECIMIENTO, seguido de la LLAMADA EN CURSO, que corresponde a MDC.

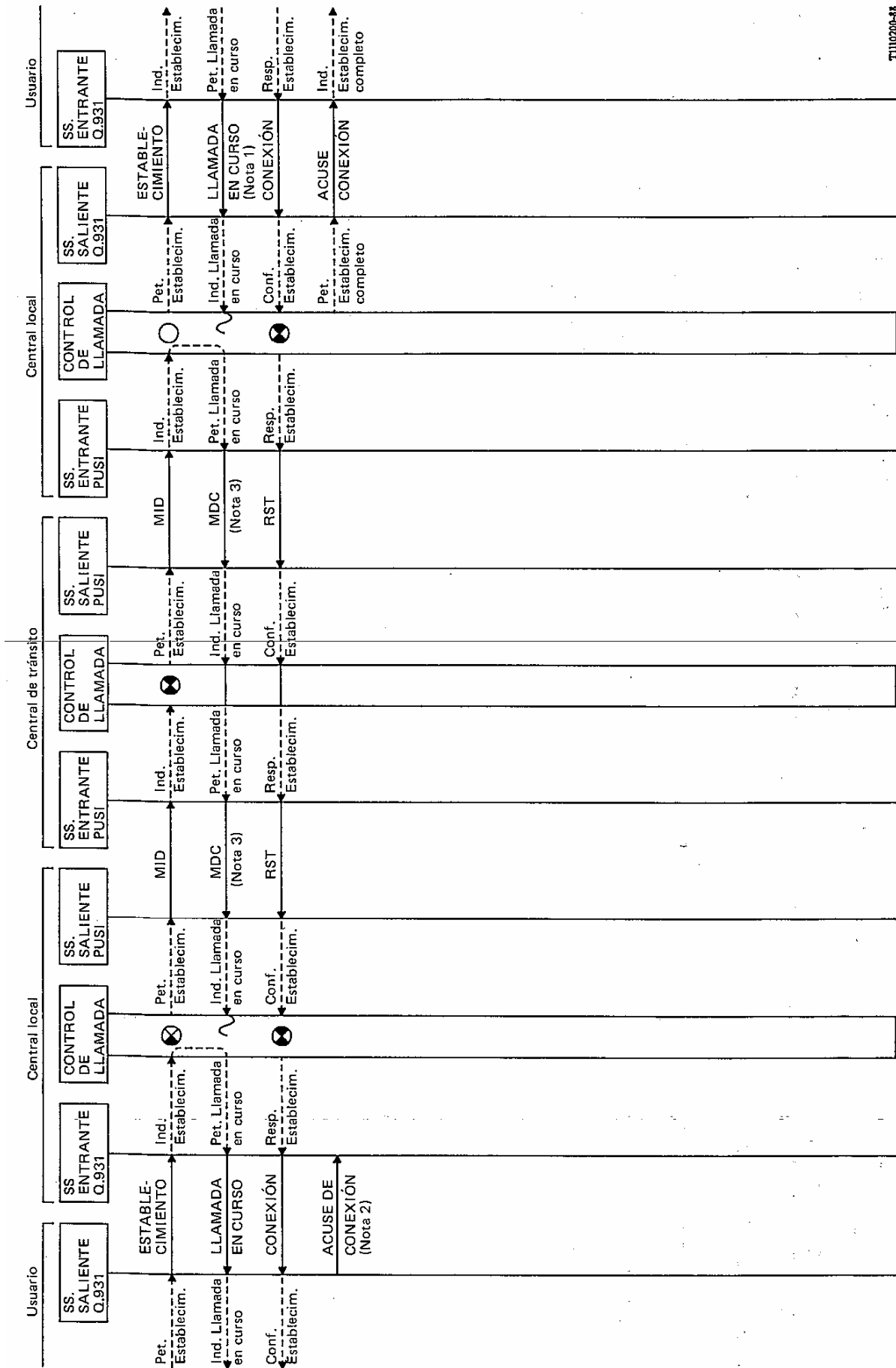


TT110196-88

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 3/Q.699

En bloque, terminal de respuesta no automática, envío de MCD independiente del acceso

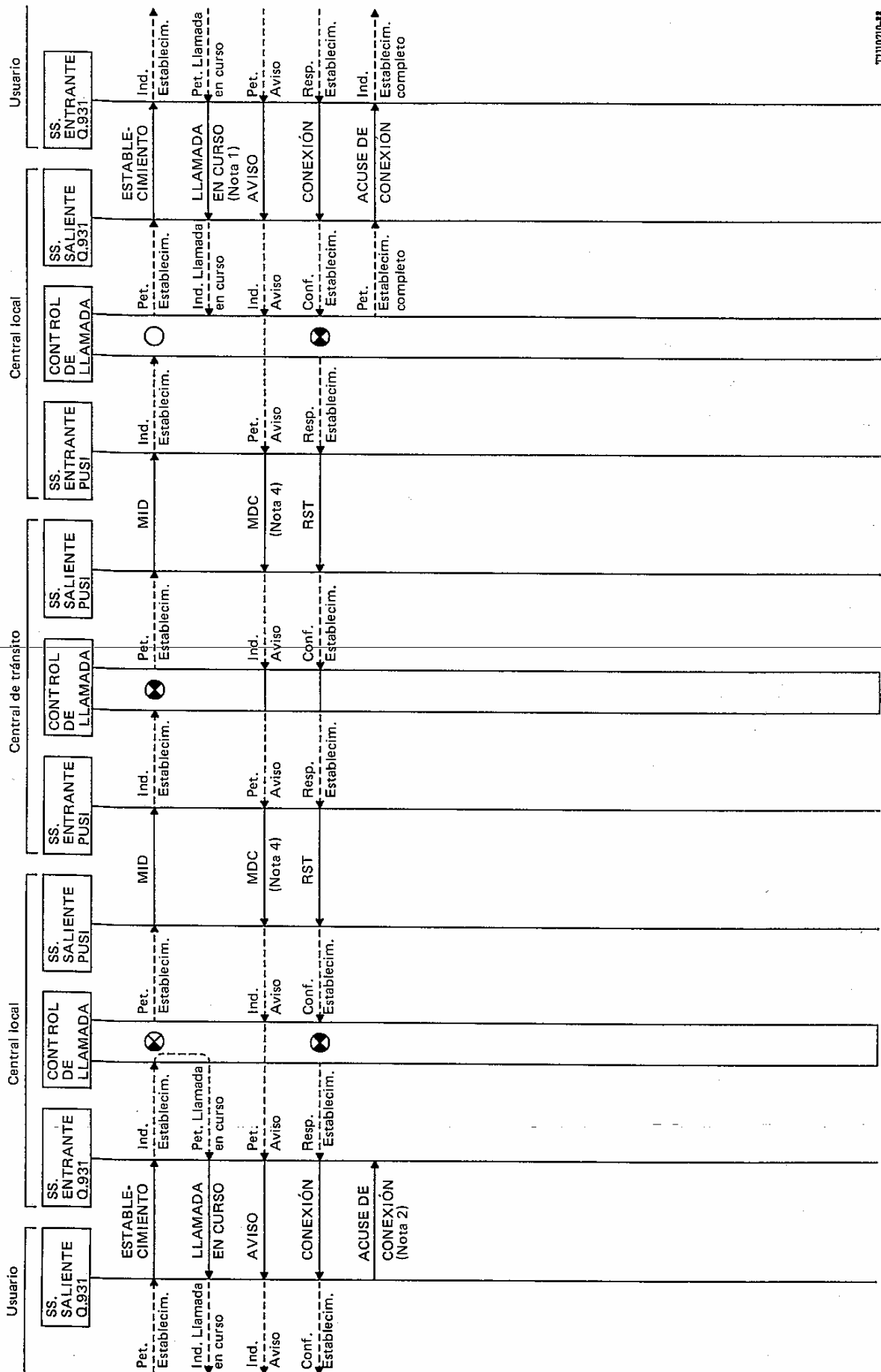


(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 4/Q.699

En bloque, terminal de respuesta automática, envío de MDC independiente del acceso

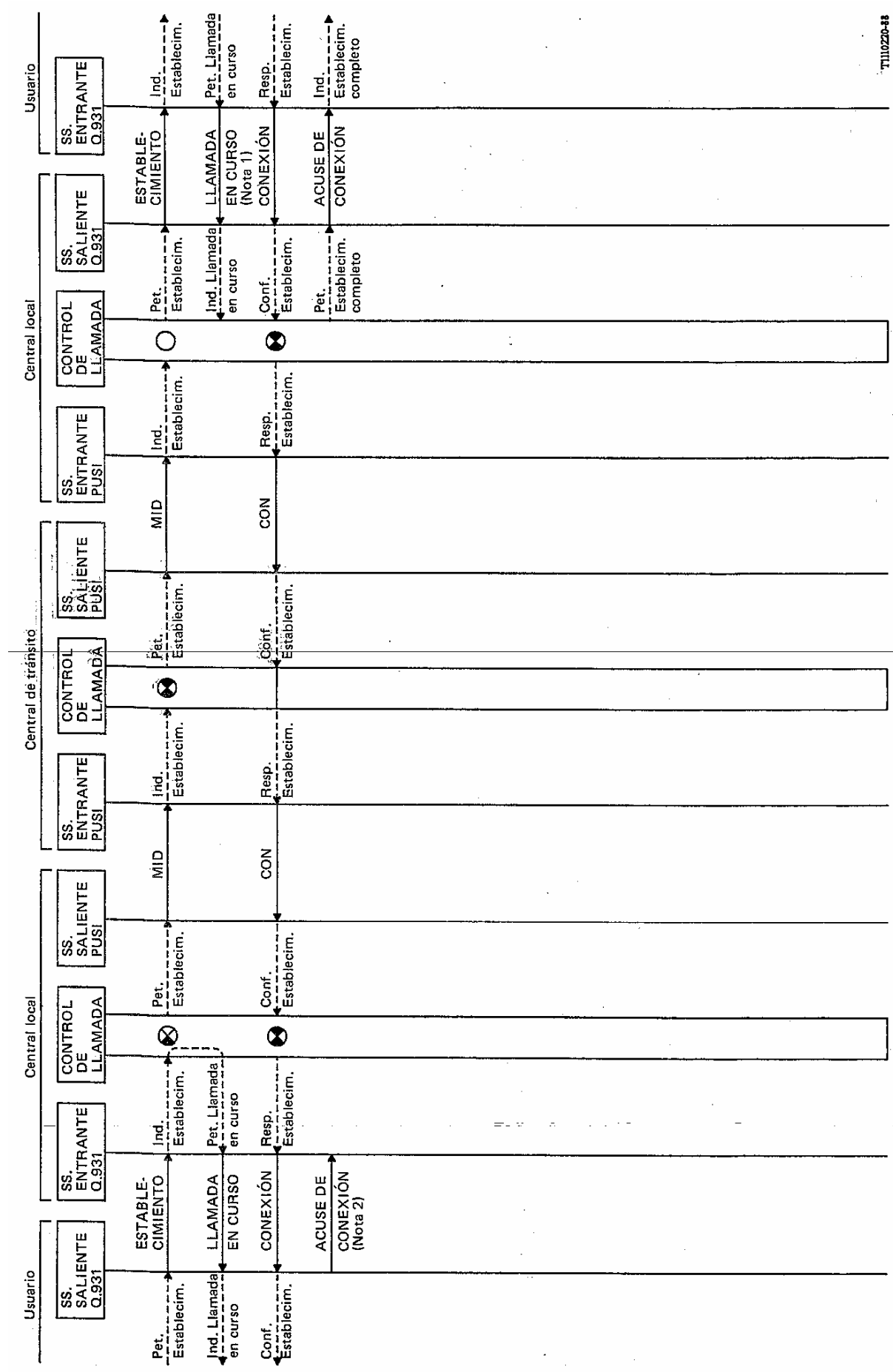
TJ110200-58



(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 5/Q.699

En bloque, terminal de respuesta no automática

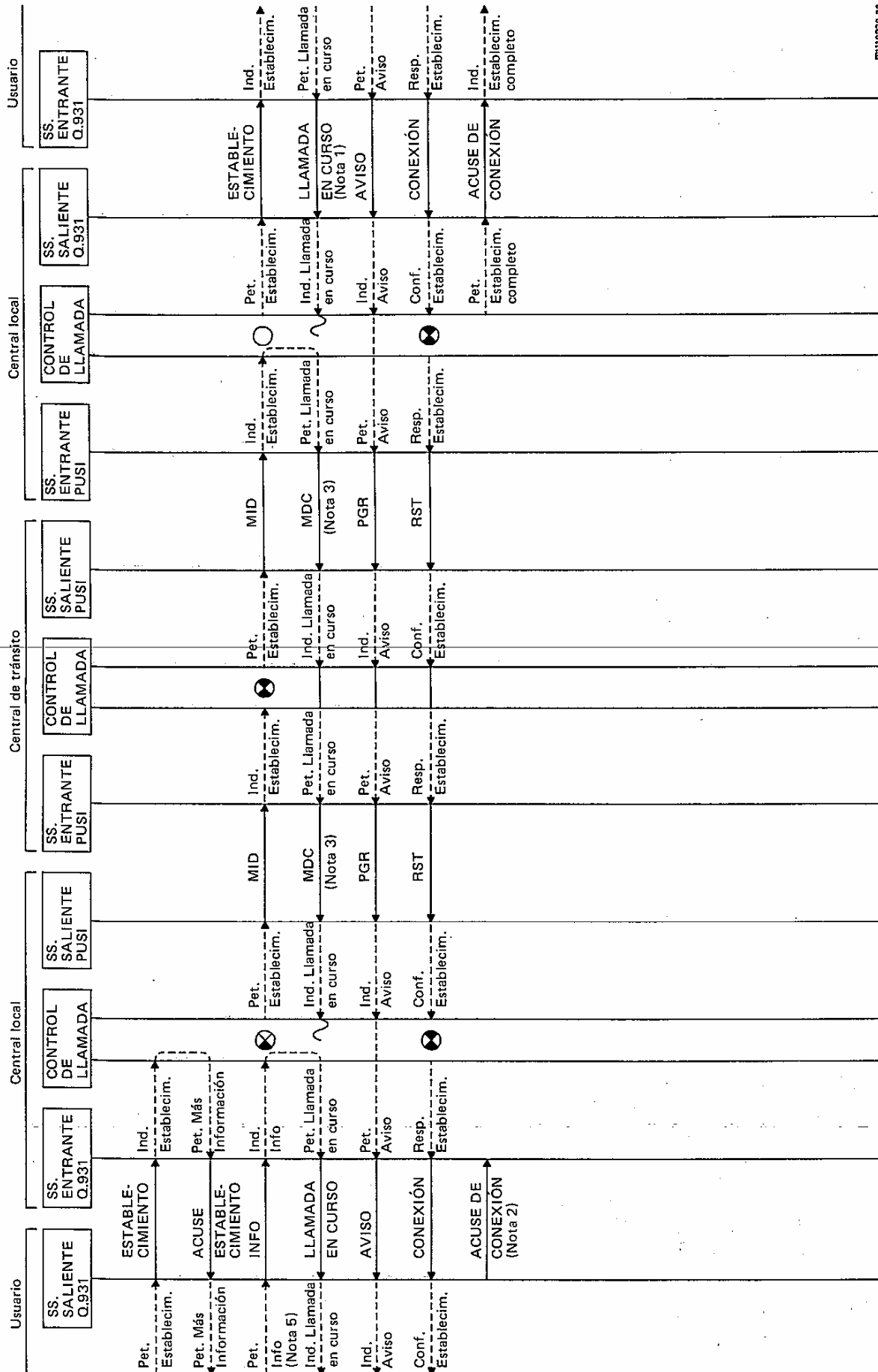


(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 6/Q.699

En bloque, terminal de respuesta automática

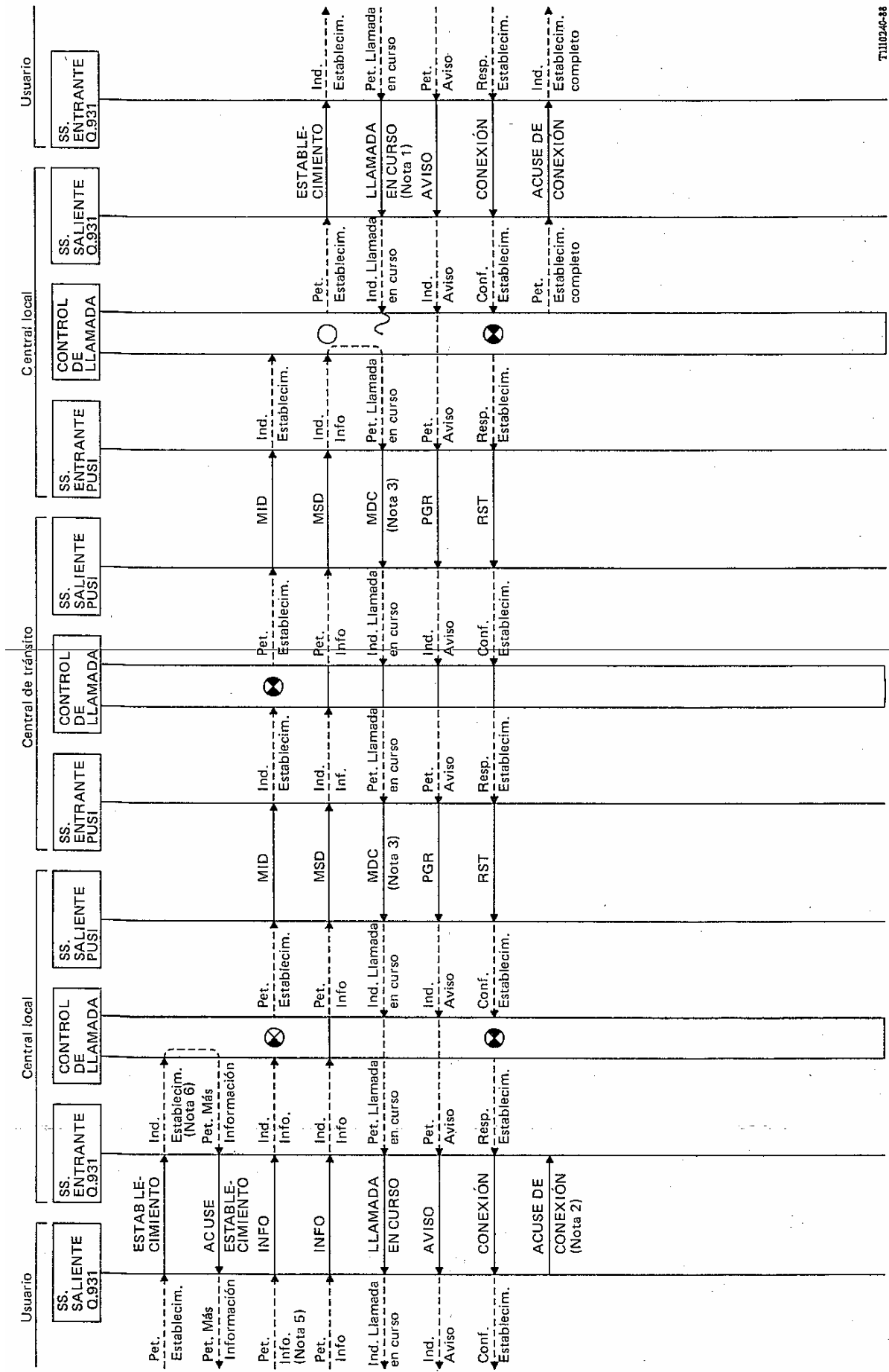
TJ11020-88



(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 7/Q.699

Direccionamiento solapado, acceso de origen solamente, terminal de respuesta no automática

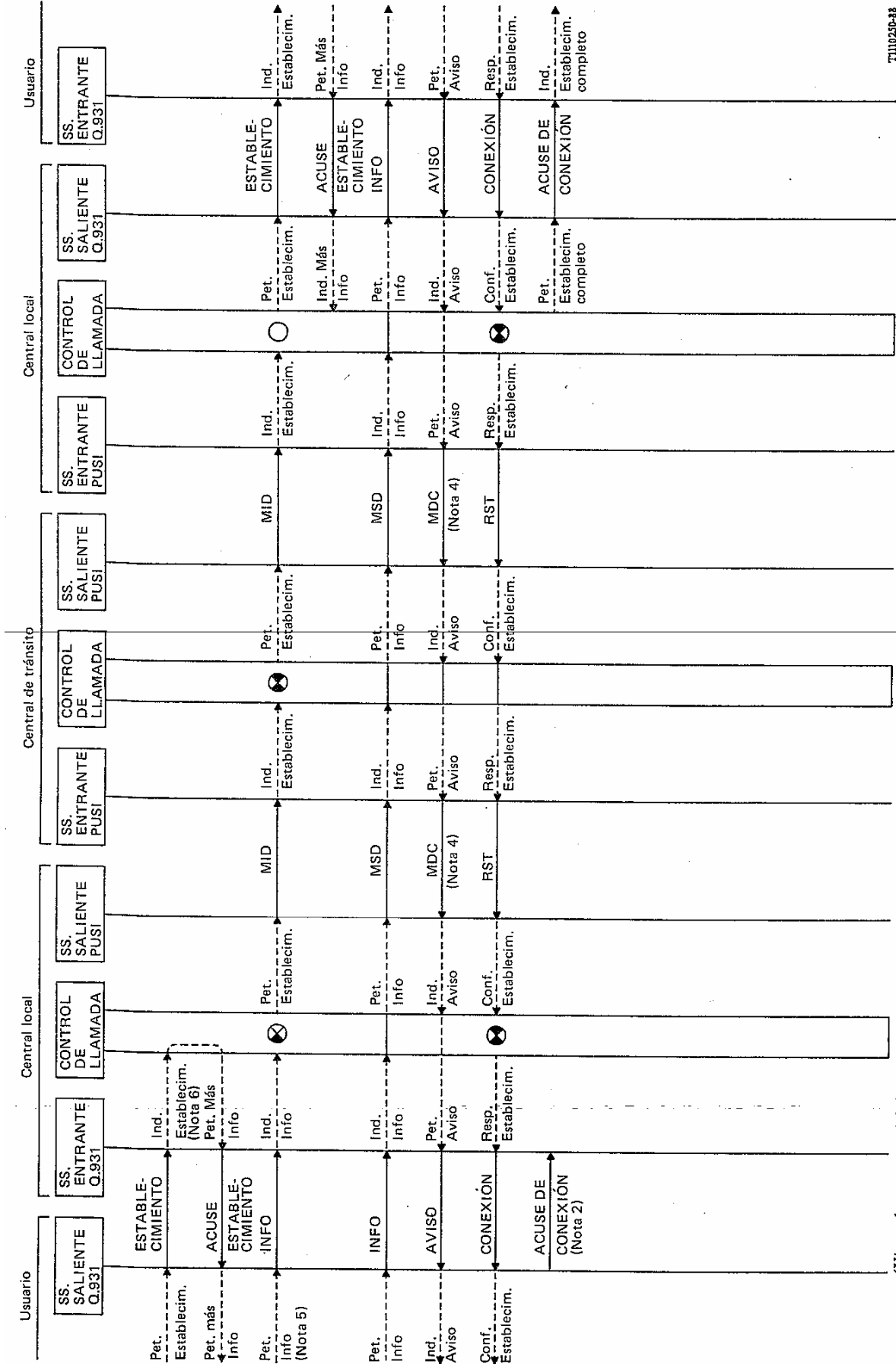


T110240-88

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 8/Q/699

Direccionamiento solapado, acceso de origen y red, terminal de respuesta no automática

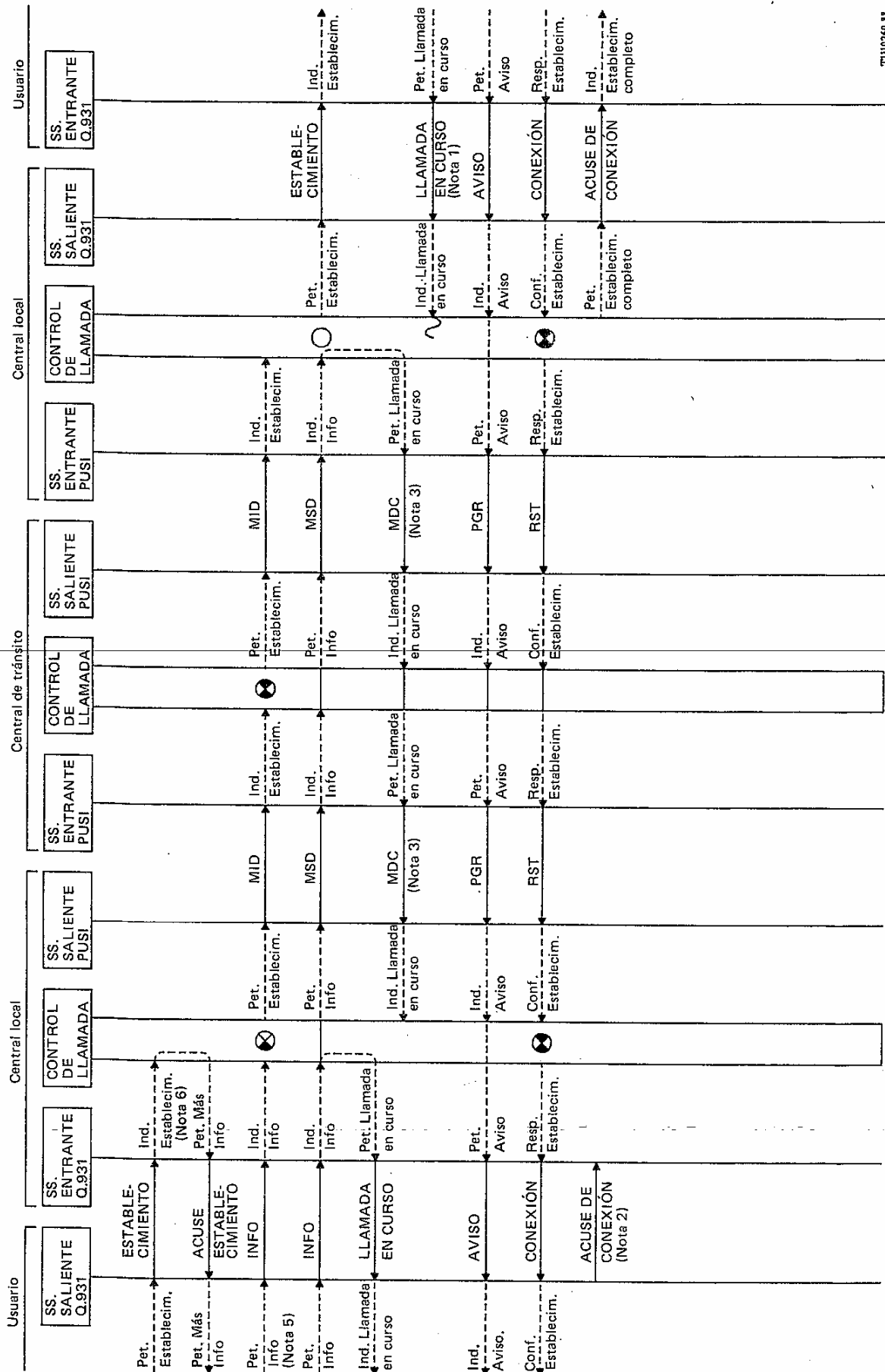


(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 9/Q.699

Direccionamiento solapado en ambos accesos y en la red; la dirección completa no se puede determinar por análisis de números

7110250-88

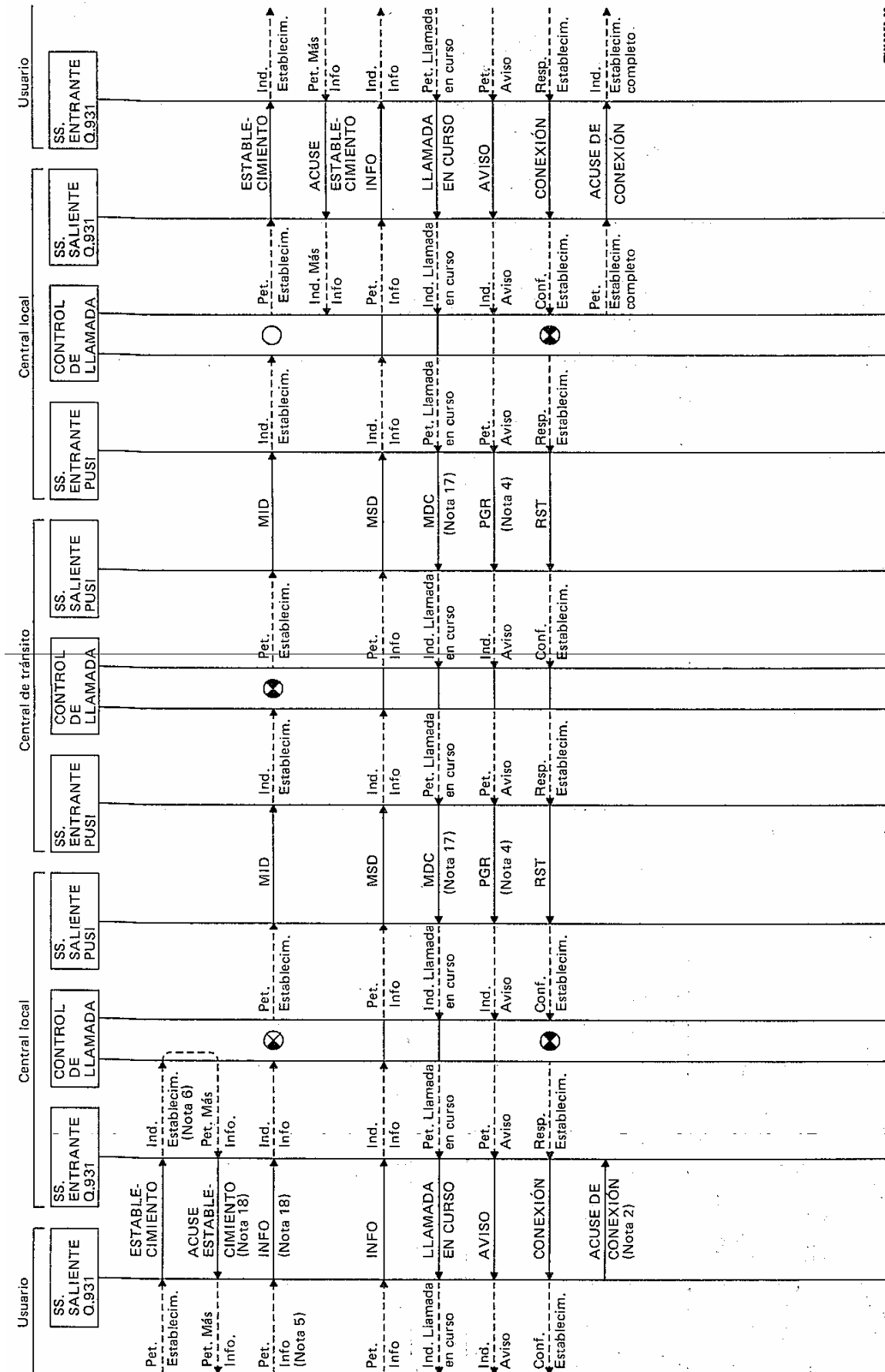


(Véanse las notas en el § 3.1.18)

TT110260-88

FIGURA 10/Q.699

Direccionamiento solapado, acceso de origen y red, dirección completa determinada por análisis de números

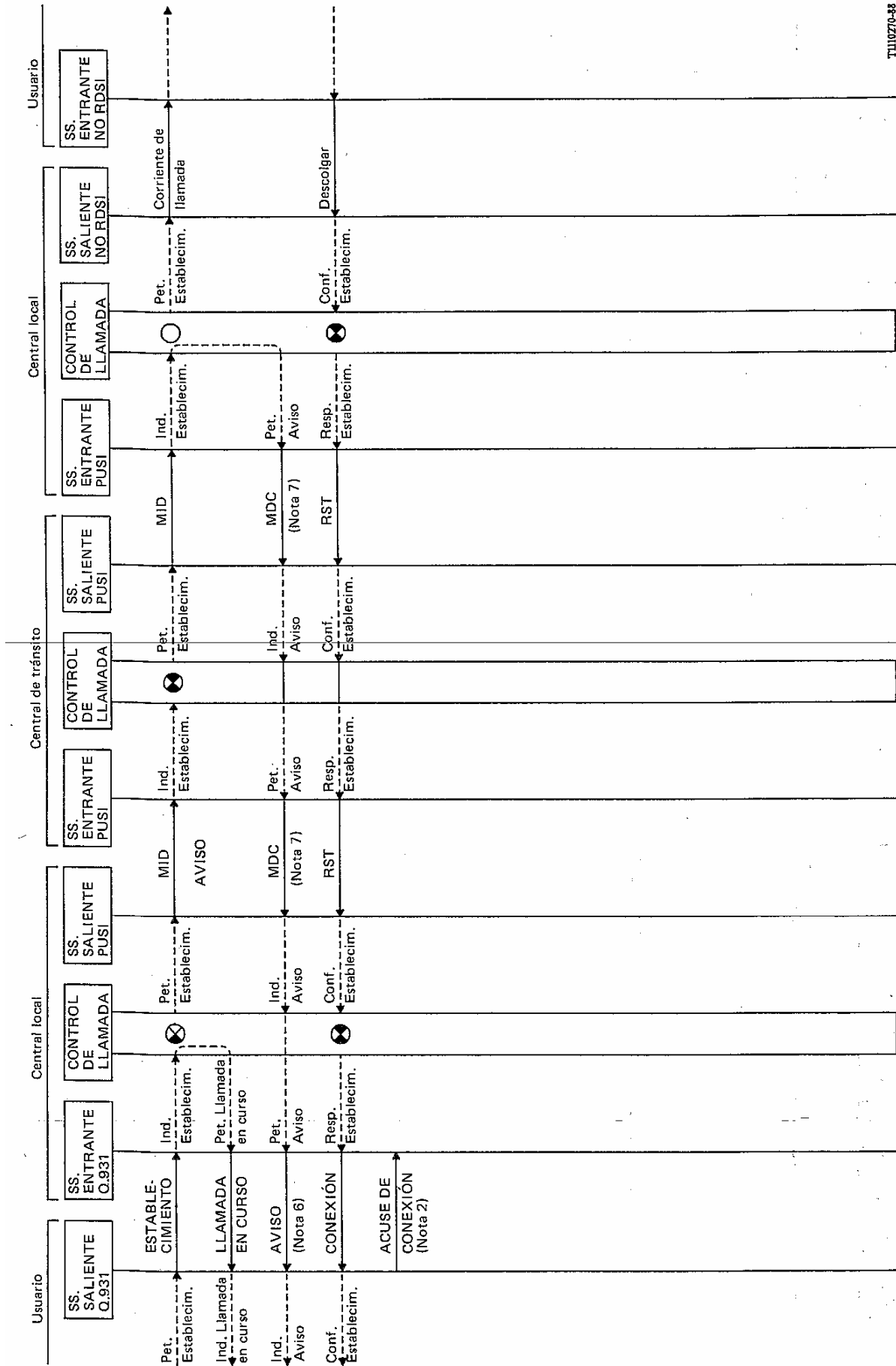


T110350-38

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 11/Q.699

Direccionamiento solapado en ambos accesos y dentro de la red, transferencia de indicación de dirección completa mediante llamada en curso (opción a: la llamada en curso tiene una relación de correspondencia con la dirección completa)

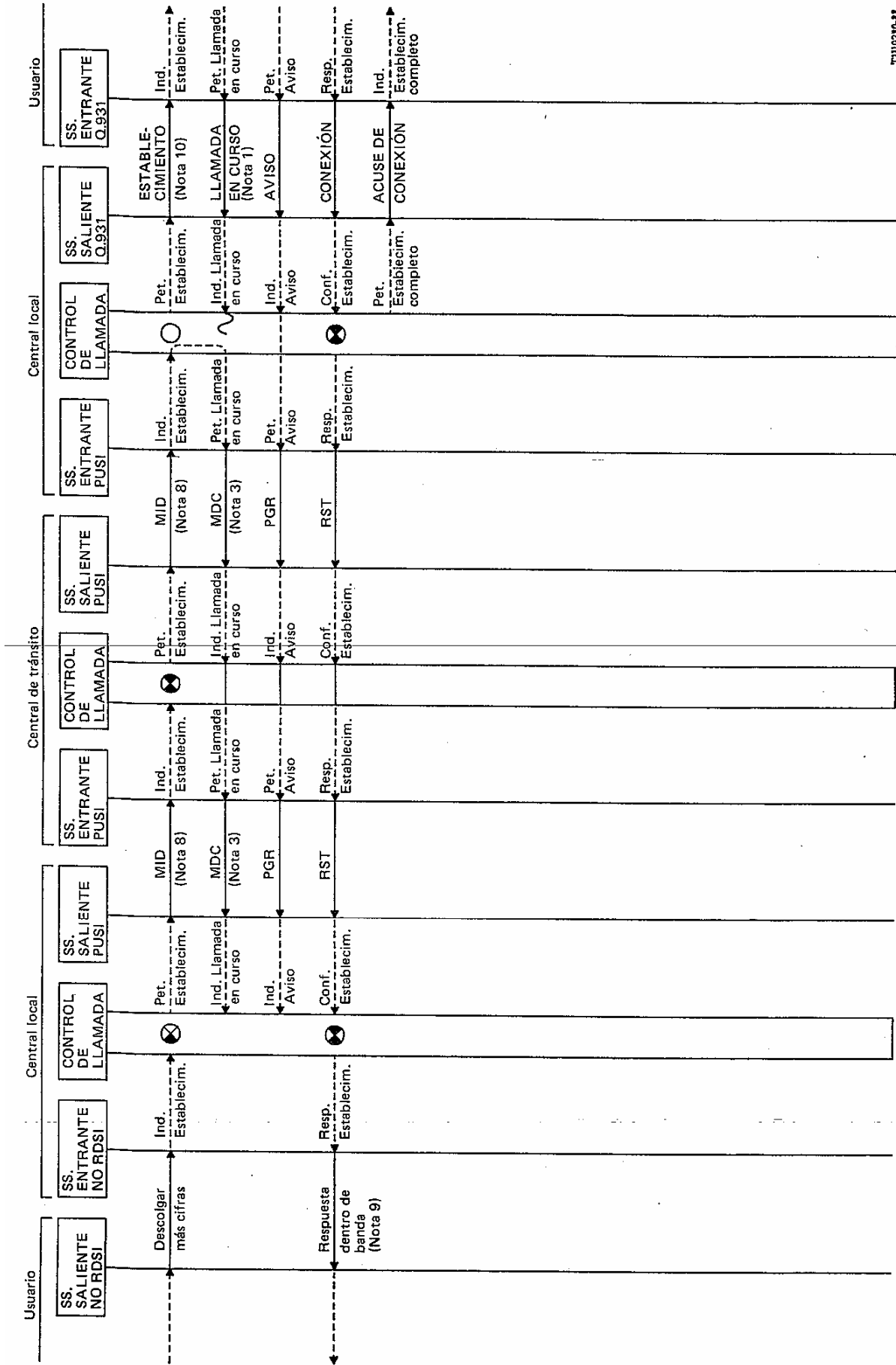


(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 12/Q.699

RDSI a abonado analógico

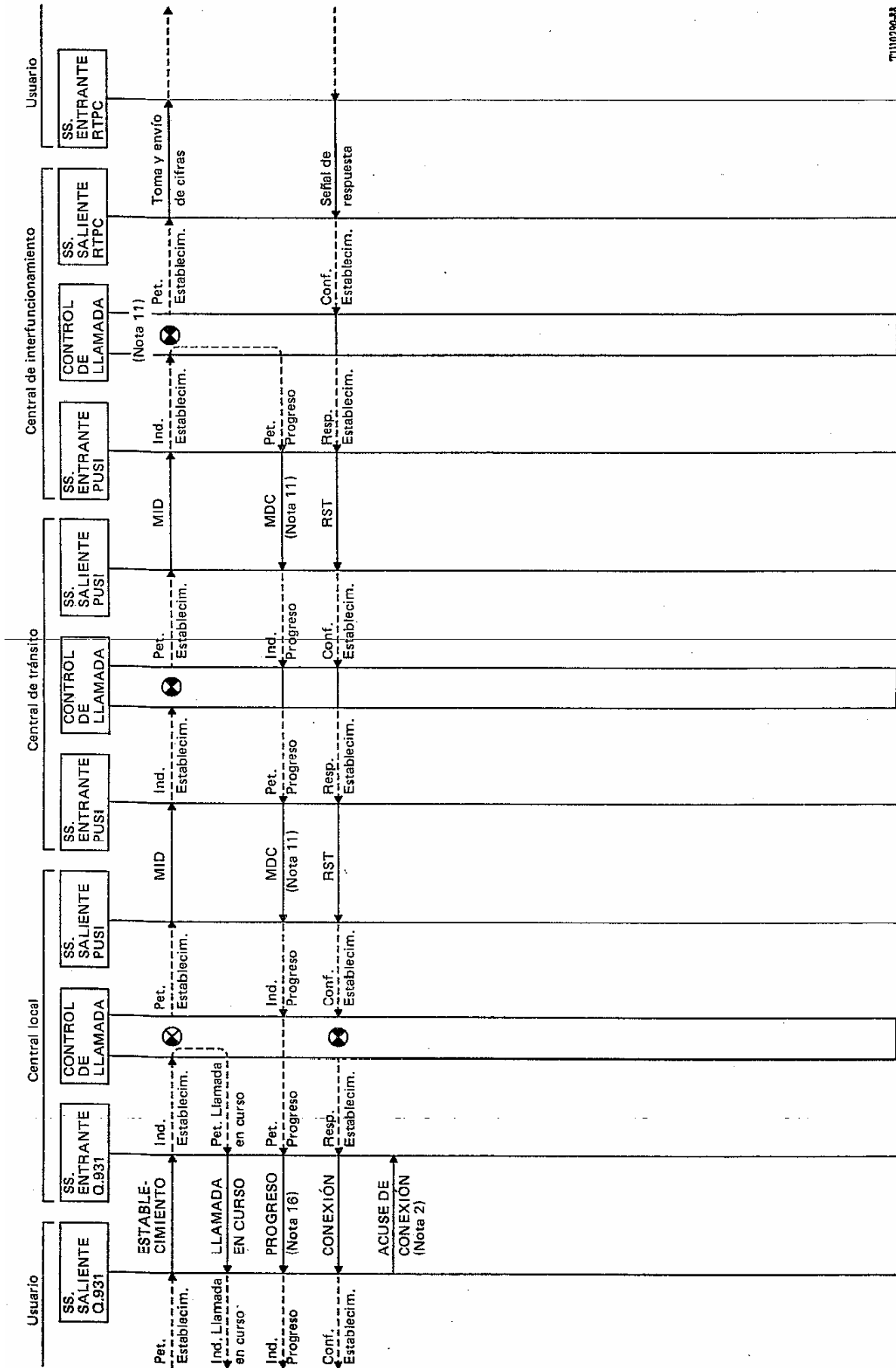
TU10270-83



TI110240-48

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 13/Q.699
Abonado analógico a RDSI

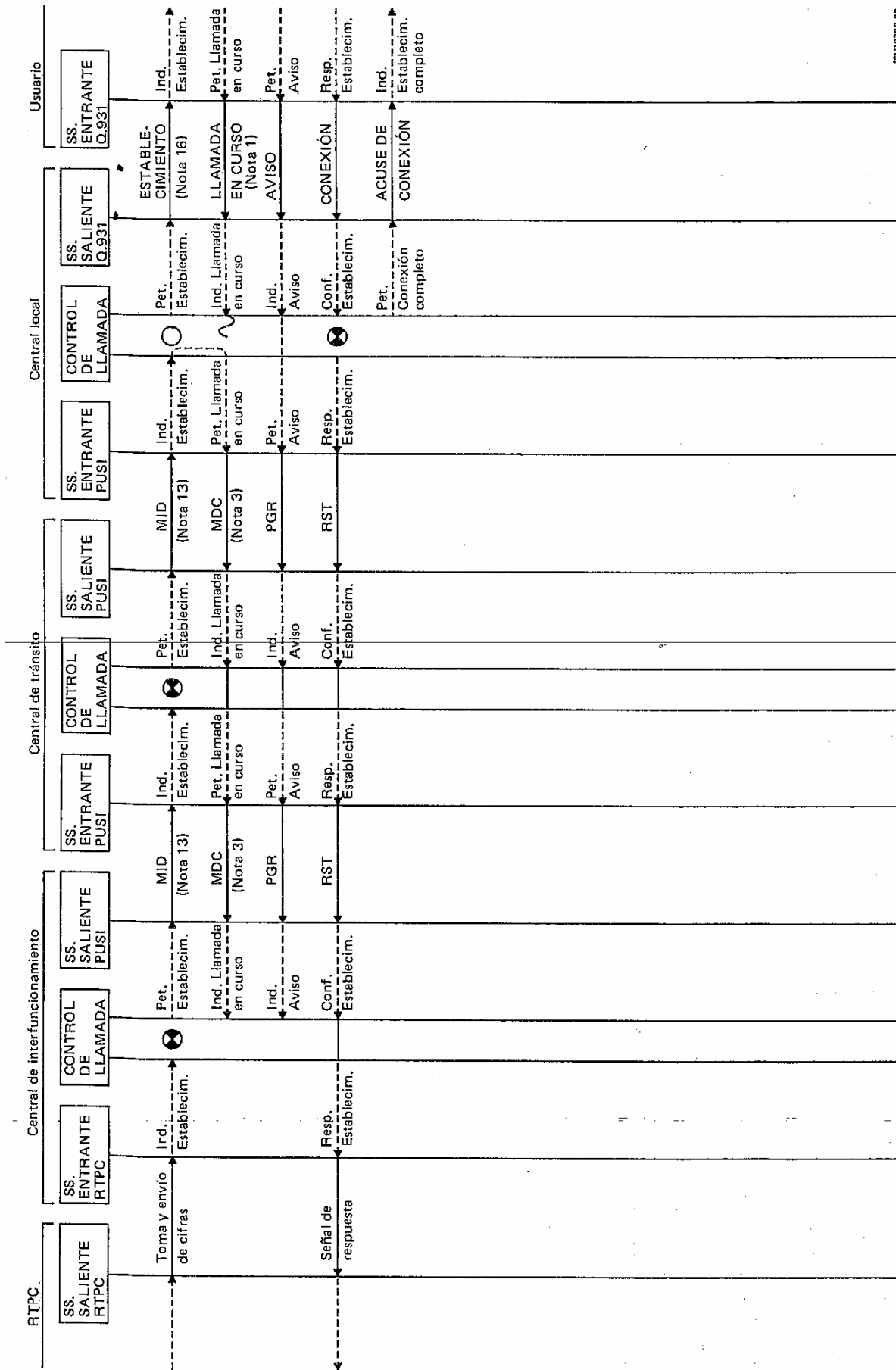


7110290-48

FIGURA 14/Q.699

Interfuncionamiento RDSI-RTPC

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

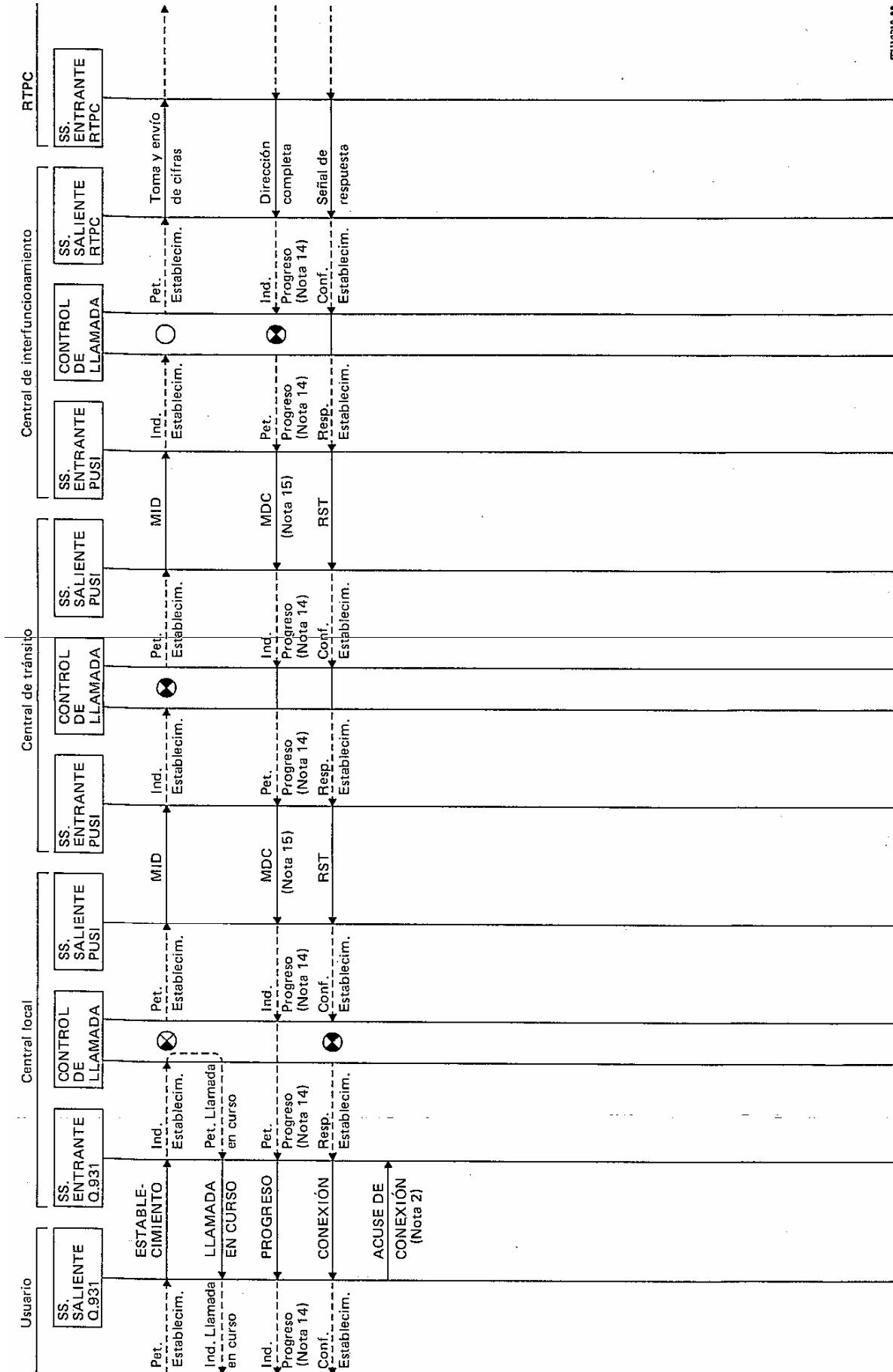


T110200-88

FIGURA 15/Q.699

Interfuncionamiento RTPC-RDSI

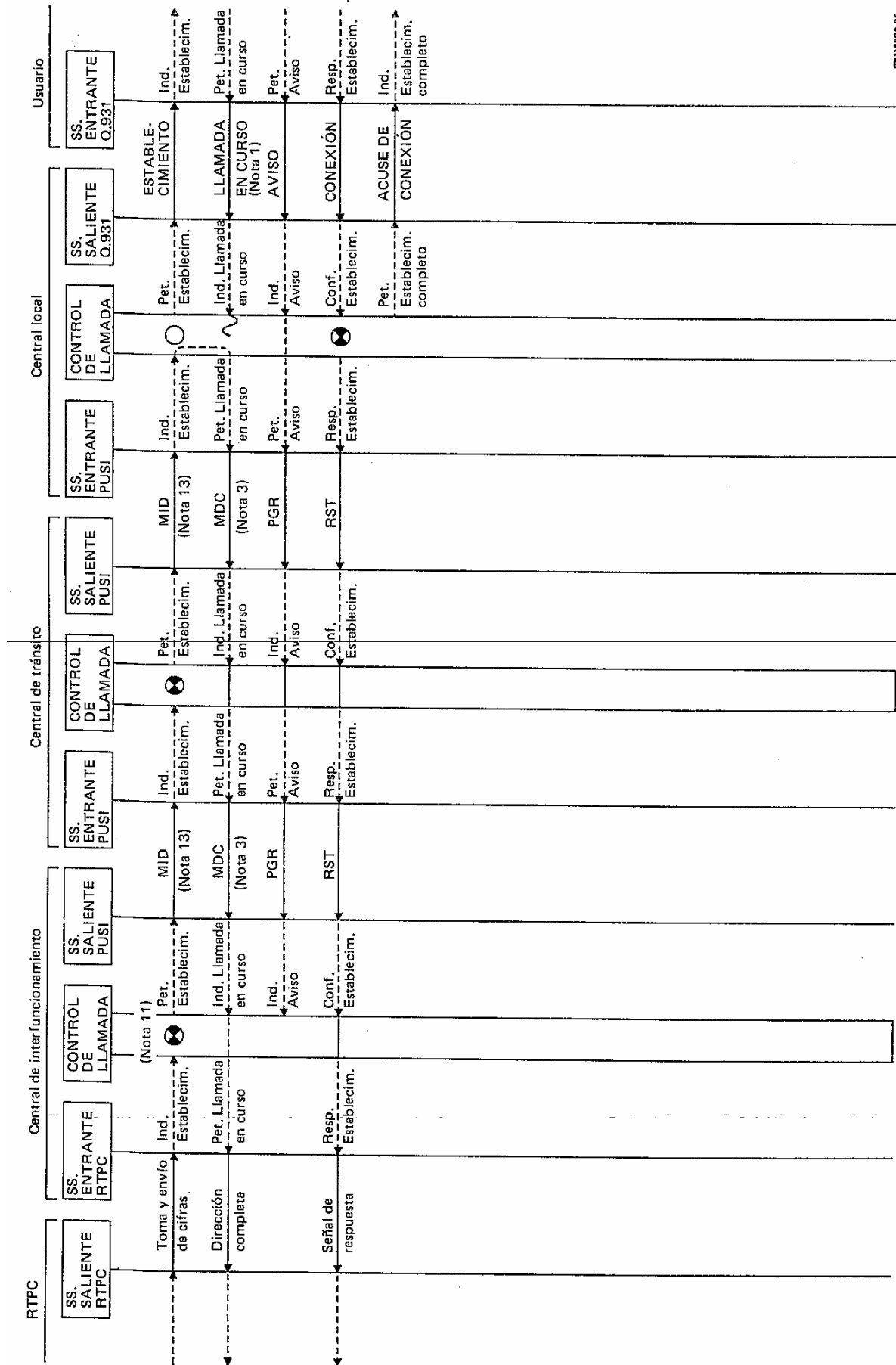
(Véanse las notas en el § 3.1.18)



TJ110310-28

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

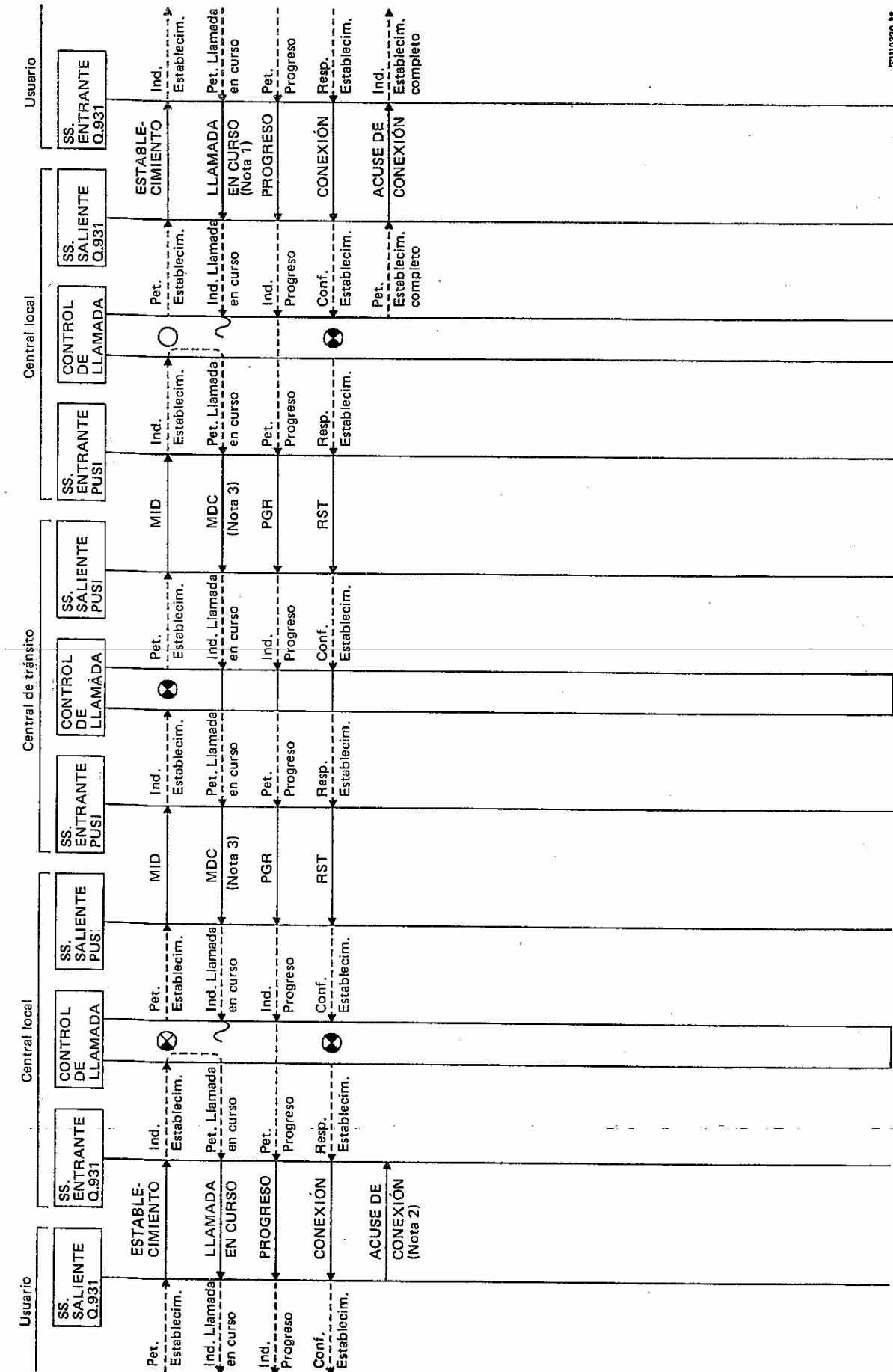
FIGURA 16/Q.699 Interfuncionamiento RDSI-RTPC cuando la RTPC proporciona indicación de dirección completa



(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 17/Q.699

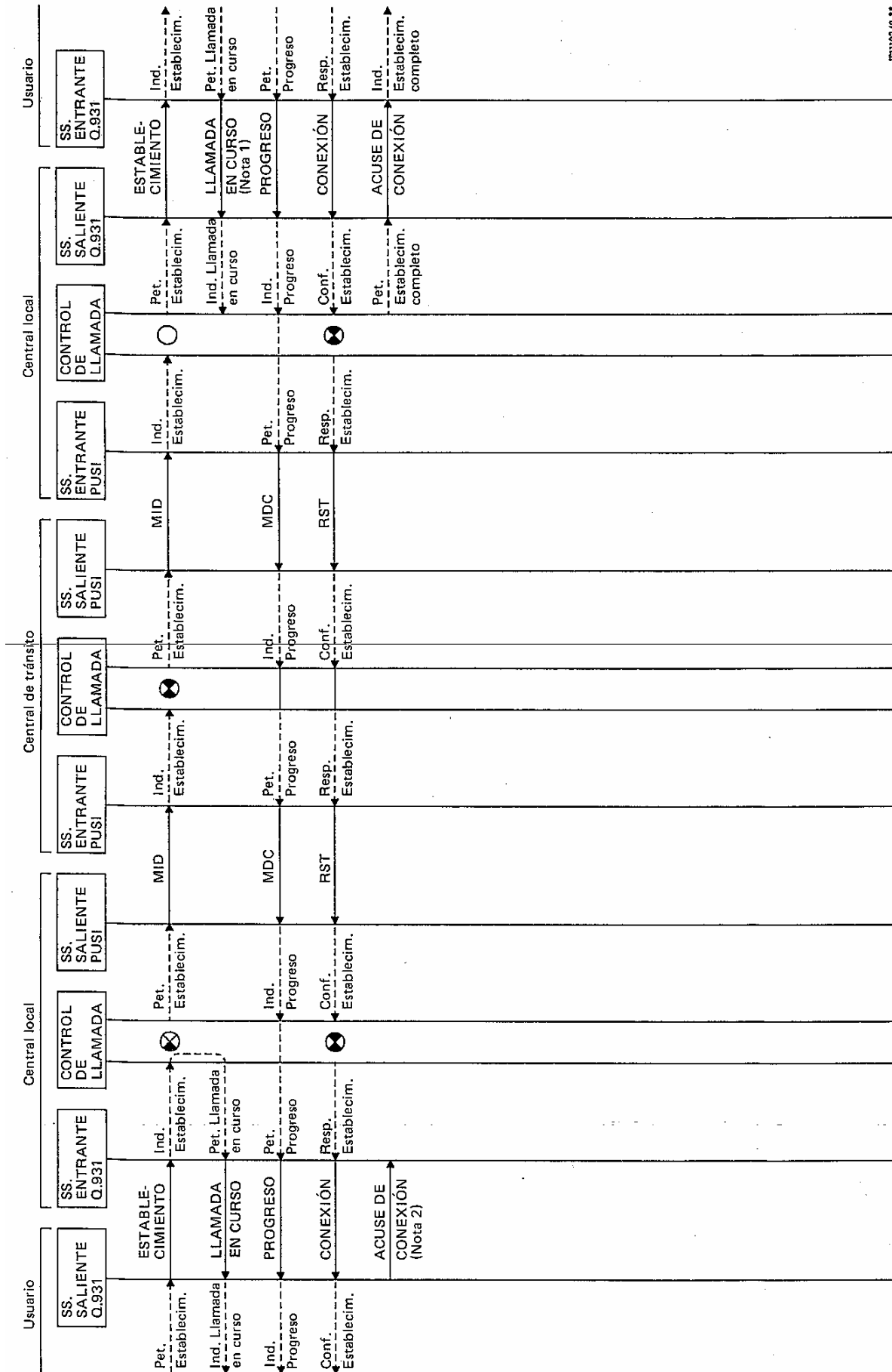
Interfuncionamiento RTPC-RDSI cuando la RTPC proporciona indicación de dirección completa



7110320-48

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 18/Q.699
Mensaje PROGRESO generado por el usuario, MDC generado independiente del acceso



(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 19/Q.699

Mensaje PROGRESO generado por el usuario, MDC dependiente del acceso, envío en bloque

3.2 *Relación de correspondencia de parámetros*

Esta sección contiene los cuadros de relación de correspondencia de mensajes de establecimiento de llamada completada y parámetros y elementos de información asociados.

CUADRO 1/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros del procedimiento de establecimiento para una llamada RDSI

	Usuario/red de origen	→ Red →	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	Capacidad portadora	Información de servicio de usuario	Capacidad portadora
		Medio de transmisión (Nota 1)	
	Ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia adelante	Ninguna relación de correspondencia
	Indicador de progreso	Transporte de acceso (Nota 2)	Indicador de progreso
	Número de la parte llamante (Nota 6)	Número llamante (Nota 3)	Número de la parte llamante
	Subdirección de la parte llamante	Transporte de acceso	Subdirección de la parte llamante
	Número de la parte llamada (Nota 4)	Número llamado	Número de la parte llamada
	Establecimiento completo	Cifra ST (Nota 5)	Ninguna relación de correspondencia
	Subdirección de la parte llamada	Transporte de acceso	Subdirección de la parte llamada
	Selección de red de tránsito	Selección de red de tránsito	Ninguna relación de correspondencia
Compatibilidad de capa baja	Transporte de acceso	Compatibilidad de capa baja	
Compatibilidad de capa alta	Transporte de acceso	Compatibilidad de capa alta	

Nota 1 – El parámetro Información de servicio de usuario transporta la petición de servicio portador del usuario sin modificación a través de la red y su relación de correspondencia se establece en la central de terminación. Se establece la relación de correspondencia entre los Requisitos de medios de transmisión de la petición de servicio y un tipo de conexión de red. Esta relación de correspondencia no se establece en la central de terminación en una llamada RDSI. Para llamadas entre redes (por ejemplo, cabeceras internacionales), el contenido del elemento de información Capacidad portadora transportado dentro del parámetro Información de servicio de usuario puede modificarse, por ejemplo, cuando se aplica la conversión de Ley A a Ley μ .

Nota 2 – El parámetro Transporte de acceso transporta elementos de información transparentemente de un interfaz usuario/red al otro interfaz usuario/red.

Nota 3 – Se recomienda que el número de la parte llamante sea transportado en el MID; sin embargo, puede retardarse facultativamente hasta una petición de extremo a extremo subsiguiente en la red. El número y la subdirección deberían transportarse en el mismo mensaje.

Nota 4 – El elemento de información Facilidad de teclado puede utilizarse para transportar información de número de la parte llamada en el sentido usuario a red (descrito en el § 5.1 de la Recomendación Q.931) en vez del elemento de información Número de la parte llamada. Se establece la relación de correspondencia de éste con el parámetro Número llamado dentro de la red.

Nota 5 – La cifra ST es una señal de dirección transportada dentro del parámetro Número llamado.

Nota 6 – El número de la parte llamante puede proporcionarse sólo para indicar la restricción de la identidad de la línea llamante.

CUADRO 2/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de establecimiento para una llamada RTPC-RDSI

	No aplicable	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje		MID	ESTABLECIMIENTO
		Requerimientos de medios de transmisión	Capacidad portadora
		Indicadores de llamada hacia adelante (interfuncionamiento)	Indicador de progreso

CUADRO 3/Q.699

Relación de correspondencia de información de dirección subsiguiente para envío solapado

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	INFO	MSD	INFO
Contenido	Número de la parte llamada o Facilidad de teclado	Número subsiguiente	Número de la parte llamada (Nota)

Nota – El envío completo puede incluirse en el interfaz usuario/red en el mensaje INFORMACIÓN.

CUADRO 4/Q.699

Relación de correspondencia de interfuncionamiento con RTPC dentro de banda

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	PROGRESO (Nota)	MDC	No aplicable
Contenido	Indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia atrás (interfuncionamiento)	

Nota – El MDC puede corresponder también al mensaje LLAMADA EN CURSO si éste aún no se ha enviado.

CUADRO 5/Q.699

Relación de correspondencia de aviso, MDC independiente

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	AVISO ←	PGR ←	AVISO
Contenido	Aviso (implícito)	Información de evento (aviso)	Aviso (implícito)
	Indicador de progreso	Transporte de acceso	Indicador de progreso

CUADRO 6/Q.699

Relación de correspondencia de aviso

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	AVISO ←	MDC ←	AVISO
Contenido	Aviso (implícito)	Indicadores de llamada hacia atrás (abonado libre)	Aviso (implícito)
	Indicador de progreso	Tansporte de acceso	Indicador de progreso

CUADRO 7/Q.699

Relación de correspondencia de indicación de respuesta, terminal de respuesta no automática

	Usuario/red de origen ←	Red ←	Usuario/red de terminación
Mensaje	CONEXIÓN	Red	CONEXIÓN
Contenido	Indicador de progreso	Transporte de acceso	Indicador de progreso

CUADRO 8/Q.699

Relación de correspondencia de indicación de respuesta, terminal de respuesta automática

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	CONEXIÓN ←	CON ←	CONEXIÓN
Contenido	Indicador de progreso	Transporte de acceso	Indicador de progreso

CUADRO 8a/Q.699

Relación de correspondencia de indicación de progreso

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	PROGRESO ←	PRL ←	PROGRESO
Contenido	Progreso (implícito)	Indicadores de llamada hacia atrás (ninguna indicación)	Progreso (implícito)
	Indicador de progreso	Transporte de acceso	Indicador de progreso

CUADRO 8b/Q.699

Relación de correspondencia de indicación de progreso

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	PROGRESO ←	MDC ←	PROGRESO
Contenido	Progreso (implícito)	Indicadores de llamada hacia atrás (ninguna indicación)	Progreso (implícito)
	Indicador de progreso	Transporte de acceso	Indicador de progreso

3.3 *Relación de correspondencia de los campos de parámetros*

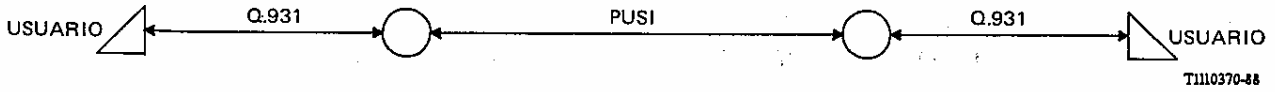
Esta sección contiene los cuadros de relación de correspondencia de los subcampos y valores de parámetros para el Indicador de progreso de la Recomendación Q.931 y los campos asociados en la parte de usuario de la RDSI (PUSI).

Las siguientes notas se aplican a todos los cuadros de relación de correspondencia:

- La relación de correspondencia de los indicadores de llamada hacia atrás en el mensaje Respuesta sólo se aplica cuando este indicador está incluido en el mensaje Respuesta.

- Para simplificar, en estos diagramas se supone el caso en que el MDC no se envíe independientemente, y el abonado llamado es un terminal de respuesta no automática. Como se muestra en los cronogramas son posibles otras configuraciones pero éstas no afectan las reglas de relación de correspondencia de parámetros.

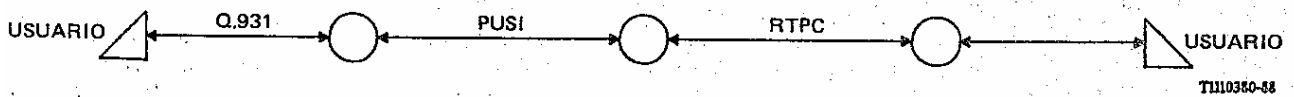
3.3.1 Escenario 1



CUADRO 9/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para Q.931-PUSI-Q.931

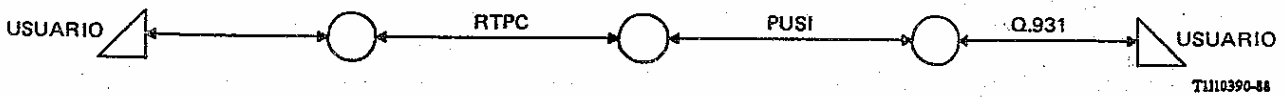
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada para todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	Ninguna indicación de progreso
Mensaje	AVISO	MDC	AVISO
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ninguna indicación de progreso
Mensaje	CONEXIÓN	RST	CONEXIÓN
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ninguna indicación de progreso



CUADRO 10/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para Q.931-PUSI-RTPC

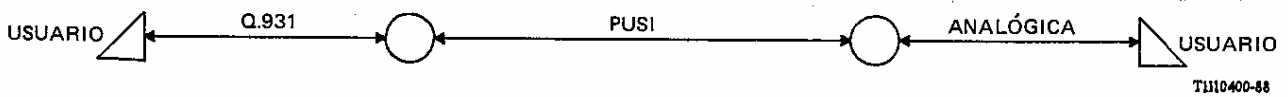
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	N/A
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia
Mensaje	PROGRESO	MDC	N/A
Contenido	Indicador de progreso Descripción de progreso = # 1, la llamada no es RDSI de extremo a extremo	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 1, interfuncionamiento encontrado K = 0, no se utiliza la PUSI todo el trayecto M = 0, acceso de terminación RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia
Mensaje	CONEXIÓN	RST	N/A
Contenido	Indicador de progreso Descripción de progreso = # 1, la llamada no es RDSI de extremo a extremo	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 1, interfuncionamiento encontrado K = 0, no se utiliza la PUSI todo el trayecto M = 0, acceso de terminación RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia



CUADRO 11/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetro para RTPC-PUSI-Q.931

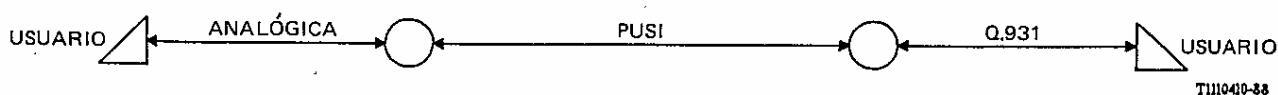
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	N/A	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 1, interfuncionamiento encontrado F = 0, no se utiliza PUSI todo el trayecto I = 0, acceso de origen no RDSI	Indicador de Progreso Descripción de progreso = # 1, la llamada no es RDSI de extremo a extremo
Mensaje	N/A	MDC	AVISO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ningún indicador de progreso
Mensaje	N/A	RST	CONEXIÓN
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia



CUADRO 12/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para PUSI-Q.931-ANALÓGICA

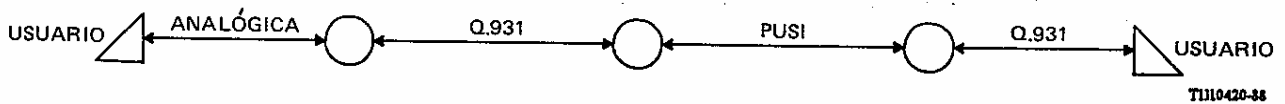
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	N/A
Contenido	Ningún indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	Ningún indicador de progreso
Mensaje	AVISO	MDC	N/A
Contenido	Indicador de progreso Descripción de progreso = # 2, la dirección de destino no es RDSI	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación no RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia
Mensaje	CONEXIÓN	RST	N/A
Contenido	Indicador de progreso descripción de progreso = # 2, la dirección de destino no es RDSI	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	No se aplica ninguna relación de correspondencia



CUADRO 13/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para ANALÓGICA-PUSI-Q.931

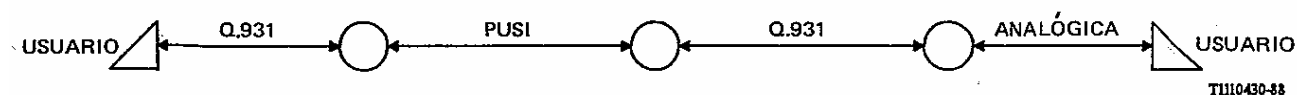
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	N/A	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 0, acceso de origen no RDSI	Indicador de progreso Descripción de progreso = # 3, la dirección de origen no es RDSI
Mensaje	N/A	MDC	AVISO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ninguna indicación de progreso
Mensaje	N/A	RST	CONEXIÓN
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ninguna indicación de progreso



CUADRO 14/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para ANALÓGICA-Q.931-PUSI-Q.931

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	Indicación de progreso Descripción de progreso = # 3, la dirección de origen no es RDSI localización = red privada	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI El transporte de acceso transporta el indicador de progreso	El indicador de progreso es el recibido del PTA
Mensaje	AVISO	MDC	AVISO
Contenido	Ningún indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ningún indicador de progreso
Mensaje	CONEXIÓN	RST	CONEXIÓN
Contenido	Ningún indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI	Ningún indicador de progreso



CUADRO 15/Q.699

Relación de correspondencia de campos de parámetros para Q.931-PUSI-Q.931-ANALÓGICA

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	Ningún indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	Ningún indicador de progreso
Mensaje	AVISO	MDC	AVISO
Contenido	El indicador de progreso es el recibido en el PTA	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI El PTA transporta el indicador de progreso	Indicador de progreso descripción de progreso = # 2, la dirección de destino no es RDSI localización = red privada
Mensaje	CONEXIÓN	RST	CONEXIÓN
Contenido	El indicador de progreso es el recibido en el PTA	Indicadores de llamada hacia atrás Bit I = 0, ningún interfuncionamiento encontrado K = 1, PUSI utilizada todo el trayecto M = 1, acceso de terminación RDSI EL PTA transporta el indicador de progreso	Indicador de progreso (Nota) descripción de progreso = # 2, la dirección de destino no es RDSI localización = red privada

Nota – No será necesario repetir el Indicador de progreso en el mensaje CONEXIÓN si ya aparecía en el mensaje AVISO.

4 Procedimientos de liberación

4.1 Cronogramas

Esta sección contiene los cronogramas para los procedimientos de interfuncionamiento de liberación Q.931/Q.764.

4.1.1 Escenario RDSI de extremo a extremo

Se indican los siguientes procedimientos de liberación normal de la llamada.

Caso 1: Este caso muestra el procedimiento de interfuncionamiento para la liberación normal de la llamada sin provisión de tono (figura 20/Q.699).

Se establece la relación de correspondencia de un mensaje DESCONEJÓN del usuario de origen mediante las primitivas Indicación de Desconexión y Petición de Liberación con un mensaje LIBERACIÓN en la red.

En el extremo de destino, se establece la relación de correspondencia de un mensaje LIBERACIÓN de la red con un mensaje DESCONEJÓN enviado al usuario de terminación mediante las primitivas Indicación de Liberación y Petición de Desconexión.

No se aplica la opción de tono/locución en la central de terminación.

Caso 2: Este caso muestra el procedimiento de interfuncionamiento para la liberación normal de la llamada con provisión de tono (figura 21/Q.699).

Se aplica la opción de tono/locución en la central de terminación.

Se establece la relación de correspondencia de un mensaje LIBERACIÓN de la red con un mensaje DESCONEJÓN con indicador de progreso (## 8, se encuentra disponible una información o secuencia adecuada dentro de banda).

4.1.2 *Escenario de interfuncionamiento RTPC/RDSI*

Se indican los siguientes procedimientos de liberación normal en el escenario de interfuncionamiento de RTPC a RDSI.

Caso 1: Liberación hacia adelante (figura 22/Q.699 Caso 1)

Este caso muestra el procedimiento de liberación normal de la llamada iniciado desde la RTPC de origen por medio de una señal de liberación hacia adelante.

En la central de interfuncionamiento RDSI/RTPC, se establece la relación de correspondencia de la señal de liberación hacia adelante con un mensaje LIBERACIÓN a la central RDSI.

Caso 2: Liberación hacia atrás (figura 22/Q.699 Caso 2)

Este caso muestra el procedimiento de liberación normal de la llamada iniciado por el usuario RDSI de terminación mediante un mensaje DESCONEJÓN.

En la central de interfuncionamiento RDSI-RTPC, se establece la relación de correspondencia de un mensaje LIBERACIÓN con una señal de hacia atrás apropiada en la RTPC.

4.1.3 *Escenario de interfuncionamiento RDSI/RTPC*

Se indican los siguientes procedimientos de liberación normal en el escenario de funcionamiento de RDSI a RTPC.

Caso 1: Liberación hacia adelante (figura 23/Q.699 Caso 1)

Este caso muestra el procedimiento de liberación normal de la llamada iniciado por el usuario RDSI de origen mediante un mensaje DESCONEJÓN.

En la central de interfuncionamiento RDSI/RTPC, se establece la relación de correspondencia de un mensaje LIBERACIÓN con una señal de liberación hacia adelante apropiada de la RTPC.

Caso 2: Liberación hacia atrás (figura 23/Q.699 Caso 2)

Este caso muestra el procedimiento de liberación normal de la llamada iniciado desde la RTPC de terminación por medio de una señal de liberación hacia atrás.

En la central de interfuncionamiento RDSI/RTPC, se establece la relación de correspondencia de la señal de liberación hacia atrás con un mensaje PAUSA con indicador de pausa/reanudación (iniciado por la red).

La central RDSI de terminación arranca la temporización. Al expirar el temporizador, si la central de terminación no ha recibido un mensaje REANUDACIÓN, esta central inicia la liberación enviando un mensaje DESCONEJÓN al usuario, y enviando un mensaje LIBERACIÓN a la central precedente.

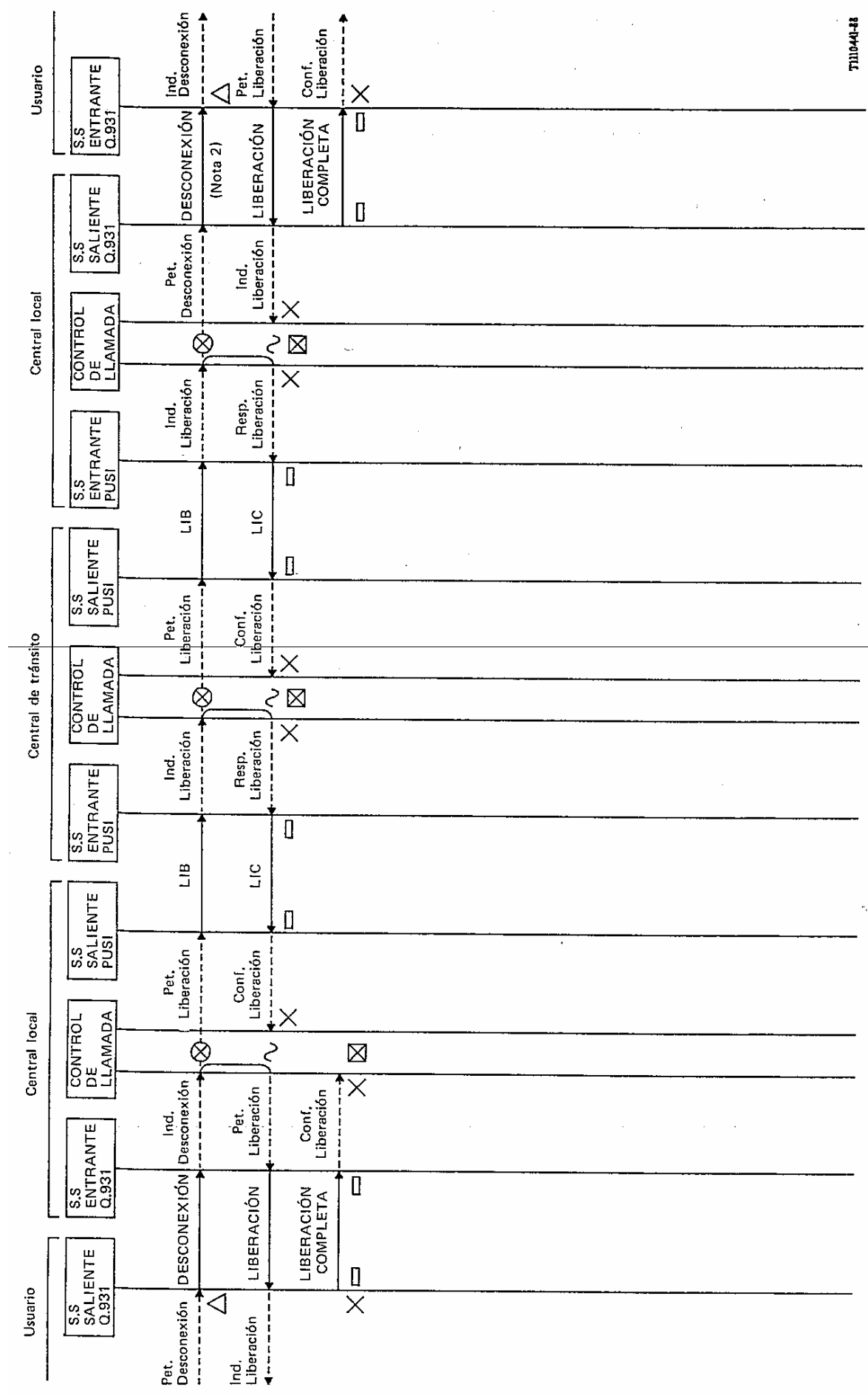
4.1.4 *Notas a las figuras 20/Q.699 a 23/Q.699*

Nota 1 – Este procedimiento es aplicable a los servicios básicos en los que no se proporciona tono/locución dentro de banda, por ejemplo, servicio portador a 64 kbit/s sin restricciones.

Nota 2 – El mensaje DESCONEJÓN no debe incluir el indicador de progreso ## 8.

Nota 3 – Este procedimiento es aplicable a los servicios portadores de conversación y de audio a 3,1 kHz.

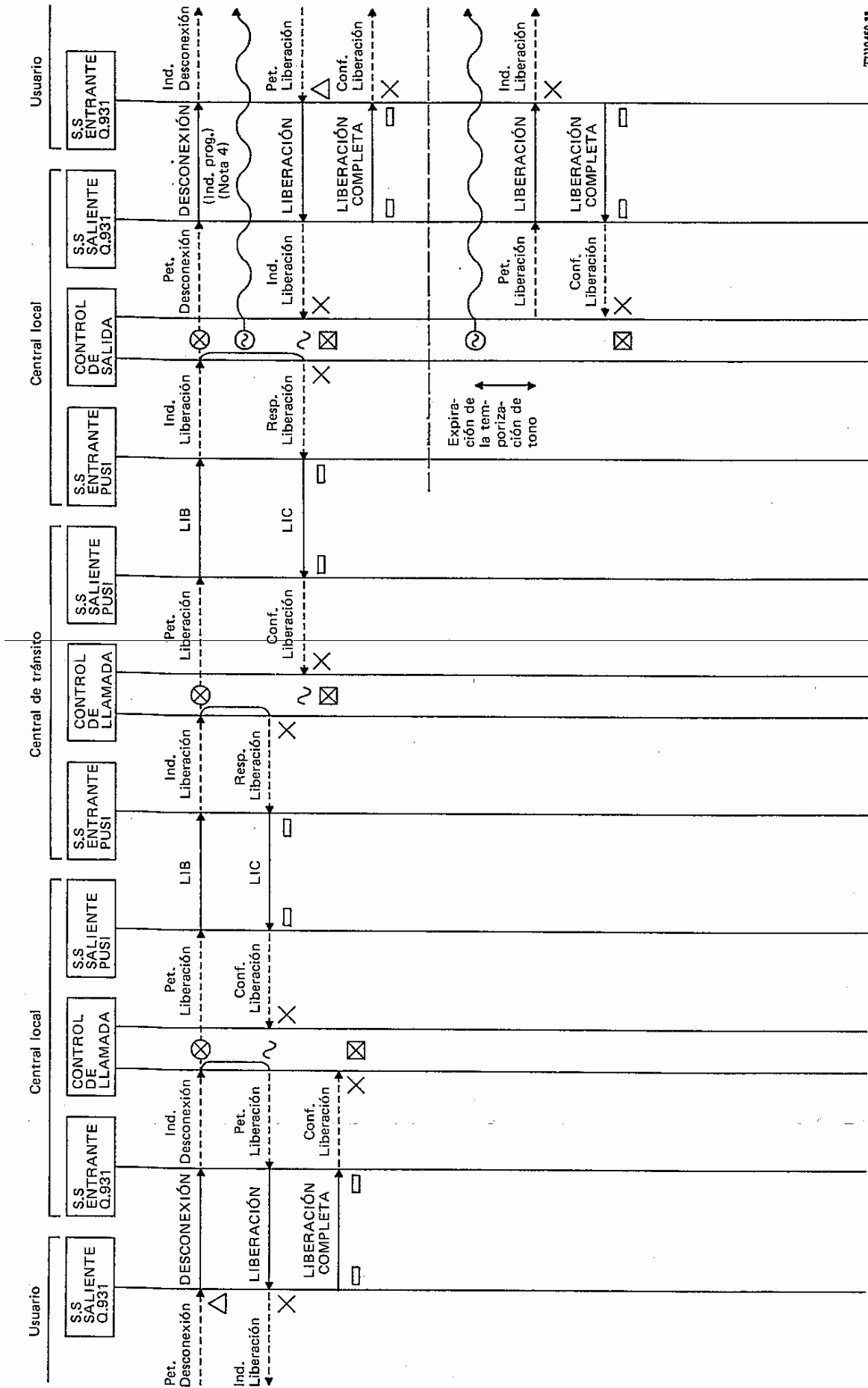
Nota 4 – La provisión del tono es opcional. Si se proporciona el tono, debe incluirse el indicador de progreso # 8 en el mensaje DESCONEJÓN. Si no se proporciona el tono, no debe incluirse el indicador de progreso # 8.



(Véanse las notas en el § 4.1.4)

FIGURA 20/Q.699

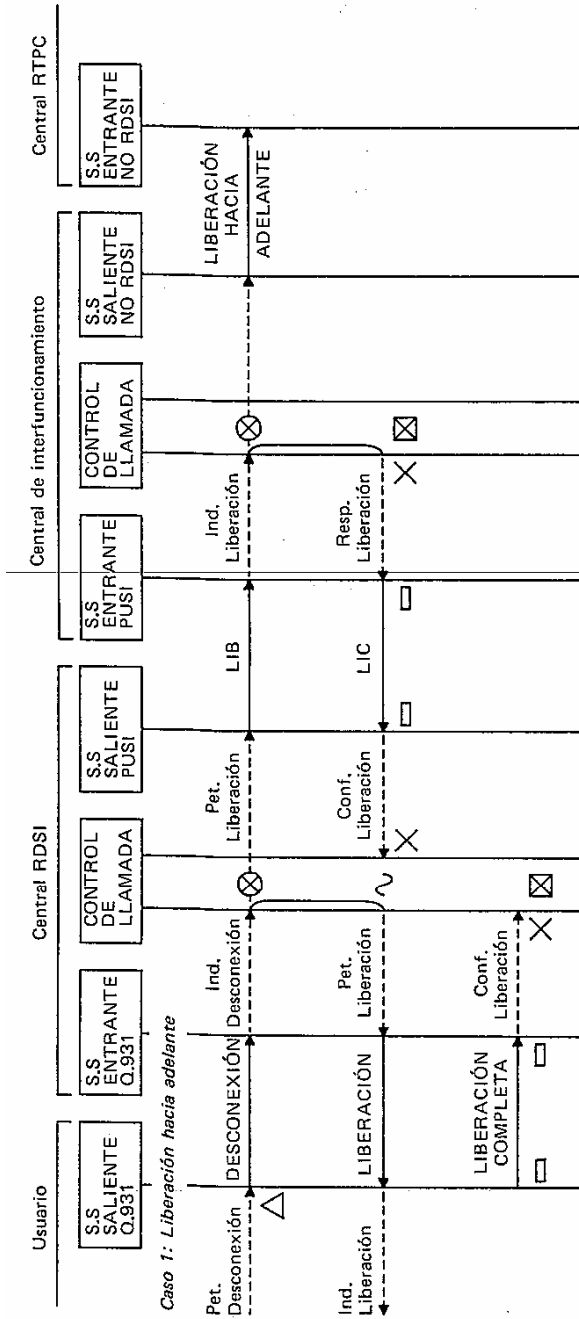
Procedimiento normal de la liberación de la llamada sin provisión de tono (Nota 1)



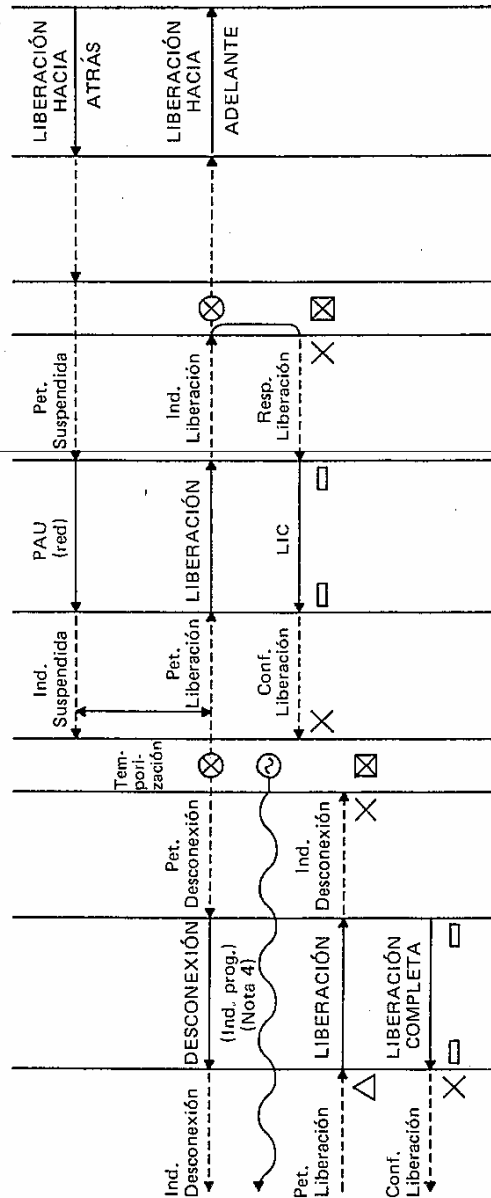
(Véanse las notas en el § 4.1.4)

FIGURA 21/Q.699

Procedimiento normal de liberación con provisión de tono (Nota 3)



Caso 2: Liberación hacia atrás



(Véanse las notas en el § 4.1.4)

FIGURA 23/Q.699

Procedimiento normal de liberación para interfuncionamiento de RDSI a RTPC

4.2 *Relación de correspondencia de parámetros*

Esta sección contiene el cuadro de relación de correspondencia de mensajes y parámetros asociados Q.763/Q.931.

CUADRO 16/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de procedimientos de liberación para una llamada RDSI

	Usuario/red	Red	Usuario/red
Mensaje	DESCONEXIÓN ← → LIBERACIÓN ← →		DESCONEXIÓN
Contenido	*Causa	*Causa	*Causa

CUADRO 17/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de procedimientos de liberación para una llamada RTPC-RDSI (la parte llamada libera)

	RTPC	Red	Usuario/red
Mensaje	Señal de liberación hacia atrás ← → LIBERACIÓN ← →		DESCONEXIÓN
Contenido		*Causa	*Causa

CUADRO 18/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de procedimientos de liberación para una llamada RTPC-RDSI (la parte llamada libera)

	RTPC	Red	Usuario/red
Mensaje	Señal de liberación hacia adelante ← → LIBERACIÓN ← →		DESCONEXIÓN
Contenido		*Causa # 16, liberación normal de la llamada	*Causa # 16, liberación normal de la llamada

Relación de correspondencia de parámetros de procedimientos de liberación para una llamada RDSI-RTPC (la parte llamante libera)

	Usuario/red	→ Red	→ RTPC
Mensaje	DESCONEXIÓN	LIBERACIÓN	Señal de liberación hacia adelante
Contenido	*Causa	*Causa	

5 Especificación del interfuncionamiento para procedimientos de establecimiento no completado

5.1 Cronogramas

Esta sección contiene los cronogramas para los procedimientos de establecimiento de la llamada no completado.

5.1.1 Establecimiento de la llamada no completado – Enlace de datos punto a punto

La figura 24/Q.699 muestra el procedimiento de establecimiento de la llamada no completado, donde no se proporcionan tonos/locuciones dentro de banda (por ejemplo, servicio portador de 64 kbit/s sin restricciones). Se establece la relación de correspondencia del mensaje LIBERACIÓN COMPLETA en la central de destino con el mensaje LIBERACIÓN mediante las primitivas Indicación de Rechazo y Petición de Liberación. En la central de origen se establece la relación de correspondencia del mensaje LIBERACIÓN mediante las primitivas Indicación de Liberación y Petición de Desconexión con el mensaje DESCONEJÓN.

5.1.2 Establecimiento de la llamada no completado – Enlace de datos de difusión

La figura 25/Q.699 muestra el procedimiento de establecimiento de la llamada no completado, cuando no se proporcionan tonos/locuciones dentro de banda (por ejemplo, servicio portador de 64 kbit/s sin restricciones), y el abonado llamado es direccionado mediante un enlace de datos de difusión. La devolución del mensaje LIBERACIÓN COMPLETA mediante un enlace de datos en difusión es opcional. En el caso mostrado, al recibir el mensaje LIBERACIÓN COMPLETA en la central de destino se retiene el valor de causa, y para tener en cuenta la posibilidad de que otro terminal acepte la llamada, no se genera la primitiva Indicación de Rechazo hasta que el temporizador T303 expira.

Nota – Cuando la red no recibe ninguna respuesta al mensaje ESTABLECIMIENTO inicial antes de la expiración del temporizador T303, se retransmite el mensaje ESTABLECIMIENTO y se rearranca el temporizador T303. Si la red no recibe otra respuesta al expirar por segunda vez el temporizador T303, se genera la primitiva Indicación de Rechazo.

Se establece después la relación de correspondencia del mensaje LIBERACIÓN a partir de las primitivas Indicación de Rechazo y Petición de Liberación. En la central de origen, se establece la relación de correspondencia del mensaje LIBERACIÓN mediante las primitivas Indicación de Liberación y Petición de Desconexión con el mensaje DESCONEJÓN.

5.1.3 Establecimiento de la llamada no completado – Tono/locución aplicado en la central de origen

La figura 26/Q.699 muestra el procedimiento de establecimiento no completado cuando se generan tonos o locuciones en la central de origen hacia el usuario RDSI como resultado de la recepción de un mensaje LIBERACIÓN.

El temporizador T306 se arranca después de que se ha enviado el tono/locución apropiado. La figura 26/Q.699 muestra el caso en que el usuario RDSI de origen libera antes de que expire el temporizador T306.

5.1.4 Establecimiento de la llamada no completado – Tono aplicado por la central de terminación

La figura 27/Q.699 muestra una comunicación no completada cuando ciertos tonos y locuciones sólo pueden ser generados en la central de terminación (o central de tránsito) durante el establecimiento de la llamada. Este es un caso típico, por ejemplo, para una locución de número cambiado, cuando la información de número cambiado sólo está disponible en la central local de terminación. Alternativamente, puede aplicarse una locución específica en una central de tránsito para indicar, por ejemplo, que todos los circuitos a un destino particular están ocupados.

La central de origen envía un mensaje DESCONEJÓN al usuario llamante con indicador de progreso ## 8, indicando así que se encuentra disponible información dentro de banda. Se aplican procedimientos normales de liberación después que se ha conectado la información dentro de banda.

5.1.5 *Establecimiento de la llamada no completado – Expiración de temporización de tono/locución de la central de origen*

La figura 28/Q.699 muestra el caso de la expiración de la temporización de tono en la central local. Este caso es muy similar al indicado en el § 5.1.3 anterior, salvo que el llamante no logra liberar la comunicación después de la aplicación del tono. El temporizador T306 expira.

5.1.6 *Interfuncionamiento RDSI-RTPC – Tonos/locuciones aplicados por la central de terminación dentro de la RTPC*

La figura 29/Q.699 muestra una llamada no completada cuando el envío de tonos y locuciones es generado por la central de terminación durante la fase de establecimiento de la llamada. En este caso se devuelve un mensaje de dirección completa desde el punto de interfuncionamiento con los indicadores fijados como se muestra en la nota 8. Se establece la relación de correspondencia con un mensaje PROGRESO en la central local de origen, y el indicador de progreso puesto al valor 1, para indicar que la información dentro de banda puede estar disponible. La secuencia se aplica a un fallo que se produce en cualquier punto dentro de la RTPC.

5.1.7 *Liberación prematura – Enlace de datos punto a punto*

La figura 30/Q.699 muestra una situación de liberación prematura cuando la liberación es recibida en la central local de terminación antes de cualquier respuesta del terminal. En esta situación se envía un mensaje DESCONEJÓN al usuario llamado y se inicia el procedimiento normal de liberación.

5.1.8 *Notas a las figuras 24/Q.699 a 30/Q.699*

Nota 1 – Este procedimiento es aplicable a aquellos casos en que no se proporcionan tonos/locuciones dentro de banda, por ejemplo, servicio portador a 64 kbit/s sin restricciones.

Nota 2 – Este mensaje es enviado por un enlace de datos punto a punto.

Nota 3 – Este mensaje es enviado por un enlace de datos de difusión.

Nota 4 – El temporizador T306 se arranca en el bloque de protocolo Q.931.

Nota 5 – Si se aplican tonos/locuciones, puede enviarse un mensaje DESCONEJÓN que contiene el indicador de progreso 8. Como otra posibilidad, puede enviarse también un mensaje PROGRESO que contiene el indicador de progreso 8.

Nota 6 – Las locuciones adaptadas a las necesidades de los usuarios sólo pueden ser proporcionadas por esta central.

Nota 7 – Expira la temporización de tono/locución.

Nota 8 – Los indicadores de llamada hacia atrás en el mensaje de dirección completa se fijan como sigue:

Indicador de acceso RDSI = no RDSI

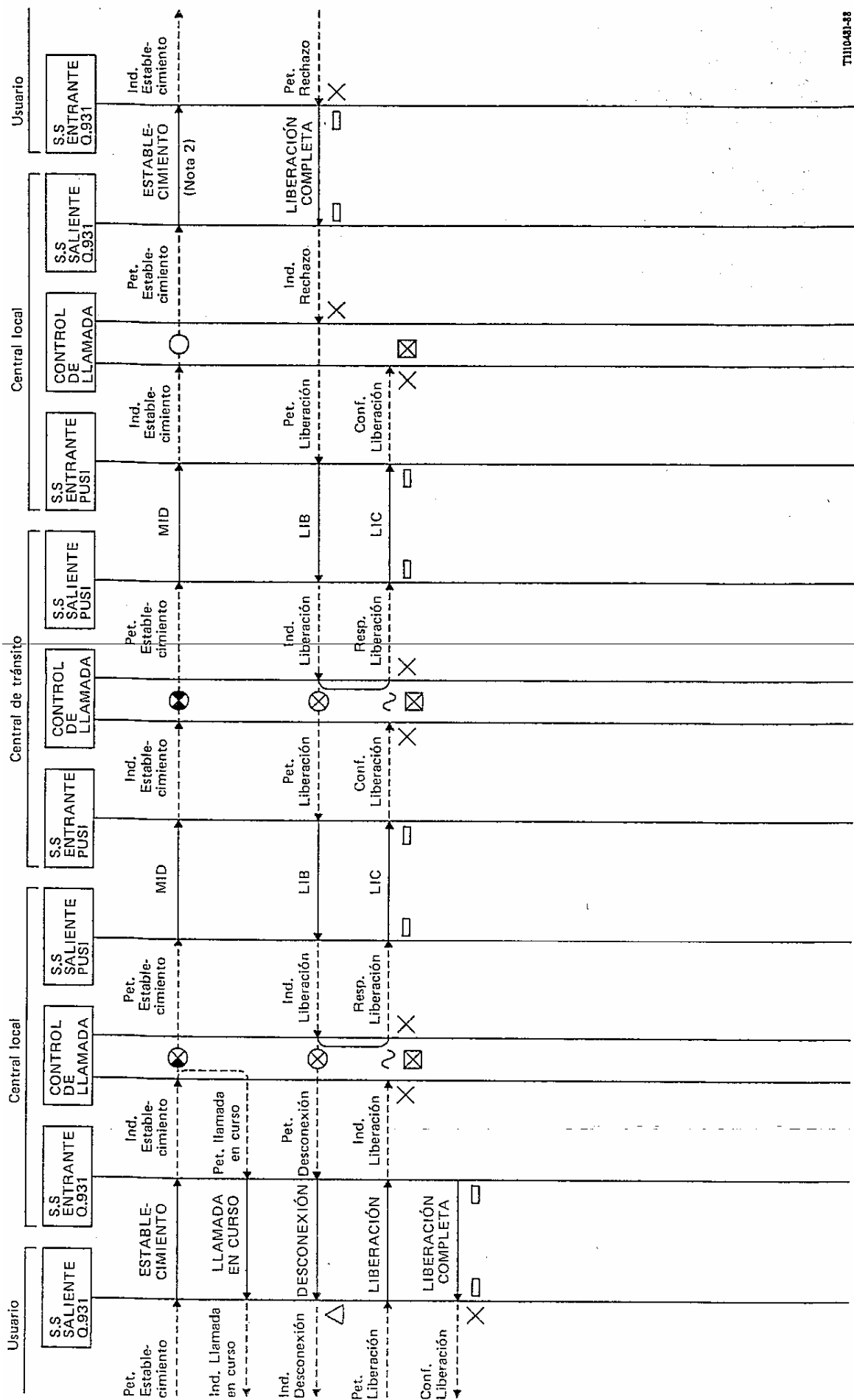
Indicadores de control de protocolo = interfuncionamiento encontrado

Indicador de estado del abonado llamado = ninguna indicación.

Nota 9 – Véase el § 2.1.9.1 de la Recomendación Q.764 para la temporización de conexión.

Nota 10 – Si el usuario RDSI que libera es el abonado llamado, este mensaje se convierte en una liberación hacia atrás.

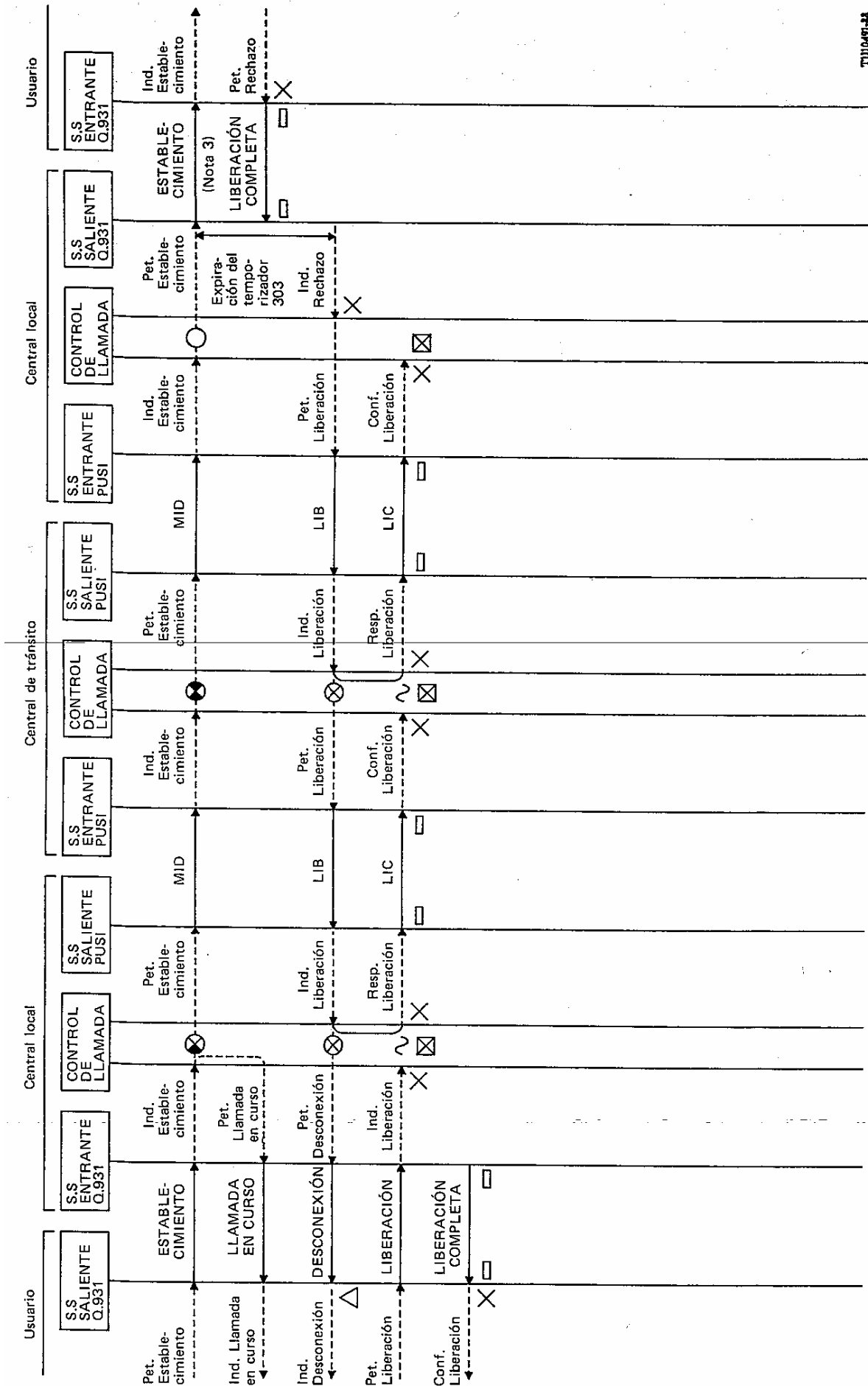
Nota 11 – En el caso punto a multipunto, no se envía el mensaje DESCONEJÓN. Los terminales son liberados según responden.



T1110481-88

(Véanse las notas en el § 5.1.8)

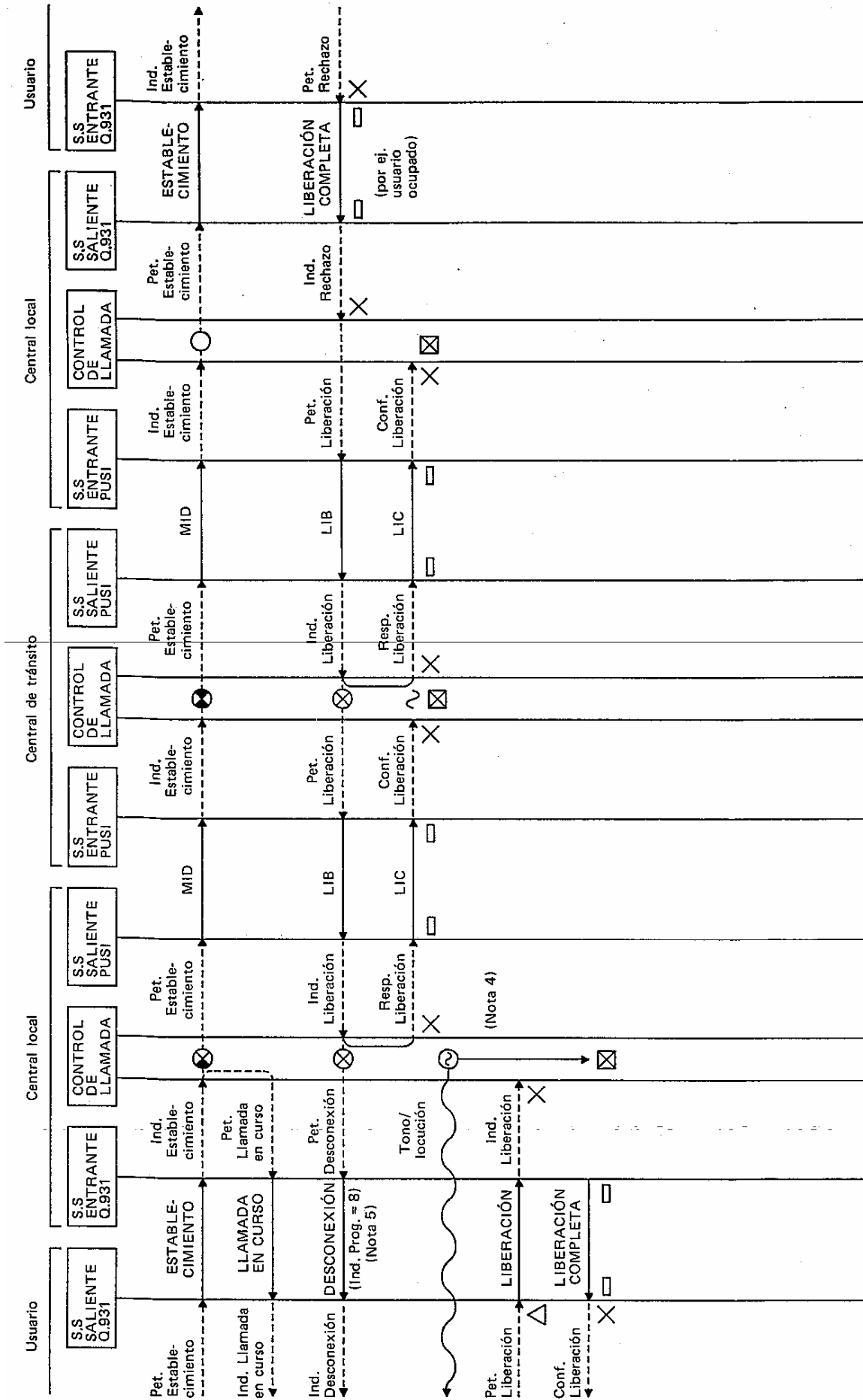
FIGURA 24/Q.699
Establecimiento de la llamada no completado, enlace de datos punto a punto (Nota 1)



(Véanse las notas en el § 5.1.8).

FIGURA 25/Q.699
Establecimiento de la llamada no completado, enlace de datos de difusión (Nota 1)

TJ10491-33

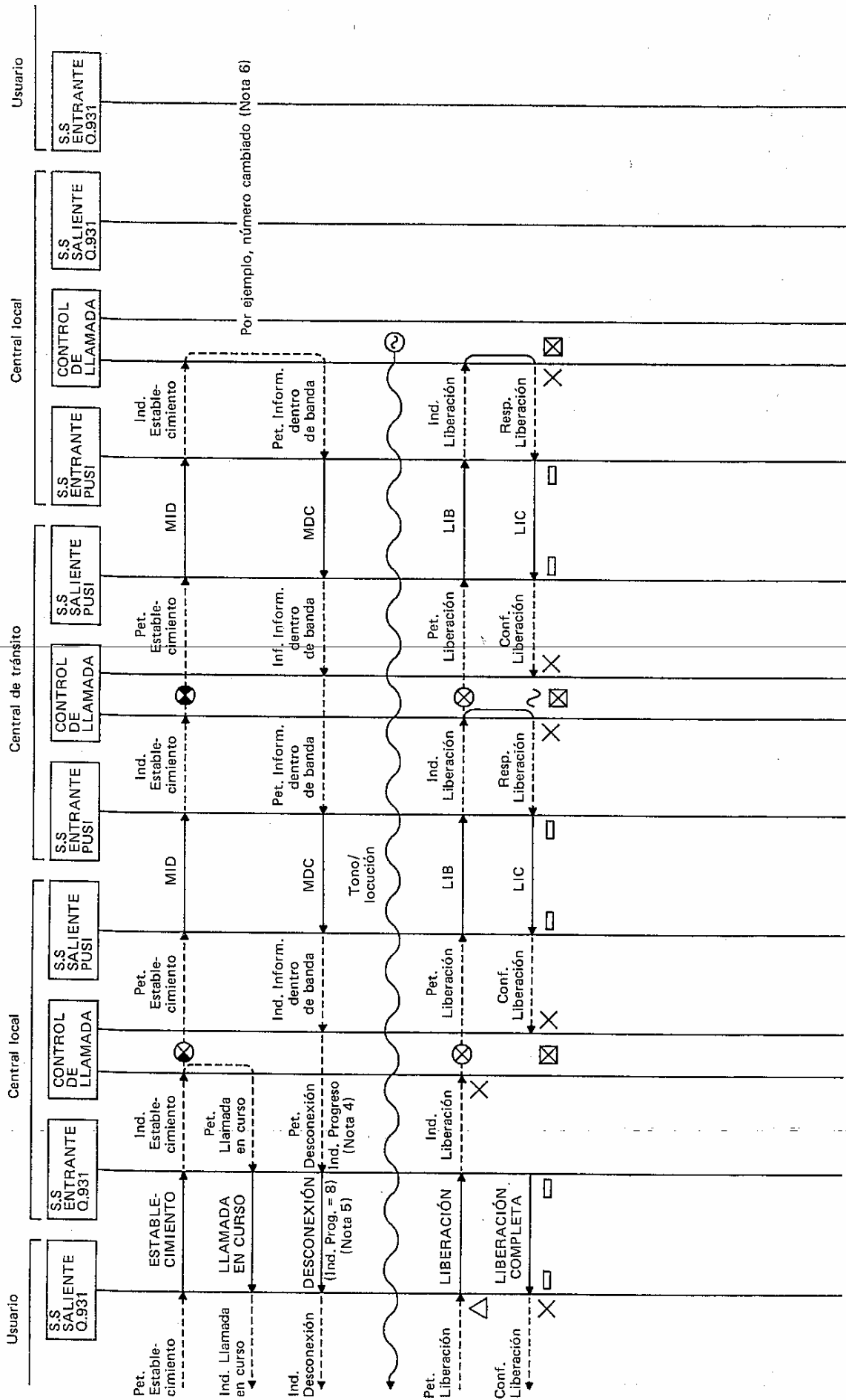


7110500-38

(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 26/Q.699

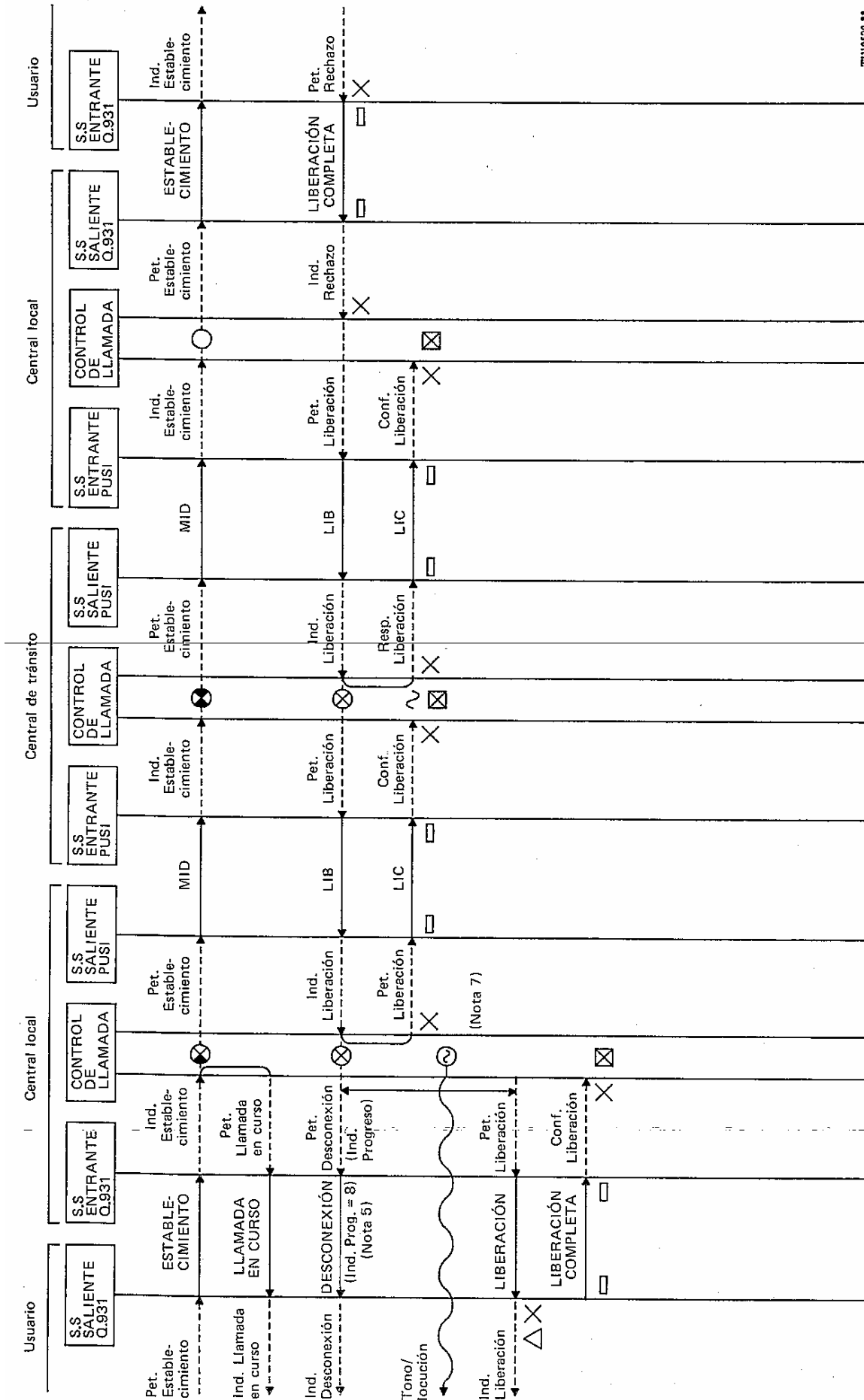
Establecimiento infructuoso de la llamada, tono/locución aplicado en la central de origen



(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 27/Q.699

Establecimiento de la llamada no completado, tono/locución aplicado por la central de terminación

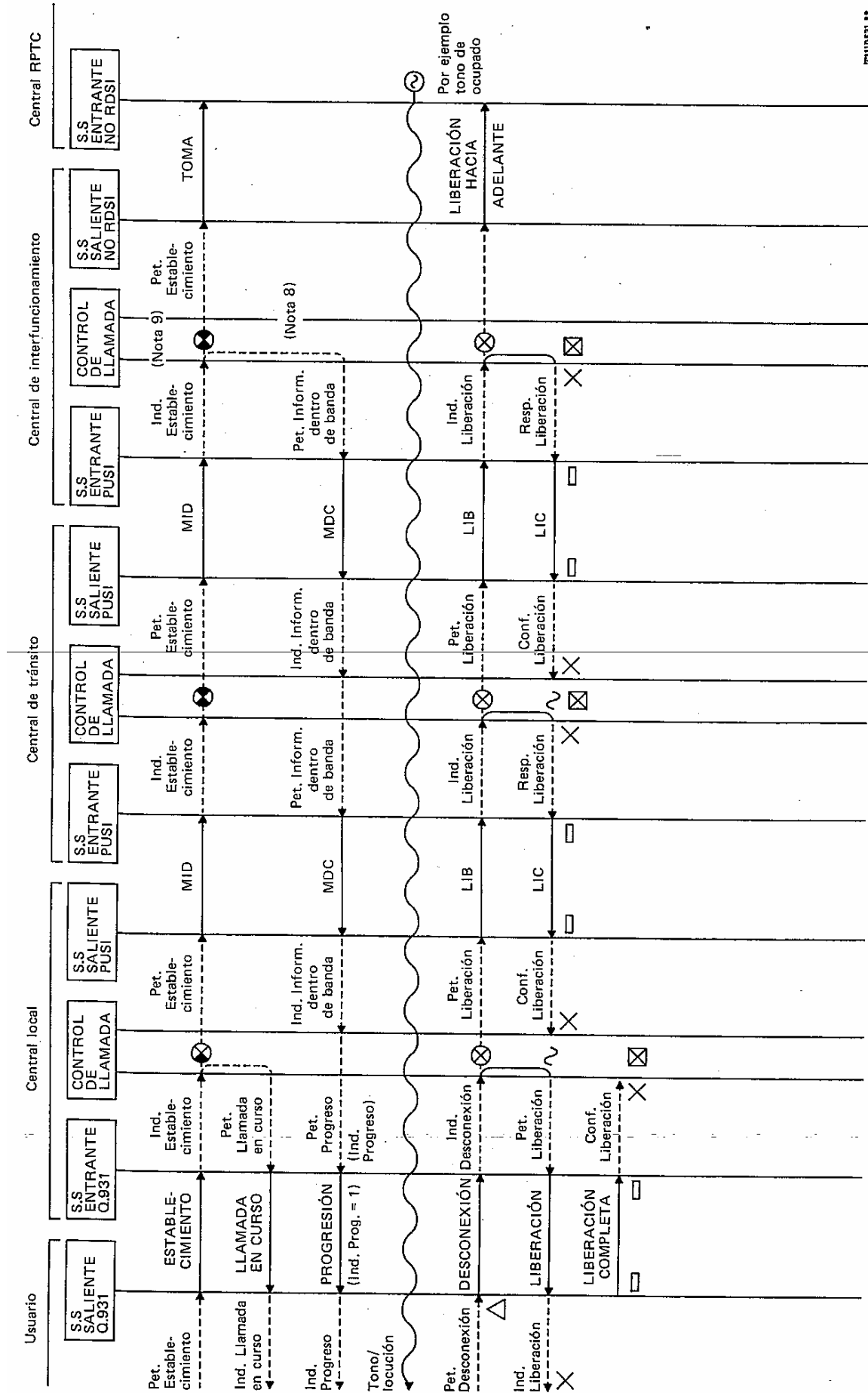


(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 28/Q.699

Establecimiento de la llamada no completado, expiración de temporización de tono/locución de la central de origen

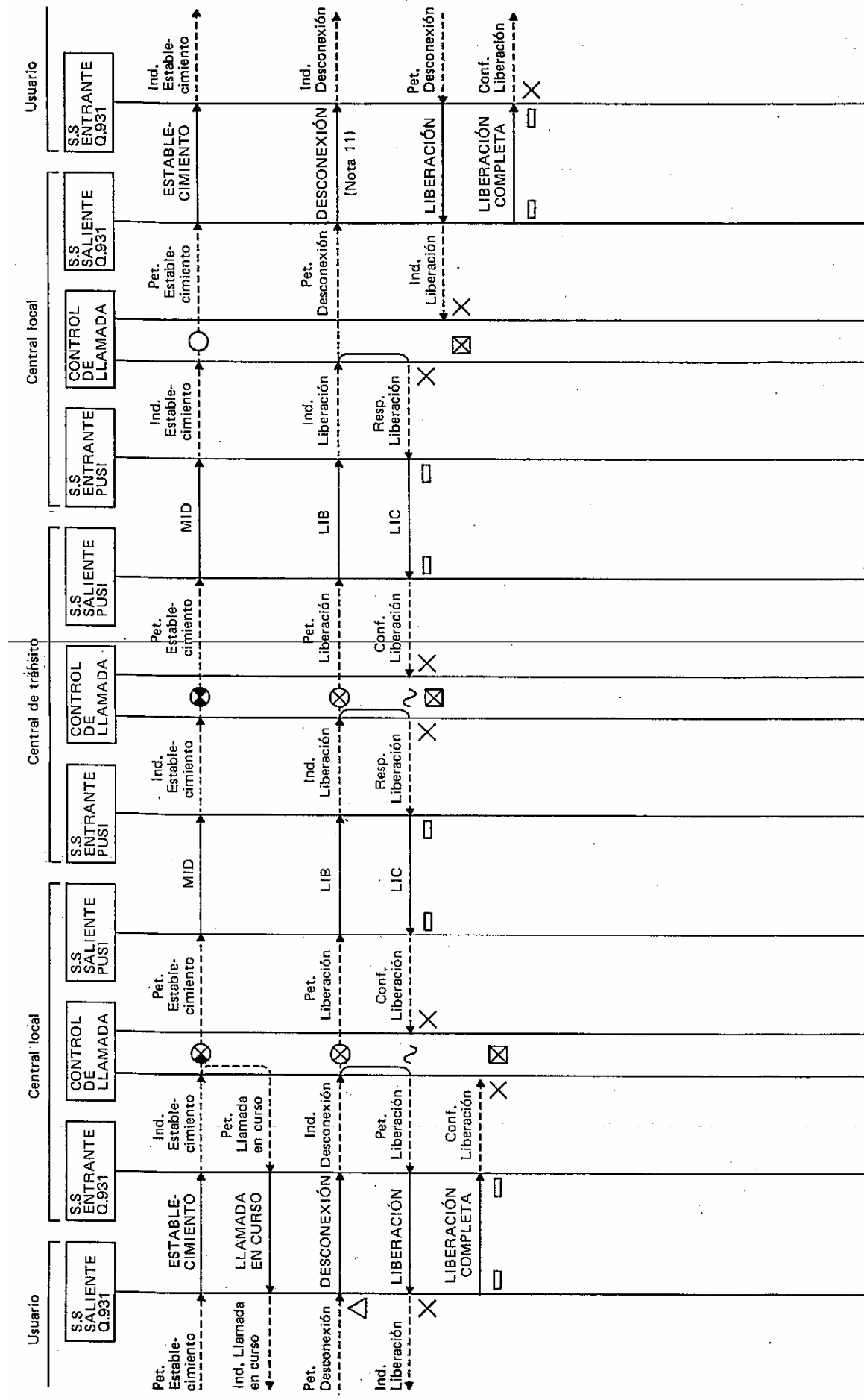
TTI0520-88



(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 29/Q.699

Interfuncionamiento de RDSI-RTPC, tonos/locuciones aplicados por la central de terminación dentro de la RTPC



(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 30/Q.699

Liberación prematura, enlace de datos punto a punto

5.2 *Relación de correspondencia de parámetros*

Esta sección contiene la relación de correspondencia de mensajes y parámetros asociados Q.763/Q.931.

CUADRO 20/Q.699

Relación de correspondencia de los parámetros del mensaje de dirección completa de la parte de usuario RDSI

	Usuario/red de origen	Red
Mensaje	DESCONEXIÓN (Q.931) ←	MENSAJE DE DIRECCIÓN COMPLETA (PUSI)
Contenido	Causa Indicador de progreso	Causa Indicador de información dentro de banda (se aplica tono o locución de red)

Nota – En este caso es obligatoria la inclusión de un indicador de progreso.

CUADRO 21/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de progreso de la llamada de la PUSI

	Usuario/red de origen	Red
Mensaje	PROGRESO (Q.931)	MENSAJE DE DIRECCIÓN COMPLETA (PUSI)
Contenido	Causa Indicador de progreso	Causa Indicador de información dentro de banda (se aplica tono/locución de red)

Nota – En este caso es obligatoria la inclusión de un indicador de progreso.

CUADRO 22/Q.699

Relación de correspondencia de los elementos de información del mensaje LIBERACIÓN COMPLETA Q.931

	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	DESCONEXIÓN (Q.931) ←	LIBERACIÓN (PUSI) ←	LIBERACIÓN COMPLETA (Q.931)
Contenido	Causa	Causa	Causa

Nota – Se incluye el indicador de progreso cuando se proporcionan tonos/locuciones en la central local de origen y cuando la capacidad portadora = conversación o audio a 3,1 kHz, (véase la figura 5.3).

Relación de correspondencia alternativa de los elementos de información del mensaje LIBERACIÓN COMPLETA Q.931

	Usuario/red de origen ←	Red ←	Usuario/red de terminación
Mensaje	PROGRESO (Q.931)	LIBERACIÓN (PUSI)	LIBERACIÓN COMPLETA (Q.931)
Contenido	Causa	Causa	Causa

6 Especificación del interfuncionamiento para los procedimientos de suspensión/reanudación

6.1 Cronogramas

Esta sección contiene los cronogramas para los procedimientos de suspensión/reanudación de interfuncionamiento de las Recomendaciones Q.931/Q.764.

6.1.1 Procedimientos de suspensión/reanudación completados y no completados

La figura 31/Q.699 muestra los procedimientos de suspensión y reanudación completados y no completados.

El punto de control y de supervisión de la suspensión es la central local de origen y puede ser una central de control en la red.

El protocolo de la parte de usuario RDSI en la red se utiliza para transportar la notificación al extremo distante desde la central de origen.

6.1.2 Suspensión/reanudación – Control y supervisión dentro de una TR2

La figura 32/Q.699 ilustra los procedimientos de interfuncionamiento de suspensión y reanudación, cuando el punto de control y supervisión está situado dentro de una TR2.

6.1.3 Suspensión/reanudación – Interfuncionamiento RDSI/RTPC

La figura 33/Q.699 muestra los procedimientos de suspensión y reanudación para el interfuncionamiento RDSI-RTPC.

6.1.4 Suspensión/reanudación – Interfuncionamiento RTPC/RDSI

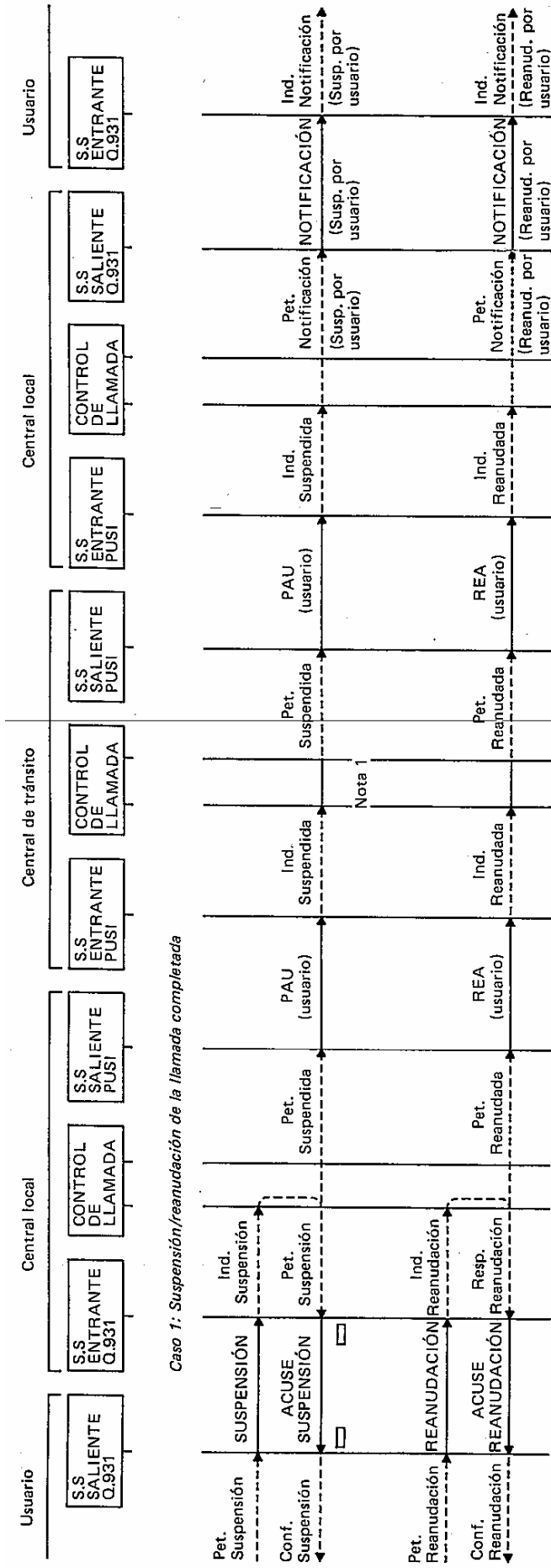
La figura 34/Q.699 ilustra los procedimientos de suspensión y reanudación para el interfuncionamiento RTPC-RDSI.

6.1.5 Notas a las figuras 31/Q.699 a 34/Q.699

Nota 1 – El control de supervisión se efectúa en la central de control.

Nota 2 – La supervisión puede ser realizada por la central de interfuncionamiento. En este caso, no se enviarían mensajes de liberación hacia atrás y nueva respuesta.

Nota 3 – Cuando es enviado un mensaje DESCONEJÓN por el abonado de terminación, se aplican los procedimientos de liberación de conformidad con el § 4.

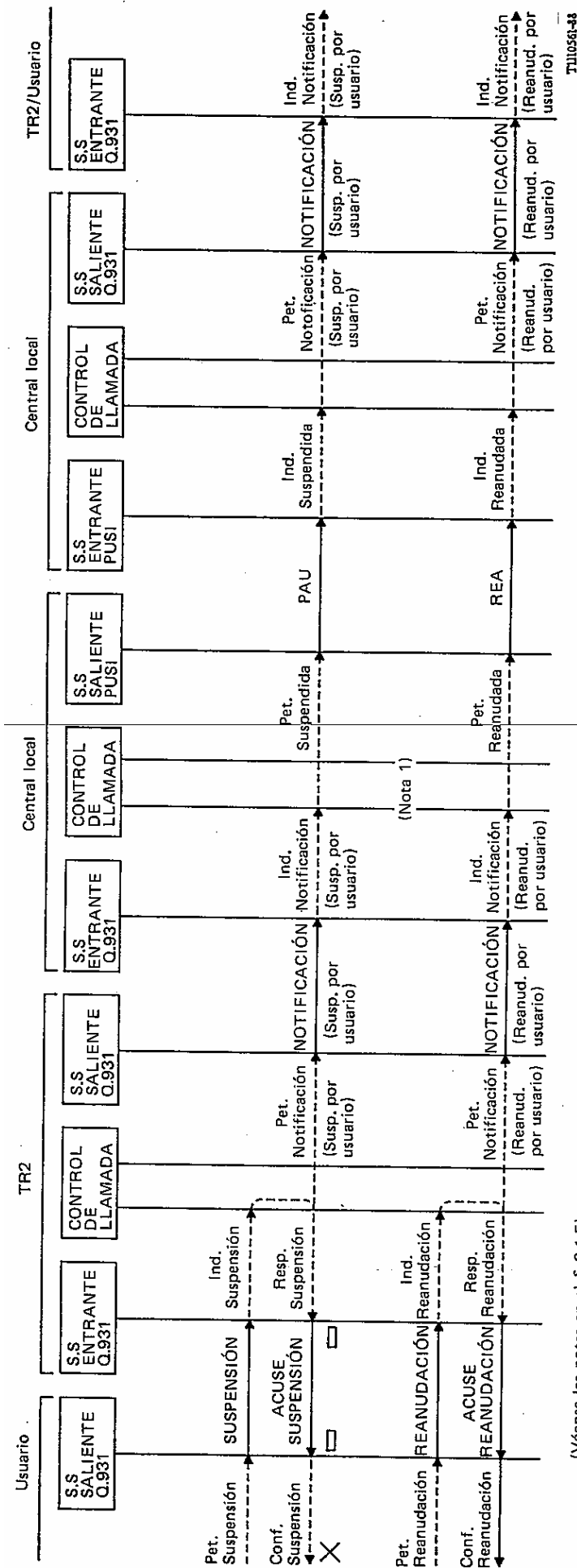


T1110506-#8

FIGURA 31/Q.699

Interfuncionamiento de suspensión/reanudación

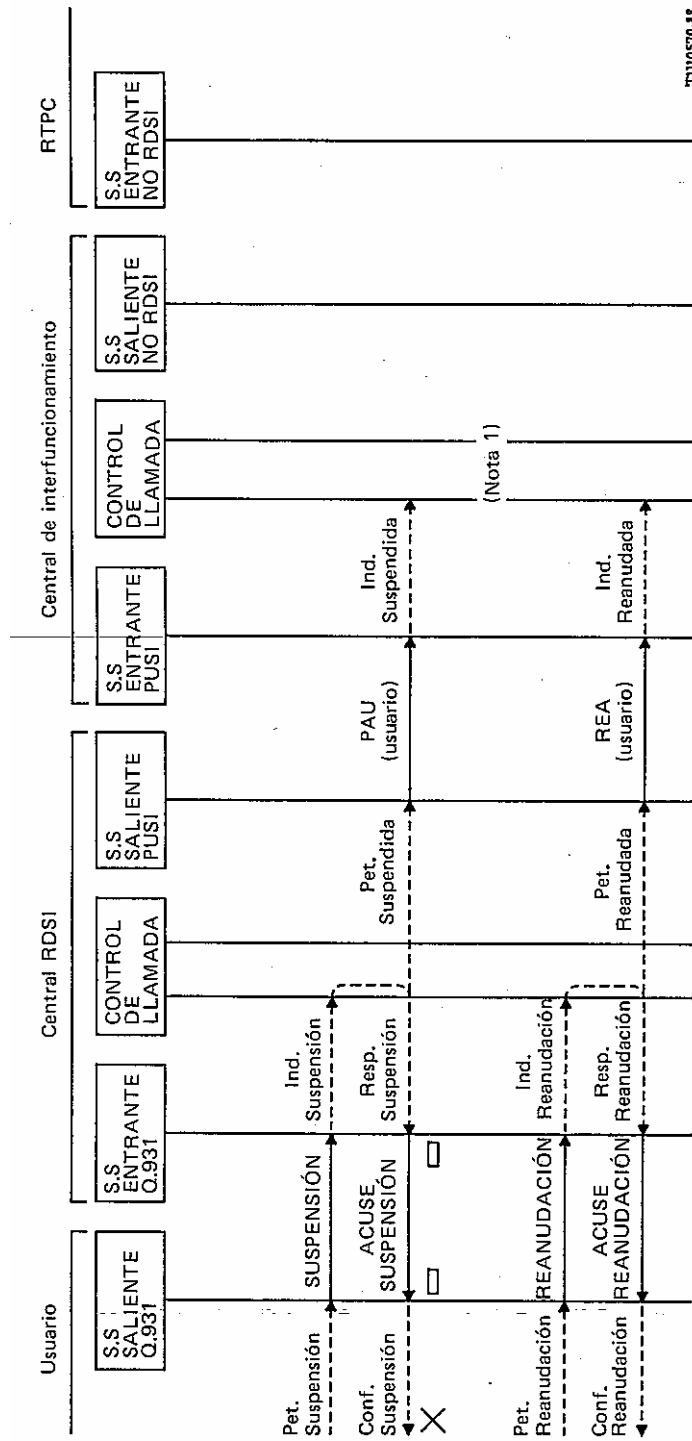
(Véanse las notas en el § 6.1.5)



(Véanse las notas en el § 6.1.5)

FIGURA 32/Q.699

Interfuncionamiento de suspensión/reanudación cuando el punto de control está situado en la TR2

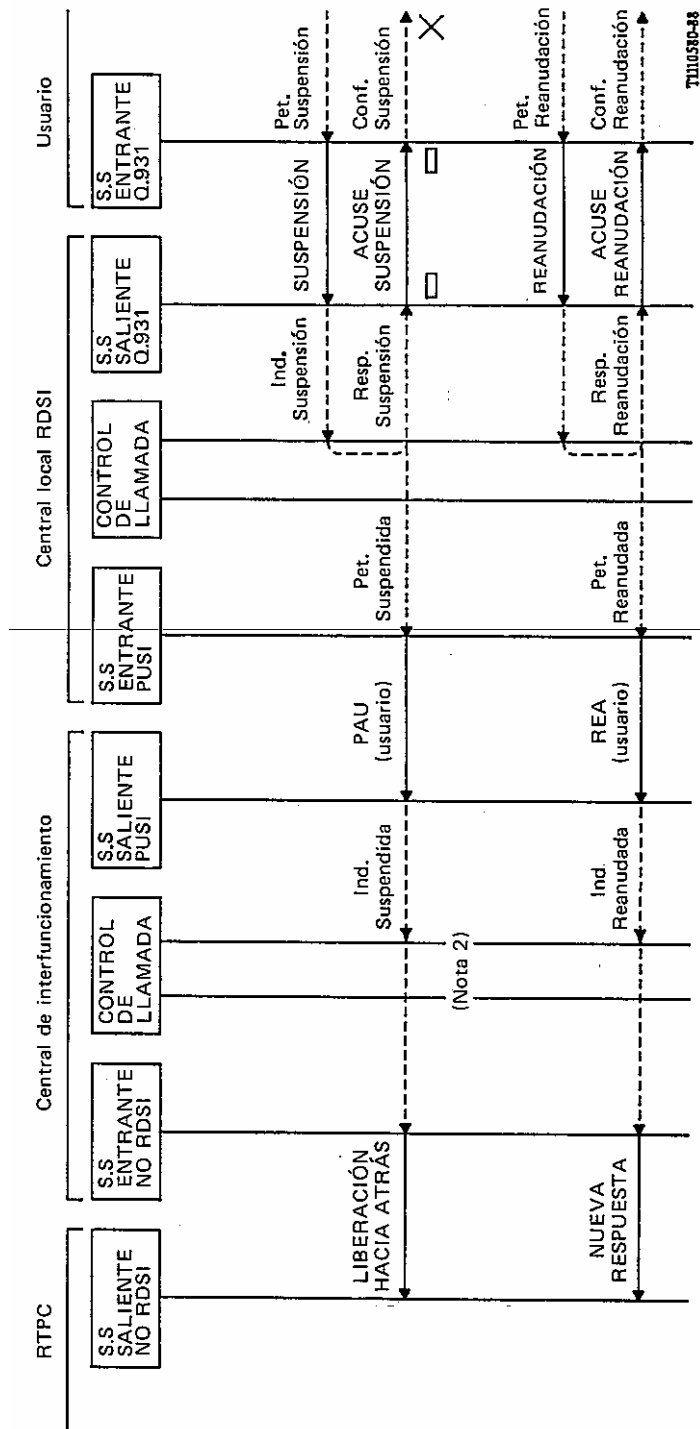


(Véanse las notas en el § 6.1.5)

FIGURA 33/Q.699

Cronograma de interfuncionamiento RDSI - RTPC en caso de suspensión/reanudación

T1110570-48



(Véanse las notas en el § 6.1.5)

FIGURA 34/Q.699

Cronograma de interfuncionamiento RTPC-RDSI en caso de suspensión/reanudación

6.2 *Relación de correspondencia de parámetros*

Esta sección contiene la relación de correspondencia de mensajes y parámetros asociados Q.763/Q.931.

CUADRO 24/Q.699

Relación de correspondencia de parámetros de SUSPENSIÓN/REANUDACIÓN

	Usuario/red →	Red →	Red/Usuario
Parámetro de mensaje/elemento de información	SUSPENSIÓN	PAUSA Indicador de Pausa/Reanudación (Nota)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a suspendido por usuario)
	REANUDACIÓN	REANUDACIÓN Indicador de Pausa/Reanudación (Nota)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a reanudado por usuario)

Nota – Los valores del indicador PAUSA/REANUDACIÓN de la Recomendación Q.763 son respectivamente «iniciado por abonado RDSI» e «iniciado por la red». Este mensaje de PAUSA/REANUDACIÓN se relaciona solamente con el mensaje NOTIFICACIÓN de la Recomendación Q.931 cuando el indicador PAUSA/REANUDACIÓN se pone a «iniciado por abonado RDSI».

CUADRO 25/Q.699

Relación de correspondencia de los parámetros de SUSPENSIÓN/REANUDACIÓN para interfuncionamiento con TR2

Usuario/TR2	TR2/Red	Red	Red/TR2	TR2/Usuario
SUSPENSIÓN	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (suspendido por usuario) (Nota 2)	PAUSA Indicador de Pausa/Reanudación (Nota 1)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a suspendido por usuario)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a suspendido por usuario)
REANUDACIÓN	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (reanudado por usuario) (Nota 2)	REANUDACIÓN Indicador de Pausa/Reanudación (Nota 1)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a reanudado por usuario)	NOTIFICACIÓN Indicador de notificación (puesto a reanudado por usuario)

Nota 1 – Los valores del indicador de PAUSA/REANUDACIÓN de la Recomendación Q.763 son respectivamente «iniciado por abonado RDSI» e «iniciado por la red». Este mensaje de PAUSA/REANUDACIÓN se relaciona solamente con el mensaje NOTIFICACIÓN de la Recomendación Q.931 cuando el indicador de PAUSA/REANUDACIÓN se pone a «iniciado por abonado RDSI».

Nota 2 – Solamente cuando el mensaje NOTIFICACIÓN indica una SUSPENSIÓN/REANUDACIÓN, dicho mensaje tiene una correspondencia con los mensajes de la PUSI PAUSA y REANUDACIÓN.

ANEXO A

(a la Recomendación Q.699)

Fuente de generación del tono de ocupado

A.1 *Introducción*

A.1.1 Este anexo proporciona un conjunto de reglas mediante las cuales podrá determinarse la situación del punto de generación del tono de la señal de ocupado para los casos de interfuncionamiento de señalización.

A.1.2 Es importante reconocer que para aquellos casos en el que se genera un tono de ocupado en un lugar distinto a la central de origen, debe existir un trayecto de extremo a extremo entre la fuente del tono de ocupado y el usuario.

A.2 *Terminología*

A.2.1 Los términos central de origen y central de terminación se refieren a la central de la red pública que está más próxima al usuario extremo respectivo.

Nota 1 – Cuando una central de una red pública no tiene una concertación previa apropiada con el usuario llamante o con el usuario llamado, se asume que la central es la más próxima al usuario extremo, y que por tanto funciona como central de origen o como central de terminación en esta terminología.

Nota 2 – Como una opción de red, algunas redes pueden permitir que las TR2 generen el tono de ocupado (por ejemplo, de acuerdo con el anexo C/Q.931 o con el anexo O/Q.931). En estos casos, se aplicarán también las siguientes reglas, utilizando la terminología «TR2» para sustituir «central de origen» o «central de terminación», según proceda.

A.2.2 En estos análisis deberán considerarse tres tipos de señalización, a saber:

- i) Sistemas de señalización RDSI, es decir, parte de usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 (PUSI SS7) y el interfaz usuario-red RDSI.
- ii) Sistemas de señalización RTPC Tipo 1, que pueden transportar un mensaje de liberación (por ejemplo, una señal de abonado ocupado) para una llamada infructuosa, por ejemplo, PUT del SS7, SS6, R2, y
- iii) Sistemas de señalización RTPC Tipo 2 que no pueden transportar un mensaje de liberación (por ejemplo, la señal abonado ocupado) para una llamada infructuosa, por ejemplo, R1, y en este sistema de señalización, el tono de ocupado se utiliza para indicar que el interfaz de usuario llamado está ocupado.

A.3 *Reglas*

A continuación se presenta el conjunto de reglas para los servicios portadores de telefonía y audio a 3,1 kHz.

A.3.1 *Regla N.º 1*

Para conexiones RDSI a RDSI, los tonos de ocupado dentro de banda serán generados normalmente en la central de origen. La central de terminación originará un mensaje de liberación para la central de origen al recibir la notificación o identificación de que el interfaz de usuario está ocupado.

A.3.2 *Regla N.º 2*

Para conexiones no RDSI a RDSI, el tono de ocupado dentro de banda será generado normalmente en la central de interfuncionamiento. La central de terminación originará un mensaje de liberación hacia la central de origen. La primera central que no puede generar, o transportar, el mensaje de liberación (o la señal de abonado ocupado) hacia la central de origen será, por definición, la central de interfuncionamiento y generará el tono de ocupado. Esta central de interfuncionamiento actúa como una central de interfuncionamiento entre el sistema de señalización RDSI y el sistema de señalización RTPC Tipo 2 o entre el sistema de señalización RTPC Tipo 1 y el sistema de señalización RTPC Tipo 2. Cuando una red contiene las centrales tanto de terminación como de interfuncionamiento tendrá la opción de proporcionar el tono de ocupado desde cualquier parte dentro de su red.

A.3.3 *Regla N.º 3*

Para conexiones RDSI a no RDSI, el tono de ocupado dentro de banda será generado bien en la central de origen o en la red no RDSI. La fuente del tono de ocupado dependerá de la configuración de la conexión y será determinado únicamente por lo siguiente:

- Para conexiones RDSI a no RDSI:
 - a) en las cuales existe señalización RDSI desde la central de origen hasta la central de terminación, o

- b) en las cuales existe señalización RDSI y señalización Tipo 1 desde la central de origen hasta la central de terminación, el tono de ocupado en banda será generado en la central de origen.
- Para todas las otras conexiones RDSI a no RDSI, la señal de ocupado dentro de banda será generada en la red no RDSI.

Nota – En los casos en que se ofrece un tratamiento especial de la llamada, cuando el usuario está ocupado, la central o centrales distintas de las especificadas en las tres reglas anteriores pueden tener la opción de proporcionar el tono de ocupado y hacer que el mensaje apropiado se envíe al originador y retener la conexión para subsiguientes peticiones de los usuarios.

ANEXO B

(a la Recomendación Q.699)

Utilización de «causa» en las Recomendaciones Q.931, Q.763 y Q.730

B.1 *Formato*

En la figura B-1/Q.699 se indican el formato del elemento de información y causa Q.931 o el *contenido* del parámetro Indicadores de causa Q.763/Q.730.

	8	7	6	5	4	3	2	1
0/1 ext	Norma de codificación		0 Reserva	Localización				
1 ext	Recomendación							
1 ext	Valor de causa							
Diagnóstico(s) (si los hubiere)								

Nota – Si se aplica el valor por defecto al campo de Recomendación, se omitirá el octeto que incluye este campo.

FIGURA B-1/Q.699

Formato de «causa»

B.2 *Códigos utilizados en el subcampo «causa»*

B.2.1 *Indicador de extensión (ext)*

Bit

8

0 el octeto continúa en el siguiente octeto (por ejemplo, octeto 1 a 1a)

1 último octeto

B.2.2 Norma de codificación

Bits

7 6

0 0	codificación normalizada por el CCITT, como se describe más abajo
0 1	reservado para otras normas internacionales (Nota)
1 0	norma nacional (Nota)
1 1	norma específica de la localización identificada (Nota)

Nota – Estas otras normas de codificación sólo deben utilizarse cuando la causa no puede ser representada mediante la codificación normalizada por el CCITT.

B.2.3 Localización

Bits

4 3 2 1

0 0 0 0	usuario
0 0 0 1	red privada que sirve al usuario local
0 0 1 0	red pública que sirve al usuario local
0 0 1 1	red de tránsito
0 1 0 0	red pública que sirve al usuario remoto
0 1 0 1	red privada que sirve al usuario remoto
0 1 1 1	red internacional
1 0 1 0	red más allá del punto de interfuncionamiento

Los demás valores están reservados.

Nota 1 – Según la ubicación de los usuarios, la red pública local y la red pública remota pueden ser la misma red.

Nota 2 – En el anexo J a la Recomendación Q.931 se dan ejemplos de valores de posición para usarlos en las distintas condiciones de ocupación/congestión.

B.2.4 Recomendación

Bits

7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0	Q.931/Q.763 (Nota 2)
0 0 0 0 0 1 1	X.21
0 0 0 0 1 0 0	X.25
0 0 0 0 1 0 1	Redes móviles terrestres públicas, Q.1031/Q.1051 (Q.763)

Los demás valores están reservados.

Nota 1 – Si se omite el octeto que incluye este campo se supone la Recomendación Q.931/Q.763.

Nota 2 – Este valor se utiliza únicamente cuando el octeto precedente está ampliado y la causa en el octeto 4 procede del cuadro B-1/Q.699.

B.2.5 Valor de causa

El valor de causa se divide en dos campos, una clase (bits 5 a 7) y un valor dentro de la clase (bits 1 a 4).

(1) La clase indica la naturaleza general del evento:

Clase (000) : evento normal

Clase (001) : evento normal

Clase (010) : recursos no disponibles

Clase (011) : servicio u opción no disponible

Clase (100) : servicio u opción no implantado

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

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

Clase (111) : interfuncionamiento

(2) Los valores de causa se enumeran a continuación en el cuadro B-1/Q.699.

CUADRO B-1/Q.699

Valores de causa

Valor de causa		Número de causa	Causa	Recomendaciones
Clase	Valor			
<u>7 6 5</u>	<u>4 3 2 1</u>			
0 0 0	0 0 0 1	1	Número no localizado (no asignado) (Nota 1)	Q.931, Q.763
0 0 0	0 0 1 0	2	No hay ruta hacia la red de tránsito especificada	Q.931, Q.763
0 0 0	0 0 1 1	3	No hay ruta hacia el destino	Q.931, Q.763
0 0 0	0 1 0 0	4	Envío de tono de información especial	Q.763
0 0 0	0 1 0 1	5	Prefijo interurbano mal marcado	Q.763
0 0 0	0 1 1 0	6	Canal inaceptable	Q.931
0 0 0	0 1 1 1	7	Llamada asignada y en curso de entrega por un canal establecido	Q.931
0 0 1	0 0 0 0	16	Liberación normal de la llamada	Q.931, Q.763
0 0 1	0 0 0 1	17	Usuario ocupado	Q.931, Q.763
0 0 1	0 0 1 0	18	Usuario no contesta	Q.931, Q.763
0 0 1	0 0 1 1	19	No hay respuesta del usuario (usuario avisado)	Q.931, Q.763
0 0 1	0 1 0 1	21	Llamada rechazada	Q.931, Q.763
0 0 1	0 1 1 0	22	Número cambiado	Q.931, Q.763
0 0 1	1 0 1 0	26	Liberación de usuario no seleccionado	Q.931
0 0 1	1 0 1 1	27	Destino fuera de servicio	Q.931, Q.763
0 0 1	1 1 0 0	28	Formato de número inválido	Q.931, Q.763
0 0 1	1 1 0 1	29	Facilidad rechazada	Q.931, Q.730
0 0 1	1 1 1 0	30	Respuesta a CONSULTA DE ESTADO	Q.931
0 0 1	1 1 1 1	31	Normal, sin especificar	Q.931, Q.763
0 1 0	0 0 1 0	34	No hay circuito/canal disponible	Q.931, Q.763
0 1 0	0 1 1 0	38	Red fuera de servicio	Q.931, Q.763
0 1 0	1 0 0 1	41	Fallo temporal	Q.931, Q.763
0 1 0	1 0 1 0	42	Congestión en el equipo de conmutación	Q.931, Q.763
0 1 0	1 0 1 1	43	Información de acceso despreciada	Q.931
0 1 0	1 1 0 0	44	Circuito/canal solicitado no disponible	Q.931, Q.763
0 1 0	1 1 1 1	47	Recursos no disponibles, sin especificar	Q.931, Q.763
0 1 1	0 0 0 1	49	Calidad de servicio no disponible	Q.931
0 1 1	0 0 1 0	50	Facilidad solicitada no suscrita	Q.931, Q.730
0 1 1	0 1 0 1	53	Llamadas salientes prohibidas dentro del GCU	Q.730
0 1 1	0 1 1 1	55	Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU	Q.730
0 1 1	1 0 0 1	57	Capacidad portadora no autorizada	Q.931, Q.763
0 1 1	1 0 1 0	58	Capacidad portadora no disponible actualmente	Q.931, Q.763
0 1 1	1 1 1 0	62	Incoherencia en la información de acceso y la clase de abonado designada	Q.730
0 1 1	1 1 1 1	63	Servicio u opción no disponible, sin especificar	Q.931, Q.763

CUADRO B-1/Q.699 (continuación)

Valor de causa		Número de causa	Causa	Recomendaciones
Clase	Valor			
<u>7 6 5</u>	<u>4 3 2 1</u>			
1 0 0	0 0 0 1	65	Capacidad portadora no implantada	Q.931, Q.763
1 0 0	0 0 1 0	66	Tipo de canal no implantado	Q.931
1 0 0	0 1 0 1	69	Facilidad solicitada no implantada	Q.931, Q.730
1 0 0	0 1 1 0	70	Sólo está disponible la capacidad portadora para información digital restringida	Q.931, Q.763
1 0 0	1 1 1 1	79	Servicio u opción no implantado, sin especificar	Q.931, Q.763
1 0 1	0 0 0 1	81	Valor de referencia de llamada inválido	Q.931
1 0 1	0 0 1 0	82	Canal identificado inexistente	Q.931
1 0 1	0 0 1 1	83	Existe una llamada suspendida, pero esta identidad de llamada no existe	Q.931
1 0 1	0 1 0 0	84	Identidad de llamada en uso	Q.931
1 0 1	0 1 0 1	85	No hay llamada suspendida	Q.931
1 0 1	0 1 1 0	86	La llamada con la identificación de llamada solicitada ha sido liberada	Q.931
1 0 1	0 1 1 1	87	Usuario llamado no es miembro de GCU	Q.730
1 0 1	1 0 0 0	88	Destino incompatible	Q.931, Q.763
1 0 1	1 0 1 0	90	GCU inexistente	Q.730
1 0 1	1 0 1 1	91	Selección de red de tránsito inválida (Nota 1)	Q.931, Q.763
1 0 1	1 1 1 1	95	Mensaje no válido, sin especificar	Q.931, Q.763
1 1 0	0 0 0 0	96	Elemento de información obligatorio ausente	Q.931
1 1 0	0 0 0 1	97	Tipo de mensaje inexistente o no implantado	Q.931, Q.763
1 1 0	0 0 1 0	98	Mensaje incompatible con el estado de la llamada o tipo de mensaje inexistente o no implantado	Q.931
1 1 0	0 0 1 1	99	Elemento de información inexistente o no implantado (Nota 2)	Q.931, Q.763
1 1 0	0 1 0 0	100	Contenido del elemento de información inválido	Q.931
1 1 0	0 1 0 1	101	Mensaje incompatible con el estado de la llamada	Q.931
1 1 0	0 1 1 0	102	Recuperación al expirar un temporizador	Q.931
1 1 0	0 1 0 1	103	Parámetro inexistente o no implantado: admitido	Q.763
1 1 0	1 1 1 0	110	Incoherencia en los datos	Q.730
1 1 0	1 1 1 1	111	Error de protocolo, sin especificar	Q.931, Q.763
1 1 1	1 1 1 1	127	Interfuncionamiento, sin especificar	Q.931, Q.763

Los demás valores están reservados.

Nota 1 – En la Recomendación Q.763 se han añadido palabras «(uso nacional)».

Nota 2 – En la Recomendación Q.763, el nombre de este valor de causa es «parámetro no existente o no implantado-eliminar». Puede requerirse una ulterior concordancia de la definición para esta causa.

CUADRO B-2/Q.699

Causa	Diagnóstico(s)	Recomendaciones
1	Condición (Nota 1)	Q.931, Q.763
2	Identidad de red de tránsito	Q.931, Q.763
3	Condición (Nota 1)	Q.931, Q.763
16	Condición (Nota 1)	Q.931, Q.763
21	Condición (Nota 1), diagnóstico proporcionado por el usuario	Q.931, Q.763
22	Nuevo destino [Q.931]/Número llamado (nuevo) [Q.763]	Q.931, Q.763
29	Identificación de facilidad [Q.931]/Parámetro rechazado [Q.763]	Q.931, Q.730
43	Identificadores de los elementos de información despreciados	Q.931
49	Condición (Nota 2)	Q.931
50	Identificación de facilidad [Q.931]/Parámetro rechazado [Q.763]	Q.931, Q.730
57	Identidad del atributo (Nota 2)	Q.931, Q.763
58	Identidad del atributo (Nota 2)	Q.931, Q.763
65	Identidad del atributo (Nota 2)	Q.931, Q.763
66	Tipo de canal	Q.931
69	Identificación de facilidad [Q.931]/Parámetro rechazado [Q.763]	Q.931, Q.730
82	Identidad del canal	Q.931
86	Causa de la liberación	Q.931
88	Parámetro incompatible [Q.931]	Q.931, Q.763
96	Identificador del elemento de información	Q.931
97	Tipo de mensaje	Q.931, Q.763
98	Tipo de mensaje	Q.931
99	Identificadores de los elementos de información [Q.931]/Nombre o nombres del parámetro [Q.763]	Q.931, Q.763
100	Identificadores de los elementos de información	Q.931
101	Tipo de mensaje	Q.931
102	Número del temporizador	Q.931
103	Nombre o nombres del parámetro	Q.763

Nota 1 – Se utiliza la codificación siguiente:

Bit 8: 1

Bits 7-3: 00000

Bits 2-1: condición, como sigue:

00 – desconocido

01 – permanente

10 – transitorio.

Nota 2 – El formato del campo de diagnóstico para las causas N.º 57, 58 y 65 es el que se muestra en la figura B-2/Q.699 y en los cuadros B-2a/Q.699 a B-2b/Q.699.

Nota 3 – La descripción en [] indica una diferencia actual de la descripción entre las Recomendaciones Q.931 y Q.763. Puede requerirse una armonización ulterior de esos valores de causa, es decir, ##22, ##29, ##50, ##69 y ##99.

	8	7	6	5	4	3	2	1	
0/1 ext	Número de atributo								Octeto 5
0/1 ext	Atributo rechazado								5a
1 ext	Atributo disponible								5b*

Nota 1 – Cuando se suministre información de diagnóstico, los octetos 5 y 5a estarán presentes. El octeto 5b es opcional.

Nota 2 – Los octetos 5-5b pueden repetirse para señalar varios atributos rechazados.

FIGURA B-2/Q.699

Codificación del campo de diagnóstico para las causas 57, 58 y 65

CUADRO B-2a/Q.699

Codificación del campo de diagnóstico para las causas 57, 58 y 65

<i>Número de atributo (octeto 5)</i>		
Bits		
<u>7</u> <u>6</u> <u>5</u> <u>4</u> <u>3</u> <u>2</u> <u>1</u>		<u>N.º</u>
0 1 1 0 0 0 1		1
0 1 1 0 0 1 0		2
0 1 1 0 0 1 1		3
0 1 1 0 1 0 0		4
0 1 1 0 1 0 1		5
0 1 1 0 1 1 0		6
0 1 1 0 1 1 1		7
0 1 1 1 0 0 0		8
0 1 1 1 0 0 1		9
		Capacidad de transferencia de información
		Modo de transferencia de información
		Velocidad de transferencia de información
		Estructura
		Configuración
		Establecimiento
		Simetría
		Velocidad de transferencia de información (dest. → orig.)
		Identificación de capa

Codificación del campo de diagnóstico para las causas 57, 58 y 65

Atributo rechazado (octeto 5a)

Atributo N.º

1. *Capacidad de transferencia de información:*
Bits 7-6 : 00
Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 3.
2. *Modo de transferencia de información:*
Bits 7-6 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4.
Bits 5-1 : 00000
3. *Velocidad de transferencia de información:*
Bits 7-6 : 00
Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4.
4. *Estructura:*
Bits 7-5 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4a.
Bits 4-1 : 0000
5. *Configuración:*
Bits 7-5 : 000
Bits 4-3 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4a.
Bits 2-1 : 00
6. *Establecimiento:*
Bits 7-3 : 00000
Bits 2-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4a.
7. *Simetría:*
Bits 7-6 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4b.
Bits 5-1 : 00000
8. *Velocidad de transferencia de información (dest. → orig.):*
Bits 7-6 : 00
Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 4b.
9. *Identificación de capa:*
Bits
7 6
0 1 (capa 1) Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 5.
1 0 (capa 2) Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 6.
1 1 (capa 3) Bits 5-1 de acuerdo con el cuadro 4-6, octeto 7.

Atributos disponibles (octeto 5b)

Codificación igual a la del octeto 5a.

Nota – El cuadro 4-6 mencionado se encuentra en la Recomendación Q.931. La descripción correspondiente se halla en el § 3.36 de la Recomendación Q.763.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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