

This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً

此电子版(PDF版本)由国际电信联盟(ITU)图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



## UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# CCITT COMITÉ CONSULTIVO INTERNACIONAL TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

LIBRO AZUL

TOMO VI - FASCÍCULO VI.6

## INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

RECOMENDACIONES Q.601 A Q.699



IX ASAMBLEA PLENARIA

MELBOURNE, 14-25 DE NOVIEMBRE DE 1988



#### UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# CCITT

COMITÉ CONSULTIVO INTERNACIONAL TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

LIBRO AZUL

TOMO VI - FASCÍCULO VI.6



## INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

RECOMENDACIONES Q.601 A Q.699



#### IX ASAMBLEA PLENARIA

MELBOURNE, 14-25 DE NOVIEMBRE DE 1988

Ginebra 1989

ISBN 92-61-03503-5

#### CONTENIDO DEL LIBRO DEL CCITT EN VIGOR DESPUÉS DE LA NOVENA ASAMBLEA PLENARIA (1988)

#### LIBRO AZUL

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Tomo I	
FASCÍCULO I.1	- Actas e Informes de la Asamblea Plenaria.
•	Lista de las Comisiones de Estudio y de las Cuestiones en estudio.
FASCÍCULO I.2	- Ruegos y Resoluciones.
	Recomendaciones sobre la organización de los trabajos del CCITT (serie A).
FASCÍCULO 1.3	<ul> <li>Términos y definiciones. Abreviaturas y acrónimos. Recomendaciones sobre los medios de expresión (serie B) y las estadísticas generales de las telecomunicaciones (serie C).</li> </ul>
FASCÍCULO 1.4	<ul> <li>Índice del Libro Azul.</li> </ul>
Tomo II	
FASCÍCULO II.1	<ul> <li>Principios generales de tarificación – Tasación y contabilidad en los servicios internacionales de telecomunicación. Recomendaciones de la serie D (Comisión de Estudio III).</li> </ul>
FASCÍCULO 11.2	<ul> <li>Red telefónica y RDSI — Explotación, numeración, encaminamiento y servicio móvil.</li> <li>Recomendaciones E.100 a E.333 (Comisión de Estudio II).</li> </ul>
FASCÍCULO II.3	<ul> <li>Red telefónica y RDSI - Calidad de servicio, gestión de la red e ingeniería de tráfico.</li> <li>Recomendaciones E.401 a E.880 (Comisión de Estudio II).</li> </ul>
FASCÍCULO II.4	<ul> <li>Servicios de telegrafía y móvil – Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.1 a F.140 (Comisión de Estudio I).</li> </ul>
FASCÍCULO II.5	<ul> <li>Servicios de telemática, transmisión de datos y teleconferencia — Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.160 a F.353, F.600, F.601 y F.710 a F.730 (Comisión de Estudio I).</li> </ul>
FASCÍCULO II.6	<ul> <li>Servicios de tratamiento de mensajes y guía - Explotación y definición del servicio.</li> <li>Recomendaciones F.400 a F.422 y F.500 (Comisión de Estudio I).</li> </ul>
Tomo III	

#### Tomo III

- FASCÍCULO III.1 Características generales de las conexiones y circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones G.100 a G.181 (Comisiones de Estudio XII y XV).
- FASCÍCULO III.2 Sistemas internacionales analógicos de portadoras. Recomendaciones G.211 a G.544 (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.3 Medios de transmisión Características. Recomendaciones G.601 a G.654 (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.4 Aspectos generales de los sistemas de transmisión digital; equipos terminales. Recomendaciones G.700 a G.795 (Comisiones de Estudio XV y XVIII).
- FASCÍCULO III.5 Redes digitales, secciones digitales y sistemas de línea digitales. Recomendaciones G.801 a G.961 (Comisiones de Estudio XV y XVIII).

- FASCÍCULO III.6 Transmisión en línea de señales no telefónicas. Transmisión de señales radiofónicas y de televisión. Recomendaciones de las series H y J (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.7 Red digital de servicios integrados (RDSI). Estructura general y capacidades de servicio. Recomendaciones I.110 a I.257 (Comisión de Estudio XVIII).
- FASCÍCULO III.8 Red digital de servicios integrados (RDSI). Aspectos y funciones globales de la red, interfaces usuario-red de la RDSI. Recomendaciones I.310 a I.470 (Comisión de Estudio XVIII).
- FASCÍCULO III.9 Red digital de servicios integrados (RDSI). Interfaces entre redes y principios de mantenimiento. Recomendaciones I.500 a I.605 (Comisión de Estudio XVIII).

#### Tomo IV

- FASCÍCULO IV.1 Principios generales de mantenimiento: mantenimiento de los sistemas de transmisión y de los circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones M.10 a M.782 (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.2 Mantenimiento de circuitos internacionales de telegrafía y de telefotografía y de circuitos internacionales arrendados. Mantenimiento de la red telefónica pública internacional. Mantenimiento de sistemas marítimos por satélite y de transmisión de datos. Recomendaciones M.800 a M.1375 (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.3 Mantenimiento de circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión. Recomendaciones de la serie N (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.4 Especificaciones de los aparatos de medida. Recomendaciones de la serie O (Comisión de Estudio IV).
  - Tomo V Calidad de transmisión telefónica. Recomendaciones de la serie P (Comisión de Estudio XII).

#### Tomo VI

- FASCÍCULO VI.1 Recomendaciones generales sobre la conmutación y la señalización telefónicas. Funciones y flujos de información para los servicios de la RDSI. Suplementos. Recomendaciones Q.1 a Q.118 bis (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.2 Especificaciones de los sistemas de señalización N.ºs 4 y 5. Recomendaciones Q.120 a Q.180 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.3 Especificaciones del sistema de señalización N.º 6. Recomendaciones Q.251 a Q.300 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.4 Especificaciones de los sistemas de señalización R1 y R2. Recomendaciones Q.310 a Q.490 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.5 Centrales digitales locales, de tránsito, combinadas e internacionales en redes digitales integradas y en redes mixtas analógico-digitales. Suplementos. Recomendaciones Q.500 a Q.554 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.6 Interfuncionamiento de los sistemas de señalización. Recomendaciones Q.601 a Q.699 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.7 Especificaciones del sistema de señalización N.º 7. Recomendaciones Q.700 a Q.716 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.8 Especificaciones del sistema de señalización N.º 7. Recomendaciones Q.721 a Q.766 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.9 Especificaciones del sistema de señalización N.º 7. Recomendaciones Q.771 a Q.795 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.10 Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (SDA 1), capa enlace de datos. Recomendaciones Q.920 a Q.921 (Comisión de Estudio XI).

I۷

- FASCÍCULO VI.11 Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (SDA 1), capa red, gestión usuario-red. Recomendaciones Q.930 a Q.940 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.12 Red móvil terrestre pública, interfuncionamiento con RDSI y RTPC. Recomendaciones O.1000 a O.1032 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.13 Red móvil terrestre pública. Parte aplicación móvil e interfaces. Recomendaciones Q.1051 a Q.1063 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.14 Interfuncionamiento con sistemas móviles por satélite. Recomendaciones Q.1100 a Q.1152 (Comisión de Estudio XI).

#### Tomo VII

- FASCÍCULO VII.1 Transmisión telegráfica. Recomendaciones de la serie R. Equipos terminales para los servicios de telegrafía. Recomendaciones de la serie S (Comisión de Estudio IX).
- FASCÍCULO VII.2 Conmutación telegráfica. Recomendaciones de la serie U (Comisión de Estudio IX).
- FASCÍCULO VII.3 Equipo terminal y protocolos para los servicios de telemática. Recomendaciones T.0 a T.63 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.4 Procedimientos de prueba de conformidad para las Recomendaciones teletex. Recomendación T.64 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.5 Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.65 a T.101 y T.150 a T.390 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.6 Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.400 a T.418 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.7 Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.431 a T.564 (Comisión de Estudio VIII).

#### Tomo VIII

- FASCÍCULO VIII.1 Comunicación de datos por la red telefónica. Recomendaciones de la serie V (Comisión de Estudio XVII).
- FASCÍCULO VIII.2 Redes de comunicación de datos: servicios y facilidades, interfaces. Recomendaciones X.1 a X.32 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.3 Redes de comunicación de datos: transmisión, señalización y conmutación, aspectos de red, mantenimiento, disposiciones administrativas. Recomendaciones X.40 a X.181 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.4 Redes de comunicación de datos: Interconexión de sistemas abiertos (ISA) Modelo y notación, definición del servicio. Recomendaciones X.200 a X.219 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.5 Redes de comunicación de datos: Interconexión de sistemas abiertos (ISA) Especificación de protocolos, pruebas de conformidad. Recomendaciones X.220 a X.290 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.6 Redes de comunicación de datos: Interfuncionamiento entre redes, sistemas móviles de transmisión de datos, gestión interredes. Recomendaciones X.300 a X.370 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.7 Redes de comunicación de datos: Sistemas de tratamiento de mensajes. Recomendaciones X.400 a X.420 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.8 Redes de comunicación de datos: La guía. Recomendaciones X.500 a X.521 (Comisión de Estudio VII).
  - Tomo IX Protección contra las perturbaciones. Recomendaciones de la serie K (Comisión de Estudio V) Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior. Recomendaciones de la serie L (Comisión de Estudio VI).

#### Tomo X

- Lenguaje de especificación y descripción funcionales (LED). Criterios para la utilización de técnicas de descripción formal (TDF). Recomendación Z.100 y anexos A, B, C y E, Recomendación Z.110 (Comisión de Estudio X). FASCÍCULO X.2 - Anexo D a la Recomendación Z.100: Directrices para el usuario del LED (Comisión de Estudio X). FASCÍCULO X.3 - Anexo F.1 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Introducción (Comisión de Estudio X). FASCÍCULO X.4 - Anexo F.2 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Semántica estática (Comisión de Estudio X). - Anexo F.3 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Semántica dinámica (Comisión de Estudio X). FASCÍCULO X.6 - Lenguaje de alto nivel del CCITT (CHILL). Recomendación Z.200 (Comisión de Estudio X). FASCÍCULO X.7 - Lenguaje hombre-máquina (LHM). Recomendaciones Z.301 a Z.341 (Comisión de Estudio X).

#### ÍNDICE DEL FASCÍCULO VI.6 DEL LIBRO AZUL

#### Recomendaciones Q.601 a Q.699

#### Interfuncionamiento de los sistemas de señalización

Rec. N.º			Página
GEGGIÓN 4	<b>C</b>		
SECCIÓN 1 –	Cons	sideraciones generales	,
Q.601	1.	Consideraciones generales	3
	1.1	Paso de la presentación narrativa a la presentación en el LED	3
	1.2	Compatibilidad entre sistemas de señalización	3
	1.3	Combinaciones de interfuncionamiento	4
Q.602	2	Introducción	5
* A	2.1	Subdivisión funcional	5
	2.2	Instrumentos descriptivos	.5
	2.3	Símbolos	6
	2.4	Reglas para los diagramas de interfuncionamiento	6
		the control of the co	
Q.603	3	Eventos	. 7
Q.604	4	Cuadros de análisis de la información	7
	4.1	Contenido de información de las señales	8
	4.2	Consecuencias	8
Q.605	5	Convenios para el dibujo	8
	5.1	Entradas y salidas	8
	5.2	Estados	9
	5.3	Conectores	9
	5.4	Procedimientos no presentados	10
	5.5	Presentación de la supervisión de tiempos	10
	5.6	Almacenamiento de entradas	. 11
	5.7	Método para cambiar el orden de las señales	11
	5.8	Envío múltiple de ETAD 1 o de cifras	11
	5.9	Diferentes velocidades de señalización	13
		Fascículo VI.6 – Índice	VII

Rec. N.º		Página
Q.606	6 Procedimientos lógicos	13
	6.1 Procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada	14
	6.2 Procedimientos lógicos de interfuncionamiento	14
	6.3 Procedimientos lógicos del sistema de señalización de salida	15
Q.607	Requisitos en materia de interfuncionamiento para los nuevos sistemas de señalización	15
	7.1 Tratamiento de nuevas señales en otro sistema de señalización	15
	7.2 Reserva para uso nacional	16
	7.3 Especificaciones exentas de ambigüedades	16
	7.4 Códigos de escape	16
Q.608	8 Diversos aspectos relativos al interfuncionamiento	16
	8.1 Transferencia de la información sin tasación	16
	8.2 Directrices sobre la temporización	17
	8.3 Procedimientos de reinicialización	19
	Anexo A — Lista y significados de los ETAD, ETAT y ETIC. Representación de los contenidos de información de las señales de los sistemas de señalización	20
SECCIÓN 2 –	Procedimientos lógicos	
Q.611	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 4 de llegada	41
Q.612	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 5 de llegada	45
Q.613	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 6 de llegada	50
Q.614	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 7 (PUT) de llegada	60
Q.615	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R1 de llegada	74
Q.616	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de llegada	77
Q.621	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 4 de salida	82
Q.622	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 5 de salida	87
Q.623	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 6 de salida	91
Q.624	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 7 (PUT) de salida	97
Q.625	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R1 de salida	108
Q.626	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de salida	111
Q.634	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2	116
Q.642	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6	119
Q.643	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7	123
Q.644	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1	127
Q.645	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2	129

Rec. N.º	
Q.652	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5
Q.653	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 7
Q.654	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1
Q.655	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2
Q.662	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 5
Q.663	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 6
Q.664	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 7 (PUT)
Q.665	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1
Q.666	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R2
Q.671	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5
Q.672	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6
Q.673	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT)
Q.674	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2
Q.681	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4
Q.682	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5
Q.683	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 6
Q.684	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT)
Q.685	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1
SECCIÓN 3 –	Interfuncionamiento entre el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 y el sistema de señalización N.º 7
Q.699	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
	1 Generalidades
	2 Metodología
	3 Especificación del interfuncionamiento para procedimientos de establecimiento de la comunicación completado
	4 Procedimientos de liberación
	5 Especificación del interfuncionamiento para procedimientos de establecimiento no completado
	6 Especificación del interfuncionamiento para los procedimientos de suspensión/reanudación
	Anexo A — Fuente de generación del tono de ocupado
	Anexo B — Utilización de «causa» en las Recomendaciones Q.931, Q.763 y Q.730
	Thicks B - Sumzacion de "Gausa" en las Reconnendaciones Q.751, Q.705 y Q.750

#### **NOTAS PRELIMINARES**

1 Es sumamente importante que se observen estrictamente las especificaciones relativas a la construcción y al funcionamiento del equipo de señalización y conmutación internacional normalizado. Por tanto, tales especificaciones serán obligatorias, a menos que se estipule explícitamente lo contrario.

Los valores indicados en los fascículos VI.1 a VI.14 deberán aplicarse obligatoriamente en condiciones normales de servicio.

- 2 Las Cuestiones asignadas a cada Comisión de Estudio para el periodo de estudios 1989-1992 figuran en la contribución N.º 1 de dicha Comisión.
- 3 En este fascículo, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación de telecomunicaciones reconocida.

## FASCÍCULO VI.6

Recomendaciones Q.601 a Q.699

## INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

## PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

### PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

#### SECCIÓN 1

#### CONSIDERACIONES GENERALES

#### Recomendación Q.601

#### 1 CONSIDERACIONES GENERALES

#### 1.1 Paso de la presentación narrativa a la presentación en el LED

Estas Recomendaciones constituyen un conjunto de especificaciones de interfuncionamiento aplicables a los sistemas de señalización normalizados por el CCITT. Para la representación de las especificaciones se utiliza el lenguaje de especificación y descripción (LED) del CCITT descrito en las Recomendaciones Z.101 a Z.104. En estas Recomendaciones relativas al interfuncionamiento, el LED se utiliza como lenguaje de especificación.

Las especificaciones existentes de tipo narrativo no describen de una manera completa y sin ambigüedades el interfuncionamiento de los sistemas de señalización del CCITT. La introducción de sistemas de conmutación, transmisión y señalización digitales crea nuevas necesidades en materia de interfuncionamiento.

En la preparación de esta Recomendación se han analizado y reexaminado las anteriores especificaciones sobre interfuncionamiento. Cuando existan discrepancias entre las especificaciones sobre interfuncionamiento publicadas anteriormente y las especificaciones sobre interfuncionamiento de la presente Recomendación, prevalecerán estas últimas.

Las nuevas especificaciones de interfuncionamiento en el LED no reemplazan a las especificaciones existentes (narrativas) de los sistemas de señalización de que se trata. Sólo se refieren a la parte de los procedimientos del sistema de señalización que reviste importancia para el interfuncionamiento. Los procedimientos detallados de los sistemas de señalización figuran en las Recomendaciones existentes (Libro rojo, fascículos VI.2, VI.3, VI.4, VI.7 y VI.8). Además, sólo se muestran los procedimientos de conmutación que intervienen en el interfuncionamiento.

El LED constituye un método de presentación más completo, e independiente de la realización práctica. Engloba las anteriores Recomendaciones sobre el interfuncionamiento, y garantiza la inclusión de las condiciones de interfuncionamiento de una manera regular y formal. El método elegido facilitará la especificación del interfuncionamiento con futuros sistemas de señalización. El empleo de eventos bien definidos, con una representación gráfica, reduce los problemas idiomáticos con que pueden tropezar los lectores.

#### 1.2 Compatibilidad entre sistemas de señalización

En el curso del desarrollo de los sistemas de señalización del CCITT se ha ido aumentando constantemente la capacidad de señalización. Esto ha permitido la introducción de nuevos elementos, pero no siempre es posible transferir esos elementos a la hora del interfuncionamiento con sistemas más antiguos.

En el caso de los sistemas que poseen una gran capacidad de señalización, es posible transmitir indicaciones precisas de ciertas condiciones, como por ejemplo «ocupado», «tipo de conexión», etc. En cambio, en los sistemas de pequeña capacidad de señalización es menester asignar a las señales, significados más generales. La figura 1/Q.601 ilustra esta situación por medio de un ejemplo.

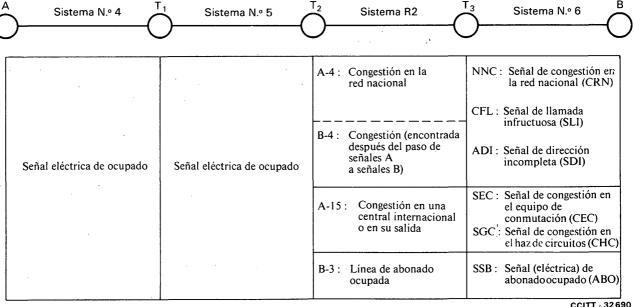
Dado que los sistemas de señalización normalizados por el CCITT han de utilizarse para la comunicación telefónica internacional, es indispensable garantizar el interfuncionamiento de los mismos. El interfuncionamiento se lleva a efecto en una central de tránsito que debe poseer los equipos idóneos para ambos sistemas de señalización. Este interfuncionamiento puede tener lugar a todos los niveles de la red telefónica; a saber:

- en el plano nacional,
- en el plano regional,
- en el plano internacional.

Si se designa por s el número de sistemas de señalización diferentes, el número máximo de combinaciones de interfuncionamiento será:

$$i = s \cdot (s - 1)$$

Tomando en cuenta únicamente los sistemas de señalización actualmente normalizados por el CCITT N.º 4, N.º 5, N.º 6, N.º 7, R1 y R2, s es igual a 6 y se obtiene un total de 30 combinaciones de interfuncionamiento diferentes.



CCITT - 32690

#### FIGURA 1/Q.601 Conexión de tránsito hipotética; interfuncionamiento de algunas señales hacia atrás

Este número de combinaciones posibles aumenta aún más si se cuentan los sistemas de señalización nacionales utilizados.

El método descrito en estas Recomendaciones para el interfuncionamiento entre sistemas de señalización normalizados por el CCITT puede ser de utilidad también para el interfuncionamiento con otros sistemas de señalización.

#### 2 INTRODUCCIÓN

#### Se define el interfuncionamiento como:

- la transferencia controlada de información de señalización a través del interfaz entre diferentes sistemas de señalización, siendo idéntico el significado de la información transferida o traduciéndose su significado de una manera definida, y
- la realización de procedimientos de conmutación adecuados en asociación con la transferencia.

El periodo de interfuncionamiento comienza en el instante en que se selecciona con resultado satisfactorio un sistema de señalización de salida, y el interfuncionamiento continúa durante toda la comunicación hasta que se libera la conexión. El interfuncionamiento cesa con la liberación de la conexión, ya sea que la liberación sea iniciada por la recepción de una señal de fin o en respuesta a otra condición.

#### 2.1 Subdivisión funcional

Cuando el interfuncionamiento se especifica en el LED, se utilizan tres bloques funcionales separados con procedimientos 1) distintos, a saber (véase la figura 2/Q.602):

- procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada;
- procedimientos lógicos de interfuncionamiento;
- procedimientos lógicos del sistema de señalización de salida.

Se entiende que los procedimientos lógicos de interfuncionamiento se tratan en el segundo bloque funcional. En virtud de esta subdivisión funcional, sólo se transmitirán, desde o hacia la parte de los procedimientos lógicos de interfuncionamiento, los eventos que puedan tratarse en la parte de los procedimientos lógicos de los respectivos sistemas de señalización de llegada y de salida.

Tanto los procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada como los del sistema de salida originan operaciones tales como el envío de una señal de acuse de recibo, la puesta en marcha de la supervisión de tiempos, y la generación de un evento de interfuncionamiento que incluye información adicional, por ejemplo, la utilización de circuitos por satélite y de supresores de eco.

La operación subsiguiente a la recepción de un evento de interfuncionamiento puede ser la generación de una o varias señales y también la aplicación de procedimientos internos de señalización y conmutación.

Los procedimientos lógicos de interfuncionamiento se utilizan para especificar la operación que ha de realizarse en todos los casos, especialmente cuando no existe una traducción directa de un evento de interfuncionamiento a una señal.

#### 2.2 Instrumentos descriptivos

Para especificar el interfuncionamiento se utiliza un método general denominado método de eventos.

Para preparar los diagramas del LED se utilizan tres juegos de eventos (véase la Recomendación Q.603), a saber:

- eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante (ETAD), en inglés (FITEs, Forward Interworking Telephone Events),
- eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás (ETAT), en inglés (BITEs, Backward Interworking Telephone Events), y
- eventos telefónicos en el interfaz de conmutación/proceso (ETIC), en inglés (SPITEs, Switching Processing Interface Telephone Events).

Los ETAD realizan la transferencia de información hacia adelante, desde un sistema de señalización de llegada hacia un sistema de señalización de salida.

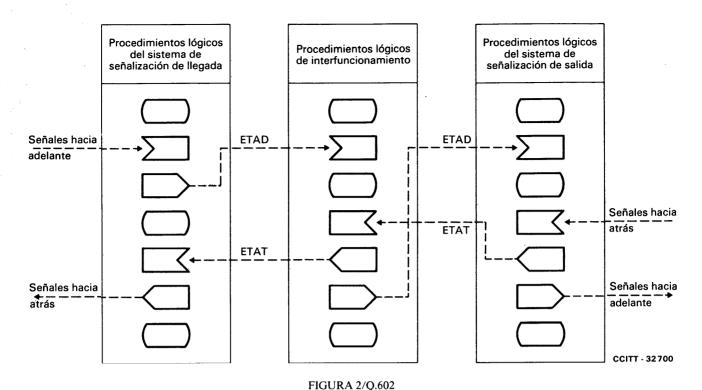
Los ETAT realizan la transferencia de información hacia atrás, desde un sistema de señalización de salida hacia un sistema de señalización de llegada.

Los ETIC describen el flujo de información en el interfaz funcional entre los procedimientos de señalización y conmutación, y se considera que estos eventos son internos a los procedimientos de señalización.

En el método de eventos, toda la transferencia de información entre los sistemas de señalización de llegada y de salida tiene lugar en un interfaz normalizado, mediante eventos telefónicos de interfuncionamiento. Esto se ilustra en la figura 2/Q.602. El concepto de evento de interfuncionamiento es generalmente válido y se aplica a todas las combinaciones de interfuncionamiento.

A fin de proporcionar un instrumento para las especificaciones del interfuncionamiento, se establecen cuadros de análisis de la información (véase la Recomendación Q.604). Éstos identifican los elementos de información de todas las señales hacia adelante y hacia atrás (que intervienen en el interfuncionamiento) para cada sistema de señalización. Identifican también las pérdidas, adiciones o modificaciones de la información que pueden tener lugar en caso de un interfuncionamiento de sistemas de señalización.

<sup>1)</sup> En las Recomendaciones sobre interfuncionamiento de sistemas de señalización, el término «procedimiento» se utiliza de la misma manera que el término «proceso» en el § 2.1 de la Recomendación Z.101.



División en bloques funcionales de los procedimientos de interfuncionamiento (no aparecen en esta figura los ETIC)

#### 2.3 Símbolos

Los símbolos y reglas del LED utilizados para las especificaciones de interfuncionamiento se presentan en la Recomendación Z.102.

#### 2.4 Reglas para los diagramas de interfuncionamiento

El objetivo general es presentar todas las especificaciones de interfuncionamiento por medio del LED. Las siguientes reglas se aplican a las especificaciones de interfuncionamiento:

- 2.4.1 Las especificaciones de interfuncionamiento serán independientes de la realización.
- 2.4.2 Facilitarán la especificación del interfuncionamiento con otros sistemas de señalización.
- 2.4.3 Deberán estar exentas de ambigüedades y ser lo más completas posible, lo que significa específicamente que:
  - a) sólo se representarán los procedimientos de conmutación que influyen directamente sobre el interfuncionamiento de los sistemas de señalización;
  - b) sólo se especificarán aquellos procedimientos lógicos de los sistemas de señalización de salida y llegada que sean aplicables al interfuncionamiento; es decir, que los procedimientos que dependan del sistema de señalización y otros que no influyan sobre los procedimientos de interfuncionamiento no se representarán en las partes funcionales de los procedimientos lógicos de los sistemas de señalización de salida y llegada;
  - c) en las partes funcionales de salida o llegada no se incluirá información detallada como la descripción exacta de la secuencia obligada de señalización, los tiempos de identificación de señales, la codificación y las frecuencias utilizadas. Estos detalles pueden encontrarse en las especificaciones del sistema de señalización;
  - d) no se tendrán en cuenta las condiciones resultantes de los defectos de funcionamiento de los equipos que no afecten al interfuncionamiento.
- 2.4.4 Se utilizarán símbolos conectores del LED para englobar algunos procedimientos detallados que no necesitan representarse cuando su descripción no es importante para los procedimientos de interfuncionamiento.
- 2.4.5 Se entenderá que los términos utilizados en los procedimientos lógicos para designar equipos, como «registrador» son funcionales.
- 2.4.6 Los cuadros de análisis de la información comprenderán solamente las señales que intervengan en el interfuncionamiento. No se indicarán las señales internas que tienen un significado específico para un determinado sistema de señalización.
- 2.4.7 Al trazar los diagramas del LED para las especificaciones sobre interfuncionamiento, se consideró que no transcurre tiempo alguno entre estados consecutivos, es decir, las transiciones entre estados son instantáneas. El tiempo transcurre solamente dentro de un estado.

#### 3 EVENTOS

Toda la transferencia de información entre los procedimientos lógicos de los sistemas de señalización de llegada y de salida tienen lugar en forma de eventos. Estos eventos se representan como los ETAD, ETAT y señales de activación. Además, se utilizan los ETIC internamente.

La traducción del contenido de información de una señal a su correspondiente evento telefónico de interfuncionamiento no deberá producir una modificación de ese contenido de información; es decir que el contenido de información deberá traducirse únicamente a un evento telefónico de interfuncionamiento.

En los cuadros A-1 a A-3<sup>1)</sup> se enumeran todos los eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante (ETAD), los eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás (ETAT) y los eventos telefónicos en el interfaz de conmutación/proceso (ETIC).

Algunos eventos son el resultado directo de señales recibidas en una fase particular de la comunicación. Estos eventos realizan la transferencia de la información de señalización. Ahora bien, no todas las señales generarán directamente eventos de interfuncionamiento.

Algunos eventos son el resultado de señales en una fase particular de la comunicación y procedimientos lógicos internos. Esto se aplica especialmente al encaminamiento, a las indicaciones de indicativo de país y al control de los supresores de eco.

Otros eventos son simplemente el resultado de procedimientos lógicos de interfuncionamiento interno (por ejemplo, debido a límites de tiempo). Además, puede ser útil considerar los procedimientos internos de los diversos sistemas de señalización que no generan eventos de interfuncionamiento.

Al utilizar el método de eventos, se observan las siguientes reglas:

- a) Cuando se generan eventos, se examinan todas las circunstancias en las cuales el evento puede producirse, de modo que la descripción del mismo sea exacta.
- b) Cuando se considera la respuesta de un sistema de señalización a los eventos, todos aquellos que han sido identificados se incluyen en los cuadros A-1 a A-3.

#### Recomendación O.604

#### 4 CUADROS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se han establecido cuadros de análisis de la información para cada sistema de señalización. En estos cuadros se enumeran los elementos de información de las señales hacia adelante y hacia atrás de los sistemas de señalización del CCITT.

En los cuadros A-4 a A-8 1) se muestran las señales hacia adelante que intervienen en el interfuncionamiento de los sistemas de señalización del CCITT N. os 4, 5, 6, 7, R1 y R2, divididas en sus respectivos elementos de información, y se compara el contenido de las señales utilizadas por los diferentes sistemas.

En los cuadros A-9 a A-13 <sup>1)</sup> se muestran las señales hacia atrás que intervienen en el interfuncionamiento de los sistemas de señalización del CCITT N.ºs 4, 5, 6, 7, R1 y R2, divididas en sus elementos de información. En las filas tituladas «Corresponde a la señal N.º... del sistema de señalización ...» se indican las señales, con sus señales correspondientes, de haberlas, en los diferentes sistemas.

En los cuadros se incluyen la identificación con otros sistemas de señalización en los que:

- las señales equivalentes tienen el mismo contenido de información;
- no existen señales equivalentes;
- las señales equivalentes contienen menos información o una información sustitutiva;
- las señales equivalentes contienen más información o una información diferente.

<sup>1)</sup> Véase el anexo A a las Recomendaciones Q.601 a Q.608.

#### 4.1 Contenido de información de las señales

Se asigna una información específica a cada señal a fin de que puedan transmitirse mensajes. El significado de estas señales figura en las especificaciones de los sistemas de señalización del CCITT.

Con respecto a su contenido de información, puede establecerse una distinción básica entre:

- las señales que contienen un solo elemento de información, y
- las señales que contienen varios elementos de información.

Por elemento de información se entiende el componente mínimo indivisible de información (dentro de una señal) considerado en esta Recomendación.

Para el interfuncionamiento de diferentes sistemas de señalización es de gran importancia el contenido de información de las señales que han de traducirse. En el interfuncionamiento de dos sistemas de señalización es posible clasificar en una de las categorías siguientes todas las señales utilizadas en los sistemas de señalización del CCITT:

- a) señales en las que coinciden todos los elementos de información;
- b) señales en las que coincide al menos uno, pero no todos los elementos de información;
- c) señales en las que no coincide ningún elemento de información.

#### 4.2 Consecuencias

Si en los sistemas de señalización existen señales con un contenido idéntico de información, se cumple la condición de interfuncionamiento. No tiene lugar ninguna modificación de información (véase el inciso a) del § 4.1).

Si los significados de las señales no concuerdan en todos los elementos de información, deberán asociarse entre sí las señales que aseguren la mayor concordancia posible, de manera que se reduzca al mínimo la pérdida o adición de información [véase el inciso b) del § 4.1].

Si una señal posee elementos de información que no existen en el otro sistema de señalización con el cual debe tener lugar un interfuncionamiento, no se puede transmitir la información de que se trata, y no puede utilizarse la correspondiente característica de explotación [véase el inciso c) del § 4.1].

Además, en unos pocos casos es necesario establecer procedimientos especiales si el estado de la conexión no permite transmitir la señal de interfuncionamiento prevista. De no ser posible la conversión de ciertas señales hacia atrás, puede ser necesario transmitir el tono correspondiente (véase la Recomendación Q.35).

También existen casos en los que el contenido de información de varias señales de uno de los sistemas de señalización tiene que convertirse de forma que se obtenga una señal del otro sistema de señalización, y viceversa.

#### Recomendación Q.605

#### 5 CONVENIOS PARA EL DIBUJO

Además de las Recomendaciones Z.101 a Z.104, se aplicarán las siguientes reglas a los procedimientos lógicos de las especificaciones de interfuncionamiento.

#### 5.1 Entradas y salidas

De acuerdo con los conceptos básicos del LED, se utilizan entradas y salidas *internas* para los procedimientos lógicos que no rebasan el bloque funcional considerado. Además, se utilizan algunos ETIC como entradas *internas* para describir el flujo de información en el interfaz entre los procedimientos de señalización y de conmutación.

Las demás entradas y salidas, incluidos los ETAD y ETAT así como las señales que pasan de un bloque funcional a otro, se consideran externas.

Las entradas y salidas externas se orientan en la dirección del flujo de datos entre los tres bloques funcionales, como se ve en la figura 2/Q.602.

Una entrada múltiple, es decir, un grupo de señales que conduce a un mismo procedimiento, puede representarse por un símbolo normalizado que combine todo ese grupo de señales, de ser posible.

#### 5.2 Estados

Los símbolos de estado contendrán lo siguiente:

- el número del estado;
- el texto descriptivo del estado.

Las más de las veces, el estado indica la entrada que se está esperando.

En la figura 3/Q.605 se presenta el símbolo de estado que ha de utilizarse en las especificaciones de interfuncionamiento.

Texto descriptivo del estado

# Número del estado

FIGURA 3/Q.605 Símbolo de estado

#### 5.3 Conectores

Los conectores se representan mediante un círculo. Las etiquetas del conector de entrada (dentro del símbolo del conector) deben ser únicas en un mismo diagrama de interfuncionamiento.

Las designaciones utilizadas dentro de los símbolos de conectores son las siguientes (véase la figura 4/Q.605):

- a) cifras arábigas cuando ha de interrumpirse la línea vertical del flujo del procedimiento. Los subíndices situados fuera del conector indican los números de las hojas en que aparecen los conectores asociados;
- b) letras mayúsculas, si ha de interrumpirse la línea horizontal de una derivación múltiple del proceso.
   Los subíndices situados fuera de los conectores indican los números de la hoja en que aparecen los conectores àsociados;
- c) Pi para indicar que no se han completado los procedimientos (por ejemplo, una subrutina u otro procedimiento detallado). El símbolo del conector no llevará entonces subíndices que indiquen números de hoja sino que tendrá la indicación «por completar» asociada a una referencia a la Recomendación pertinente, si corresponde.

La referencia del conector aparece siempre en la columna de la izquierda de cada página de los diagramas de interfuncionamiento.

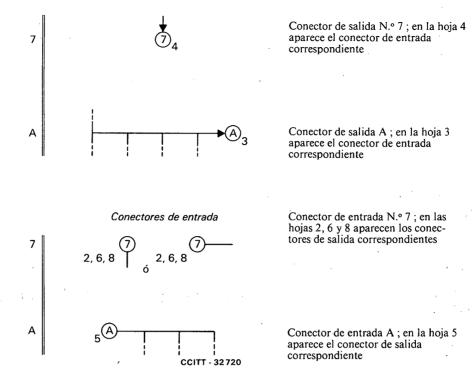


FIGURA 4/Q.605

Ejemplos de utilización de conectores

#### 5.4 Procedimientos no presentados

En general, las señales posibles que no se muestren como entradas en un estado determinado deben considerarse como consumidas, pero deben descartarse, es decir, ignorarse. Puede requerirse un tratamiento especial en los siguientes casos:

- a) condiciones eléctricas no reconocidas como señales regulares (por ejemplo, una entre seis frecuencias en el caso de la señalización MFC de secuencia obligada);
- b) señales regulares, pero que no intervienen en el interfuncionamiento (por ejemplo, bloqueo, identificación);
- c) cualquier otra señal regular reconocida como anómala (por ejemplo, fuera de secuencia).

Las operaciones que deben realizarse en los casos a) y c) no se especifican en las Recomendaciones existentes. Se requieren estudios adicionales.

En caso de presentarse señales fuera de secuencia, las reacciones pueden mostrarse por medio de una matriz estados/señales como documentación auxiliar. No habrá así ninguna ambigüedad en la interpretación de los diagramas.

#### 5.5 Presentación de la supervisión de tiempos

El método de presentación de la supervisión de tiempos se ilustra en la figura 5/Q.605.

Si dos temporizadores están funcionando en un estado de modo que el periodo del más largo no puede expirar nunca, a pesar de ello, debe indicarse la entrada «liberación por tiempo» para ambos temporizadores, para evitar toda posible confusión. El significado de arrancar  $t_1$  incluye también la posibilidad de rearrancar  $t_1$ ,  $\bar{t}_1$  significa la expiración del periodo de  $t_1$ .

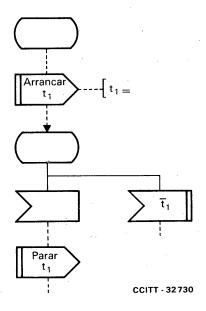


FIGURA 5/Q.605

Método de presentación de la supervisión de tiempos

#### 5.6 Almacenamiento de entradas

Durante el periodo de activación de la función de registrador, todas las entradas son almacenadas implícitamente y la secuencia de ETAD es registrada también. Cuando la función de registrador no está activada, las entradas deben ser almacenadas explícitamente, si es necesario, en una transición de estado posterior.

#### 5.7 Método para cambiar el orden de las señales

En varias situaciones de interfuncionamiento, el orden en que se reciben las señales no es necesariamente el orden en que éstas se utilizan. Por ello resulta necesaria una modificación del orden. Para cambiar la secuencia de señalización en los diagramas de interfuncionamiento, debe aplicarse el método indicado en la figura 6/Q.605. La figura 6/Q.605 muestra el modo de resolver tal situación con el LED.

#### 5.8 Envío múltiple de ETAD 1 o de cifras

En los procedimientos lógicos se plantea a menudo el envío múltiple de ETAD 1 o cifras: en el primer caso en los procedimientos de llegada o interfuncionamiento, y en el segundo caso en los procedimientos de salida o en los sistemas de señalización en bloque N.º 5 y R1. Debe utilizarse la presentación mostrada en la figura 7/Q.605. La parte a) de la misma se emplea para los ETAD 1 múltiples y la parte b) para el sistema de señalización de salida N.º 5 o R1. En dicha parte b) el procedimiento lógico de salida ha recibido ya todos los ETAD 1 y ha establecido la «condición ST» antes de la secuencia lógica indicada.

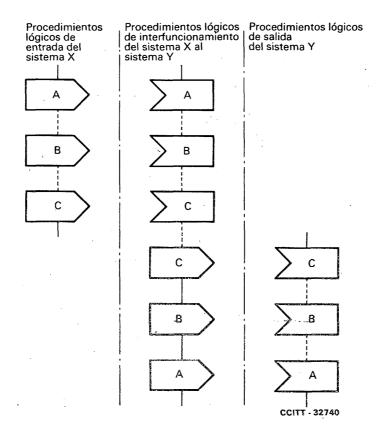


FIGURA 6/Q.605

Método para cambiar el orden de las señales

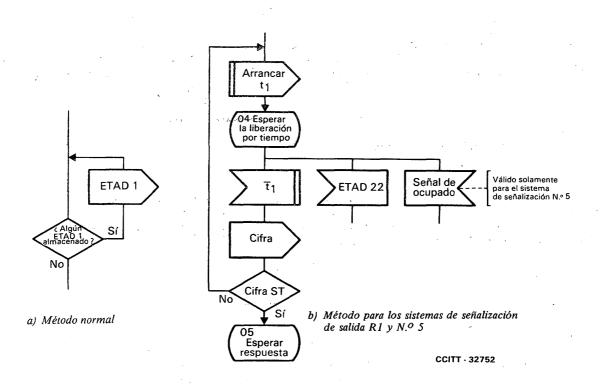
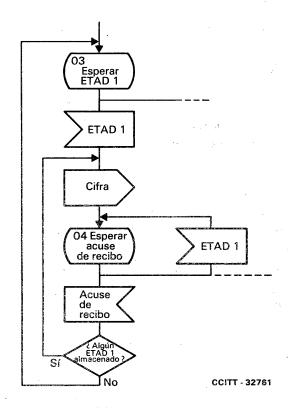


FIGURA 7/Q.605

Método de presentación para la utilización múltiple del ETAD 1

En los casos de interfuncionamiento en que el sistema de señalización en el extremo de salida utiliza el modo de señalización con superposición y acuses de recibo (sistemas de señalización N.º 4 y R2) o en que la velocidad de señalización del sistema del extremo de salida es inferior a la del sistema de llegada, debe utilizarse el método de presentación indicado en la figura 8/Q.605.



**FIGURA 8/Q.605** 

Método de presentación para los casos en que el sistema de señalización del extremo de salida utiliza el método de señalización con superposición

Recomendación Q.606

#### PROCEDIMIENTOS LÓGICOS

Se establecen los siguientes procedimientos lógicos:

- procedimientos lógicos para sistemas de señalización de llegada,
- b) procedimientos lógicos de interfuncionamiento,
- procedimientos lógicos para sistemas de señalización de salida,

y un diagrama general de estados para cada procedimiento. El diagrama general de estados:

- enumera los estados de la lógica,
- indica una referencia de hoja para cada estado, y
- muestra las transiciones permitidas entre estados.

Además, se indican notas y temporizadores.

#### 6.1 Procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada

Para especificar los procedimientos lógicos se utilizan los siguientes elementos:

- a) entradas en forma de señales hacia adelante,
- b) salidas en forma de ETAD,
- c) entradas en forma de ETAT,
- d) salidas en forma de señales hacia atrás,
- e) disposiciones en materia de supervisión de tiempos,
- f) aspectos relativos al encaminamiento y la conmutación que son necesarios para el interfuncionamiento (ETIC).

Se han establecido procedimientos lógicos para los siguientes sistemas de señalización de llegada:

- sistema de señalización N.º 4 (Recomendación Q.611),
- sistema de señalización N.º 5 (Recomendación Q.612),
- sistema de señalización N.º 6 (Recomendación Q.613),
- sistema de señalización N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.614),
- sistema de señalización R1 (Recomendación Q.615),
- sistema de señalización R2 (Recomendación Q.616).

#### 6.2 Procedimientos lógicos de interfuncionamiento

Para especificar los procedimientos lógicos se utilizan los siguientes elementos:

- a) entradas en forma de ETAD provenientes del sistema de señalización de llegada,
- b) salidas en forma de ETAD hacia el sistema de señalización de salida,
- c) entradas en forma de ETAT provenientes del sistema de señalización de salida,
- d) salidas en forma de ETAT hacia el sistema de señalización de llegada,
- e) aspectos relativos al encaminamiento y a la conmutación que son necesarios para el interfuncionamiento (ETIC).

Se pueden establecer procedimientos lógicos de interfuncionamiento para todas las combinaciones posibles de sistemas de señalización del CCITT.

Se han previsto las siguientes combinaciones de interfuncionamiento:

- del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2 (Recomendación Q.634),
- del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6 (Recomendación Q.642),
- del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.643),
- del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1 (Recomendación Q.644),
- del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2 (Recomendación Q.645),
- del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5 (Recomendación Q.652),
- del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.653),
- del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1 (Recomendación Q.654),
- del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2 (Recomendación Q.655),
- del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 5 (Recomendación Q.662),
- del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 6 (Recomendación Q.663),
- del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 7 (Recomendación Q.664),
- del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1 (Recomendación Q.665),
- del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R2 (Recomendación Q.666),
- del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5 (Recomendación Q.671),
- del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6 (Recomendación Q.672),
- del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.673),
- del sistema de señalización R1 hacia el R2 (Recomendación Q.674),
- del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4 (Recomendación Q.681),
- del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5 (Recomendación Q.682),
- del sistema de señalización R2 hacia el N.º 6 (Recomendación Q.683),
- del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.684),
- del sistema de señalización R2 hacia el R1 (Recomendación Q.685).

#### 6.3 Procedimientos lógicos del sistema de señalización de salida

Para especificar los procedimientos lógicos se utilizan los siguientes elementos:

- a) entradas en forma de ETAD,
- b) salidas en forma de señales hacia adelante,
- c) entradas en forma de señales hacia atrás,
- d) salidas en forma de ETAT.
- e) disposiciones en materia de supervisión de tiempos,
- f) aspectos relativos al encaminamiento y a la conmutación que son necesarios para el interfuncionamiento (ETIC).

Se han establecido procedimientos lógicos de salida para los siguientes sistemas de señalización:

- sistema de señalización N.º 4 (Recomendación Q.621),
- sistema de señalización N.º 5 (Recomendación Q.622),
- sistema de señalización N.º 6 (Recomendación Q.623),
- sistema de señalización N.º 7 (PUT) (Recomendación Q.624),
- sistema de señalización R1 (Recomendación Q.625),
- sistema de señalización R2 (Recomendación Q.626).

#### Recomendación Q.607

#### 7 REQUISITOS EN MATERIA DE INTERFUNCIONAMIENTO PARA LOS NUEVOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

#### 7.1 Tratamiento de nuevas señales en otro sistema de señalización

A fin de facilitar el interfuncionamiento entre los nuevos sistemas de señalización y los existentes, es conveniente establecer las reglas que deberán tenerse en cuenta al especificar los nuevos sistemas de señalización. Puesto que debe asegurarse la compatibilidad entre todos los sistemas de señalización del CCITT, todos los nuevos sistemas tendrán que satisfacer los siguientes requisitos con respecto al interfuncionamiento:

- a) los nuevos sistemas de señalización deben ser capaces de tratar todos los eventos de interfuncionamiento especificados para los sistemas de señalización existentes sin pérdida ni adición de elementos de información.
  - El mejor modo de alcanzar este objetivo consiste en aplicar el concepto de transparencia, en virtud del cual las señales de todos los sistemas existentes tienen una traducción única en el nuevo sistema, y viceversa. De este modo, una conexión en tándem a través de un enlace intermedio que emplee el nuevo sistema de señalización no supondrá adición ni sustracción alguna respecto a la transferencia de información que habría tenido lugar si no hubiese estado presente el nuevo sistema de señalización;
- b) los nuevos sistemas no deben exigir modificaciones de las especificaciones de los actuales sistemas de de señalización, pero la traducción de los nuevos eventos de interfuncionamiento resultantes de los significados de las nuevas señales de los nuevos sistemas tendrá que ser definida para los sistemas existentes de señalización.

Para que las señales nuevas provoquen la mínima pérdida o adición de información en el interfuncionamiento con sistemas de señalización existentes, las señales nuevas no deberán contener, en lo posible, ningún elemento de información ya existente. Por consiguiente, es preferible que estas nuevas señales transmitan sólo un significado único y no un significado múltiple como sucede en algunos sistemas existentes (por ejemplo, en el sistema R2, la señal I-14 corresponde al ETAD 8, que combina los elementos de los ETAD 3 y 5). En consecuencia, se asociará un solo elemento nuevo de información a la nueva señal y sólo se necesitará un ETAD o ETAT nuevo.

En ciertos casos, la nueva señal se traducirá en una señal ya definida de un sistema existente y, en consecuencia, originará la adición o, con más frecuencia, la pérdida de información. En otros casos, al no disponerse de ninguna señal eléctrica puede perderse toda la información o requerirse el empleo de un tono. En el caso de los sistemas de señalización R2, N.º 6 y N.º 7 se han previsto algunas señales de reserva dentro de su capacidad, señales a las que se puede recurrir para mejorar el sistema de señalización y hacer posible el interfuncionamiento.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en el caso de los sistemas existentes, puede no ser fácil ni deseable la modificación del equipo existente y que, incluso si es factible tal modificación, en el periodo de transición debe también tenerse en cuenta el interfuncionamiento de los equipos de señalización existentes y mejorados del mismo sistema.

Dadas las dificultades del interfuncionamiento con los sistemas de señalización existentes, sólo deben introducirse características nuevas en las señales de un sistema nuevo si existen motivos operacionales fundados para hacerlo.

#### 7.2 Reserva para uso nacional

En la práctica no puede evitarse el destinar una capacidad de señalización de reserva adecuada de un nuevo sistema para usos nacionales o regionales. En tal caso, se tomarán precauciones para evitar que las señales de significado puramente nacional penetren en la red internacional.

Un objetivo general de un nuevo sistema de señalización debería consistir en el cumplimiento de los requisitos nacionales, a fin de evitar en la medida de lo posible que existan diferentes versiones nacionales de un sistema de señalización determinado.

#### 7.3 Especificaciones exentas de ambigüedades

Una vez especificada claramente una nueva característica que deba incluirse en un sistema de señalización, deberán especificarse los procedimientos de señalización correspondientes de forma unívoca y normalizada. Esto se aplica también a las señales que se utilicen.

Las señales de sistemas de señalización diferentes que contengan la misma información deberán denominarse de la misma manera.

#### 7.4 Códigos de escape

Es evidente que debe preverse una capacidad de reserva adecuada que permita satisfacer futuras demandas. Un método para ello consiste en prever códigos de escape.

#### Recomendación Q.608

#### 8 DIVERSOS ASPECTOS RELATIVOS AL INTERFUNCIONAMIENTO

Al establecer las especificaciones de interfuncionamiento en su forma actual surgieron algunos aspectos de interfuncionamiento que no se tratan en las especificaciones de los propios sistemas de señalización y que han de tenerse en cuenta al utilizar los diagramas LED para la especificación del interfuncionamiento.

#### 8.1 Transferencia de la información sin tasación

El CCITT ha reconocido las dificultades relacionadas con el empleo de la información con tasación o sin tasación, por los siguientes motivos:

En el interfuncionamiento con sistemas que no pueden proporcionar la información sin tasación junto con la señal de respuesta, sólo es posible efectuar una llamada sin tasación reteniendo la señal de respuesta. En la red internacional, la ausencia de señal de respuesta da lugar a la liberación de la conexión tras un periodo de temporización de 2 a 4 minutos, según se describe en la Recomendación Q.118, que considera anómala esta situación. Así, en ciertos casos de interfuncionamiento, la retención deliberada de la señal de respuesta sería idéntica a una condición anómala, y no sería posible distinguirlas.

Se recomienda lo siguiente:

- a) la retención de la señal de respuesta no puede considerarse como una solución satisfactoria porque:
  - la conexión puede permanecer en una condición anómala de transmisión (por ejemplo, incapacidad de activar el supresor de eco en el sistema de señalización R2 y retención del filtro supresor de banda en el sistema de señalización R1),
  - la supervisión de tiempos liberará la conexión después de 2 a 4 minutos,
  - y la señal de respuesta quedaría así retenida (sería utilizada) incluso en el caso de una condición sin tasación en la red internacional;
- b) no es preciso modificar el equipo existente para hacer posible la transferencia de la información con tasación/sin tasación.

Desde el punto de vista técnico, sólo es posible efectuar llamadas internacionales sin tasación no sujetas a ninguna restricción cuando se utilizan exclusivamente los sistemas de señalización N.º 6, N.º 7 (PUT) o R2 en toda la red internacional (en el supuesto de que se reciba la información sin tasación de la red nacional).

En el interfuncionamiento con sistemas que no pueden transferir la información sin tasación, sólo pueden hacerse en la actualidad llamadas sin tasación por retención de la señal de respuesta. Por consiguiente, no debe efectuarse en tales casos la transferencia de la información sin tasación.

En el caso del sistema de señalización N.º 6, la información sin tasación debe enviarse junto con la señal de dirección completa, sin tasación. Si esta información es contradicha por la subsiguiente señal de respuesta, con tasación, la comunicación, no obstante, no debe tasarse (véase el § 4.1.9 de las especificaciones del sistema de señalización N.º 6).

La transferencia de la información sin tasación es factible en los siguientes casos de interfuncionamiento:

de cualesquiera de los sistemas de señalización N.º 6¹), N.º 7 (PUT)¹) y R2 a cualesquiera de los sistemas de señalización N.º 6, N.º 7 (PUT) y R2.

#### 8.2 Directrices sobre la temporización

#### 8.2.1 Temporizaciones relacionadas con el comportamiento de los abonados

El periodo de temporización especificado del registrador de 4 a 6 segundos (después de la recepción de cada cifra, que se aplica cuando no puede identificarse de otro modo la dirección completa) ha resultado satisfactorio en la práctica desde el punto de vista técnico, por lo menos en aquellos casos en que no es aplicable la excepción descrita en el § 4.1.5, e) de la Recomendación Q.261.

Se dispone de información insuficiente para justificar, en la presente fase, una modificación del periodo de temporización de 4 a 6 segundos especificado para los registradores de salida en los casos en que no se dispone de la indicación de dirección completa.

Se recomienda que el procedimiento basado en el periodo de temporización de 4 a 6 segundos entre cifras se utilice únicamente cuando sea necesario. Se recomienda además que las Administraciones den a conocer la numeración de su red a sus corresponsales de modo que pueda utilizarse al máximo el análisis de la longitud del número cuando no pueda darse la información de dirección completa.

#### 8.2.2 Directrices sobre las temporizaciones en los nuevos sistemas de señalización

- i) Se considera que un periodo de 20-30 segundos es un intervalo de temporización adecuado para los registradores de salida que no reciben señales de dirección o de dirección completa.
- ii) Cuando se utilizan señales hacia atrás, si la señal de dirección completa no se ha recibido dentro de los 15-20 segundos siguientes a la última señal de dirección recibida en el registrador de llegada, debe enviarse una señal de dirección incompleta. Si, no obstante, se sabe que la dirección está completa, el intervalo de temporización debe ampliarse a 20-30 segundos.
- iii) Si se sabe que una señal de dirección completa positiva (real) está disponible, pero no será devuelta dentro del límite inferior del periodo de temporización de 20-30 segundos del registrador de salida, deberá enviarse una señal de dirección completa artificial dentro de los 15-20 segundos. Debe evitarse una utilización indiscriminada de esta señal. No debe utilizarse una nueva señal de «llamada en curso» en lugar de la señal de «dirección completa artificial».
- iv) Cuando no se utilizan señales hacia atrás y un análisis de la longitud del número completo en el registrador de salida no es posible o conveniente en la práctica, se utilizará un periodo de temporización de 4-6 segundos para determinar la dirección completa, en lugar del periodo de temporización de 20-30 segundos mencionado en i). Esta temporización comienza cuando se ha alcanzado la longitud de número mínima. La longitud del número se determina cuando ha expirado el periodo de temporización, o cuando se ha recibido un número cuya longitud es igual a la longitud máxima conocida.

#### 8.2.3 Directrices generales sobre la temporización en sistemas existentes

Estas directrices se destinan principalmente a la señalización de las llamadas internacionales en las que puede darse una superposición total de cifras. Para algunas aplicaciones nacionales pueden ser convenientes otras directrices.

<sup>1)</sup> En el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 o N.º 7 (PUT) al sistema de señalización R2 deberán tenerse en cuenta las observaciones formuladas en el § 8.1.

Normalmente, durante la fase de establecimiento de la llamada, tanto el registrador de llegada como el de salida están supervisados por temporizadores. Las duraciones de los intervalos de temporización están definidas en las recomendaciones pertinentes que especifican los sistemas de señalización, y se han resumido en el cuadro que sigue. En el caso de una conexión multienlace que emplea la señalización con superposición, el tiempo entre las transmisiones o las recepciones de las cifras se supervisa en cada central, y, de acuerdo con las recomendaciones actuales, en los registradores de llegada y de salida en cada central. Se considera que esta situación es inadecuada pues la liberación de una llamada para la cual se ha marcado un número insuficiente de cifras puede producir resultados imprevisibles, va que los temporizadores pueden expirar en un orden diferente en tentativas de llamada sucesivas. En algunos casos, esto puede conducir a la devolución, al abonado llamante, de tonos diferentes en llamadas sucesivas. Dado que, por lo general, la temporización que expirará primero, y por tanto, determinará el resultado del proceso, será la temporización del registrador de llegada, que es de unos 15-20 segundos, se recomienda que esta temporización se active solamente en un punto de la conexión en cualquier etapa del establecimiento de la llamada. El punto más adecuado es el registrador de llegada en la central más próxima al abonado llamado, en cualquier punto del establecimiento de la llamada. Para realizar esto se recomienda que la temporización del registrador de llegada sea desactivada en cada central después que se haya tomado el circuito de salida. La temporización más larga (de aproximadamente 20-30 segundos) que estará aplicada a los registradores de salida, y en algunos casos también a los de llegada, no deben desactivarse.

No es necesario introducir esta característica en las centrales existentes, ni en el sistema de señalización N.º 4, cuyas temporizaciones no son conformes con las prácticas modernas.

#### 8.2.4 Resumen de los periodos de temporización entre cifras

m: 1	Sistema de señalización								
Tipo de temporización	4	5	6	7	R1	R2			
Salida	15-30 s Q.127 § 4.4.1.2a.2	,	20-30 s Q.268 § 4.8.5.1(a)	20-30 s Q.724 § 6.4.1		> 24 s Q.476 § 5.5.1.2			
Llegada Recepción de cifra	30-60 s Q.127 § 4.4.3(2)a	10-20 s (para señal KP) 20-40 s por lo general (para señal ST) Anexo 2 Cuadros 4 y 6	Q.261 § 4.1.6	15-20 s Q.724 § 1.7	10-20 s (para señal ST) Q.325 § 3.6.2.2	8-24 s (15-24 s) (preferida) Q.476 § 5.5.2.1			
Salida  Determinación de la condición ST		4-6 s Q.152 § 3.2.1			4-6 s Q.321 § 3.2.1b(ii)				
Llegada Temporización después de la recepción de ST			20-30 s Q.268 § 4.8.5.3(a)	20-30 s Q.724 § 6.4.3(a)					

- 8.3
- 8.3.1 Cuando se recibe la señal de reinicialización en un circuito de entrada del sistema de señalización N.º 6 ó 7 (PUT), el circuito subsiguiente es liberado por el procedimiento de señal de fin de la desconexión en todos los casos.
- 8.3.2 Cuando se recibe la señal de reinicialización en un circuito de salida del sistema de señalización N.º 6 ó 7 (PUT), la respuesta es:
  - i) iniciar la secuencia de fin de la liberación en el circuito de salida;
  - ii) liberar el equipo de la central, como corresponde, esto es, el SPITE 3 en la fase de registro y el SPITE 5 en la fase vocal;
  - iii) devolver una señal y/o tono apropiados en el circuito de entrada, como se indica en el siguiente cuadro:

Sistema de señalización	Fase de registro	Espera de la respuesta	Respuesta dada	Señal de colgar
		•		
4	Ocupado	Ocupado		
5	Ocupado	Ocupado	·	
6	CFL	CFL	Colgar + tono de	
7 (PUT)	CFL	CFL	congestión si es posible	Tono de congestión si es posible
R1	Tono de congestión	Tono de congestión		
R2	A4/B4	Tono de congestión		

#### ANEXO A

(a las Recomendaciones Q.601 a Q.608)

#### Lista y significados de los ETAD, ETAT y ETIC. Representación de los contenidos de información de las señales de los sistemas de señalización

## CUADRO A-1 Lista de eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante (ETAD)

	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante	Equivalente a la señal del sistema de señalización						
N.º		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7 (PUT)	R1	R2	
1	Cifra 1, 2, 9 ó 0, código 11 ó 12, señal ST (de fin numeración)	1	1	1	1	1	1	
2	Indicador de indicativo de país, indicativo de país no incluido	8	8	2	2		18	
3	Indicador de indicativo de país, indicativo de país incluido	9	9	3	3			
4	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida no incluido, semisupresor de eco de llegada no requerido			6	6		19	
5	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida incluido, semisupresor de eco de llegada requerido .	10		7	7		11	
6	Indicador de indicativo de país, indicativo de país incluido; indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida no incluido, semisupresor de eco de salida requerido						8	
7	Indicador de indicativo de país, indicativo de país incluido; indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida no incluido, supresor de eco no requerido						9	
8	Indicador de indicativo de país, indicativo de país incluido; indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida incluido, semisupresor de eco de llegada requerido						10	
9	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma francés	2	2	8	2		2	
10	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma inglés	3	3	9	9		3	
11	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma alemán	4	4	10	10		4	
12	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma ruso	5	5	11	11		, 5	
13	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma español	6	6	12	12		6	
14	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora con facilidad de intervención						15	
15	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado						7	
16	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado u operadora sin facilidad de intervención						12	

NO	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante	Equivalente a la señal del sistema de señalización							
N.º		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7 (PUT)	R1	R2		
17	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado, llamada ordinaria	7	7	13	13				
18	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado, llamada con prioridad			14	14		14		
19	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado que llama, comunicación de datos			15	15		13		
20	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión sin circuito por satélite			4	4		20		
21	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión con un circuito por satélite		1	5	5		21		
22	Fin	11	10	16	16	3	16		
23	Intervención	12	11	17	17	2			
24	Continuidad			18	18				
25	Indicador de prueba de continuidad, prueba de continuidad innecesaria			-	21				
26	Indicador de prueba de continuidad, prueba de continuidad exigida en este circuito				20				
27	Indicador de prueba de continuidad, prueba de continuidad efectuada en el circuito anterior				22				
28	Reserva				,		-		
29	Reserva								
30	Información de servicio				23				
31	Mensaje de información general para establecimiento (MIE)				24		-		

Estos son eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante (ETAD) enviados de un procedimiento de llegada a un procedimiento de interfuncionamiento, o de un procedimiento de interfuncionamiento a un procedimiento de salida.

- A.1.1 El ETAD 1 significa una de las cifras 1 a 9, 0, código 11, código 12 y código 15 (ST), cuando se utilizan como una señal de dirección (es decir, sin incluir su utilización para otra información, por ejemplo, cifras de idioma). Cada ETAD 1 representa una cifra solamente y dicho valor de cifra está implícito en la señal.
- A.1.2 Los ETAD 2, 3, 6, 7 y 8 son eventos que representan indicadores de indicativo de país. Estas señales no se envían del procedimiento de llegada al procedimiento de interfuncionamiento, pues el indicador de indicativo de país es una señal que depende del enlace y es utilizada por el procedimiento de llegada como parte de la información de entrada para el análisis de cifras. Estos ETAD son generados en el procedimiento de interfuncionamiento por la utilización del ETIC 22 (véase el cuadro A-3).
- A.1.3 Los ETAD 4 a 8 son eventos que representan *indicadores de supresores de eco*. Estas señales no se envían del procedimiento de llegada, al procedimiento de interfuncionamiento, pues el indicador de supresor de eco es una señal que depende del enlace y es utilizada por el procedimiento de llegada como parte de la información de entrada para el análisis de cifras. Estos ETAD son generados en el procedimiento de interfuncionamiento mediante la utilización del ETIC 21 (véase el cuadro A-3).
- A.1.4 Los ETAD 9 a 19 son eventos que representan indicadores de la categoría del abonado que llama e incluyen eventos telefónicos derivados de cifras de idioma, cifras de discriminación y señales de la categoría del abonado que llama.
- A.1.5 Los ETAD 20 y 21 son eventos que representan indicadores de la naturaleza del circuito. Estas señales no se envían del procedimiento de llegada al procedimiento de interfuncionamiento, sino que el indicador de la naturaleza del circuito es utilizado por el procedimiento de llegada como parte de la información de entrada para el análisis de cifras. Estos ETAD son generados en el procedimiento de interfuncionamiento mediante la utilización del ETIC 20 (véase el cuadro A-3). Estas señales no dependen completamente del enlace, pues si el indicador de la naturaleza del circuito en el circuito de llegada implica un satélite en la conexión, la misma señal (ETAD 21) se enviará al procedimiento de salida.
- A.1.6 El ETAD 22 es un evento que representa la señal de fin y anula todos los otros procedimientos. Por tanto, debe indicarse como una entrada en todos los estados de la comunicación, salvo en el de reposo, aunque el estado de espera pudiera no parecer capaz de recibir el ETAD 22.
- A.1.7 El ETAD 23 es un evento que representa la señal de intervención y se supone que pueda recibirse después del estado de dirección completa cuando la función de registrador está desactivada y se ha establecido la condición de conversación.
- A.1.8 El ETAD 24 es un evento que representa la señal de continuidad en los sistemas de señalización por canal común. En el interfuncionamiento desde un sistema de señalización asociada al canal hacia un sistema de señalización por canal común, el ETAD 24 debe generarse por el procedimiento de interfuncionamiento.
- A.1.9 Los ETAD 25, 26, 27 son eventos que definen los requisitos de prueba de continuidad en los circuitos para sistemas de señalización por canal común.
- A.1.10 El ETAD 30 es un evento que define los servicios solicitados que pueden facilitarse, por ejemplo, conversación, grupo cerrado de usuarios, conectividad digital, etc.
- A.1.11 El ETAD 31 es un evento que define la información que ha de transportar el mensaje de información general para establecimiento (MIE).
- A.2 Notas explicativas sobre los significados y usos de los ETAT (véase el cuadro A-2)

Estos son eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás, enviados de un procedimiento de salida a un procedimiento de interfuncionamiento, o de un procedimiento de interfuncionamiento a un procedimiento de llegada.

- A.2.1 El ETAT 2 es un evento de dirección completa que puede originarse por la recepción de una señal de dirección completa o por la simulación de la condición de dirección completa desde un sistema de señalización que no emplee señales de dirección completa. Este último evento se designa ETAT 26, cuando se señaliza del procedimiento de salida al procedimiento de interfuncionamiento. Como en la mayoría de los casos la señalización hacia adelante se prolonga más allá del tiempo de simulación de la dirección completa, el ETAT 2 no provoca la desactivación del registrador en el procedimiento lógico de llegada de la manera que lo hacen los ETAT 3 a 7. El procedimiento de llegada debe esperar la recepción subsiguiente del ETAT 27 ó 28 (véanse los § A.2.7 y A.2.8).
- A.2.2 Los ETAT 3 a 7 son eventos de dirección completa que hacen que se establezca la condición de conversación y se desactive la función de registrador.
- A.2.3 Los ETAT 8 a 17, 19 y 20 son eventos de llamada infructuosa que provocan el retorno de un evento correspondiente al procedimiento de llegada en el que se desactivará la función de registrador. Están separados de acuerdo con los motivos de que la llamada sea infructuosa.
- A.2.4 Los ETAT 21 a 24 son eventos de respuesta, diferenciados cuando es posible.
- A.2.5 El ETAT 25 es el evento que representa la señal de colgar.
- A.2.6 El ETAT 26 es un evento que señala la condición de simulación de dirección completa por un sistema de señalización de salida que no emplea señales de dirección completa (por ejemplo, los N.º 5 o R1). Si el sistema de señalización de llegada utiliza señales de dirección completa, el ETAT 26 se traduce al ETAT 2 en los procedimientos de interfuncionamiento; en otros casos, se descarta.
- A.2.7 El ETAT 27 significa que un sistema de señalización de salida que no emplea señales de dirección completa ha completado la señalización hacia adelante (esto es, que se ha enviado la señal ST) y que debe establecerse la condición de conversación. Cuando se utiliza, debe seguir al ETAT 26.

En los sistemas de señalización de llegada que emplean señales de dirección completa, el ETAT 27 será esperado siempre después del ETAT 2. Por tanto, cuando ambos sistemas que interfuncionan emplean señales de dirección completa, el procedimiento de interfuncionamiento debe traducir el ETAT 2 en ETAT 2 + ETAT 27.

- A.2.8 El ETAT 28 se utiliza solamente de un procedimiento de interfuncionamiento a un procedimiento de llegada en el caso en que se recibe un ETAT del procedimiento de salida que no tiene ETAT correspondiente en el procedimiento de llegada. Se devolverá un tono mediante la utilización del ETIC 6 en el procedimiento de interfuncionamiento y el ETAT 28 se utiliza únicamente para desactivar la función de registrador en el procedimiento de llegada.
- A.2.9 El ETAT 29, liberar el extremo de llegada, se utiliza a partir de un procedimiento de interfuncionamiento hasta un procedimiento de llegada para los sistemas de llegada en que pueden iniciarse los procedimientos de liberación en el sentido hacia atrás (por ejemplo, el sistema de señalización INMARSAT).
- A.2.10 El ETAT 30, puede completarse la conmutación de la conexión, se utiliza para señalizar a partir de un procedimiento de salida hasta un procedimiento de llegada, a través del interfuncionamiento pertinente, que puede establecerse la conexión del trayecto de conversación.
- A.2.11 El ETAT 31 es un evento que pide la información solicitada por el mensaje de información general para establecimiento (MIE).
- A.2.12 El ETAT 35 es un evento infructuoso de llamada correspondiente a la recepción de la señal de acceso prohibido (SAP). Este ETAT se utiliza, por ejemplo, en las llamadas de grupo cerrado de usuario.
- A.2.13 El ETAT 36 es un evento infructuoso de llamada que se produce cuando no puede facilitarse un trayecto digital.
  - Nota Los ETAT 35 y 36 sólo se utilizan en llamadas originadas en el sistema N.º 7.

#### CUADRO A-2

#### Lista de eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás (ETAT)

NIO	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás	Equivalente a la señal del sistema de señalización						
N.º		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7 (PUT)	R1	R2	
1	Reserva							
2	Dirección completa, con tasación	1		1	1		2	
3	Dirección completa, sin tasación			2	2	.,		
4	Dirección completa, teléfono de previo pago			3	3			
5	Dirección completa, abonado libre, con tasación	ě		4	4		8 y 13	
6	Dirección completa, abonado libre, sin tasación	,		5	5		9	
7	Dirección completa, abonado libre, teléfono de previo pago	: -		6	6			
8	Llamada infructuosa	2	1				·	
9	Llamada infructuosa, congestión en el equipo de conmutación			7	7 .			
10	Llamada infructuosa, congestión en el haz de circuitos			8	8			
11	Llamada infructuosa, congestión en el equipo de conmutación o en el haz de circuitos						3	
12	Llamada infructuosa, congestión en la red nacional			9	9		1	
13	Llamada infructuosa, dirección completa, congestión en la red nacional					,	6 y 15	
14	Llamada infructuosa, dirección incompleta			10	10			
15	Llamada infructuosa, (dirección completa), número no asignado			11	11		7 y 14	
16	Llamada infructuosa, dirección completa, señal (eléctrica) de abonado ocupado			12	12		5	
17	Llamada infructuosa, dirección completa, línea fuera de servicio			13	13		10	
18	Reserva						-	
19	Llamada infructuosa, fallo de llamada			15	15			
20	Llamada infructuosa, envío del tono especial de información		/	14	14		4 y 14	
21	Respuesta, abonado libre						11	
22	Respuesta, abonado libre, con tasación	3	2	16	16	1		
23	Respuesta, abonado libre, sin tasación			17	17			
24	Respuesta, nueva respuesta			18	18			
25	Abonado llamado cuelga	4	3	19	19	2	12	

#### CUADRO A-2 (cont.)

No					e a la señ e señaliza		;
N.º	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás	N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7 (PUT)	R1	R2
26	Se envía la dirección completa artificial a)		4			3	
27	Envío terminado; establecimiento de la condición de conversación a)		5 ,			4 ,	
28	Desactivar función de registrador a)						
29	Liberar el extremo de llegada a)						
30	Puede completarse la conmutación de la conexión a)						
31	Mensaje de petición general (MPG)				20		
32	Reserva						
33	Reserva						
34	Reserva						
35	Llamada infructuosa, acceso prohibido		. \		21		
36	Llamada infructuosa, trayecto digital no proporcionado (TDN)				22		

a) Estas señales no corresponden necesariamente a una señal hacia atrás sino a eventos lógicos.

#### CUADRO A-3

#### Lista de eventos telefónicos en el interfaz de conmutación/proceso (ETIC)

N.º	Denominación	Símbolo
1	Activar función de registrador (registrador físico o función equivalente)	Tarea
2	Función de registrador activada	Entrada interna
3	Desactivar función de registrador	Tarea
4	Establecer condición de conversación	Tarea
4A	Puede establecerse el trayecto de conversación	Tarea
5	Liberar condición de conversación (del trayecto de conversación en la central)	Tarea
6	Devolver tono apropiado	Tarea
7	Tono de desconexión	Tarea
8	Liberar todo el equipo (abarca también la desconexión de los tonos; utilizado exclusivamente en procedimientos de llegada)	Tarea
9	Reserva	
10	Reserva	
11	¿Debe iniciarse el análisis de cifras?	Decisión
12	Ejecutar análisis de cifras	Tarea
13	Imposible completar análisis de cifras (abarca: información insuficiente, espera de cifras suficientes para el encaminamiento, etc.)	Entrada interna
14	Información de encaminamiento y servicio facilitado	Entrada interna
15	Número no asignado	Entrada interna
16	Encaminamiento no facilitado (por ejemplo, conexión de tránsito recibida en una central que trata sólo tráfico terminal)	Entrada interna
17	Encaminamiento prohibido	Entrada interna
18	Congestión en el equipo de conmutación	Entrada interna
19	Congestión en el haz de circuitos	Entrada interna
20	¿Incluido un enlace por satélite?	Decisión
21	¿Ha de insertarse un semisupresor de eco de llegada en el extremo distante?	Decisión
22	¿Sigue una conexión de tránsito? (si no, sigue una conexión terminal)	Decisión
23	¿Se ha recibido la cifra Z?	Decisión
24	iEs ésta la cifra Z?	Decisión
31	Ejecutar prueba de continuidad en el extremo de salida (abarca todos los procedimientos de conmutación necesarios:  - conexión del transceptor  - neutralización de supresores de eco  - envío del tono de verificación  - nuevas tentativas automáticas, si corresponde)	Tarea
32	Insertar bucle de prueba en el extremo de llegada (incluida la neutralización de supresores de eco)	Tarea
33	Prueba de continuidad positiva (abarca también la recepción del tono de verificación y la desconexión del transceptor)	Entrada interna
34	Eliminar bucle de prueba en el extremo de llegada (incluida la activación de supresores de eco)	Tarea
35	Descartar otras señales de registrador	Tarea
36	¿Se requiere la prueba de continuidad en el circuito de salida?	Decisión

N.º	Denominación	Símbolo
37	Información de análisis y almacenamiento (recibida en MIE)	Tarea
38	Acceso prohibido	Entrada interna
39	Trayecto digital imposible	Entrada interna
40	Servicios de almacenamiento facilitados	Tarea
41	Reserva	
42	Solicitud de información adicional	Entrada interna
43	Establecimiento de campos MID como los definen los servicios	Tarea
44	Información de análisis solicitada (aplicable al MPG)	Tarea
45	¿Está permitido el servicio? (aplicable al MPG)	Decisión
46	¿Se dispone de información? (aplicable al MPG)	Decisión
47	Formulación de mensaje de petición (aplicable al MPG)	Tarea
48	Formulación del mensaje de información (aplicable al MIE)	Tarea
49	Reserva	
50	Reserva	

#### A.3 Notas explicativas sobre los significados y usos de los ETIC (véase el cuadro A-3)

Los ETIC, eventos telefónicos en el interfaz de conmutación/proceso, se utilizan en los tres procedimientos. Por conveniencia, se considera que los tres procedimientos de señalización son tratados dentro de un proceso de conmutación mayor y que todos los ETIC son internos a los procedimientos de señalización, aunque teniendo, cuando es necesario, pleno acceso a cualquier información de conmutación proporcionada por otros procedimientos de señalización. Por ejemplo, el análisis de cifras es iniciado por el procedimiento de llegada, pero los procedimientos tanto de interfuncionamiento como de salida pueden disponer de los resultados, cuando es necesario. En cambio, todos los ETAD, ETAT y señales telefónicas son señales externas. Los ETIC están clasificados, en tres categorías:

- a) los ETIC 1 a 10 están asignados o reservados para los ETIC de conmutación;
- b) los ETIC 11 a 30 están asignados o reservados para los ETIC de análisis de cifras;
- c) los ETIC 31 a 40 están asignados o reservados para ETIC utilizados por un número limitado de sistemas de señalización.
- A.3.1 El ETIC 1, activar función de registrador, se utiliza en procedimiento de llegada para activar la función de registrador después de la recepción de la señal de toma o el mensaje inicial de dirección. La función de registrador mantiene una memoria de todas las señales recibidas.
- A.3.2 El ETIC 2, función de registrador activada, se utiliza después del ETIC 1 cuando debe enviarse una señal de invitación a transmitir.
- A.3.3 El ETIC 3, desactivar función del registrador, se utiliza en el procedimiento de llegada para desactivar la función de registrador. Se utiliza después de uno de los eventos siguientes:
  - fin,
  - temporización de registrador,
  - ETIC 15 a 19 (motivos de llamadas infructuosas),
  - ETAT 3 a 17, 19, 20, 27, 28 o cualquier otra condición de error que indica una llamada infructuosa.
- A.3.4 El ETIC 4, establecer condición de conversación, se utiliza en el procedimiento de llegada para establecer la condición de conversación al final de la fase de registrador. Por tanto, se utiliza conjuntamente con el ETIC 3 después de la recepción de los ETAT 3 a 7 y 27.

- A.3.4 a) El ETIC 4A, puede establecer el trayecto de conversación, se utiliza en el procedimiento de llegada para las llamadas en se ha recibido un ETAT 30, a fin de permitir una conexión temprana de los circuitos de conversación.
- A.3.5 El ETIC 5, liberar condición de conversación, se utiliza en el procedimiento de llegada o en el de interfuncionamiento cuando se recibe un ETAT de llamada infructuosa después del ETAT 4. Si el ETAT es devuelto al procedimiento de llegada, se utiliza el ETIC 5, pero si el ETAT es traducido en un tono en el procedimiento de interfuncionamiento utilizando el ETIC 6, entonces el ETIC 5 se utiliza en el procedimiento de interfuncionamiento.
- A.3.6 El ETIC 6, devolver tono apropiado, se utiliza en el procedimiento de llegada cuando ninguna señal eléctrica corresponde a los ETIC 15 a 19, y también en el procedimiento de interfuncionamiento cuando se recibe un ETAT para el cual no existe un ETAT correspondiente en el procedimiento de llegada.
- A.3.7 El ETIC 7, tono de desconexión, se utiliza para desconectar un tono en un punto de los procedimientos lógicos distintos del de liberación de la llamada, es decir, cuando el ETIC no es adecuado. Ejemplo de ello es la desconexión del tono de llamada en los procedimientos INMARSAT de salida.
- A.3.8 El ETIC 8, liberar todo el equipo, se utiliza en el procedimiento de llegada cuando se recibe una señal de fin después de la fase de registrador.
- A.3.9 El ETIC 11, ¿debe iniciarse el análisis de cifras?, se utiliza en el procedimiento de llegada para determinar, cuando se han recibido cifras suficientes, que puede comenzar el análisis de cifras.
- A.3.10 El ETIC 12, ejecutar el análisis de cifras, se utiliza en el procedimiento de llegada para realizar el análisis de cifras. El análisis tiene en cuenta la siguiente información, cuando se dispone de ella:
  - información de dirección.
  - cifra Z (cifra de idioma, L o de discriminación, D),
  - indicador de indicativo de país,
  - indicador de supresor de eco,
  - indicador de la naturaleza del circuito,
  - categoría del abonado que llama,
  - servicio solicitado.

El ETIC 12 será seguido de uno de los ETIC 13 a 19 que indican el resultado del análisis, y se utilizan solamente en el procedimiento de llegada.

- A.3.11 El ETIC 13, imposible completar el análisis de cifras, indica que la información de dirección disponible es insuficiente para completar el análisis de cifras.
- A.3.12 El ETIC 14, «información de encaminamiento y servicio facilitado» indica que se ha completado el análisis de cifras y se ha determinado la información siguiente:
  - tipo de sistema de señalización de salida,
  - conexión de tránsito o terminal,
  - indicador de supresor de eco,
  - indicador de la naturaleza del circuito,
  - posición de la cifra Z,
  - servicio facilitado.

Los ETIC 15 a 19 son el resultado del análisis de cifras.

- A.3.13 El ETIC 15, número no asignado, indica que las cifras de dirección recibidas representan un número no atribuido (indicativo de país, indicativo de zona, etc.).
- A.3.14 El ETIC 16, encaminamiento no facilitado, indica que las cifras de dirección recibidas representan un código válido, pero que no puede alcanzarse el destino requerido a través de esta central.
- A.3.15 El ETIC 17, encaminamiento prohibido, indica que las cifras de dirección recibidas representan un código válido, pero que el acceso al mismo está prohibido, por ejemplo, por motivos de:
  - categoría errónea de abonado que llama,
  - combinación de encaminamientos prohibida.

- A.3.16 El ETIC 18, congestión en el equipo de conmutación, indica que la tentativa de conmutación al circuito de salida encuentra congestión en el equipo de conmutación.
- A.3.17 El ETIC 19, congestión en el haz de circuitos, indica que están congestionados todos los haces de circuitos al destino solicitado.
  - Los ETIC 20 a 24 solicitan información de los resultados del análisis de cifras.
- A.3.18 El ETIC 20, ¿incluido un enlace por satélite?, se utiliza en el procedimiento de interfuncionamiento para determinar el indicador de naturaleza del circuito requerido que debe transmitirse. Esta información se obtiene a partir de los resultados del análisis de cifras.
- A.3.19 El ETIC 21, ¿ha de insertarse un semisupresor de eco de llegada en el extremo distante?, se utiliza en el procedimiento de interfuncionamiento para determinar el indicador de supresor de eco requerido que debe transmitirse. Esa información se obtiene a partir de los resultados del análisis de cifras.
- A.3.20 El ETIC 22, ¿sigue una conexión de tránsito?, se utiliza en el procedimiento de interfuncionamiento para determinar el indicador de indicativo de país requerido que debe transmitirse. Esta información se obtiene a partir de los resultados del análisis de cifras.
- A.3.21 El ETIC 23, ¿se ha recibido la cifra Z?, se utiliza en el procedimiento de llegada después del análisis de cifras para decidir si ya se ha recibido la cifra Z. La posición de la cifra Z se determina como parte del análisis de cifras.
- A.3.22 El ETIC 24, ¿es ésta la cifra Z?, se utiliza en el procedimiento de llegada para decidir si la señal de registrador recibida es la cifra Z o una cifra de dirección. Esto puede determinarse, pues la posición de la cifra Z se conoce después del análisis de cifras.
- A.3.23 El ETIC 31, ejecutar la prueba de continuidad, se utiliza en el procedimiento de salida de los sistemas de señalización por canal común para realizar la prueba de continuidad, incluidos todos los procedimientos de conmutación necesarios.
- A.3.24 El ETIC 32, insertar el bucle de prueba, se utiliza en el procedimiento de llegada de los sistemas de señalización por canal común para insertar el bucle de prueba de continuidad.
- A.3.25 El ETIC 33, prueba de continuidad positiva, se utiliza en el procedimiento de salida de los sistemas de señalización por canal común para indicar que la prueba de continuidad es positiva.
- A.3.26 El ETIC 34, eliminar el bucle de prueba, se utiliza en el procedimiento de llegada de los sistemas de señalización por canal común para eliminar el bucle de prueba de continuidad.
- A.3.27 El ETIC 35, descartar las señales ulteriores de registrador, se utiliza en el procedimiento de llegada de los sistemas de señalización N.º 5 y R1 después de la recepción de la señal ST para indicar que deben descartarse todas las señales ulteriores de registrador.
- A.3.28 El ETIC 36, ¿se requiere la prueba de continuidad en el circuito de salida?, se utiliza junto con la información recibida por el enlace de entrada para determinar el indicador de prueba de continuidad requerido en el enlace de salida.
- A.3.29 El ETIC 37 información de análisis y almacenamiento se utiliza en el procedimiento de llegada al recibirse un mensaje de información general para establecimiento (MIE).
- A.3.30 El ETIC 38 acceso prohibido indica que un servicio solicitado no puede completarse (por ejemplo, grupo cerrado de usuarios).
- A.3.31 El ETIC 39 trayecto digital imposible indica que no puede facilitarse un trayecto digital.
- A.3.32 El ETIC 42 información adicional solicitada indica que el procedimiento I/C ha de transmitir un mensaje MPG.

									ធ្	, E											
Señales del Sistema									Señal KP1 de comienzo de numeración	Señal KP2 de comienzo de numeración			- 1	l							
de señalización N.º	5		cés	S	ıán	Cifra de idioma 4: ruso	Cifra de idioma 5: español	0	тыет	nme			. 1								
			Cifra de idioma 1: francés	2: inglés	len	osn	spa	Cifra de discriminación 0	e nu	le n		u									
		Señales de dirección	g :	: :	3: a	::	: e	nac	p oz	002		Señal de intervención	1	1							
		သူ	1a 1	1a 2	ıa 🤅	ıa 4	1a 5	mii	ien	njen		ven	l							- 1	
		di	u o	lom	ion	no	om	scri	con	co	u	ter	İ								
		de	ij	ibi	bi	idi	ibi	dis	de	de de	fii	in									
Elementos		les	de	Cifra de idioma	de	de	de	de	KPI	KP.	Señal de fin	l de	j								
de información		eña	ifra	ifra	ifra	ifra	ifra	ifra	ñai	ñal	eña	eña	.								
		Š	$^{\circ}$	C	0	C	C	C	ß	Š	Š	Š									
Sei	ñal N.°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ļ								
Cifra 1, 2 9 ó 0, código 11 ó 12		×	_	_							_					-				$\neg$	
Señal ST (de fin de numeración)		×	_		-								$\neg \uparrow$				_			$\neg$	
Indicador de indicativo de país		H		_					×	×										_	_
Indicativo de país no incluido		$\vdash$					$\vdash$	-	X	-				$\dashv$		_				$\dashv$	
Indicativo de país incluido		<del> </del>	<u> </u>			-		<del>                                     </del>	<del>  ``</del>	×		$\vdash \dashv$	$\dashv$	-					$\vdash$	$\dashv$	
Indicador de la naturaleza del circuito		<del>  -                                    </del>		-		-	_	-	<u> </u>				$\dashv$				-			$\dashv$	-
Conexión sin circuito por satélite		-	<del> </del>		-					$\vdash$	-					<del></del>			$\vdash$	$\dashv$	
Conexión con un circuito por satélite		<del>                                     </del>	-	-	_	<del> </del>	$\vdash$	_	-	-	_									-	-
Indicador de supresor de eco						<del> </del>			<del>                                     </del>	$\vdash$		$\vdash$	$\dashv$							-	_
Semisupresor de eco de salida no incluido		<del>                                     </del>	-				_		_			-	-	-						$\dashv$	
Semisupresor de eco de salida incluido		-	-			-	<del></del>	├─		-			_	-		_				-	-
Semisupresor de eco de salida requerido		├					-	┝		-		-		-					$\vdash$	-	_
Supresor de eco innecesario							-		<del> </del>			-								-	-
Semisupresor de eco de llegada requerido		-		-					-	$\vdash$									$\vdash$	$\dashv$	
Indicador de la categoría del abonado que llama	•	├-	×	×	<b>~</b>	×	V	×	<del> </del>												
Operadora	a 	├-	÷	÷	×			^				_	$\dashv$	-		_				-	
Abonado		├	-	<del>  ^-</del>	<u> </u>	-	^	×	-	<u> </u>		_							-		
Comunicación de datos		├-						^	-	_	-										_
Llamada ordinaria		├						×				-,		-		_			$\vdash$	$\dashv$	
Llamada con prioridad		-	-	_			-	-					-	_							
Facilidad de intervención		-	<u> </u>	_		-		-													
		-	<u> </u>	-			ļ		├-	-		<u> </u>							$\vdash$		
Sin facilidad de intervención		<del> </del>	<del> </del>			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				_							-		
Idioma francés		<u> </u>	×			<u> </u>			<u> </u>	_		ļ							-		
Idioma inglés				×	-	<u> </u>	_	<u> </u>	<u> </u>	<del>                                     </del>		_								$\dashv$	-
Idioma alemán		<u> </u>	<u> </u>		×	l		<u> </u>		_		_									
Idioma ruso		ļ	_	_		×		<u> </u>	_								_				
Idioma español			<u> </u>	_			×	_	—	_		_								<del></del> -	
Fin		<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>			×	<u> </u>							<b> </b>	$\dashv$	
		<del> </del>	<u> </u>									×							Ш		
Indicador de la prueba de continuidad		<b> </b>		_	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>				<u> </u>					
Prueba de continuidad requerida en este circuit		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<b> </b>	<u> </u>			<u> </u>			$\sqcup$		
Prueba de continuidad no requerida en este circ			<u> </u>		<u> </u>	⊢	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	ļ	<u> </u>				ļ	<u> </u>		_		
Prueba de continuidad efectuada en el circuito a	nterior	1	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	-			<u> </u>				ļ			$\vdash$	<b></b> _	
Continuidad		_	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	ļ	<u> </u>			ļ	_		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		_	<u> </u>	-
Elementos de información de establecimiento g	eneral		<u> </u>	_		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	_		L				<u> </u>	<u> </u>				-
Elementos de información de servicio		<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>		<u> </u>				L				<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	_		
Corresponde a la cañal Nº	N.° 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12				}					l
Corresponde a la señal N.° del Sistema de señalización	N.° 6	1	8	9	10	11	12	13	2	3	16	17				Г					<u> </u>
	N. 6	-	├					-	├──			<b>—</b> —	-		<u> </u>	<del>  -</del>	<b>-</b>	-	-		
	(PUT)	1	8	9	10	11			2	3	16					<u> </u>					
	R2	1	2	3	4	5	6	(7)	18	8, 9 ó 10	16	17									
	R1	1	Ø				N N	ダ	S	$\bigotimes$	3	2									
		1 1	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$		4				<u> </u>	L	L	L	لــــا	

T1107590-87

No existe señal equivalente

Nº) Pérdida de información

Información adicional o modificación de la información

	·					<del></del>			<u></u> ,	···,											
								· <u></u>												•	
Señales del Sisten de señalización N	na :°6		o de país, incluido	o de país, uido	fel circuito, atélite	del circuito, or satélite	o, semi- o incluido	de eco, sen ida incluido	el abonado na francés	el abonado na inglés	el abonado na alemán	el abonado na ruso	el abonado na español	el abonado ma ordinario	el abonado que on prioridad	el abonado e datos					
		Señales de dirección	Indicador de indicativo de país, indicativo de país no incluido	Indicador de indicativo de país, indicativo de país incluido	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión sin circuito por satélite	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión con un circuito por satélite	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida no incluido	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida incluido	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma francés	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma inglés	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma alemán	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma ruso	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma español	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado que llama ordinario	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado que llama con prioridad	Indicador de la categoría del abonado que llama, comunicación de datos	ĭn	Señal de intervención	Señal de continuidad		
Elementos de información		Señales d		Indicador indicativo	Indicador d conexión si		Indicador d supresor de		Indicador de que llama, c	Indicador do que llama, o	Indicador de que llama, o	Indicador d que llama, c	Indicador d que llama, c	Indicador de que llama, a	Indicador de Ilama, abon	Indicador de que llama, c	Señal de fin	Señal de i	Señal de o		
Señal N	1.°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	l	
Cifra 1, 2 9 ó 0, código 11 ó 12	-+	X																			
Señal ST (de fin de numeración)		X				l															
Indicador de indicativo de país			×	×		<del>                                     </del>													·		
Indicativo de país no incluido			X			<b></b>														$\neg$	
Indicativo de país incluido		$\neg \neg$		×																	
Indicador de la naturaleza del circu	uito				×	×													$\vdash$		
Conexión sin circuito por satélite					×	<del>  ``</del>											_		<del>                                     </del>		_
Conexión con un circuito por satél	lite					×									_						· · ·
Indicador de supresor de eco						<del>  ^`</del>	×	×													
Semisupresor de eco de salida no incluido						<del> </del>	X	$\stackrel{\sim}{}$													
Semisupresor de eco de salida inclu	uido							×							-						
Semisupresor de eco de salida requ						-		<del>                                     </del>													
Supresor de eco innecesario	CIACO				_	<del> </del>															
Semisupresor de eco de llegada requerido			-			<del>                                     </del>		×													
Indicador de la categoría del abonado que l	lama							<del>  ^-</del>	×	×	×	×	×	×	×	×					
Operadora	-					-			X	×	×	×	×			<u> </u>					
Abonado													<u> </u>	×	×						
Comunicación de datos			<del>                                     </del>				<del>                                     </del>				-		l	<u> </u>		×					
Llamada ordinaria			$\vdash$			<del> </del>								×	-						
Llamada con prioridad			<b>-</b>	<u> </u>		$\vdash$	l	-			<del>                                     </del>			<u> </u>	×						
Facilidad de intervención			-			$\vdash$		<del> </del>			<del> </del>				<u> </u>			<del> </del>			
Sin facilidad de intervención			-		<u> </u>	$\vdash$	-	<del> </del>			_		-						<b>-</b>		
Idioma francés				<u> </u>		-			×		-		-				<u> </u>	-	-		
Idioma inglés				<del> </del>	-			$\vdash$	<u> </u>	×					<del>                                     </del>		<b></b> -	_	-		<b></b>
Idioma alemán				<del>                                     </del>	-	<del>                                     </del>		<u> </u>		<del>  ^</del>	×				<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del> </del>	<del>                                     </del>	-		
Idioma ruso				<del> </del>		<del>                                     </del>			_	<del> </del>	<del>  ^</del>	×				-	<del> </del>	<u> </u>			
Idioma español			<del>                                     </del>		<del>                                     </del>		_	<del> </del>	$\vdash$	<b>-</b>	<del> </del>	<del>  ^</del>	×		<b></b> -		<del> </del> -	_	<del> </del>		
Fin			<del>                                     </del>	<del> </del>	<del> </del>	$\vdash$	-	<del> </del>	$\vdash$	<del></del>	<del> </del>		<del>  ^</del>	<del> </del>	<del> </del>	<del>                                     </del>	×	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>		<u> </u>
Intervención			<del> </del>				-	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>  ^</del>	×	<del>                                     </del>	<b></b>	ļ
Indicador de la prueba de continui	dad		<del> </del>	<del>                                     </del>				$\vdash$	<del> </del>	_	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	-	<del>                                     </del>	<del> </del>	<del>  ^</del>	<del> </del>	$\vdash$	
Prueba de continuidad requerida en este cir			_			$\vdash$	-	<del> </del>	<del>                                     </del>	<u> </u>	<del> </del>	$\vdash$		<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<u> </u>	<del> </del>	<del>                                     </del>	<del> </del>	-	
Prueba de continuidad no requerida en este circ			<del>                                     </del>	<b></b>	<del> </del>	<del>                                     </del>	$\vdash$	<del> </del>	$\vdash$		<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	$\vdash$		$\vdash$	<del> </del>		
Prueba de continuidad efectuada en el circuito an			$\vdash$	<del>                                     </del>	_	<u> </u>	$\vdash$	$\vdash$	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>		<del> </del>	<del>                                     </del>	<del> </del>	<del>                                     </del>		<del> </del>
Continuidad			<del> </del>	<del>                                     </del>		T	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>				<b>—</b>	<del> </del>			<del>                                     </del>		×		
Elementos de información de establecimiento gen	neral		1	$\vdash$	<del>                                     </del>	<del> </del>					1				<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>  ``</del>		
Elementos de información de servicio			$\vdash$	<del>                                     </del>	<del> </del>	t	<del>                                     </del>		t			<b> </b>	$\vdash$	<del>                                     </del>	$\vdash$	<del>                                     </del>	$\vdash$	1	<del> </del>		<del>                                     </del>
Corresponde a la N.º 4		1	8	9	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$	10 <sup>a)</sup>	2	3	4	5	6	7	$\otimes$	$\otimes$	11	12	$\otimes$		
Corresponde a la señal N.° N.° 5		1	8	9	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$	2	3	4	5	6	7	$\otimes$	$\otimes$	10	11	$\otimes$		
señalización N.° 7 (	PUT)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
I' l n				- x U							1 4				11 • •				ハハ	1 .	ı
R1		1	18	8, 9 6 10	20	21	19	11	2	3	4	5	6	12	14	13	16 3	2	$\otimes$		

a) Se dispone de la señal de código 14, para uso por acuerdo multilateral o bilateral para el control de los supresores de eco. T1107600-87

No existe señal equivalente

(N.º) Pérdida de información

Información adicional o modificación de la información

#### Representación del contenido de información; señales hacia adelante del Sistema de señalización N.º 7 (PUT)

		-				-	·				· 1		:	-											_
Señales del Sistema de señalización N.º	1					-														da)	Prueba de continuidad requerida en este circuito	en este circuito			
(PUT)	1	1												.						Fallo de la prueba de continuidad <sup>a)</sup>	este	ı est			
		ŀ	ción	ción	,	٥,	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida no incluido	Indicador de supresor de eco, semisupresor de eco de salida incluido	anb o	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma inglés	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma alemán	anb c	Indicador de la categoría del abonado que llama, operadora, idioma español	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado llamante ordinario	Indicador de la categoría del abonado que llama, abonado llamante prioritario	Indicador de la categoría del abonado que llama, comunicación de datos				inu	l en		16		폍
		- 1	direc	lirec	rcuit	rcuit	incl	cluid	onado	onad	nado	nado	nade	io io	nade rio	nade				ont	rida	esar	ı en e		Mensaje de establecimiento general
	- 1	_	e la	e la c	el ci	lel ci or sa	la no	o, ta in	abc ancé	al abe	l abc emár	l abc	l abe paño	l abo	l abc	l abc		Ę	p	le c	edne	unec	nada	ici	5
	:	흥	eza d ficati	eza d	eza c	leza d ito p	de ec	de ec sali	ría do ma fr	na in	ía de na al	ia de na ru	ia de na es	ía de te or	ía de te pr	ía de e dat		acić	iida	pa (	ad r	ad i	efec	ser	ii.
	1.	lec	tural signi	tural	tura ito	tura	esor co de	esor co d	tego idio	tego idio	tego	tego: idior	tego	tego	tegoi	tego; ón d		E	tin	rue	nuid	nuid	idad	de	e e
	;	Señales de dirección	Indicador de la naturaleza de la dirección Número nacional significativo	Indicador de la naturaleza de la dirección Número internacional	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión sin circuito por satélite	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión con un circuito por satélite	supr de e	supr de e	la ca dora,	la ca lora,	la ca fora,	la ca lora,	la ca lora,	la ca do Ila	la ca do lla	la ca iicaci	ij	Señal de información	Señal de continuidad	la p	onti	Prueba de continuidad innecesaria	Prueba de continuidad efectuada en el circuito anterior	Información de servicio	esta
Elementos de información		s d	naci	or de inter	or de n sin	or de	or de resor	or de resor	or de	or de perac	or de perac	or de perac	or de perac	or de bona	or de bona	or de	Señal de fin	de	de 1	de	de c	de c	le co ante	nac	e de
	;	nale	icado	icado nero	icado	licado	licado	licado nisup	licado na, o	licado na, o	icado na, o	icado na, o	icado na, o	icado na. al	icado na. al	icado na, co	ñal	ñal	ñal	임	repa	ıeba	eba d suito	forr	nsaje
<u> </u>	0	S	Nu	F.S.	Ind	PL 03	Ind	lnd	Ila Ila	Ind	Ind	Ilan	Ind	Ilan	Ind	Ind Ilan	Se	Sei	Se	Fa	P.	Pru	Pru	Inf	\ ₹
Señal N.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cifra 1, 2, 9 ó 0, código 11 ó 12		×																					,		$\Box$
Señal de fin de numeración		×																							
Indicador de indicativo de país	$\Box$		×	×																					
Indicativo de país no incluido			X																						
Indicativo de país incluido				×					<u> </u>																
Indicador de la naturaleza del circuit	o	_			X	×	L		<u> </u>																<u> -</u>
Conexión sin circuito por satélite					×									<u> </u>							_				<u> </u>
Conexión con un circuito por satélite	e	_			ļ	×	_		<u> </u>	<u> </u>															L
Indicador de supresor de eco							×	×	L.	_															<u> </u>
Semisupresor de eco de salida no incluido					<u> </u>		×		_	_															<u> </u>
Semisupresor de eco de salida incluid		_			<u> </u>	ļ	_	×	<u> </u>		L														<u> </u>
Semisupresor de eco de salida requer	100				<u> </u>		<del>  _</del>	-		<u> </u>			_	_											<u> </u>
Supresor de eco innecesario		$\dashv$			├		×	-	ļ														_		-
Semisupresor de eco de llegada requerido Indicador de la categoría del abonado que llan					-		-	×	-	<u></u>	-	<del></del>	<del></del>	-		÷									├
Operadora	na				├	├—	<u> </u>	-	×	×	×	×	×	×	×	×		_					<u> </u>		├—
Abonado			_		├	-	-		-	-	<u> </u>	<u> </u>	-	×	×	_			_						├
Comunicación de datos		-		-	<del> </del> —		$\vdash$		┝	-	$\vdash$	_		<del> ^</del>	<u> </u>	×									┝
Llamada ordinaria		_			┢		$\vdash$		_	-		_	-	×		Ĥ	_		_	_					┢
Llamada prioritaria		+		_	-	$\vdash$		-			$\vdash$				×			_					-		$\vdash$
Idioma francés		$\neg$	_		<del> </del>		_		×	-				-	<u> </u>	-							$\vdash$		<del>                                     </del>
Idioma inglés	T i					_	$\vdash$		<u> </u>	×						_				_				_	<del>                                     </del>
Idioma alemán		$\neg$			$\vdash$	-	_			÷	×				_			_			_			-	_
Idioma ruso		$\neg$				<del>                                     </del>	$\vdash$		_			×											_		t
Idioma español													×												_
Fin																	X			X			П		
Intervención		$\neg$																X				•			Г
Indicador de la prueba de continuida	d															,					×	×	×		
Prueba de continuidad requerida en este circuit	ito																				×				
Prueba de continuidad no requerida en este circ	<del></del> +						<u> </u>															X		<u> </u>	$oxed{\Box}$
Prueba de continuidad efectuada en el circuito anterio	ior		<u> </u>	ļ	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u>_</u>	_	<u> </u>	<u> </u>						<u> </u>	L			×	<u> </u>	$ldsymbol{oxed}$
Continuidad				<u> </u>	<u> </u>	L-		<u> </u>		<u> </u>	_	L_	ļ						×				<u> </u>		<u> </u>
Elementos de información de establecimiento general	1				-	<u> </u>		-			<u> </u>												<u> </u>	\ <del></del>	×
Elementos de información de servicio		_						-	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>							$\overline{}$			$\stackrel{\times}{\sim}$	L
	o 🛦 I	1	8	9	$\bowtie$	$\bigotimes$	$\boxtimes$	10°)	2	3	4	5	6	7	$\bigotimes$	$\boxtimes$	11	12	$\boxtimes$	$\bigotimes$	$\bigotimes$	$\bigotimes$	$\boxtimes$	$\bigotimes$	K
Señales correspondientes  N.º	4		_			ハカ	$\mathbb{I} \sim \mathcal{I}$	$\langle \chi \rangle$	2	3	4	5	6	17	$(\!\times\!\!)$	(X)	10	11	$(\!\times\!)$	(X)	$(\times)$	$(\nabla)$	$(\!\times\!)$	$(\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!$	
NI C		1	8	9	$\boxtimes$	$\triangle$	$\Diamond$	$\nabla$	1-	<u> </u>	<u> </u>	-	<u> </u>	<u> </u>	$\sim$	V			$\sim$	$\mathbf{v}$	)	2	$\mathbf{v}$	$\sim$	$\rightarrow$
Señales correspondientes N.º	° 5	1	8	9	$\bigotimes$ 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	$\boxtimes$	$\otimes$	$\otimes$	$\boxtimes$	$\bigotimes$	Ø
Señales correspondientes  N.  N.	° 5	1 1 1	<u> </u>	<u> </u>		<ul><li>∑</li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li></ul>	0 6 ⊗	$\frac{\circ}{7}$		<del> </del>		-	<del> </del>	13	14 ⊗	15 ⊗	-		18	$\otimes \otimes$	$\bigotimes \otimes$	$\otimes \otimes$	$\bigotimes$	$\bigotimes$	
Señales correspondientes  N.  N.  N.	° 5	1 1 1	<u> </u>	<u> </u>	<ul><li>∅</li><li>4</li><li>∅</li><li>20</li></ul>	∑ 5 ⊗ 21	6 \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	7 		<del> </del>		-	<del> </del>	13 <del>                                      </del>	14 ⊗	15 <del>                                      </del>	16	17	) 18 (X)		$\otimes \otimes \otimes$	$0 \otimes \otimes \otimes$		$\bigotimes \otimes \bigotimes$	

a) A los efectos de interfuncionamiento, la señal de fallo de la prueba de continuidad es equivalente a la señal de fin (Recomendación Q.724, § 7.3). Por lo tanto no se ha incluido un elemento de información específico sobre el fallo de la prueba de continuidad.

No existe información equivalente

(N°) Pérdida de información

N.º Información adicional o modificación de la información

b) Se dispone de la señal de código 14, para uso por acuerdo multilateral o bilateral en el control de los supresores de eco.

CUADRO A-6

### Representación del contenido de información; señales hacia adelante del Sistema de señalización R1

	<del>-</del>					_			г—				,	,		,					
,			Ĵ.	١.																	
Señales del S	iatama		Señal de llamada hacia adelante (intervención)	l	•			l		1	l										
de señalizaci			erv			l		ŀ		l						1					
			5	1				l							l						
			ante	l										•	l	'					
		ón	adel					l		l				ŀ							
		Señales de dirección	cia											İ	ŀ						l
		lire	la h																		1
	•	le c	mac							1											
Elementos		es (	E   E																		l
de información		ñal	hal d	c c						}											
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	<u> </u>	Se	Sei	Fin								İ									
	Señal N.°	1	2	3					<b></b>											М	
Cifra 1, 2, 9 ó 0, señal ST	Benar IV.	X		7		-		-	-	-			_			_			_	<b>  </b>	ب
Indicador de indicativo de país		^	<del> </del>	_		-	_	ļ	├	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>					<u> </u>	<b> </b>	-
Indicativo de país no incluido			<u> </u>			<u> </u>	ļ	<u> </u>				<u> </u>	_	ļ					L	Ш	_
			_		_	ļ	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>				_			ļ	<u> </u>	
Indicativo de país incluido					<u> </u>	<u> </u>		L_	<u> </u>	L.			_							$\square$	
Indicador de la naturaleza del circuito										ļ			L								<u> </u>
Conexión sin circuito por satélite	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					L_			<u> </u>	L										$\square$	
Conexión con un circuito por satélite									L			L								Ш	
Indicador de supresor de eco																					
Semisupresor de eco de salida no incluid	0																				
Semisupresor de eco de salida incluido																					
Semisupresor de eco de salida requerido																					
Supresor de eco innecesario																					
Semisupresor de eco de llegada requerido																					П
Indicador de la categoría del abonado qu	ie Ilama																				
Operadora																					П
Abonado																					
Comunicación de datos																					
Llamada ordinaria																					
Llamada prioritaria																					П
Facilidad de intervención																				$\vdash$	
Sin facilidad de intervención																					
Idioma francés		-																			_
Idioma inglés										<u> </u>		_			-	-					
Idioma alemán						_	_			<del>                                     </del>	-	<del>                                     </del>			_	<u> </u>				$\vdash$	<u> </u>
Idioma ruso				_		$\vdash$	$\vdash$	<b>-</b>	_	<b></b> -	$\vdash$	<del>                                     </del>	$\vdash$						$\vdash$	-	$\vdash$
Idioma español					_	$\vdash$			<del> </del>	-	_	<del> </del>	_					_		$\vdash$	
Fin		$\vdash$	<b></b>	×	_	-	$\vdash$	-		-	<del> </del>	1	$\vdash$	-			_	_			
Intervención	7		×	H	-	-	-	<del> </del>		<del> </del>			-	-					<del> </del>		-
Indicador de la prueba de continuidad	<del></del>	<del></del>	├	-	<del> </del>	┢	$\vdash$	-	<del> </del>	<u> </u>			$\vdash$	-		-			-		$\vdash$
Prueba de continuidad requerida en este	circuito		<del> </del>	┝	<del> </del>	<del>                                     </del>	$\vdash$	$\vdash$			-		<del> </del>			<del> </del>			<u> </u>	$\vdash$	_
Prueba de continuidad no requerida en este		<del></del>	-		$\vdash$	-	<del> </del>	-		ļ	<u> </u>			-		-			-	$\vdash$	-
Prueba de continuidad no requerida en el ci			_	<del> </del>	├	$\vdash$		├				<del> </del>	-	-		-				$\vdash$	
Continuidad  Continuidad	iculto anterior	ļ	-	<del> </del>	├─	$\vdash$		-			<del> </del>	-		<b> </b>	<u> </u>	<u> </u>	ļ				<del> </del>
Elementos de información de establecim	iento general	<u> </u>	-	<u> </u>		$\vdash$		<del> </del>		<u> </u>		├—	-	<u> </u>	<b> </b>	<u> </u>				$\vdash$	
	iento generai	ļ	_		<del> </del>	<b></b>	<u> </u>	<u> </u>	_		<u> </u>	<u></u>	<u> </u>	<b> </b> -	_	_			<u> </u>	igsqcut	<b> </b>
Elementos de información de servicio		<u> </u>	_	<u> </u>	<b> </b> -	<del> </del>		<u> </u>				<u> </u>	_	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	$\sqcup$	
Corresponde a la señal Nº	N.° 5	1	11	10	L	L	L	L													
Corresponde a la señal N.º del Sistema de señalización	N.° 6	1	17	16															<u> </u>		
·	N.° 7 (PUT)	1		16			<u> </u>	<del>                                     </del>	$\vdash$		<del> </del>	$\vdash$			$\vdash$	<del> </del>	_		<del> </del>	$\vdash$	-
		_	-		<u> </u>	<del> </del>	_	<del> </del>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	-	-	<u> </u>			<b> </b>	$\vdash \vdash$	<b> </b>
	R2	1	1/	16	L	<u> </u>	L		L	L		<u> </u>		L		L				oxdot	

T1107610-87

					7					-		e	o.(i									$\neg$
							1		ri-		.	Semisupresor de eco de llegada requerido <sup>e)</sup>	Categoría del abonado que llama (abonado o operadora sin posibilidad de intervención)			II-10: Categoría del abonado que llama, operadora con posibilidad de intervención				(e)	13	14
			cés	és	ıáη		ıño	ón	, ser		rido	eda	a (ab			ı, erve				-		+
Señales del Sistema de señalización R2	a		ran	ngl	len	os n.	sps	aci	país eque	aís,	aís,	ada 1	llam de ir	llama	llam	llam e int			Ĭ .	-:	[7]	13
de senanzación R2			Cifra de idioma: francés	Cifra de idioma: inglés	Cifra de idioma: alemán	Cifra de idioma: ruso	Cifra de idioma: español	Cifra de discriminación	Indicador de indicativo de país, semi- supresor de eco de salida requerido	Indicador de indicativo de país, supresor de eco innecesario	Indicador de indicativo de país, semi- supresor de eco de llegada requerido	lleg	que	Categoría del abonado que llama, comunicación de datos	dne	que ad d		(a)	Primera cifra I-1, I-2, I-10	Respuesta de A-14, I-1, I-10 <sup>e)</sup>	Respuesta a la primera A-13, I-13	Respuesta a la primera A-13, I-14
. \		u	uc	u c	ü	uc	u c	crir	ative sali	tivo	tivo	o de	ado	ado a	ado dad	ado ( bilid		Señal de intervención <sup>a)</sup>	2,	1.	ner	ner
		Señales de dirección	idi	igi	ig	iđi	iği	dis	ndic	ndica in	ndica n de	de ec	n po	abon de d	riori	posi		enc			Ë	pri
	[	ire	de	de	de	de	de	de	de i	de jr	de in	108	del i	del	del a	del a		erv.	<u>-</u>	e e	'a	la j
		e d	fra	fra	fra	fra	fra	fra	ador sor c	dor	ador sor d	upre	or ía rado	oría nica	oría do c	oría dora	Señal de fin	int	損	a d	aa	aa
Elementos de		p s	Ü	C	Ö	Ci	Ü	Ci	ndica	dica	ndica	emis	ateg	ateg	ateg	ateg pera	de	de	ra	iest	est	est
información		ĭale						0:							0.9	0:0	ĭal	ĭal	шe	g	g	nds
		Seí	I-1:	I-2:	I-3:	I-4:	I-5:	I-10:	111:	I-12:	1-13:	1-14:	11-7:	11-8:	:6-11	11-1	Seí	Sei	F	ا چ ا	R R	Re
Se	eñal N.°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Cifra 1, 2, 9 ó 0, código 11 ó 12		X														-			$\sqcap$	×		
Señal ST (fin de numeración)		×			$\neg$																$\Box$	
Indicador de indicativo de país									×	X	×								X	$\vdash$		
Indicativo de país no incluido		_											<del>                                     </del>					-	×		$\Box$	
Indicativo de país incluido									X	×	×		<u> </u>							$\vdash$	$\vdash$	
Indicador de la naturaleza del circuito									H											$\vdash$	$\times$	×
Conexión sin circuito por satélite									_				<b> </b>	-				<b> </b>		$\vdash$	×	
Conexión con un circuito por satélite			$\vdash$	$\neg$										<del>                                     </del>						$\Box$	H	×
Indicador de supresor de eco		_							×	×	×	×	$\vdash$							Н	Н	$\overline{}$
Semisupresor de eco de salida no incluido							$\vdash$		X	X				_					М	Н		
Semisupresor de eco de salida incluido							一		H	Ë	×	×		<del>                                     </del>	-	-		_		$\vdash$	$\Box$	
Semisupresor de eco de salida requerido				_			$\vdash$		×		-		_	_			_					_
Supresor de eco innecesario				_			<del>                                     </del>		<del>  ``</del>	×			├	-					H	-		-
Semisupresor de eco de llegada requerido							-			<u> </u>	×	×				_		-	$\vdash$	-	$\vdash$	-1
Indicador de la categoría del abonado que l	llama	_	×	X	×	×	×	×	-		<u> </u>		×	×	×	×				$\vdash$	H	_
Operadora			X	$\frac{1}{X}$	X	X	×	<u> </u>	-				×.	<u> </u>		X					$\Box$	_
Abonado			•	÷	Ť		H	×	_	-			X		×	<u> </u>		-				
Comunicación de datos							<del> </del>	<u> </u>					Ė	×				_		$\vdash$		
Llamada ordinaria								_					×							Н		
Llamada con prioridad													<u> </u>		×							$\neg$
Facilidad de intervención							_		_	-			<u> </u>	_		X				$\vdash$		
Sin facilidad de intervención													X								$\Box$	
Idioma francés			X				_		-				H									
Idioma inglés				×													l					
Idioma alemán					×	_				<u> </u>				<del>                                     </del>		_						
Idioma ruso						×				_												
Idioma español		_					×		-					_			_			$\vdash$		
Fin							H		<del>                                     </del>	$\vdash$	-	-					×	_			$\Box$	
Intervención									_									×				
Indicador de la prueba de continuidad				_				_						_	_			Ė				
Prueba de continuidad requerida en este circ	cuito						$\vdash$						_	_				<u> </u>		<del>                                     </del>		
Prueba de continuidad no requerida en este							$\vdash$	<u> </u>				_	$\vdash$	<b> </b>	T		<del>                                     </del>	1	Г			
Prueba de continuidad efectuada en el circuito anteri			Н										$\Box$					<b> </b>	$\Box$	$\Box$		
Continuidad												_								Г		
Elementos de información de establecimien	to general		П						Г				Г									
Elementos de información de servicio	~														_							
Corresponde a la señal N.º	4	1	2	3	4	5	6	7	10c) +9d)		10 d) +9	10	7	$\otimes$	$\otimes$	71)	11	12	8	$\bigotimes$	$\bigotimes$	$\otimes$
Corresponde a la señal N.º del Sistema de señalización  N.º	5	1	2	3	4	5	6	7	$\otimes$	9	$\otimes$	$\otimes$	7	$\otimes$	$\otimes$	7 f)	10	11	8	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$
, ————————————————————————————————————	-	٠, -	8	9	10	11	12	b)	3	3 +6	3 +7	7	13	15	14	131)	16	17	2	6	4	5
N.°	6	1	L	,	10	11	12	-	/ c)	+0	7/	-	<del></del>							+	_	-
<u> </u>	6 7 (PUT)	1	8	9	10	11	12	b)	3 c) 8	3 6¢)	3 7	7	<del></del>			131)		<del></del>	2	6	4	5

a) Véase el § 1.1.3 de la Recomendación Q.400: la señal de intervención no forma normalmente parte del Sistema de señalización R2.

b) Véanse las señales II-7, II-8 y II-9.

- d) Se dispone de la señal de código 14, para uso por acuerdo multilateral o bilateral para el control de los supresores de eco.
- e) En respuesta a la señal A-14.
- f) La lógica de entrada/salida trata la señal II-10 como II-7, siempre que no haya tratamiento de la señal de intervención.

T1107620-87

No existe señal equivalente

..

Nº Pérdida de información

N.º Información adicional o modificación de la información

c) Traducción de la señal I-11; el circuito siguiente ha de estar provisto de semisupresor de eco de salida.

			,																	
Side	eñales del Sistema e señalización N.º 5	pado	puesta	gar	Señal de invitación a transmitir	te se ha enviado ST														
de información		Señal de ocupado	Señal de respuesta	Señal de colgar	Señal de inv	Informar que														
-	Señal N.°	1	2	3	4	5														
Dirección completa									1						$\vdash$					$\vdash$
Abonado libre			×				_	$\top$		T									-	T
Teléfono de previo pago									$\top$											
Con tasación			×							1										T
Sin tasación									$\top$	1										$\vdash$
Llamada infructuosa		×							$\top$	T										1
Congestión en el equipo de co	onmutación									T										
Congestión en el haz de circu	itos									T									Г	
Congestión en la red nacional																				
Dirección incompleta										1										Γ
Número no asignado																				T
Abonado ocupado (eléctrica)																				
Línea fuera de servicio																				
Envío del tono especial de inf	Formación								1	T										
Fallo de llamada																			-	T
Respuesta			×																	
Nueva respuesta																				
Abonado cuelga				×																T
Dirección completa artificial					×					1										
Envío terminado						×	$\top$	$\top$	1	1									-	1
Elementos de petición de esta	blecimiento general							$\top$												
Acceso prohibido		1						$\top$	$\top$	1	Γ									
Trayecto digital no proporcio	onado																		_	T
Corresponde a la	N.° 4	2	3	4	$\otimes$	$\bigotimes$	$\neg$			T									_	
Corresponde a la señal N.º del Sistema de	N.° 6	8		19	Ø	$\bigotimes$		$\top$	$\top$	1									-	T
señalización	N.° 7 (PUT)	8	ó 16	19	Ø	$raketilde{x}$		1		1						-	_	<u> </u>		$\vdash$
	R2	(a)	(1)			$reve{x}$				T										T
	R1	(b)	$\frac{\vee}{1}$	2	3	4		-			+		<del></del>	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>	<del> </del>	<del> </del>	<del>                                     </del>	+-

a) Tono de ocupado.

No hay señal equivalente

Nº Pérdida de información

N. Información adicional o modificación de la información

a) Tono de ocupado.b) Tono o anuncio apropiado.

#### Representación del contenido de información; señales hacia atrás del Sistema de señalización N.º 6

Elementos de información	Señales del Sistema de señalización N.º 6	ADC: Dirección completa, con tasación	ADN: Dirección completa, sin tasación	ADX: Dirección completa, teléfono de previo pago	AFC: Dirección completa, abonado libre con tasación	AFN: Dirección completa, abonado libre sin tasación	AFX: Dirección completa, abonado libre, previo pago	SEC: Congestión en el equipo de conmutación	CGC: Congestión en el haz de circuitos	NNC: Congestión en la red nacional	ADI: Dirección incompleta	UNN: Número no asignado	SSB: Abonado ocupado (eléctrica)	LOS: Línea fuera de servicio	SST: Envío del tono especial de información	CFL: Fallo de llamada	ANC: Respuesta, con tasación	ANN: Respuesta, sin tasación	RA 1-3: Nueva respuesta N.º 1 - N	CB 123: Señal de colgar N.º 1 - N.º 3
	Senai N.	1	2	3 ×	4 ×	5 ×	6 ×	7	8	9	10	11 ×	12 ×	13 ×	14 ×		16	17 (×) <sup>c)</sup>	18	19
Dirección completa  Abonado libre		×	×	-	×	÷	÷					_		<u>^</u>	Ĥ		×	×	-	
Teléfono de previo pago		╁	_	×	<u> </u>	-	×						_		_		^	$ \hat{-} $		
Con tasación		×		Ĥ	×		<del> </del> ^			_					_		×		-	
Sin tasación	<u></u>	+^	×		<del>-</del>	×	<u> </u>								<u> </u>		$\hat{}$	×		$\dashv$
Llamada infructuosa			^		-	-	_	×	×	×	×	×	×	×	×	×		$ \hat{-} $		-
		┼				-		÷	_	^	<u>^</u>	<u>^</u>	Ĥ	Ĥ	Ĥ	<u>^</u>			$\dashv$	$\dashv$
Congestión en el equipo de con		╁		-	<u> </u>		-	^	×										-	
Congestión en el haz de circuito	OS .	-					_		_	×		-	-	-						
Congestión en la red nacional		-			-		_		_	^	×				ļ				-1	$\dashv$
Dirección incompleta		-		<u> </u>	-	-	_	-	-	-	<u>  ~</u>	_	-		-					
Número no asignado				-			ļ	-	-	-		×	_		<u> </u>			$\vdash$		
Abonado ocupado (eléctrica)		┿	_	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	-		<b> </b>			×	_	_					
Línea fuera de servicio		-	_	├	_	<u> </u>			<del> </del>				-	×	_	_	-			
Envío del tono especial de info	rmación	<del> </del>	_	├-			-		<u> </u>		-	ļ		ļ <u>.</u>	×	<del>  _ </del>		_		
Fallo de llamada		-				ļ	<u> </u>	<u> </u>	ļ	ļ				_		×	-	L.		
Respuesta		╂	_	<del> </del>			<u> </u>	-	<u> </u>			-	-	_			×	×		
Nueva respuesta		-	_	├		_	-		<del> </del>		_	<u> </u>						_	×	
Abonado cuelga		┦—		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	-	├		<u> </u>		_		_	-					×
Dirección completa artificial		-		├	├—	H	<u> </u>		├		_	_		_	<u> </u>					-
Envío terminado		+	_	<del> </del>			-	ļ	<u> </u>	_					<b> </b>		<u> </u>			-
Elementos de petición de estab	lecimiento general	+-		-	<u> </u>	-		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>				-	-	<u> </u>			-
Acceso prohibido		-		-	-	-	-		<del> </del>	ļ	ļ	_	-	_						<u> </u>
Trayecto digital no proporciona	T	+-															<u>_</u>			<del>                                     </del>
Corresponde a la	N.° 4	\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\	K	X				$\sim$	(2)	_	_		(2)	$\sim$	(E)	(2)	3	(3)	( <u>3)</u>	4
señal N.° del Sistema de	N.° 5	×	Ň	Ý	Ý	Ý	Ý			( <u>1</u> )	(b)		$\sim$	_	$\sim$	(1)	2	(2)	(2)	3
señalización	N.° 7 (PUT)	$\frac{1}{0}$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	14	_		17	18	
	R2	$\frac{2}{6}$	9	2	8	9	( <u>8</u> )		(3)	$\sim$		$\sim$	5	10	$\overline{}$	$\rightarrow$	$\frac{\Psi}{\cdot}$		$\mathbb{X}$	12
	R1	V	Ø	V	W	V	V	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	$(\mathfrak{b})$	1	<u>U</u>	U	1

 Antes de transmitirse una señal de dirección completa; en otro caso, tono audible.

b) Tono y posiblemente anuncio apropiado.

c) Cuando se recibe antes de dirección completa.

No hay señal equivalente

(N°) Pérdida de información

N.º Información adicional o modificación de la información

CUADRO A-9 bis

Representación del contenido de información; señales hacia atrás del Sistema de señalización N.º 7 (PUT)

de señal (PUT)	del Sistema ización N.º 7	- ADC: Dirección completa, con tasación c)	ADN: Dirección completa, sin tasación	w ADX: Dirección completa, teléfono de previo pago.	AFC: Dirección completa, abonado libre con tasación	AFN: Dirección completa, abonado libre sin tasación	AFX: Dirección completa, abonado libre, previo pago	2 SEC: Congestión en el equipo de conmutación	∞ CGC: Congestión en el haz de circuitos	<b>o</b> NNC: Congestión en la red nacional	B     ADI: Dirección incompleta	UNN: Número no asignado	SSB: Abonado ocupado (eléctrica)	다 LOS: Línea fuera de servicio	SST: Envío del tono especial de información	CFL: Fallo de llamada	ANC: Respuesta, con tasación	21 ANN: Respuesta, sin tasación	RAN: Nueva respuesta	CLB: Señal de colgar	S GRM: Mensaje de petición general	ACB: Señal de acceso prohibido	DPN: Trayecto digital no proporcionado
Dirección completa		×	×	×	×	×	×					×	×	×	×	×	×	×					$\Box$
Abonado libre		$\vdash$	<del>                                     </del>	l	×	×	×										×	×					П
Teléfono de previo pago				×	<b></b>		×																П
Con tasación		×			×												×						П
Sin tasación			×		$\vdash$	×												×					
Llamada infructuosa								×	×	×	×	×	×	×	×	×							
Congestión en el equipo de cons	nutación							×															
Congestión en el haz de circuito	S								×														П
Congestión en la red nacional							Г			×													
Dirección incompleta											×												П
Número no asignado												×											
Abonado ocupado (eléctrica)													×										
Línea fuera de servicio														×									
Envío del tono especial de infor	mación									-					×								
Fallo de llamada																×							
Respuesta																	×	×					П
Nueva respuesta																			×				
Abonado cuelga																				×			
Dirección completa artificial		T					T																
Envío terminado																							
Elementos de petición de estableci	miento general																				×		
Acceso prohibido																						×	
Trayecto digital no proporciona	do																						×
Corresponde a la	N.° 4	1	1	1	1	(1	1	2	2	2	b)	2	(b)	(b)	(b)	(b)	3	3	3	4	$\otimes$	$\otimes$	$\bigotimes$
Corresponde a la señal N.º del Sistema de	N.° 5	$\otimes$	<b>X</b>	X	<b>X</b>	X	X	(1)	1	(1)	<b>(b)</b>	1	(b)	(b)	(b)	(b)	2	2	2	3	$\otimes$	$\otimes$	
señalización	N.° 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		19	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$
	R1	8	<b>X</b>	X	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	1	1	1	2	$\otimes$		
				_								_	_			_		_	_		-		7

(Véase la leyenda de cuadro precedente)

#### Representación del contenido de información; señales hacia atrás del Sistema de señalización R1

S d	eñales del Sistema e señalización R1				eñal ST																
Elementos de información		Señal de respuesta	Señal de colgar		Informar que se ha enviado la señal						-										
	Señal N.°	1	2	3	4									<u> </u>		ļ					
Dirección completa		_	_		<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	<u></u>			_			_			$\sqcup$		$\square$
Abonado libre		×							<u> </u>							<u> </u>					
Teléfono de previo pago																					
Con tasación		×				<u> </u>							<u> </u>			<u> </u>					
Llamada infructuosa																					
Congestión en el equipo de conn	nutación																				
Congestión en el haz de circuitos	3																				
Congestión en la red nacional																			П		
Dirección incompleta		1																			
Número no asignado																					
Abonado ocupado (eléctrica)		1		ļ																	
Línea fuera de servicio		1		<u> </u>												T					
Envío del tono especial de inform	mación									<u> </u>		-									
Fallo de llamada		1	$\vdash$		<b></b>									<u> </u>		T					
Respuesta		+											<b> </b>	<b></b>		m					
Nueva respuesta		T <sub>×</sub>	$\vdash$									$\vdash$							М		$\Box$
Abonado llamado cuelga		$\top$	T		$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$		-	$\vdash$	$\vdash$	<u> </u>		<u> </u>	$\vdash$				
Dirección completa artificial		1-	×		$\vdash$	$\vdash$		-	-					$\vdash$		$\vdash$		Г	$\Box$		
Envío terminado		+	<del>                                     </del>	×	-	-			-		-		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	<del></del>		H	$\vdash$	$\vdash$
Elementos de petición de estable	cimiento general	+	-		×	-		-	-	<del>                                     </del>	-		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$	Н	-	-
Acceso prohibido	D	+	T-			$\vdash$	$\vdash$		<del>                                     </del>	_		<del>                                     </del>	$\vdash$		$\vdash$	T			$\vdash$		$  \neg  $
Trayecto digital no proporcionad	lo	-	$\vdash$	$\vdash$	<del> </del>			<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$	_	-	<u> </u>		-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\Box$	<b>-</b>	$\square$
proportional proportional		+	-	<del> </del>	-	$\vdash$			$\vdash$	<del> </del>	_	-	_	-	<del> </del>	$\vdash$		<del> </del>	<del>                                     </del>		$\vdash \vdash$
		+	-	-	<del> </del>	-	$\vdash$			$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		<del> </del>	-			-	
	N.° 5	2	3	4	5			-	-	-		-		-		$\vdash$	<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$		H
Corresponde a la señal N.° del Sistema de	N.° 6		1	$\otimes$				ļ <u></u>	-	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>				$\vdash$	T	<del>                                     </del>	$\vdash$	$\Box$	_	П
del Sistema de	N.° 7 (PUT)		19		X				<del> </del>	<del>                                     </del>		-	$\vdash$	$\vdash$	-				<del>                                     </del>		
señalización	14. / (1 () 1 /																				

T1107660-87

No hay señal equivalente

Nº Pérdida de información

N.º Información adicional o modificación modificación de la información

#### CUADRO A-11

#### Representación del contenido de información; señales hacia atrás del Sistema de señalización R2

					u																
	Señales del Sistema de señalización R2				formació				con tasación	asación	rvicio										
Elementos de información		A-4: Congestión en la red nacional	A-6: Dirección completa, tasación, paso a condiciones de conversación	A-15: Congestión en una central internacional o en su salida	B-2: Envío del tono especial de información	B-3: Línea de abonado ocupada	B-4: Congestión (después del paso de señales A a señales B)	B-5: Número no asignado	B-6: Línea de abonado libre, con t	B-7: Línea de abonado libre, sin tasación	B-8: Línea de abonado fuera de servicio	Señal de respuesta	Señal de colgar	B-1 a B-6: Internacional, línea de abonado libre, con tasación	B-9, B-10: Internacional, envío del tono especial de información	B-11 a B-15 = B-4					
	Señal N.°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Dirección completa			×		(X)	×	×	(X)	×	×	×			×	(×)	×					
Abonado libre									×	×		×		×							
Teléfono de previo pago																					
Con tasación			×	Γ					×					×							
Sin tasación										×											
Llamada infructuosa		×		×	×	×	×	×			×				×	×					
Congestión en el equipo d	le conmutación			×																	Г
Congestión en el haz de c	ircuitos			† × ¯																	Ī.
Congestión en la red nacio	onal	×					×									×					Г
Dirección incompleta																					Г
Número no asignado								×													Г
Abonado ocupado (eléctr	ica)					×												7			
Línea fuera de servicio	,			П	Π						×										Г
Envío del tono especial d	e información				×										×						
Fallo de llamada				Г										$\Box$				Γ.			
Respuesta												×									Γ
Nueva respuesta			Γ	T													Γ				
Abonado cuelga				Π									×								
Dirección completa artific	cial			Π														Г			
Envío terminado										1											Γ
Elementos de petición de	establecimiento general		Г		Π	Π			Π		Π			Γ		Π					T
Acceso prohibido							Π			Γ							Γ				Г
Trayecto digital no propo	orcionado		Γ				Π														
	N.° 4	2	1	2	(a)	2	2	(a)	8	X	(a)	(3)	4	$\otimes$	(a)	2					Г
Corresponde a la señal N,°	N.° 5	1		XI	(a)	(1)			X			2		Ŏ	~						T
del Sistema de señalización	N.° 6	9	1	(8)	14	$\leftarrow$	9	+>	4	-	$\sim$	16,17 6 18		4	14	+					T
	N.° 7 (PUT)	9	1	(8)		+	9	+		5	13	16,17 6 18	19		14	+	$\vdash$	1	T		T
	1111 / (101)	1 -	1 4	Vo.	/i - '	1 22	1 -	1		1	1	0 17			1			•	1		

a) Tono especial de información.

No hay señal equivalente

Nº Pérdida de información

N.º Información adicional o modificación de la información

b) Tono o anuncio apropiado.

## PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

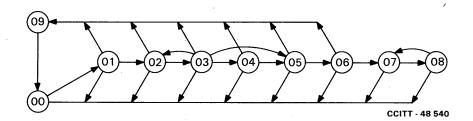
### PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

#### SECCIÓN 2

#### PROCEDIMIENTOS LÓGICOS

#### Recomendación Q.611

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento		
00	Reposo	1, 3			
01	Esperar activación del registrador	1	$t_1$		
02	Esperar (siguiente) señal de registrador hacia adelante	. 4	t <sub>2</sub> (t <sub>4</sub> )		
03	Esperar análisis de cifras	2	· t <sub>3</sub>		
04	Esperar dirección completa	2	$t_4$		
05	Esperar desactivación del registrador	3			
06	Esperar señal de respuesta	3			
07	Respuesta (conversación)	3			
08	Colgar	3			

#### FIGURA 1/Q.611

#### Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 4 de llegada

#### Temporizadores de supervisión

5 s	§ 4.2.4 de la Recomendación Q.125
5 a 10 s	§ 4.4.3 (2), b) de la Recomendación Q.127
10	§ 4.2.4 de la Recomendación Q.125
30 a 60 s	§ 4.4.3 (2), a) de la Recomendación Q.125
	5 s 5 a 10 s 10 30 a 60 s

#### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- Procedimientos para conexiones terminales

#### FIGURA 2/Q.611

Notas relativas al sistema de señalización N.º 4 de llegada

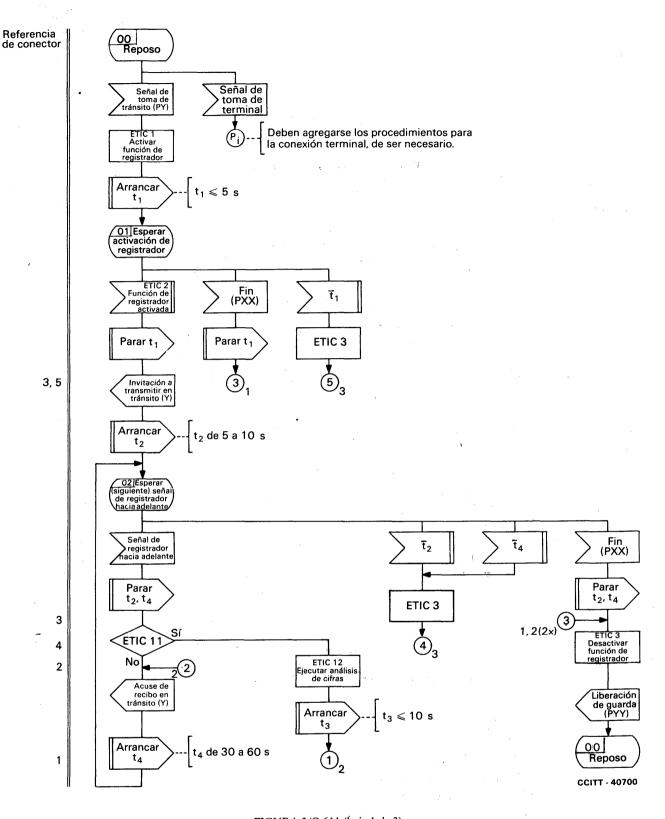


FIGURA 3/Q.611 (hoja 1 de 3) Sistema de señalización N.º 4 de llegada

FIGURA 3/Q.611 (hoja 2 de 3) Sistema de señalización N.º 4 de llegada

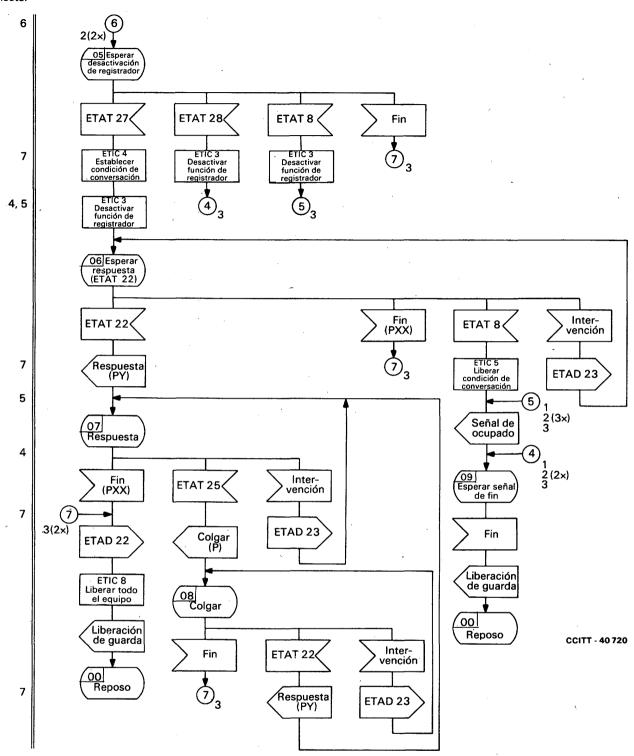
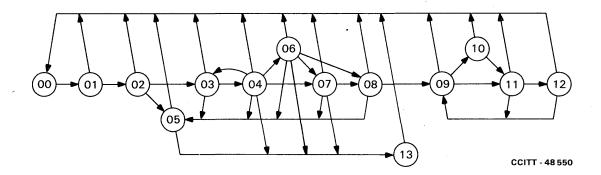


FIGURA 3/Q.611 (hoja 3 de 3) Sistema de señalización N.º 4 de llegada

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento		
00	Reposo	1,4			
01	Esperar activación de registrador	1			
02	Esperar señal de registrador	1	$t_1, t_2$		
03	Esperar la siguiente señal de registrador	1	$t_2$		
04	Esperar análisis de cifras	2	- t <sub>2</sub>		
05	Esperar acuse de recibo	2	$t_3$		
06	Esperar la siguiente señal de registrador	. 3	$t_2$		
07	Esperar desactivación de registrador	3	-		
08	Esperar señal de respuesta	3			
09	Esperar acuse de recibo	4	· t <sub>3</sub>		
10	Respuesta (conversación)	4			
11	Esperar acuse de recibo	4	$t_3$		
12	Colgar	4	· ·		
13	Esperar señal de fin	. 2			

#### FIGURA 1/Q.612

#### Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 5 de Ilegada

#### Temporizadores de supervisión

t <sub>1</sub> de 10 a 20 s	§ 2.1.3.1, e) y 2.1.6, d) de la Recomendación Q.141
t <sub>2</sub> de 20 a 40 s	§ 3.6.2, b) de la Recomendación Q.156
t <sub>3</sub> de 10 a 20 s	§ 2.1.3.1, e) de la Recomendación Q.141

#### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- P<sub>1</sub> Procedimiento para la temporización de la recepción de la señal de acuse de recibo de ocupado P<sub>2</sub> Procedimiento para la temporización de la recepción de la señal de acuse de recibo de respuesta
- P<sub>3</sub> Procedimiento para la temporización de la recepción de la señal de acuse de recibo de colgar

#### FIGURA 2/Q.612

#### Notas relativas al sistema de señalización N.º 5 de llegada

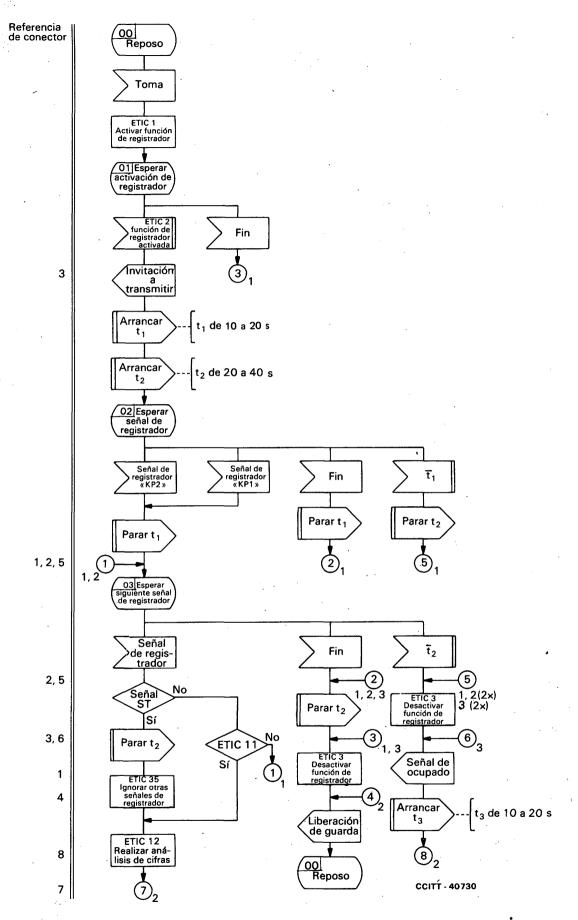


FIGURA 3/Q.612 (hoja 1 de 4) Sistema de señalización N.º 5 de llegada

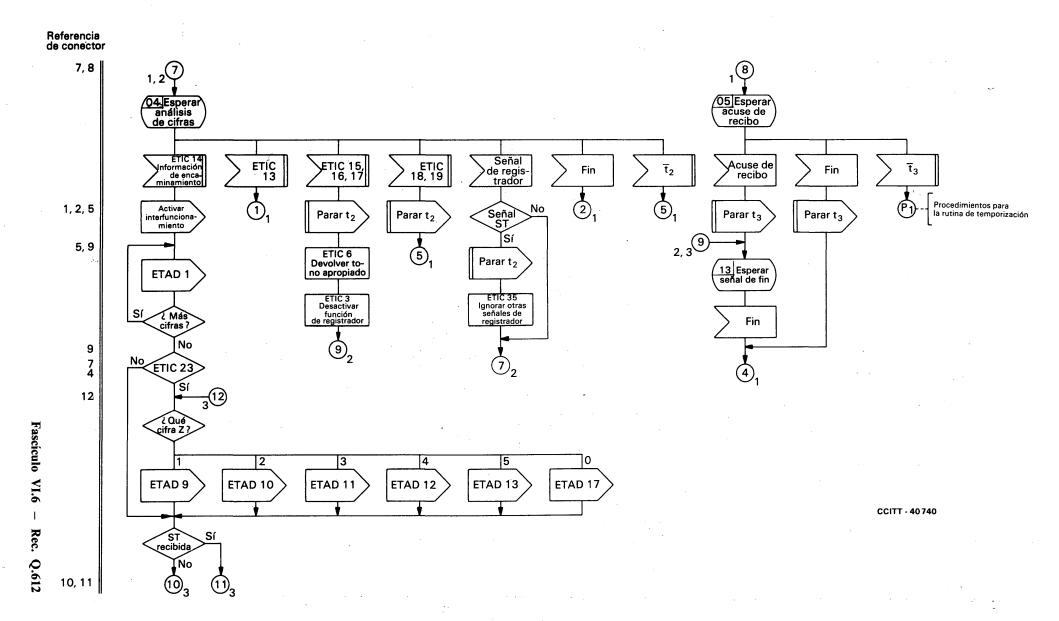


FIGURA 3/Q.612 (hoja 2 de 4)

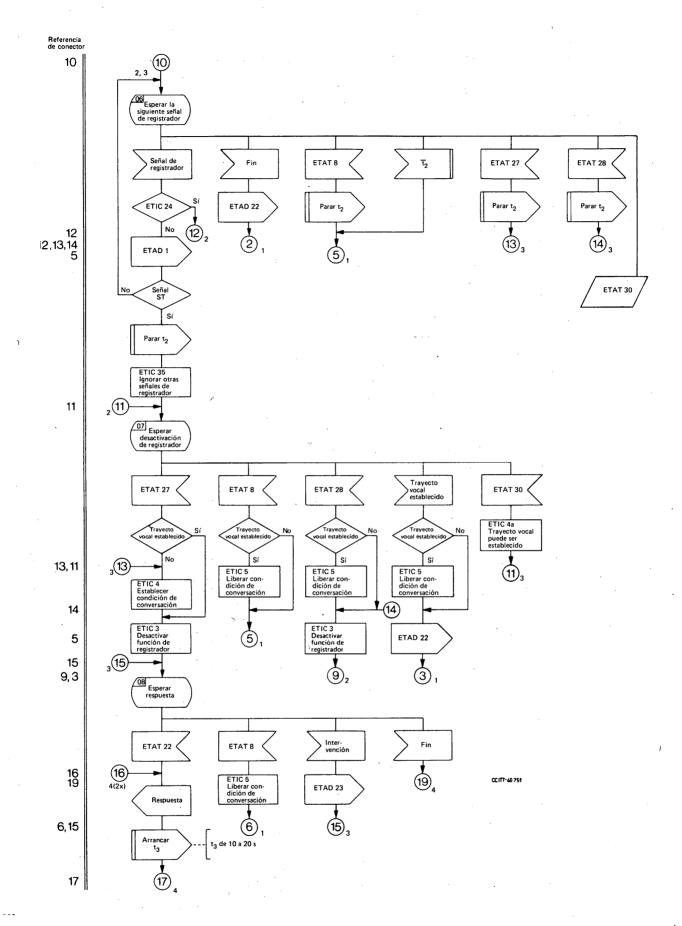


FIGURA 3/Q.612 (hoja 3 de 4)

Sistema de señalización N.º 5 de llegada

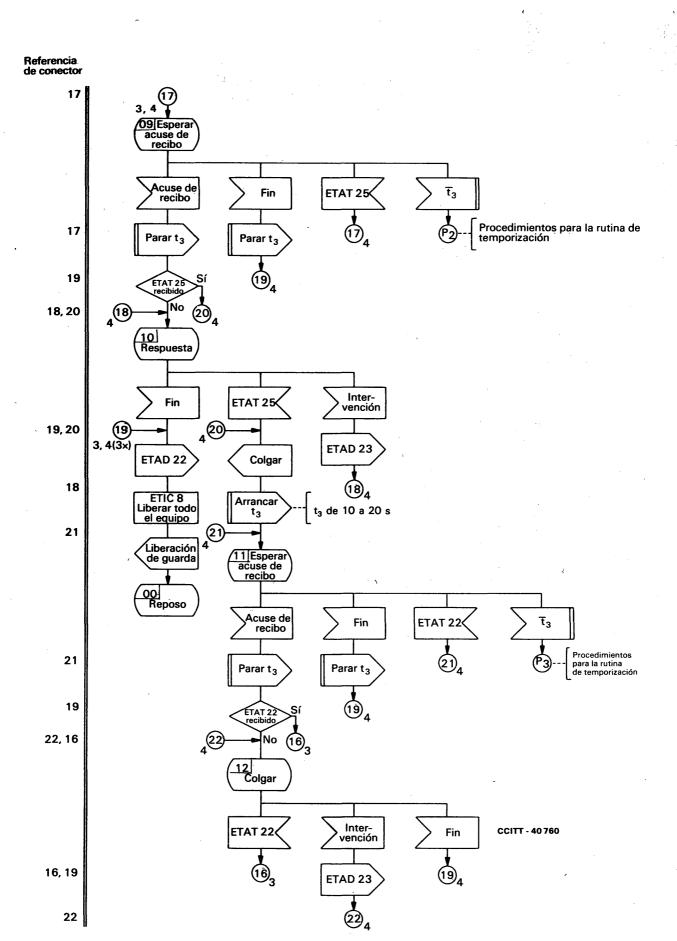
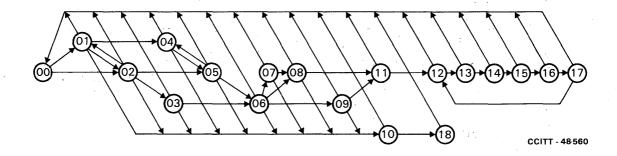


FIGURA 3/Q.612 (hoja 4 de 4) Sistema de señalización N.º 5 de llegada

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizad	ores en funcionamiento
00	Reposo	1,8		# 6
01	Esperar otras cifras	1		
02	Esperar análisis de cifras	. 3		$t_1, t_2$
03	Esperar prueba de continuidad (COT)	4 :		t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub> ó t <sub>3</sub>
04	Esperar otras cifras (COT recibida)	2		$t_1, t_2 \circ t_3$
05	Esperar análisis de cifras (COT recibida)	2		$t_2$
06	Esperar dirección completa (COT recibida)	5		$t_2 \circ t_3$
07	Esperar desactivación de registrador	5		t <sub>2</sub> ó t <sub>3</sub>
08	Dirección completa – esperar respuesta	· 7	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
09	Dirección completa, abonado libre - esperar respuesta	7		
10	Llamada infructuosa - esperar señal de fin	6		t <sub>4</sub>
11	Respuesta (conversación)	. 7		ì
12	Colgar N.º 1	7		
13	Nueva respuesta N.º 1	· - 7		
14	Colgar N.º 2	8		A Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Company of the Comp
15	Nueva respuesta N.º 2	8		4) - 1
16	Colgar N.º 3	··· <b>8</b> ;	ŧ	
17	Nueva respuesta N.º 3	8		
18	Fallo de llamada – esperar señal de fin	6		$t_4, t_5$

FIGURA 1/Q.613

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 6 de llegada

Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 6 de llegada

t <sub>1</sub> de 10 a 15 s	§ 4.8.5.3, a) de la Recomendación Q.268
t <sub>2</sub> de 15 a 20 s	§ 4.1.6 de la Recomendación Q.261
t <sub>3</sub> de 20 a 30 s	§ 4. 8. 5. 3, a) de la Recomendación Q.268
t <sub>4</sub> de 4 a 15 s	§ 4. 8. 5. 3, b) de la Recomendación Q.268
$t_5 = 1 \min$	§ 4. 8. 5. 3, b) de la Recomendación Q.268

#### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos, que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento, no se indican en los procedimientos lógicos:

- Toma simultánea
- Secuencias de bloqueo y desbloqueo
- Secuencias irracionales
- Señales de confusión y de rechazo de mensajes
- Procedimientos de reiniciación de circuito/banda
- Procedimientos de llamada de prueba
- Fuera de servicio

#### Abreviaturas de señales utilizadas

Las abreviaturas de señales utilizadas corresponden a las indicadas en las especificaciones del sistema de señalización N.º 6, a menos que se indique lo contrario en la misma hoja.

#### FIGURA 2/Q.613

Notas relativas al sistema de señalización N.º 6 de llegada

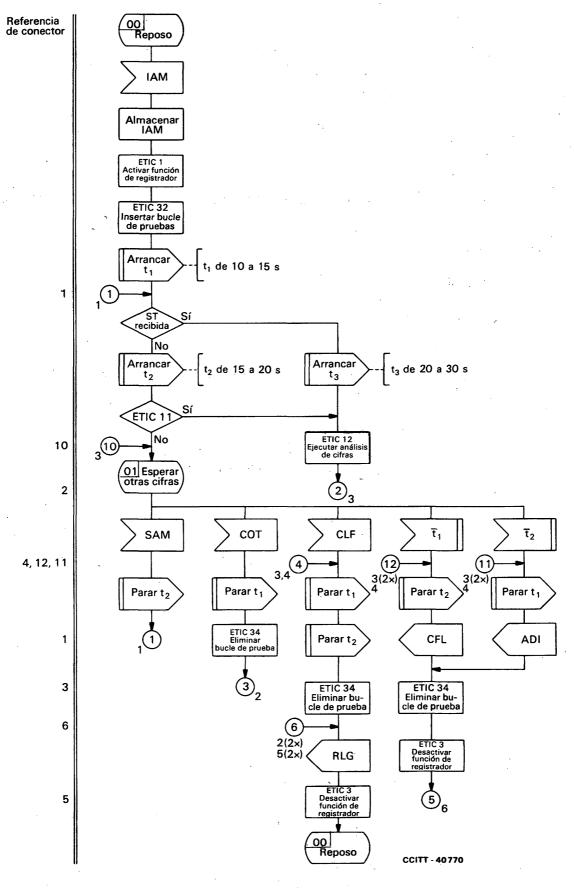


FIGURA 3/Q.613 (hoja 1 de 8) Sistema de señalización N.º 6 de llegada

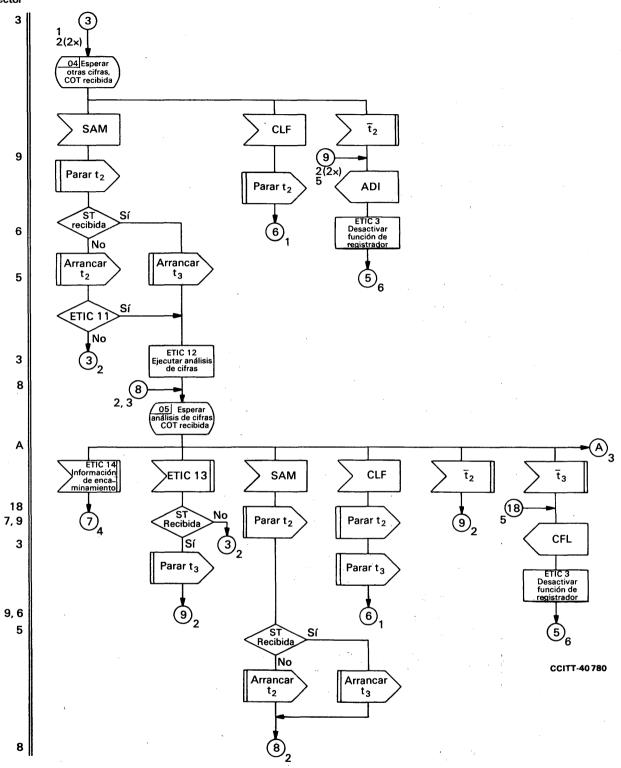
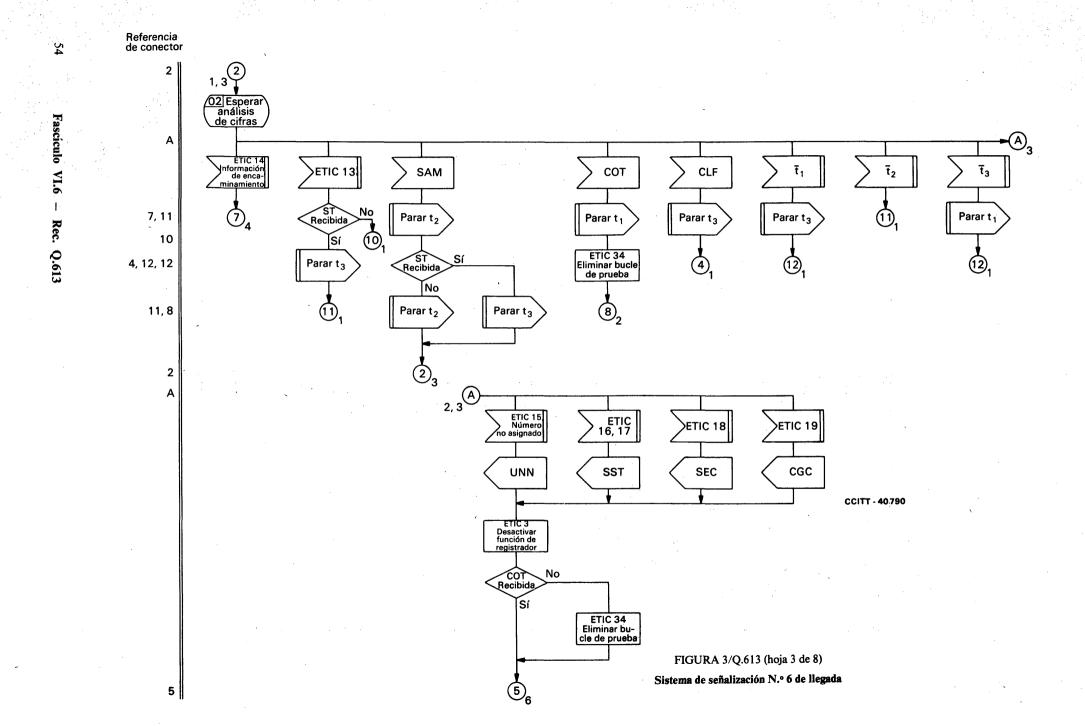


FIGURA 3/Q.613 (hoja 2 de 8) Sistema de señalización N.º 6 de llegada



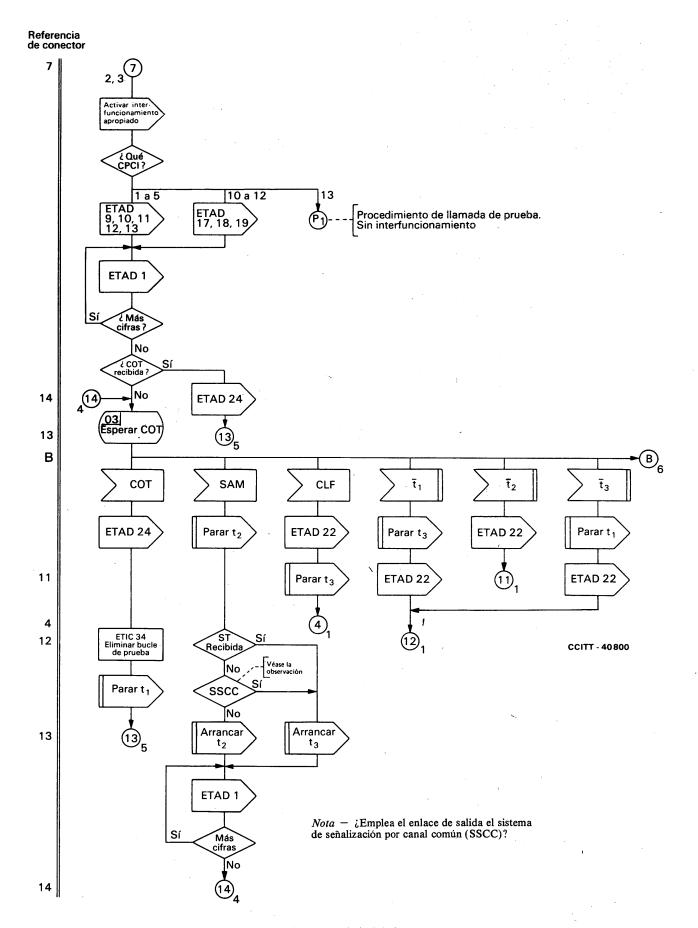


FIGURA 3/Q.613 (hoja 4 de 8) Sistema de señalización N.º 6 de llegada

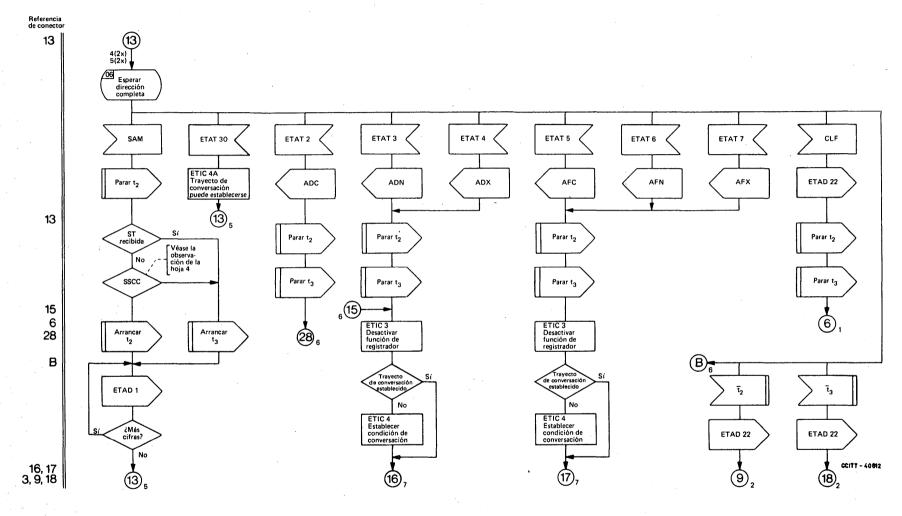


FIGURA 3/Q.613 (hoja 5 de 8) Sistema de señalización N.º 6 de llegada

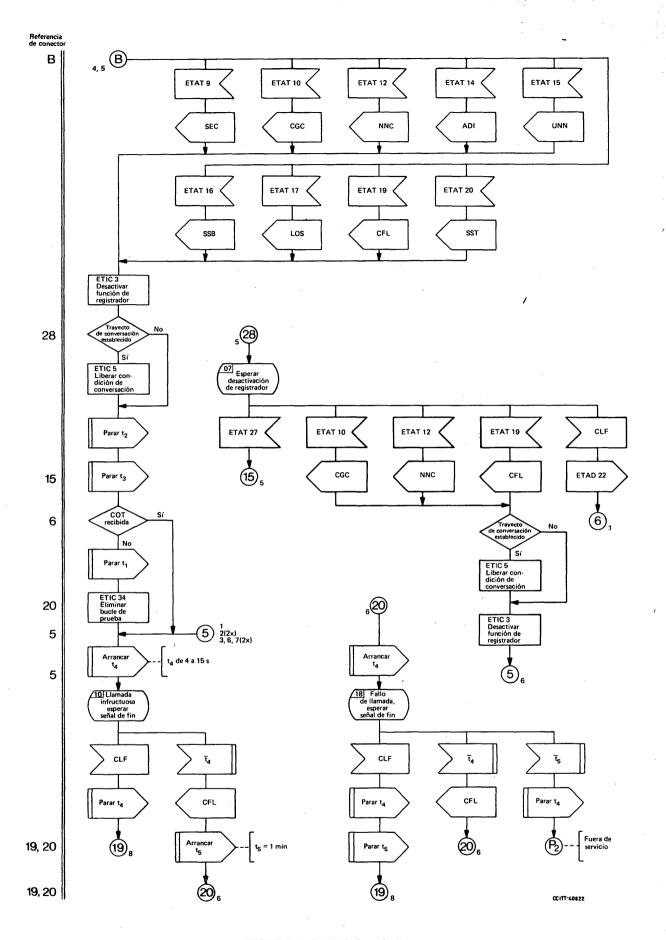
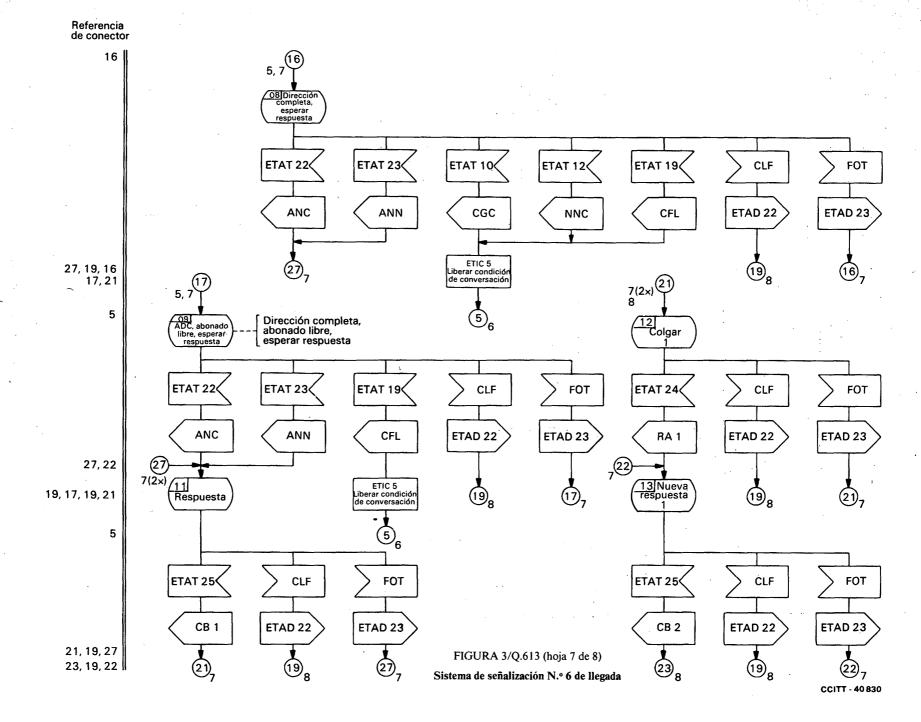


FIGURA 3/Q.613 (hoja 6 de 8)

Sistema de señalización N.º 6 de llegada



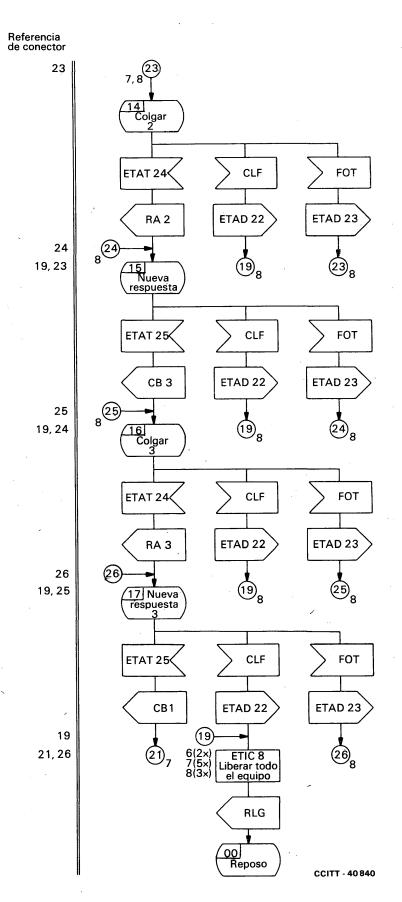
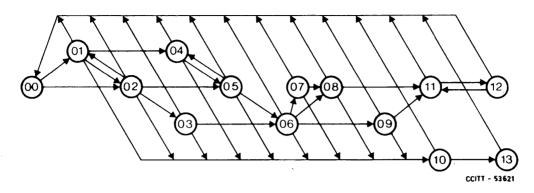


FIGURA 3/Q.613 (hoja 8 de 8) Sistema de señalización N.º 6 de llegada

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento		
00	Reposo	1, 13			
01	Esperar más cifras	2 .	$t_1, t_2$		
02	Esperar análisis de cifras	4	$t_1$ , $t_2$ o $t_3$		
03	Esperar prueba de continuidad (CON)	7	$t_1$ , $t_2$ o $t_3$		
04	Esperar más cifras (CON recibida)	3	$\mathbf{t_2}'$		
05	Esperar analisis de cifras (CON recibida)	3	$t_2 o t_3$		
06	Esperar dirección completa (CON recibida)	9	$t_2 o t_3$		
07	Esperar desactivación del registrador	10			
08	Dirección completa – esperar respuesta	12			
09	Dirección completa, abonado libre — esperar respuesta	13			
10	Llamada infructuosa - Esperar señal de fin	11	t <sub>4</sub>		
11	Respuesta (conversación)	13			
12	Colgar	13			
13	Fallo de la llamada – esperar señal de fin	11			

FIGURA 1/Q.614

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 7 (PUT) de llegada

## Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 7 (PUT) de llegada

$t_1 = 10 \text{ a } 15 \text{ s}$	Recomendación Q.724, § 6.4.2, a)	t <sub>4</sub> =	4 a 15 s	Recomendación Q.724, § 6.4.2, b)
$t_2 = 15 \text{ a } 20 \text{ s}$	Recomendación Q.724, § 1.7	t <sub>5</sub> =	1 min	Recomendación Q.724, § 6.4.2, b)
$t_2 = 20 \text{ a } 30 \text{ s}$	Recomendación O.724, § 6.4.3			

#### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se muestran en los procedimientos lógicos:

- toma simultánea,
- secuencias de bloqueo y desbloqueo,
- selección de la parte usuario (véase la observación),
- señales de confusión y de rechazo de mensaje,
- procedimientos de reinicialización de circuito,
- procedimiento de llamada de prueba,
- fuera de servicio,
- procedimientos nacionales.

#### Abreviaturas de señales utilizadas

Las abreviaturas de señales utilizadas corresponden a las especificaciones del sistema de señalización N.º 7, a menos que se indique lo contrario en la misma hoja.

A continuación se enumeran las abreviaturas de las señales utilizadas con sus significados:

Español	Inglés	
MDC	ACM	Mensaje de dirección completa
DDCT	ADC	Dirección completa, con tasación
SDI	ADI	Dirección incompleta
DCST	ADN	Dirección completa, sin tasación
DCTPP	ADX	Dirección completa, teléfono de previo pago
DCALCT	AFC	Dirección completa, abonado libre, con tasación
DCALST	AFN	Dirección completa, abonado libre, sin tasación
DCALPP	AFX	Dirección completa, abonado libre, teléfono de previo pago
RCT	ANC	Respuesta con tasación
RST	ANN	Respuesta sin tasación
COL	CBK	Señal de colgar
FCO	CCF	Señal de fallo de continuidad
IPC	CCH	Indicador de prueba de continuidad
SLI	CFL	Llamada infructuosa
CHC	CGC	Congestión del haz de circuitos
FIN	CLF	Señal de fin
CON	COT	Continuidad
ICAL	CPCI	Indicador de categoría del abonado que llama
ISE	ESI	Indicador de supresor de eco
INT	FOT	Señal de intervención
MID	IAM	Mensaje inicial de dirección
LFS	LOS	Línea fuera de servicio
INC	NCI	Indicador de la naturaleza del circuito
CRN	NNC	Congestión de la red nacional
IND	NAI	Indicador de la naturaleza de la dirección
RRE	RAN	Señal de repetición de respuesta
LGU	RLG	Señal de liberación de guarda
MSD	SAM	Mensaje subsiguiente de dirección
SDU	SAO	Mensaje subsiguiente de dirección con una señal
CEC	SEC	Congestión del equipo de conmutación
ABO	SSB	Abonado ocupado
TIE	SST	Envío de tono especial de información
NNA	UNN	Número no asignado

Nota — Este diagrama LED se relaciona sólo con la parte usuario de telefonía (PUT) internacional especificada para el sistema de señalización N.º 7 en las Recomendaciones Q.721-725. Se supone que la selección de la PUT se ha efectuado mensaje por mensaje por el proceso de distribución de mensajes del nivel 3.

## FIGURA 2/Q.614

Notas relativas al sistema de señalización N.º 7 (PUT) de llegada

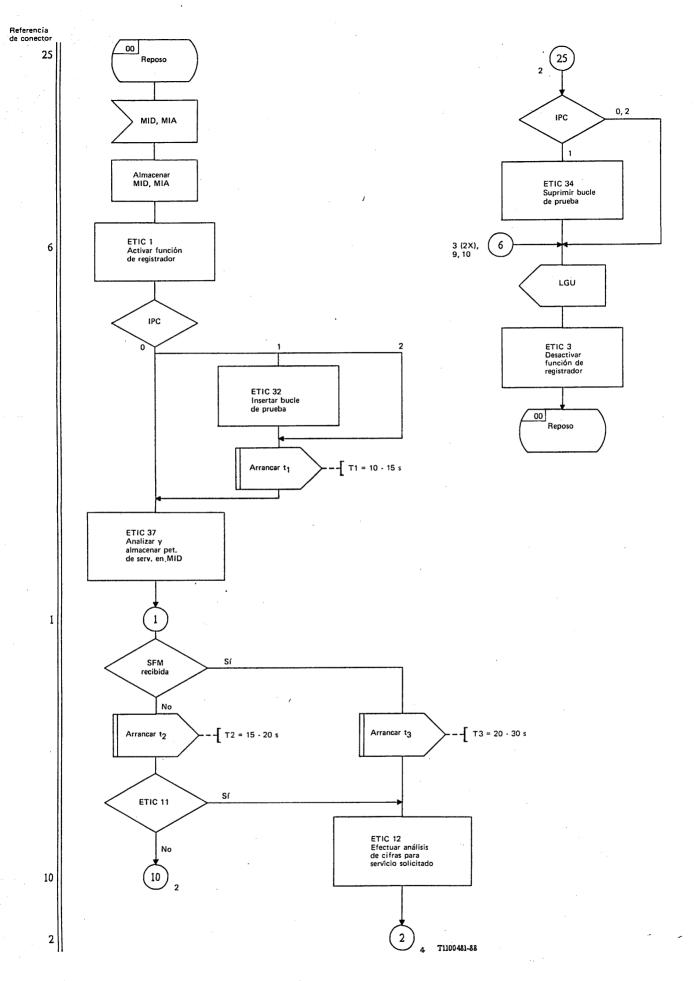


FIGURA 3/Q.614 (hoja 1 de 14)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)

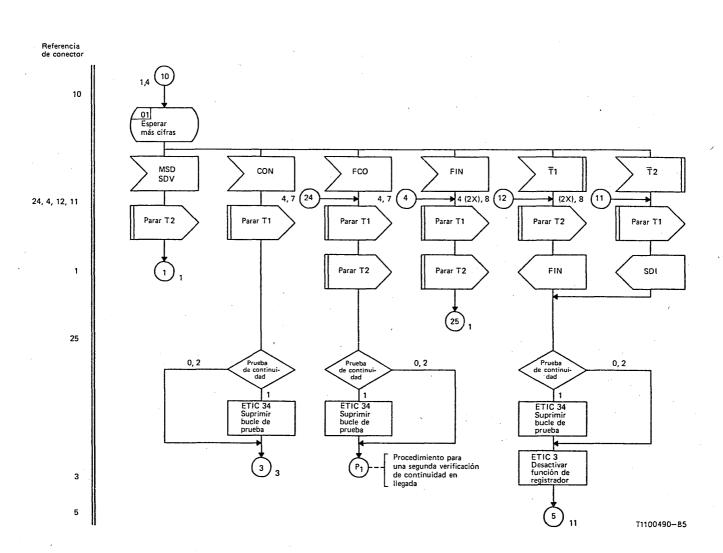


FIGURA 3/Q.614 (hoja 2 de 14)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)

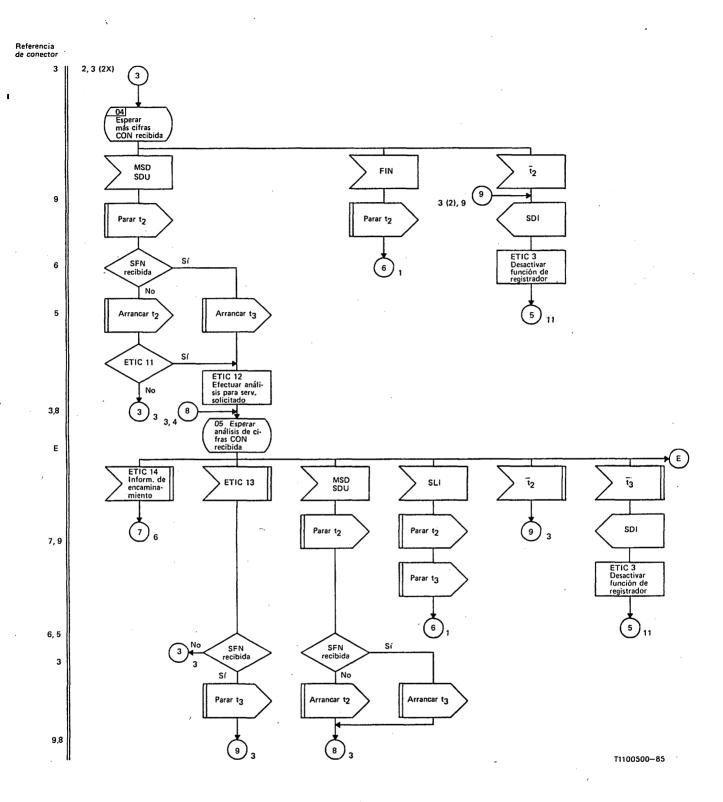
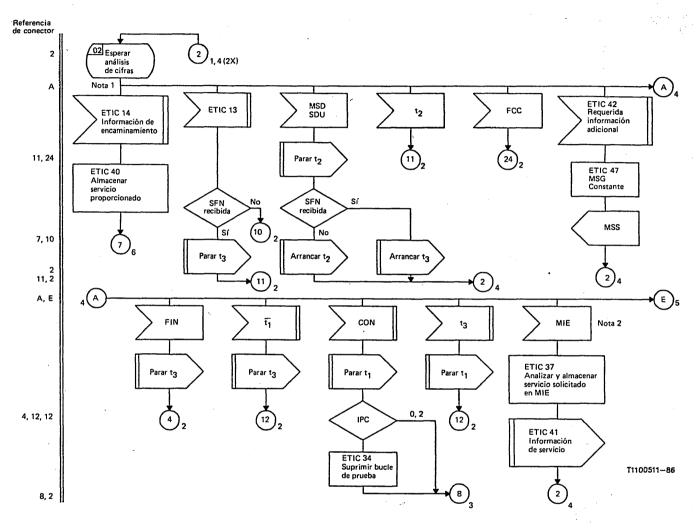


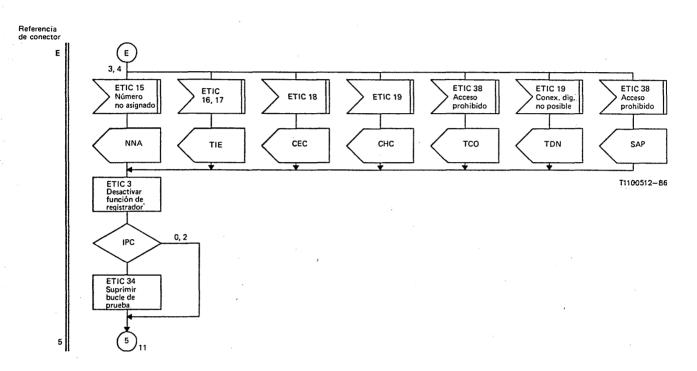
FIGURA 3/Q.614 (hoja 3 de 14)
Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)



Nota 1 — Se ha supuesto que si una central de tránsito ha solicitado información adicional, la información de encaminamiento sólo se recibirá después de que se haya recibido la información solicitada.

Nota 2 - Se supone que se envió MSG.

FIGURA 3/Q.614 (hoja 4 de 14)



Nota — Se ha supuesto que si una central de tránsito ha solicitado información adicional, la información de encaminamiento sólo se recibirá después de que se haya recibido la información solicitada.

FIGURA 3/Q.614 (hoja 5 de 14)

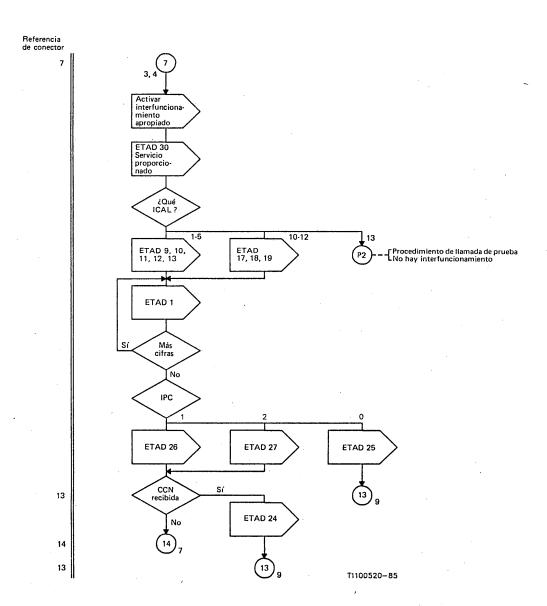
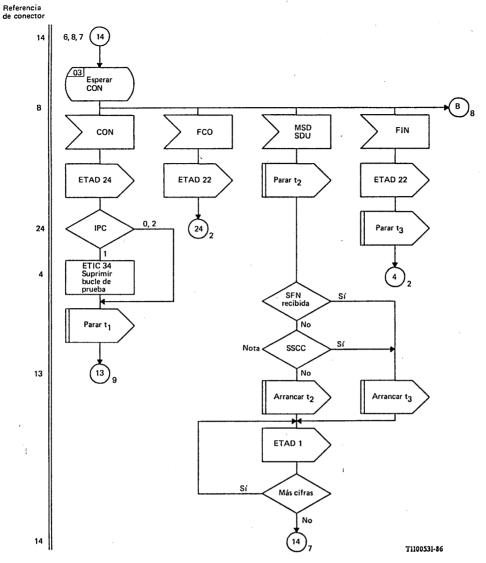


FIGURA 3/Q.614 (hoja 6 de 14) Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)



Nota - ¿Es el enlace de salida un sistema de señalización por canal?

## FIGURA 3/Q.614 (hoja 7 de 14)

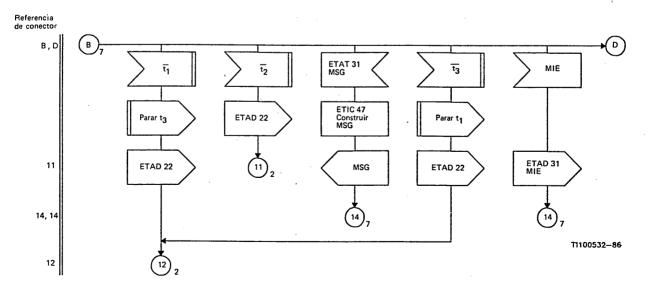
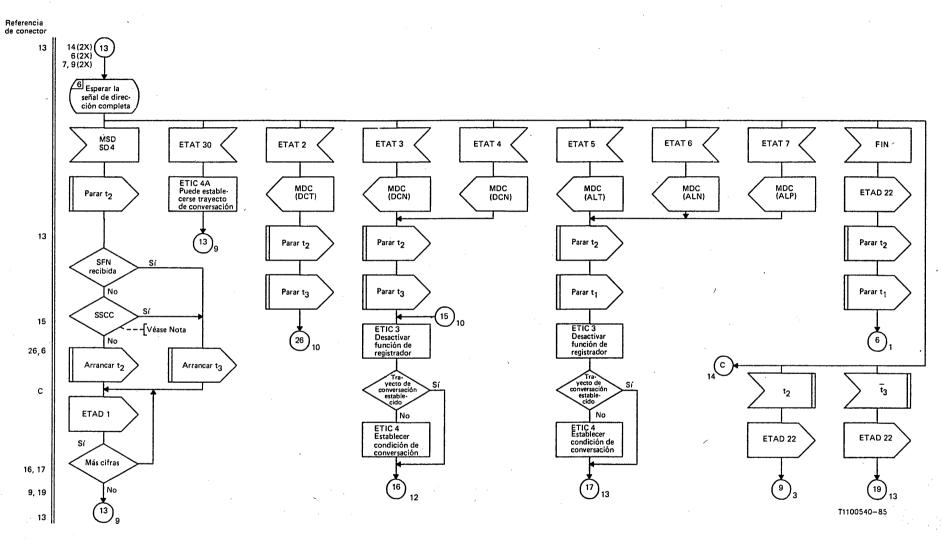


FIGURA 3/Q.614 (hoja 8 de 14)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)



Nota - ¿Es el enlace de salida un sistema de señalización por canal?

FIGURA 3/Q.614 (hoja 9 de 14)

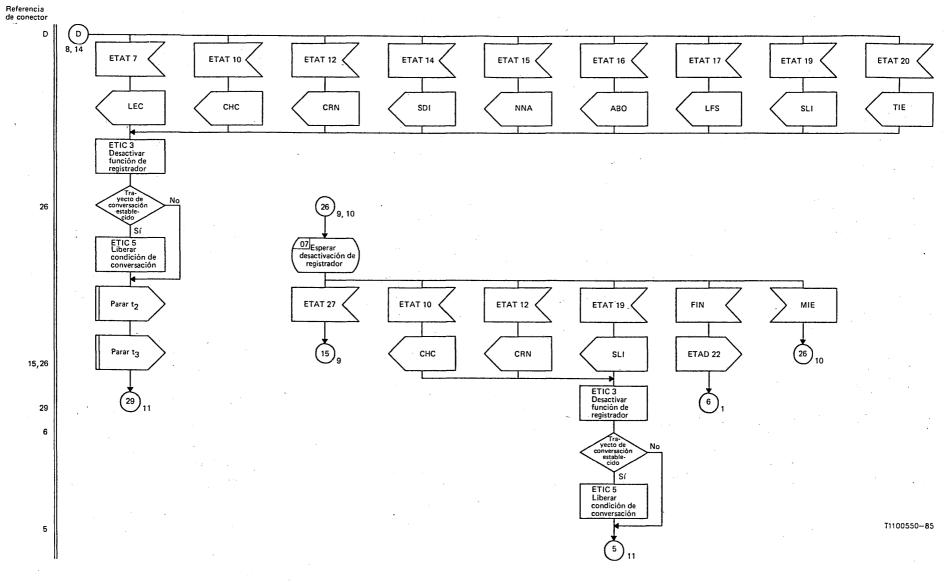


FIGURA 3/Q.614 (hoja 10 de 14)

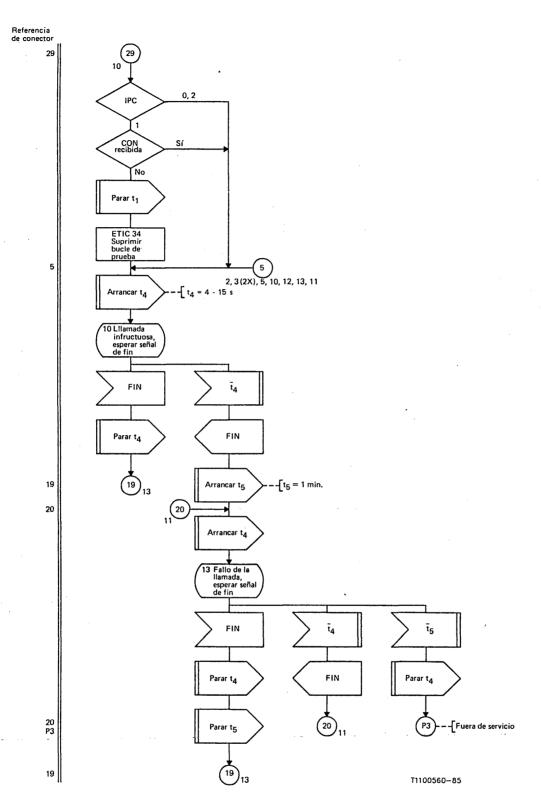


FIGURA 3/Q.614 (hoja 11 de 14)
Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)

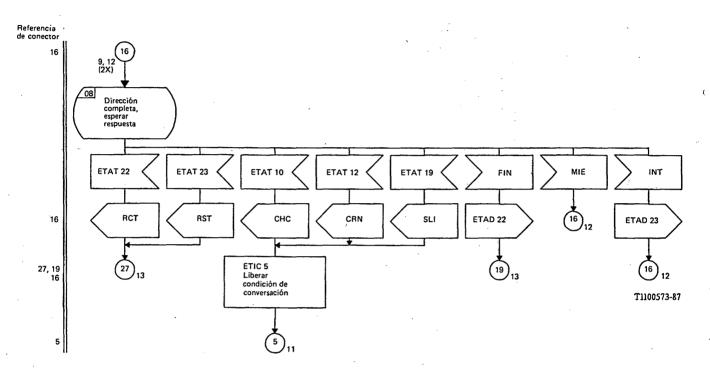
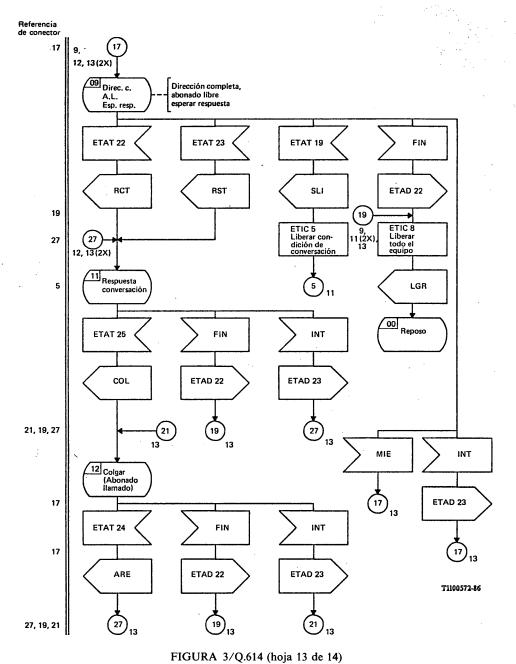


FIGURA 3/Q.614 (hoja 12 de 14)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)



Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)

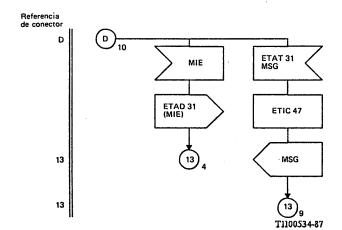
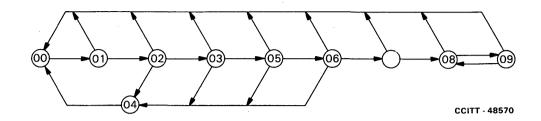


FIGURA 3/Q.614 (hoja 14 de 14)
Sistema de señalización N.º 7 de llegada (PUT)

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1,2	
01	Esperar activación de registrador	1	_
02	Esperar primera señal de registrador (KP)	1	$t_1$
03	Esperar la siguiente señal de registrador	1	$t_1$
04	Esperar señal de fin	1	
05	Esperar análisis de cifras	2	
06	Esperar desactivación de registrador	2	
07	Esperar señal de respuesta	2	
08	Respuesta (conversación)	2	
09	Colgar	2	

### FIGURA 1/Q.615

### Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización R1 de llegada

Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización R1 t<sub>1</sub> de 10 a 20 s Recomendación Q.325

Observaciones para facilitar la lectura e interpretación del organigrama LED

- a) No se muestra el procedimiento descrito en el § 2.3.3.2, e) de la Recomendación Q.313 porque no influye sobre el interfuncionamiento.
- b) Este procedimiento del sistema de señalización R1 de llegada supone la inclusión de cifras de indicativo de país en el caso en que se utiliza el sistema R1 para el acceso a la central internacional de salida.

### FIGURA 2/Q.615

Notas relativas al sistema de señalización R1 de llegada

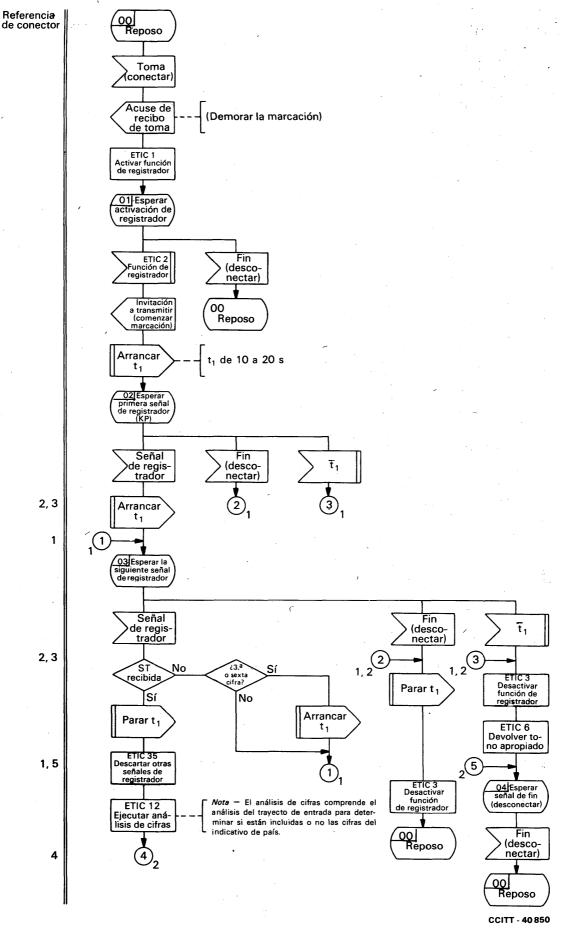


FIGURA 3/Q.615 (hoja 1 de 2)

Sistema de señalización R1 de llegada

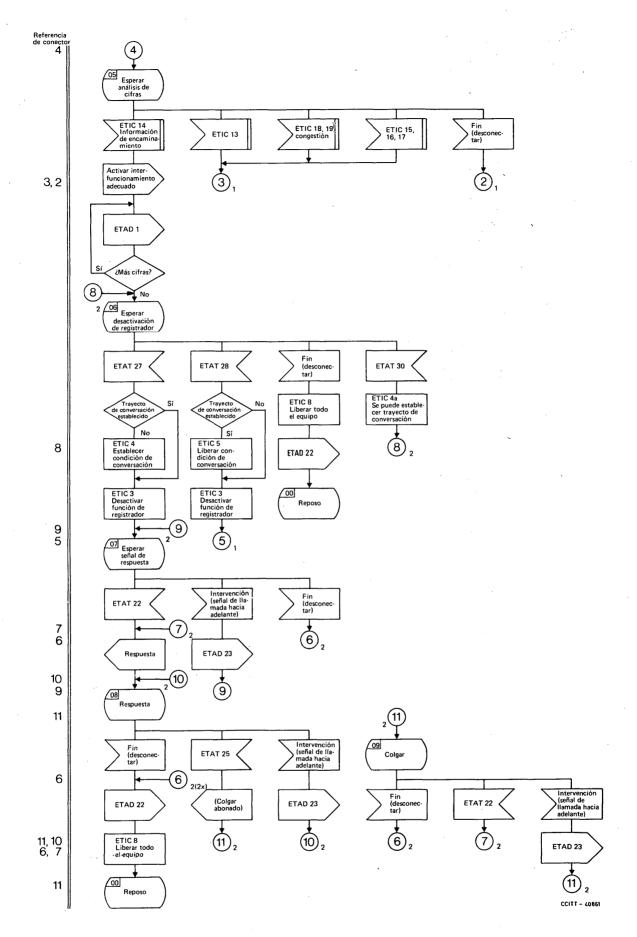
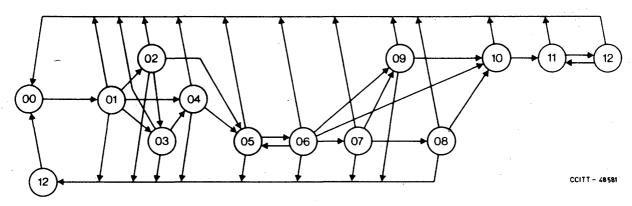


FIGURA 3/Q.615 (hoja 2 de 2)

Sistema de señalización R1 de llegada

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	. 1	
01	Esperar la primera señal hacia adelante	1	$t_1$
02	Esperar respuesta a A-14	2	t <sub>i</sub>
03	Esperar indicador de la naturaleza del circuito	.1	$\mathbf{t_1}$
04	Esperar categoría del abonado que llama	2	$t_1$
05	Esperar señal de registrador hacia adelante	2	$t_1$
. 06	Esperar análisis de cifras	2	$t_1$
07	Esperar dirección completa	3	$t_1$
08	Esperar desactivación de registrador	4	
09	Esperar señal del grupo II	4	$t_{ m f}$
10	Esperar señal de respuesta	4	
11	Respuesta (conversación)	4	
12	Colgar	4	
13	Esperar señal de fin	1	

FIGURA 1/Q.616

### Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización R2 de llegada

### Temporizadores de supervisión

 $t_1$  de 8 a 24 s Véase el § 5.5.2.1 de la Recomendación Q.476

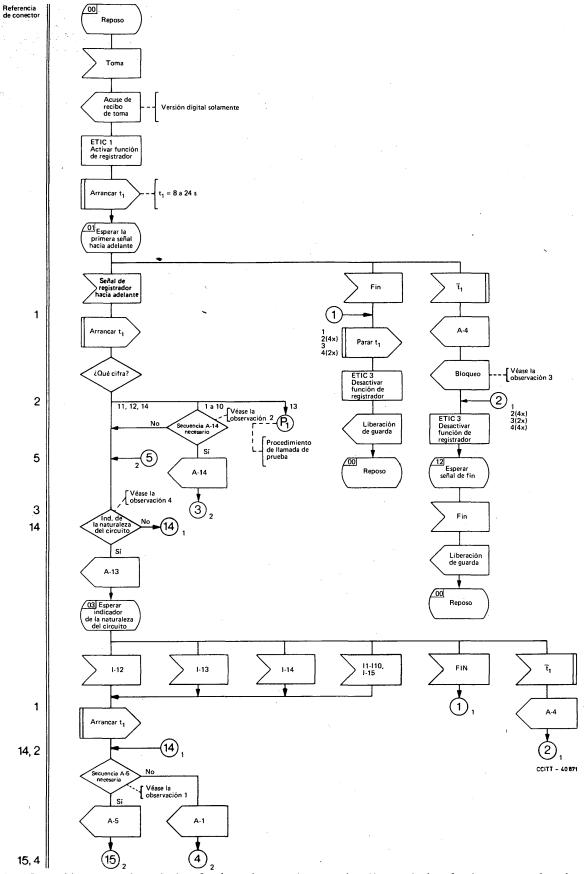
### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- Procedimientos de protección contra las interrupciones (versión analógica).
- Procedimientos en caso de fallos de transmisión (versión digital).
- Procedimientos de llamada de prueba.
- Temporización de liberación de guarda T<sub>2</sub> analógica.
- Procedimiento de intervención facultativa.
- Secuencias de bloqueo y desbloqueo.

### FIGURA 2/Q.616

Notas relativas al sistema de señalización R2 de llegada



Nota 1 — Requerida por motivos de interfuncionamiento, salvo cuando sólo puede interfuncionarse con los sistemas de señalización N.ºs 4, 5 y R1, pero A-5 puede enviarse en cualquier momento según sea necesario.

- Nota 2 Requerida cuando la central internacional puede insertar semisupresores de eco de llegada como se especifica en la Recomendación Q.479.
- Nota 3 La señal de bloqueo no debe utilizarse cuando se emplea la versión digital de la señalización de línea.
- Nota 4 Esta secuencia está definida en la Recomendación Q.480, § 5.8.1.

FIGURA 3/Q.616 (hoja 1 de 4)

Sistema de señalización R2 de llegada

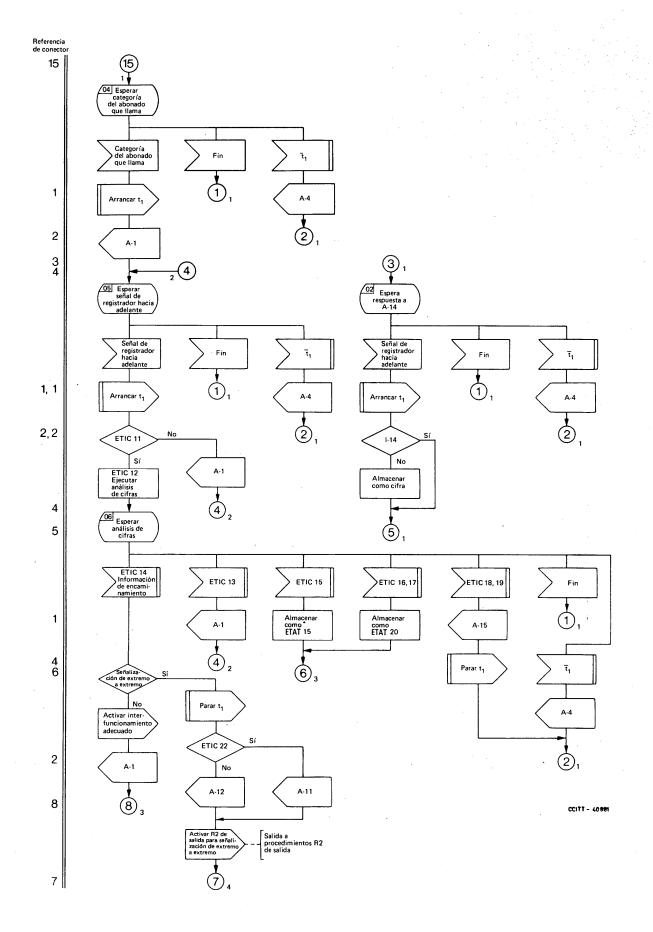
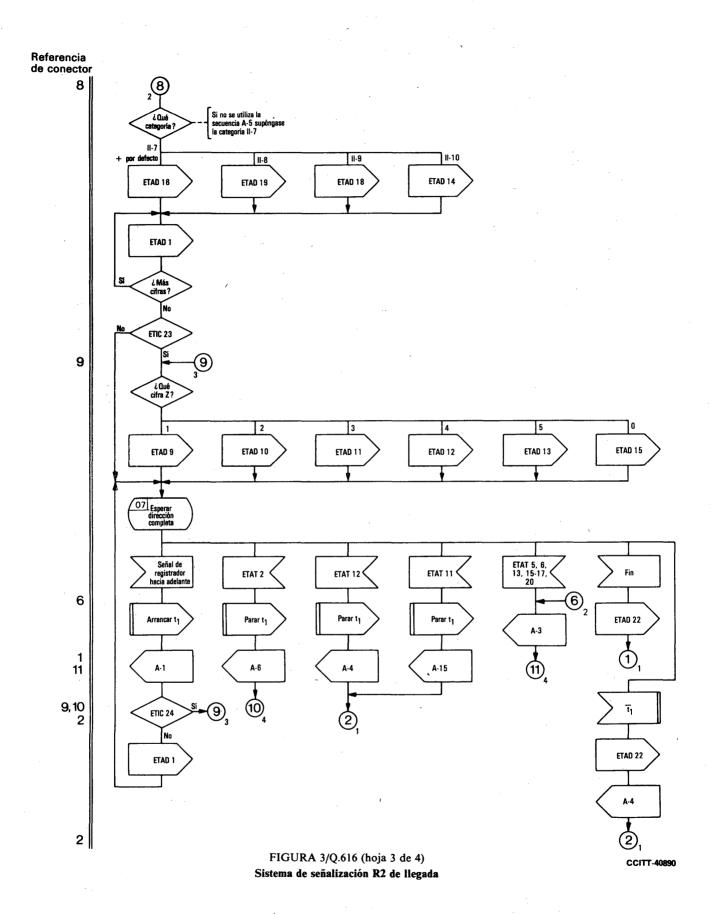


FIGURA 3/Q.616 (hoja 2 de 4)
Sistema de señalización R2 de llegada



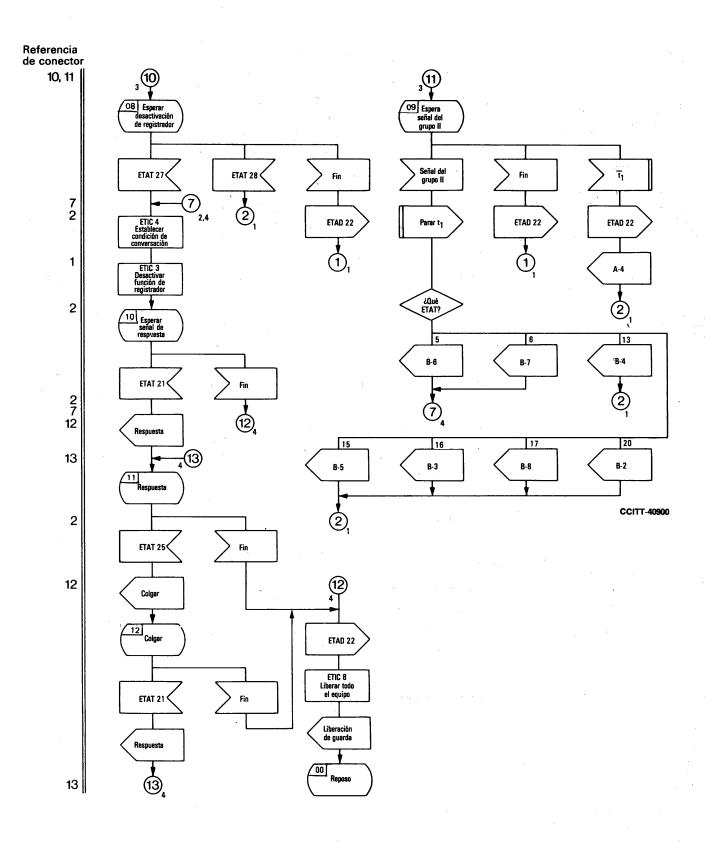
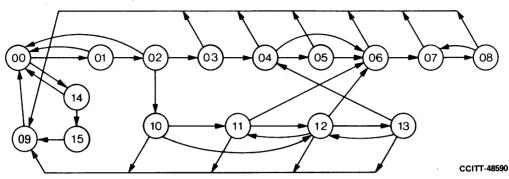


FIGURA 3/Q.616 (hoja 4 de 4) Sistema de señalización R2 de llegada

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 2	
01	Esperar ETAD-ICAL	1	
02	Esperar los ETAD 2 ó 3	. 1	
03	Esperar invitación a transmitir terminal	1	$t_1$
04	Esperar acuse de recibo	1	$t_2$
05	Esperar número recibido	2	<b>t</b> <sub>3</sub>
06	Esperar señal de respuesta	2	
07	Respuesta (conversación)	2	
08	Colgar	2	
09	Esperar liberación de guarda	2	$t_4$
10	Esperar invitación a transmitir	3	$\mathbf{t}_1$
11	Esperar número recibido	3	$t_3$
12	Esperar señal de acuse de recibo	3	$t_2$
13	Esperar invitación a transmitir	4	$t_3$
14	Esperar los ETAD 2 ó 3 (de extremo a extremo)	1	
15	Esperar señal de fin	1	

FIGURA 1/Q.621

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 4 de salida

### Temporizadores de supervisión

t <sub>1</sub> de 10 a 30 s	§ 4.4.1 (2), c) de la Recomendación Q.127
t <sub>2</sub> de 5 a 10 s	§ 4.4.1 (2), d) de la Recomendación Q.127
t <sub>3</sub> de 15 a 30 s	§ 4.4.1 (2), a) de la Recomendación Q.127
t <sub>4</sub> de 5 a 10 s	§ 4.7.1 de la Recomendación Q.130

### Procedimientos no indicados

El siguiente procedimiento que no se relaciona directamente con el interfuncionamiento no se indica en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> = Procedimiento para la temporización debida a la no recepción de la señal de liberación de guarda (véase la Recomendación Q.130, § 4.7.1).

### FIGURA 2/Q.621

Notas relativas al sistema de señalización N.º 4 de salida

FIGURA 3/Q.621 (hoja 1 de 4) Sistema de señalización N.º 4 de salida

CCITT-40910

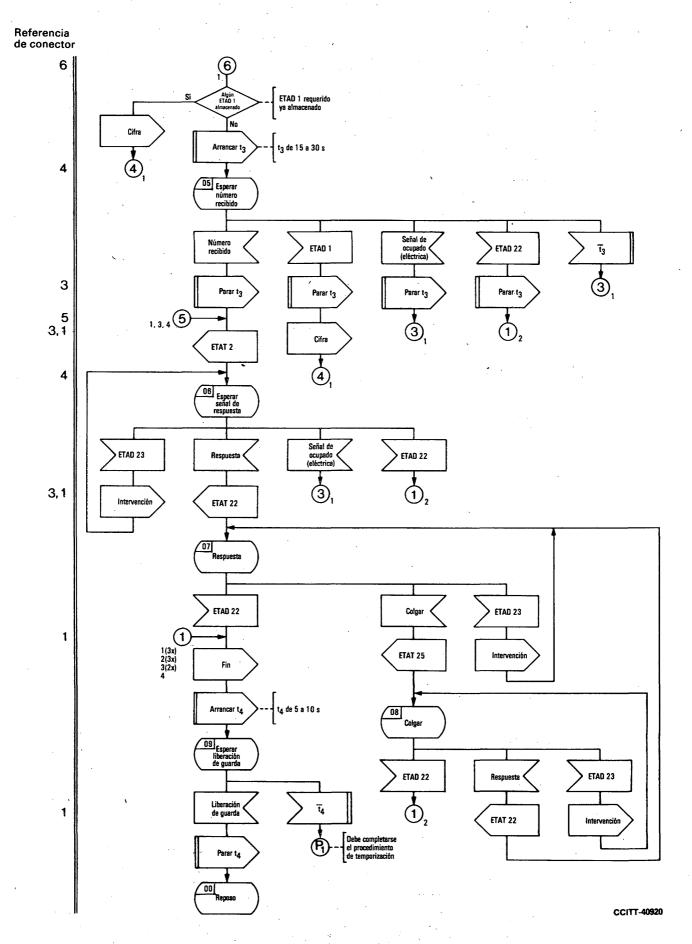


FIGURA 3/Q.621 (hoja 2 de 4) Sistema de señalización N.º 4 de salida

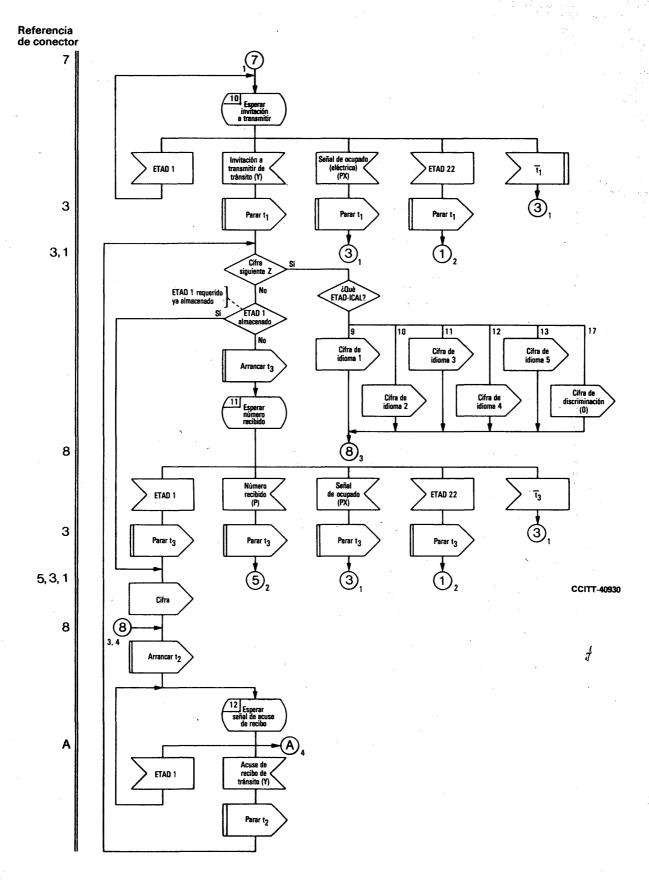


FIGURA 3/Q.621 (hoja 3 de 4) Sistema de señalización N.º 4 de salida

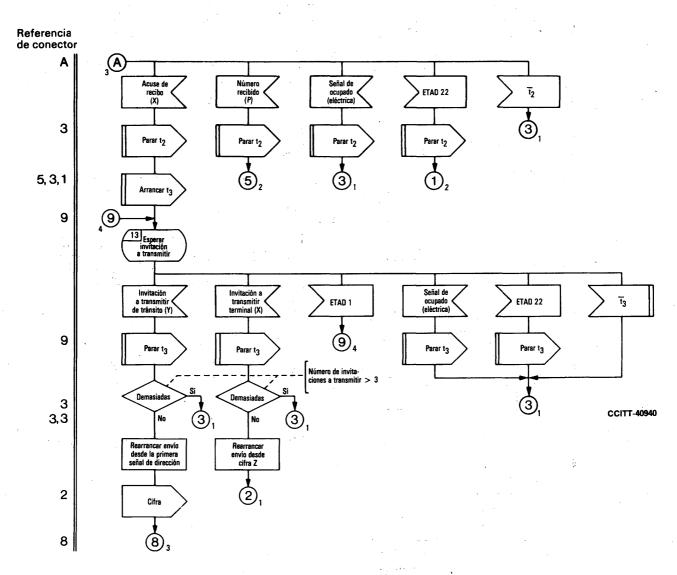
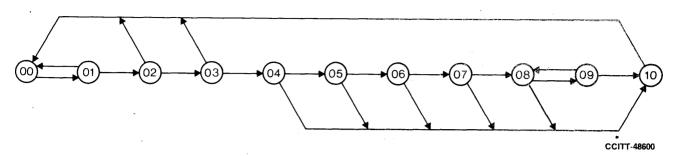


FIGURA 3/Q.621 (hoja 4 de 4)
Sistema de señalización N.º 4 de salida

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento	)
00	Reposo	1		
01	Esperar indicador de categoría del abonado que llama (ICAL)	. 1	;	
02	Esperar indicador de indicativo de país (IIP)	1		
03	Esperar señal ST	1	$t_1$	
04	Esperar invitación a transmitir	1	$t_2$	,
05	Esperar liberación por temporización t <sub>3</sub>	2	t <sub>3</sub>	
06	Esperar liberación por temporización t <sub>4</sub>	2	t <sub>4</sub>	
07	Esperar señal de respuesta	3		
08	Respuesta (conversación)	3		
09	Colgar	3		
10	Esperar liberación de guarda	3	$t_2$	•

# FIGURA 1/Q.622 Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 5 de salida

Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 5 de salida

 $t_1$  de 4 a 6 s
 § 3.2.1, b) de la Recomendación Q.152

  $t_2$  de 10 a 20 s
 § 2.1.3.1, e), i) de la Recomendación Q.141

  $t_3$  = [(100 ± 10) + (55 ± 5)] ms
 § 3.3.3 de la Recomendación Q.153

  $t_4$  = 2 (55 ± 5) ms
 § 3.3.3 de la Recomendación Q.153

### Procedimiento no indicado

El siguiente procedimiento que no se relaciona directamente con el interfuncionamiento no se indica en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> = Procedimiento para la no recepción de la señal de liberación de guarda (Recomendación Q.141, § 2.1.3.1 e), i)).

### FIGURA 2/Q.622

Notas relativas al sistema de señalización N.º 5 de salida

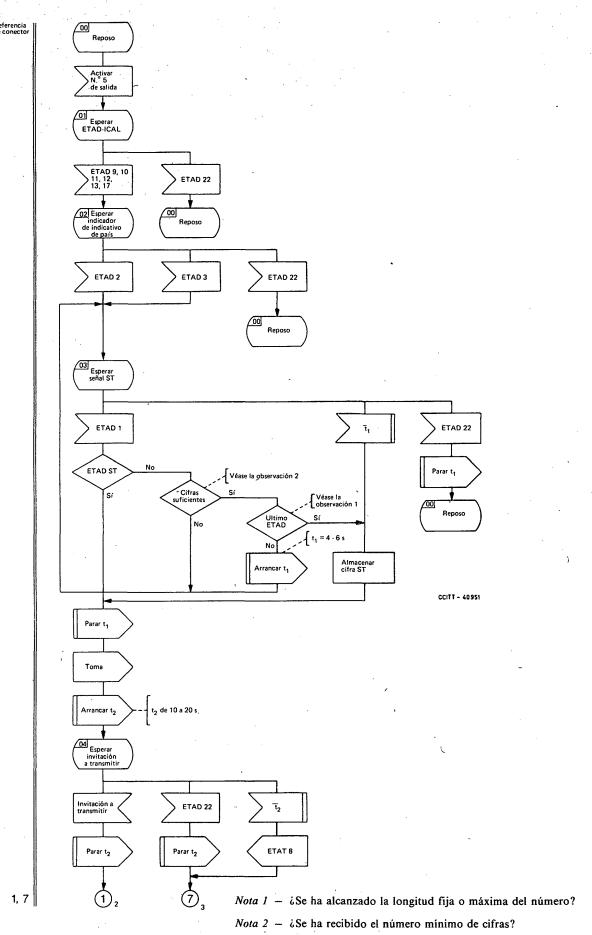
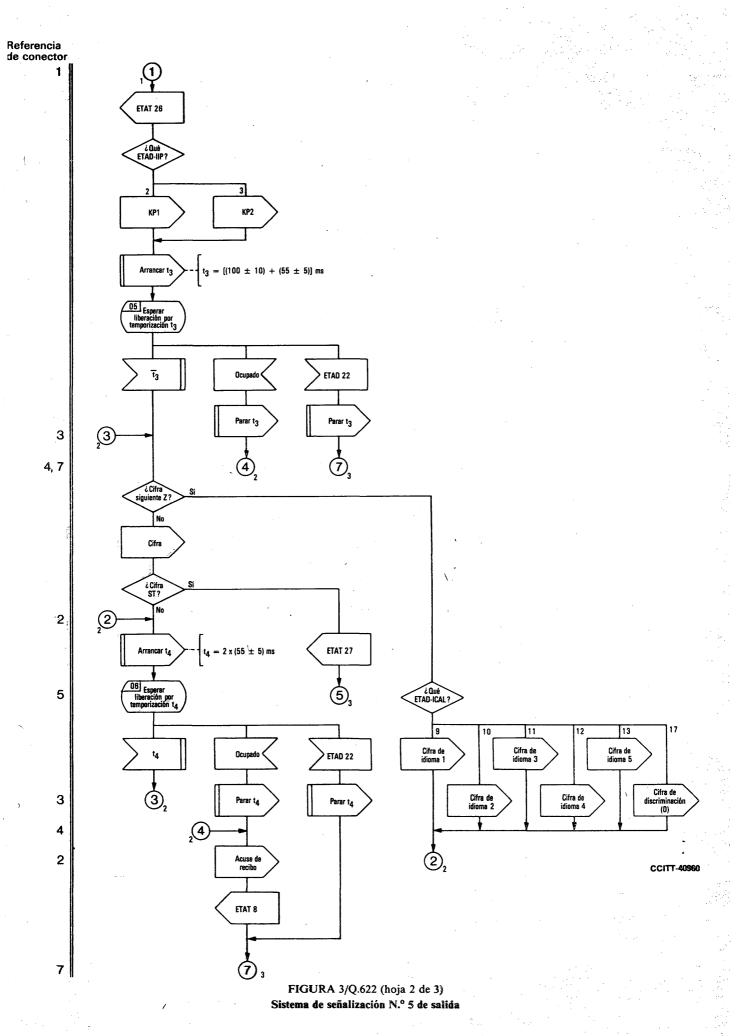


FIGURA 3/Q.622 (hoja 1 de 3)
Sistema de señalización N.º 5 de salida



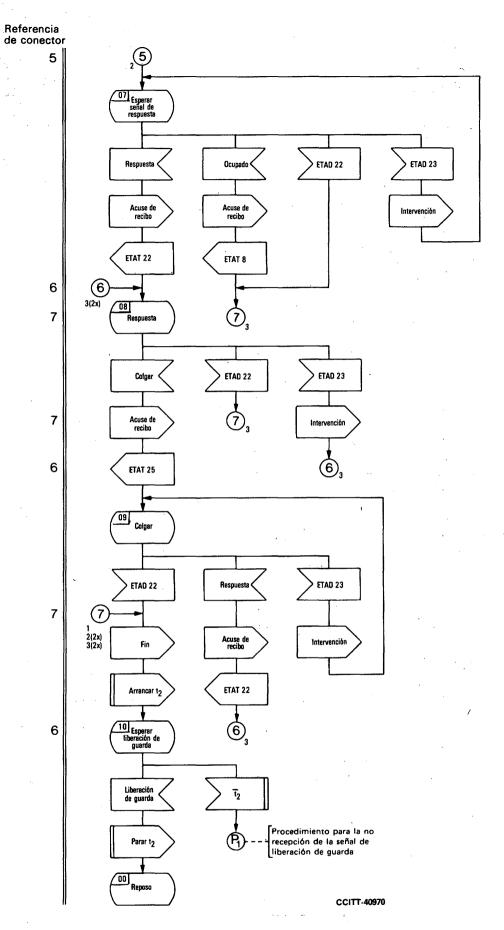
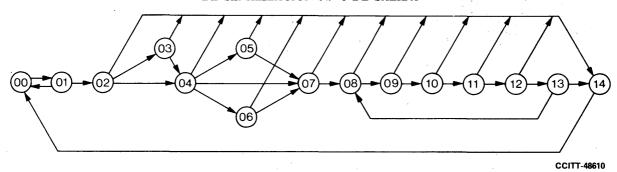


FIGURA 3/Q.622 (hoja 3 de 3) Sistema de señalización N.º 5 de salida

### PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1,5	
01	Esperar los ETAD-IAM	1	
02	Esperar prueba de continuidad	- 2	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub>
03	Esperar indicador de continuidad	2	
04	Esperar dirección completa	3	t <sub>2</sub>
05	Esperar señal de respuesta	3	$\mathbf{t}_2$
06	Esperar señal de respuesta (abonado libre)	4	
07	Respuesta (conversación)	1	
08	Colgar 1		
09	Nueva respuesta 1	4	
10	Colgar 2	4	
11	Nueva respuesta 2	5	
12	Colgar 3	5	
13	Nueva respuesta 3	5	
14	Esperar liberación de guarda	5	t <sub>3</sub> , t <sub>4</sub>

### FIGURA 1/Q.623

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 6 de salida

### Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 6 de salida

$t_1 = 2 s$	§ 5.7.1 de la Recomendación Q.271
t <sub>2</sub> de 20 a 30 s	§ 4.8.5.1, a) de la Recomendación Q.268
t <sub>3</sub> de 4 a 15 s	§ 4.8.2.3 de la Recomendación Q.268
t = 1 minuto	8 4 8 2 3 a) de la Recomendación O 268

## Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfunctionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- Toma simultánea.
- Secuencias de bloqueo y desbloqueo.
- Secuencias incoherentes.
- Señales de confusión y de rechazo de mensajes.
- Procedimientos de reiniciación de circuito/banda.
- Procedimientos de llamada de prueba.
- Fuera de servicio.

### Abreviaturas de señales utilizadas

Las abreviaturas de señales utilizadas corresponden a las indicadas en las especificaciones del sistema de señalización  $N.^{\circ}$  6, a menos que se indique lo contrario en la misma hoja.

## FIGURA 2/Q.623

Notas relativas al sistema de señalización N.º 6 de salida

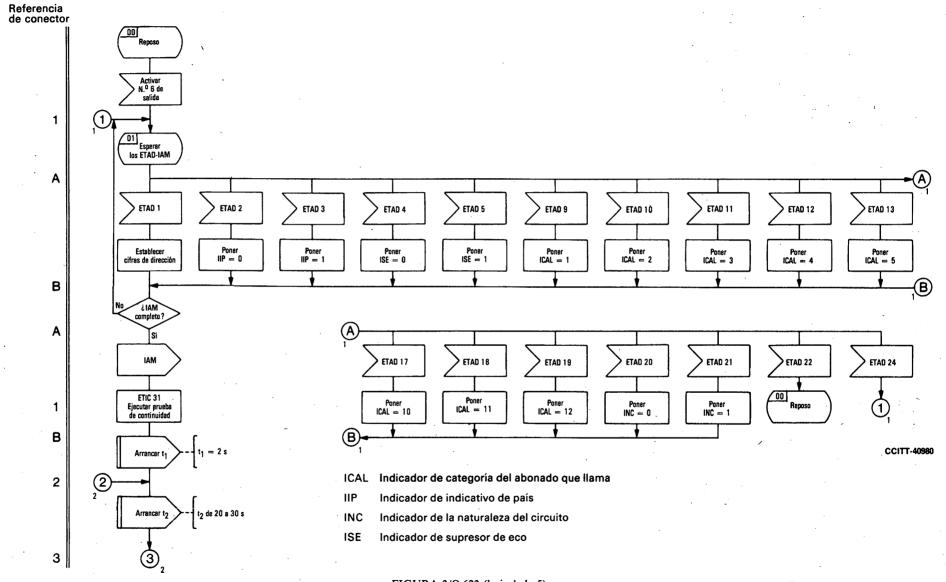


FIGURA 3/Q.623 (hoja 1 de 5) Sistema de señalización N.º 6 de salida

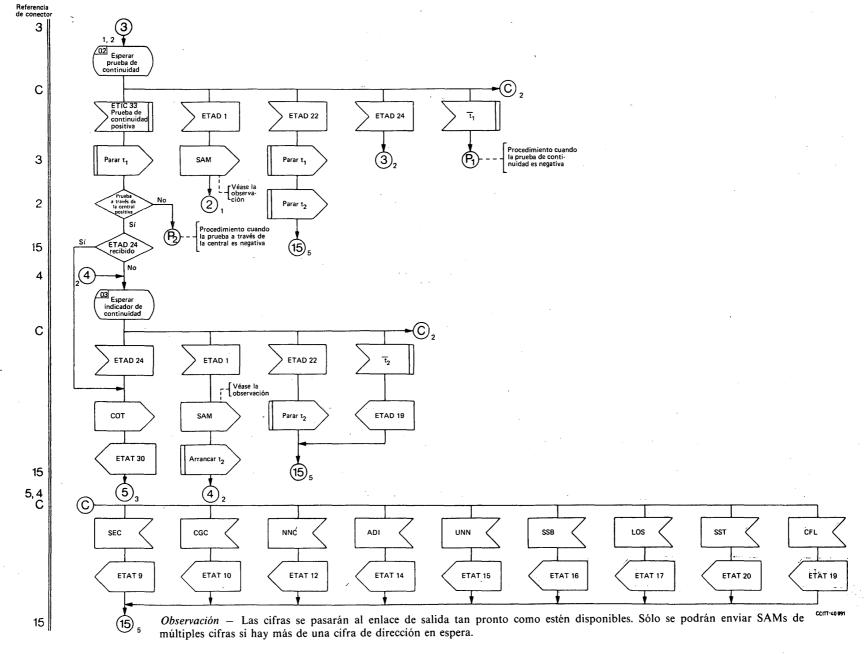
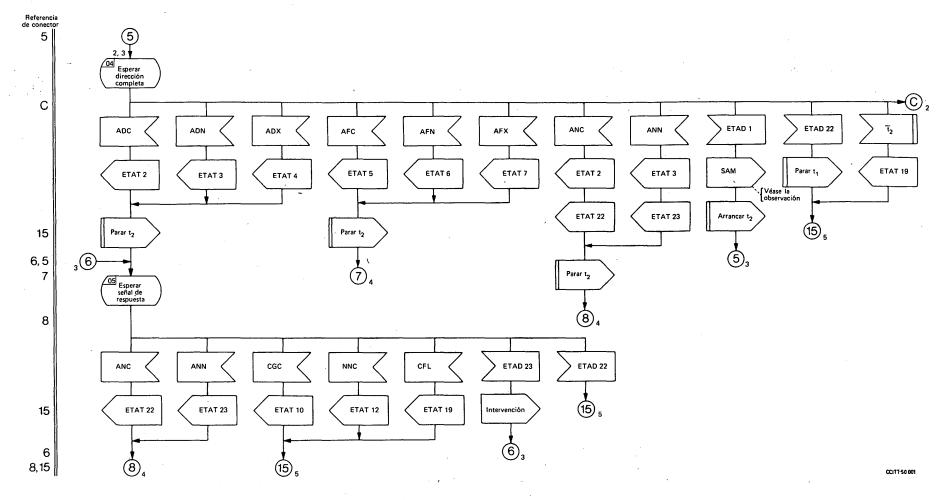


FIGURA 3/Q.623 (hoja 2 de 5)



Observación — Las cifras se pasarán al enlace de salida tan pronto como estén disponibles. Sólo se podrán enviar SAMs de múltiples cifras si hay más de una cifra de dirección en espera.

FIGURA 3/Q.623 (hoja 3 de 5)

Sistema de señalización N.º 6 de salida

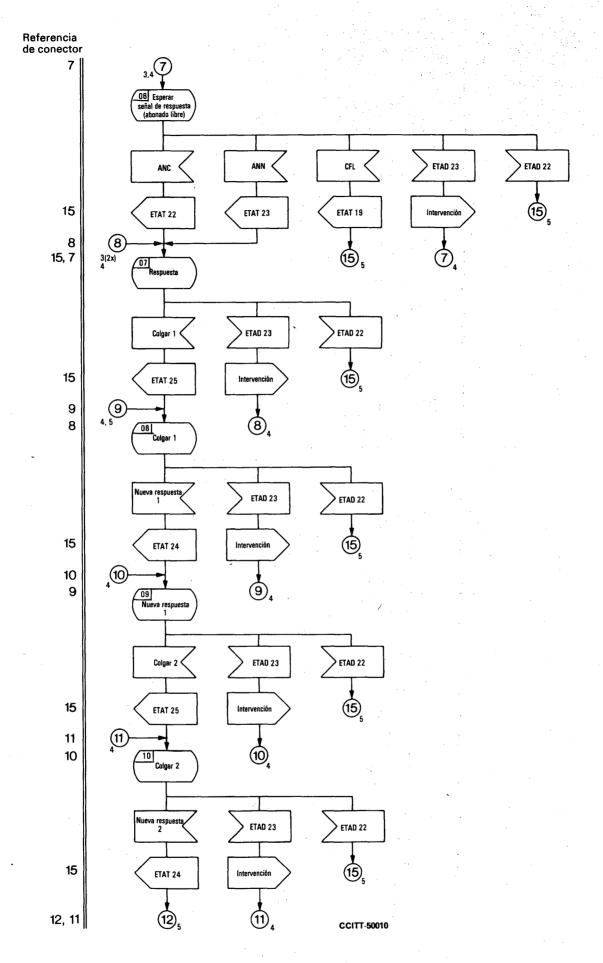


FIGURA 3/Q.623 (hoja 4 de 5) Sistema de señalización N.º 6 de salida

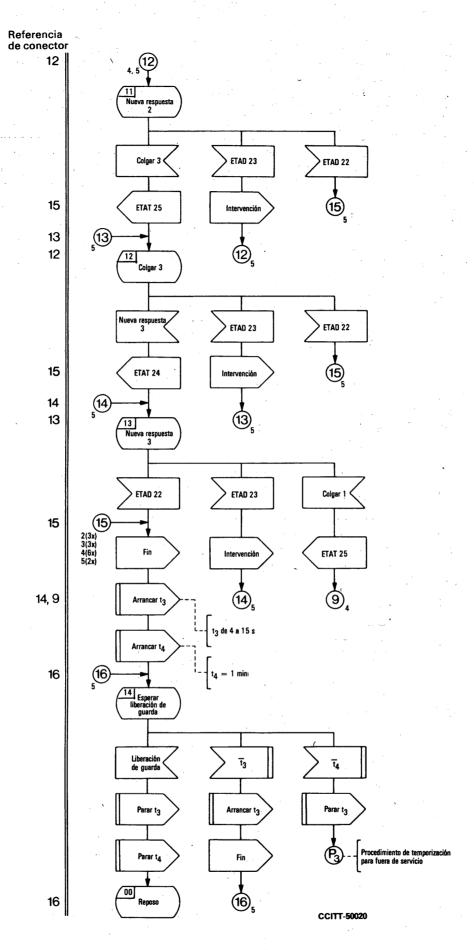
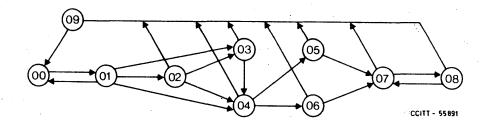


FIGURA 3/Q.623 (hoja 5 de 5) Sistema de señalización N.º 6 de salida

### PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 10	
01	Esperar ETADs de MIE	1	
02	Esperar prueba de continuidad	3	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub>
03	Esperar indicador de continuidad	3	$\mathbf{t_2}$
04	Esperar dirección completa	7	$t_2$
05	Esperar respuesta	7	
06	Esperar respuesta (abonado libre)	9	
07	Respuesta (conversación)	9	
08	Colgar	9	
09	Esperar liberación de guarda	10	t <sub>3</sub> , t <sub>4</sub>

### FIGURA 1/Q.624

### Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 7 (PUT) de salida

### Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 7 (PUT) de salida

$t_1 = 2 s$	Recomendación Q.724, § 7.4.1
t <sub>2</sub> de 20 a 30 s	Recomendación Q.724, § 6.4.1
t <sub>3</sub> de 4 a 15 s	Recomendación Q.724, § 6.2.3
$t_4 = 1 \min$	Recomendación Q.724, § 6.2.3

### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos no relacionados directamente con el interfuncionamiento no se han mostrado en los procedimientos lógicos:

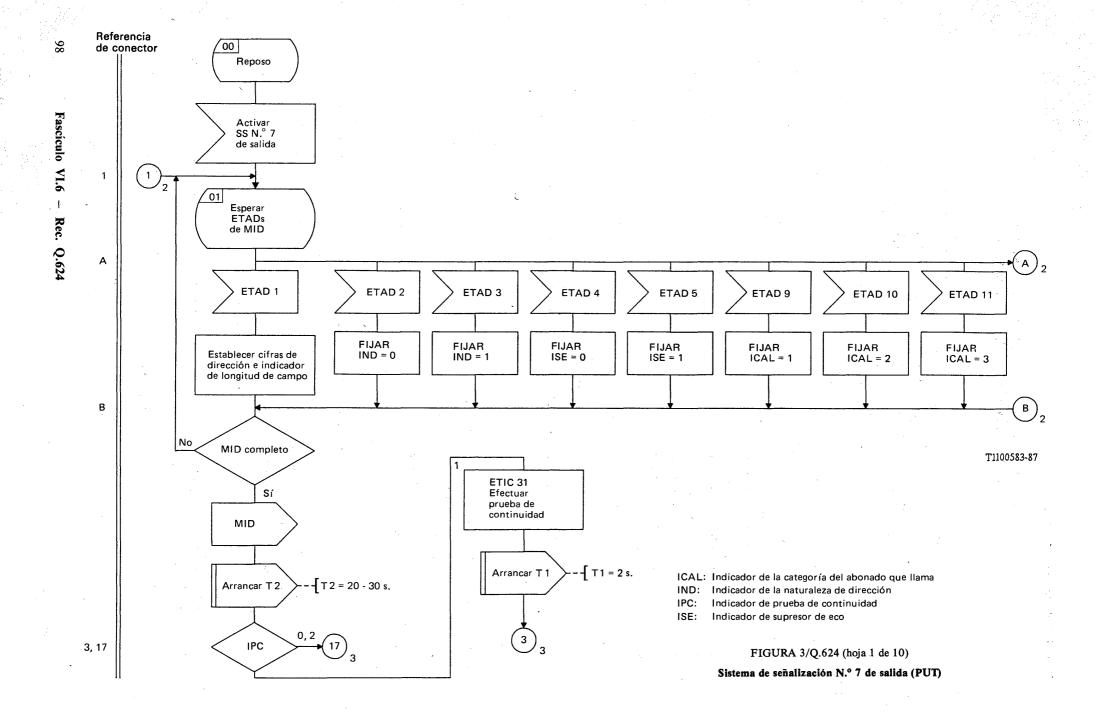
- Toma simultánea.
- Secuencias de bloqueo y de desbloqueo.
- Señales de reiniciación.
- Procedimientos de llamada de prueba.
- Fuera de servicio.

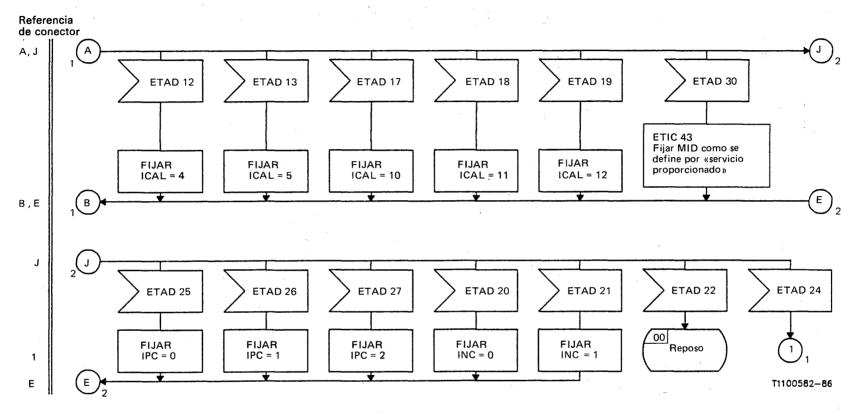
### Abreviaturas de las señales utilizadas

Las abreviaturas de señales corresponden a las de las especificaciones del sistema de señalización N.º 7 y se enumeran en la figura 2/Q.614.

### FIGURA 2/Q.624

Notas relativas al sistema de señalización N.º 7 (PUT) de salida

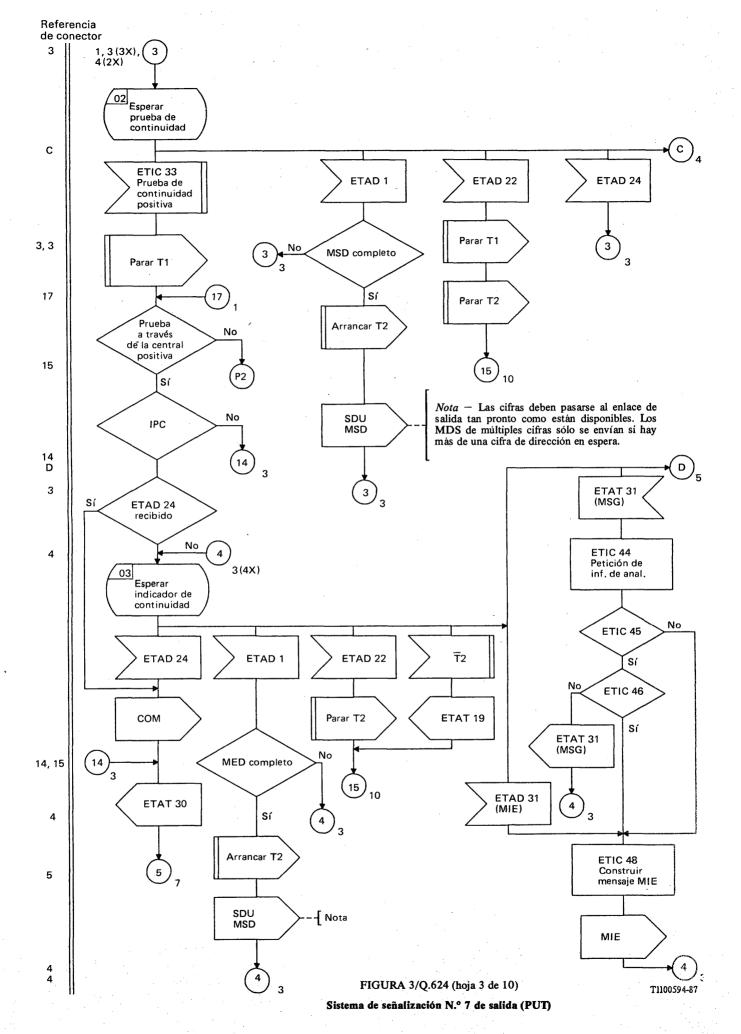




INC: Indicador de la naturaleza del circuito

FIGURA 3/Q.624 (hoja 2 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)



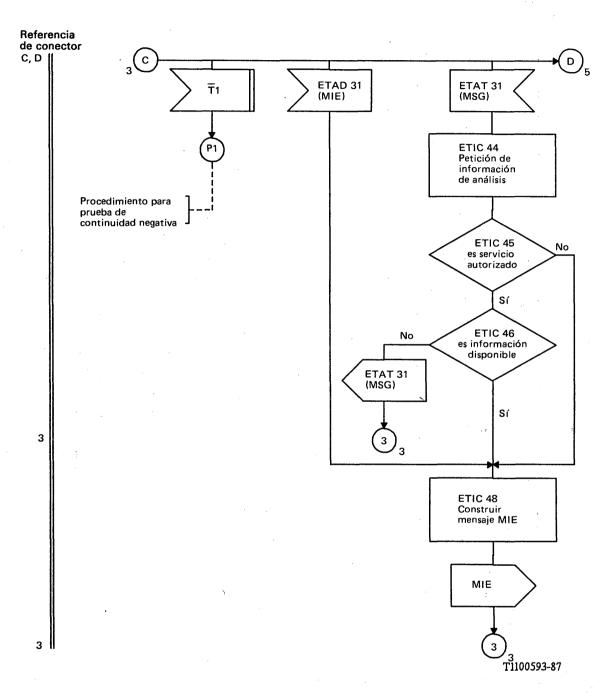


FIGURA 3/Q.624 (hoja 4 de 10)
Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

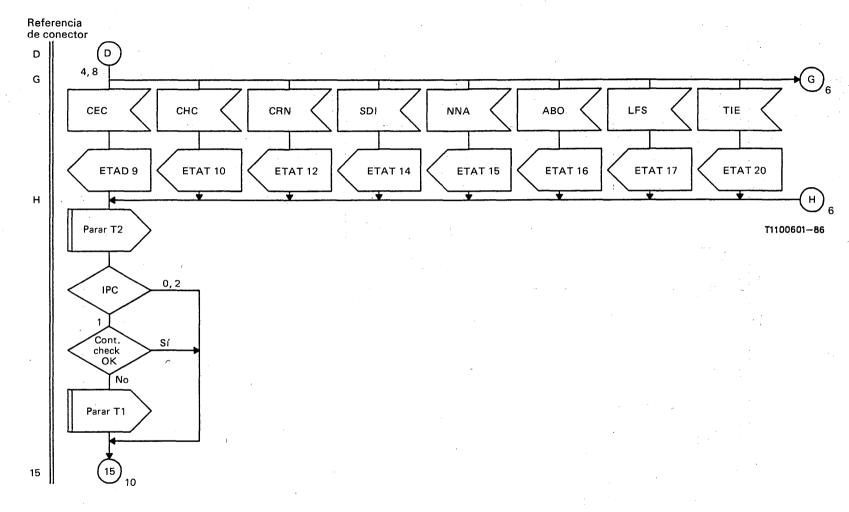


FIGURA 3/Q.624 (hoja 5 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

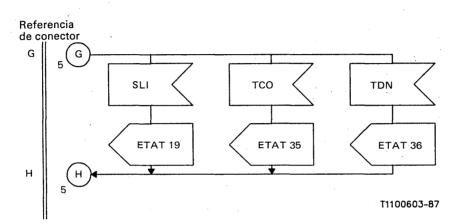


FIGURA 3/Q.624 (hoja 6 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

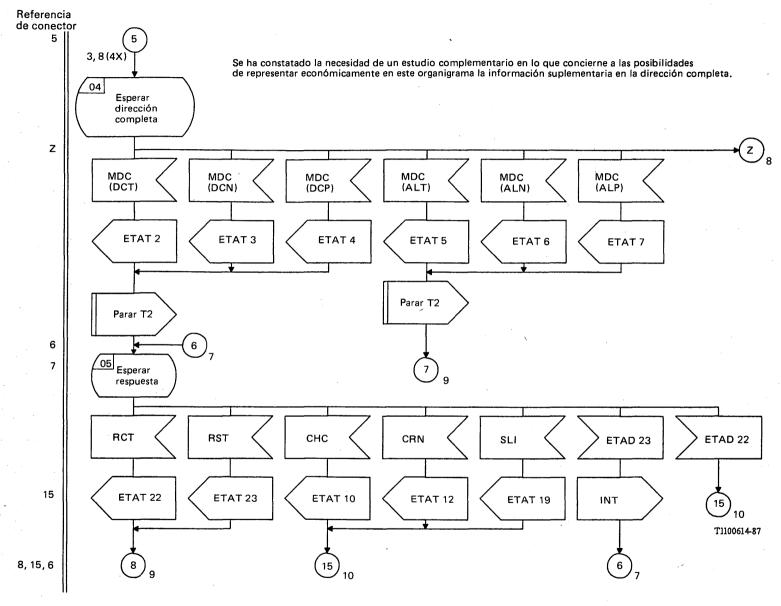
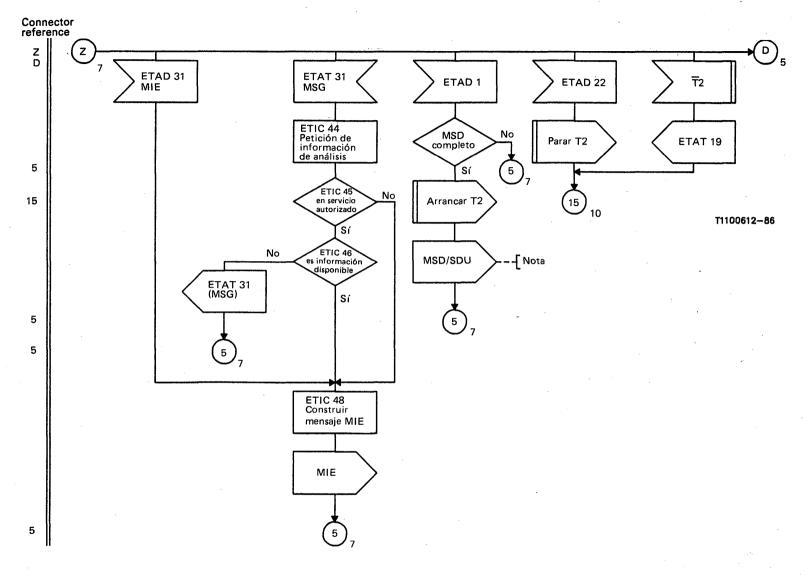


FIGURA 3/Q.624 (hoja 7 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)



Nota — Las cifras deben enviarse cuanto antes al enlace de salida. Los MSD de muchas cifras sólo deben enviarse si más de una cifra de dirección se encuentra en espera.

FIGURA 3/Q.624 (hoja 8 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

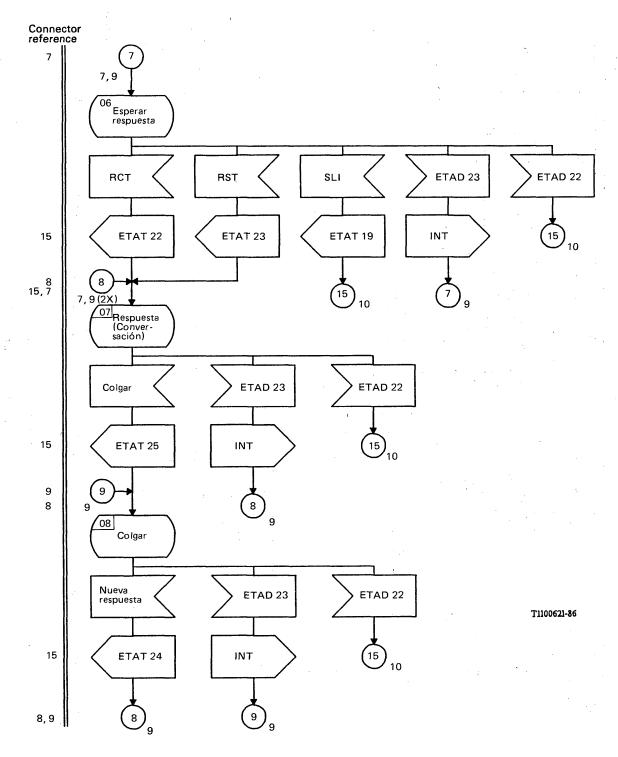


FIGURA 3/Q.624 (hoja 9 de 10)
Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

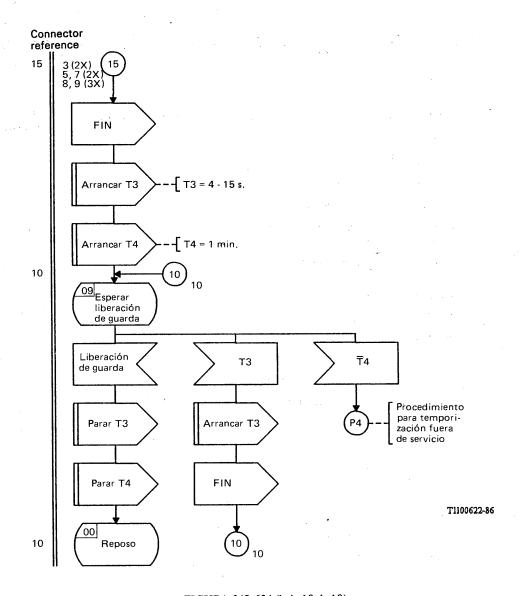
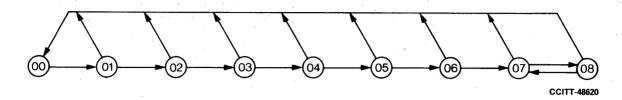


FIGURA 3/Q.624 (hoja 10 de 10)

Sistema de señalización N.º 7 de salida (PUT)

### PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores
00	Reposo	1	en funcionamiento
01	Esperar ETAD-ST	1	$\mathbf{t}_{\mathbf{l}}$
02	Esperar acuse de recibo de toma	1	$t_2$
03	Esperar invitación a transmitir	. 1	t <sub>3</sub>
04	Esperar liberación por temporización t <sub>4</sub> (impulso KP + pausa)	2	$t_4$
05	Esperar liberación por temporización t <sub>5</sub> (cifra pulsada + pausa)	2	<b>t</b> <sub>5</sub> .
06	Esperar señal de respuesta	2	
07	Respuesta (conversación)	2	
08	Colgar	2	

FIGURA 1/Q.625

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización R1 de salida

Temporizadores de supervisión del sistema de señalización R1 de salida

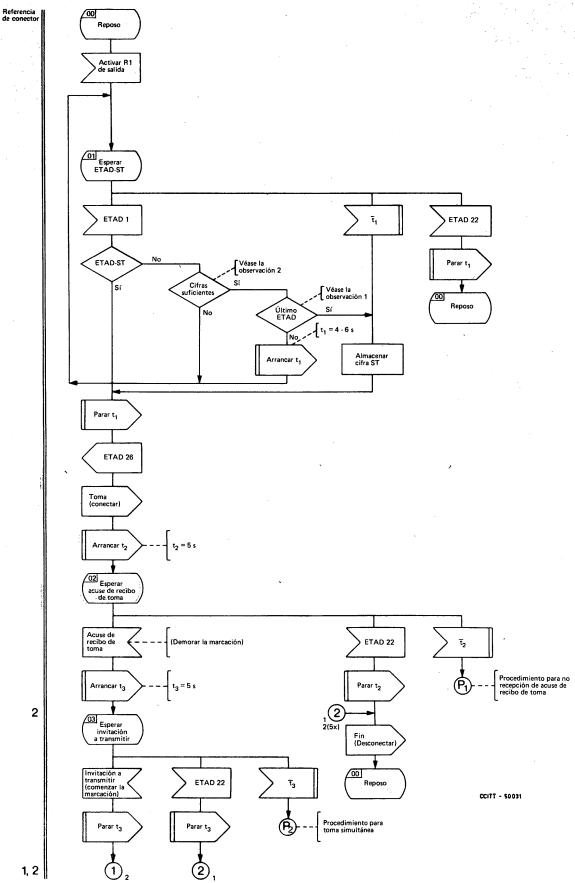
$t_1 = (5 \pm 1) s$	§ 3.2.1, b), ii) de la Recomendación Q.321
$t_2 = 5 s$	§ 3.6.2, 1), a) de la Recomendación Q.325
$t_3 = 5 s$	§ 3.6.2, 1), b) de la Recomendación Q.325
$t_4 = (100 + 68) \text{ ms}$	§ 3.3.4 de la Recomendación Q.322
$t_5 = 2 \times 68 \text{ ms}$	§ 3.3.4 de la Recomendación Q.322

Observaciones para facilitar la lectura e interpretación del organigrama LED

- a) El procedimiento P<sub>2</sub> para no recepción de acuse de recibo de toma se describe en la Recomendación Q.325, § 3.6.2, 1), a).
- b) El procedimiento P<sub>3</sub>, relacionado con la toma simultánea en explotación bidireccional, no se describe porque no se ha definido ningún procedimiento que influya en el interfuncionamiento.
- c) Las supervisiones por temporización t<sub>4</sub> y t<sub>5</sub> se han introducido para asegurar que se pueda tratar una señal de fin durante el envío de impulsos.
- d) Se supone que no se envían cifras de distintivo de país en los procedimientos del sistema de señalización R1 de salida.

### FIGURA 2/Q.625

Notas relativas al sistema de señalización R1 de salida

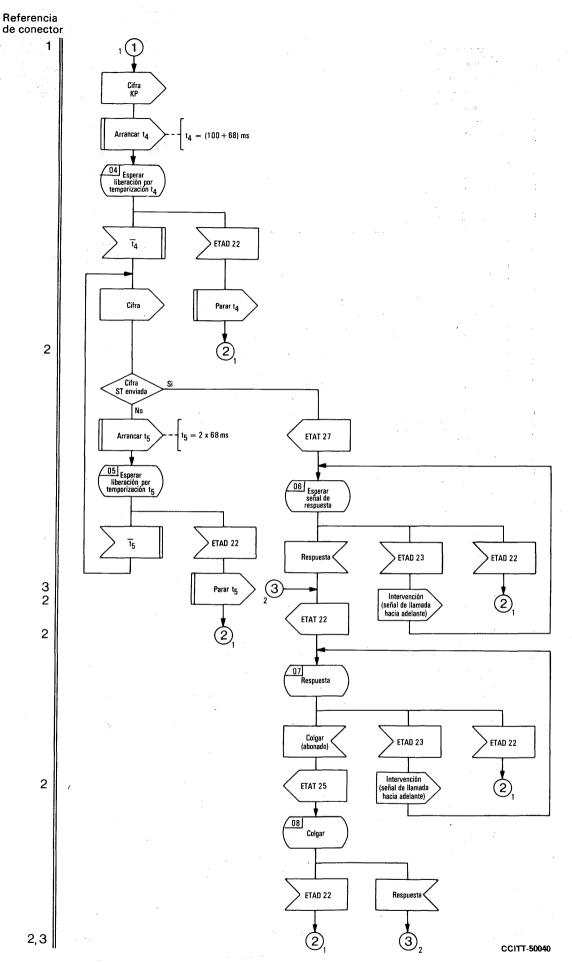


Observación 1 - ¿Se ha alcanzado la longitud fija o máxima del número?

Observación 2 - ¿Se ha recibido el número mínimo de cifras?

FIGURA 3/Q.625 (hoja 1 de 2)

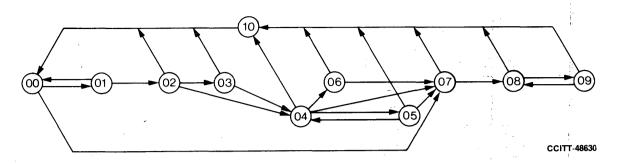
Sistema de señalización R1 de salida



66

FIGURA 3/Q.625 (hoja 2 de 2) Sistema de señalización R1 de salida

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Refe	rencia de	hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo		1,4		en juncionamiento
01	Esperar categoría del abonado que llama (ICAL)		1		1
02	Esperar indicador de indicativo de país (IIP)		1	<b>~</b>	:
03	Esperar indicador de supresor de eco (ISE)	· · · ·	. 1		3 -
04	Esperar señal hacia atrás		. 2		$t_1$
05	Esperar información de dirección		3		$t_2$
06	Esperar señal tipo B		3	1.	$t_1$
07	Esperar señal de respuesta		4		
08	Respuesta (conversación)		4		1
09	Colgar	\$	4		\$1.5 21.5 2.5
10	Fin		4		

FIGURA 1/Q.626

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización R2 de salida

Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización R2 de salida

 $t_1$  de 12 a 18 s § 5.5.1.1 de la Recomendación Q.476  $t_2 > 24 s$  § 5.5.1.2 de la Recomendación Q.476

### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- Procedimientos de protección contra las interrupciones (versión analógica).
- Acuse de recibo de toma (versión digital).
- Procedimientos en caso de fallos de transmisión (versión digital).
- Temporización T<sub>1</sub> y secuencia de liberación anormal (versión analógica).
- Intervención facultativa.
- Secuencias de bloqueo y desbloqueo.

### FIGURA 2/Q.626 Notas relativas al sistema de señalización R2 de salida

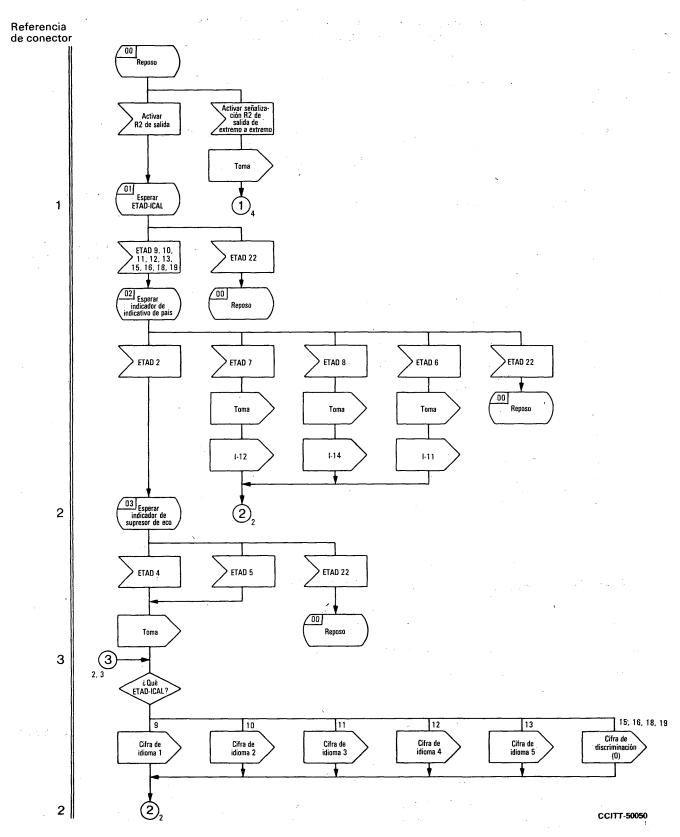


FIGURA 3/Q.626 (hoja 1 de 4) Sistema de señalización R2 de salida

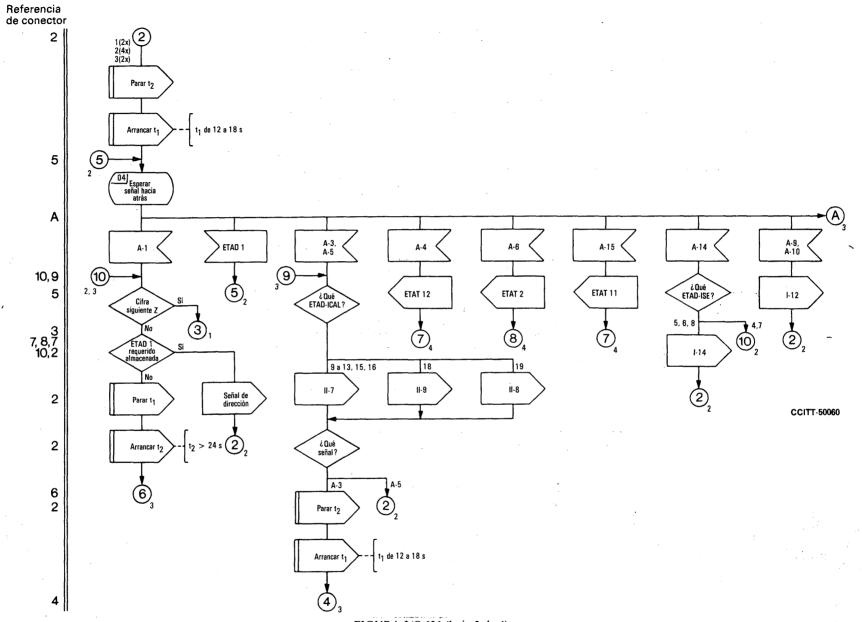


FIGURA 3/Q.626 (hoja 2 de 4) Sistema de señalización R2 de salida

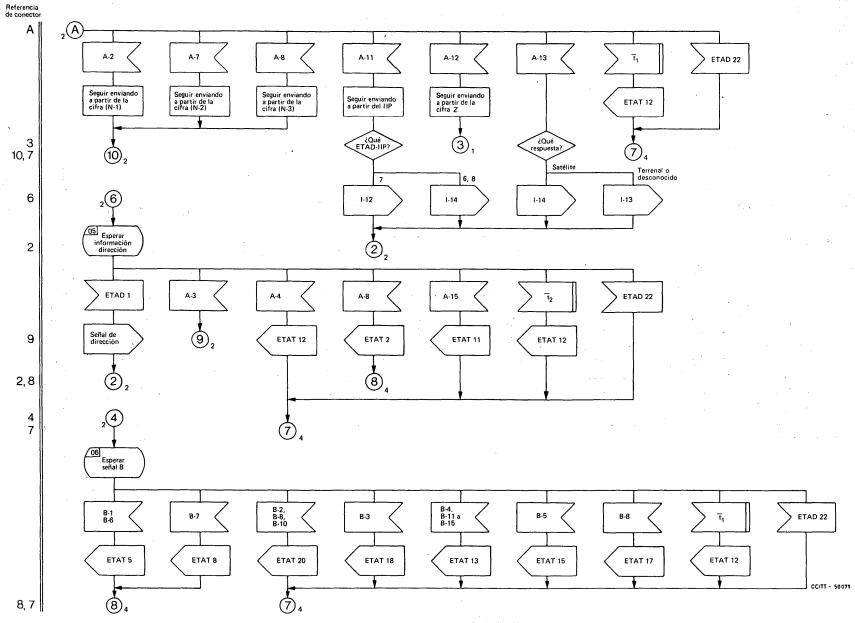


FIGURA 3/Q.626 (hoja 3 de 4)

Sistema de señalización R2 de salida

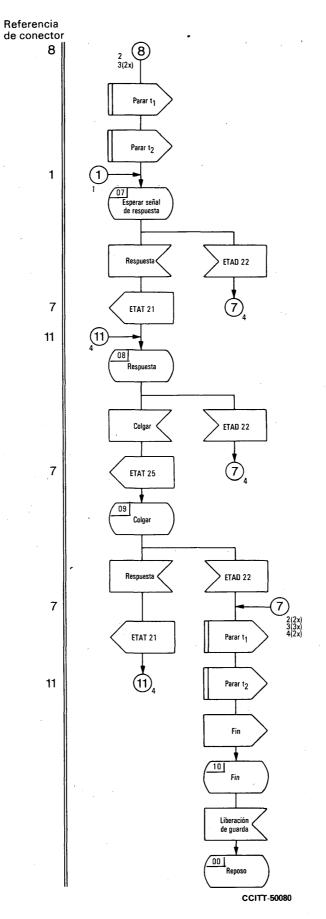
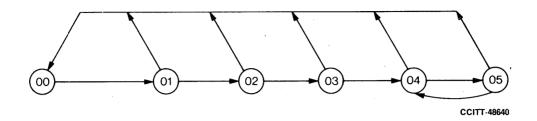


FIGURA 3/Q.626 (hoja 4 de 4) Sistema de señalización R2 de salida

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 HACIA EL R2



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar dirección completa	. 1
. 03	Esperar señal de respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

FIGURA 1/Q.634

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2

### Procedimientos no indicados

Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

Repetición de tentativa.

### FIGURA 2/Q.634

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2

FIGURA 3/Q.634 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2

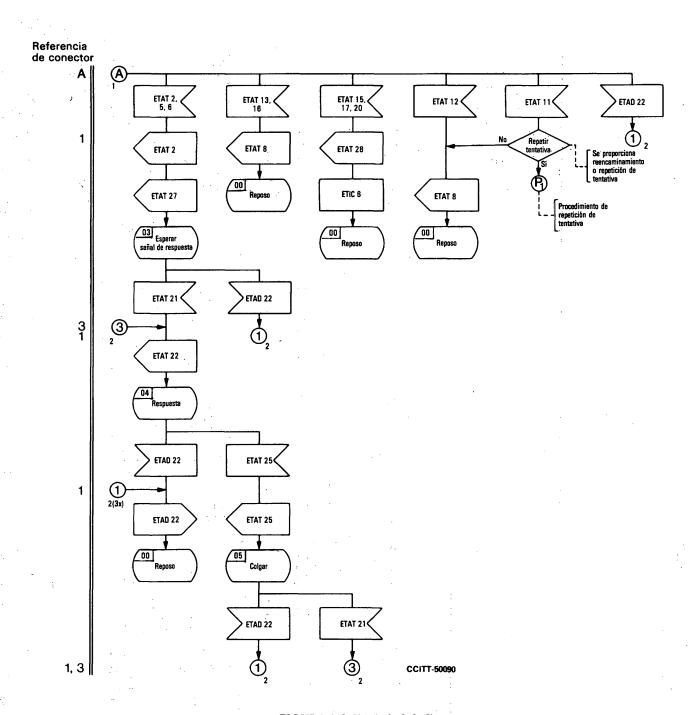
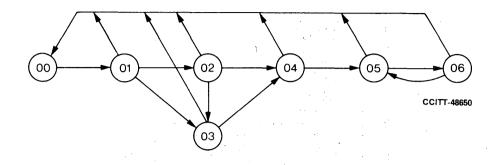


FIGURA 3/Q.634 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 HACIA EL N.º 6



Número del estado	Descripción del estado		Referencia de hoja
00	Reposo		1, 2, 3
01	Esperar ETAD-ICAL		1.
02	Esperar señal ST	:	2
03	Esperar dirección completa	· .	2
04	Esperar señal de respuesta		3
05	Respuesta (conversación)		. 3
06	Colgar	† •	3

### FIGURA 1/Q.642

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6

Procedimiento no indicado

P<sub>1</sub> - Procedimiento para repetición de tentativa.

FIGURA 2/Q.642

Notas para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6

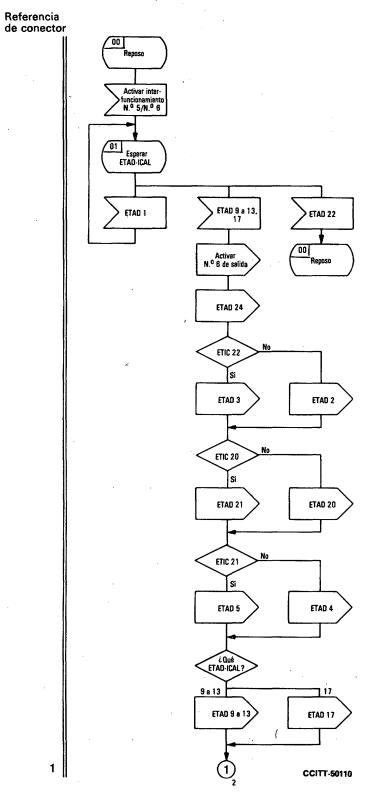


FIGURA 3/Q.642 (hoja 1 de 3)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6

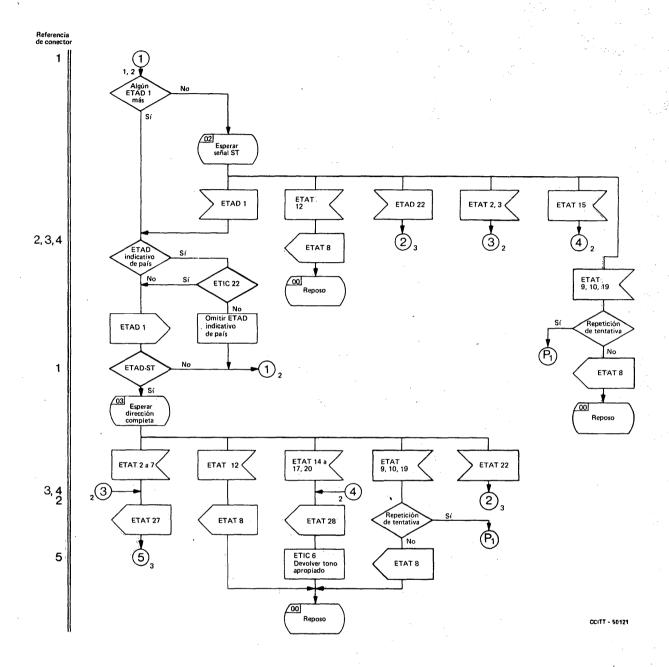


FIGURA 3/Q.642 (hoja 2 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6

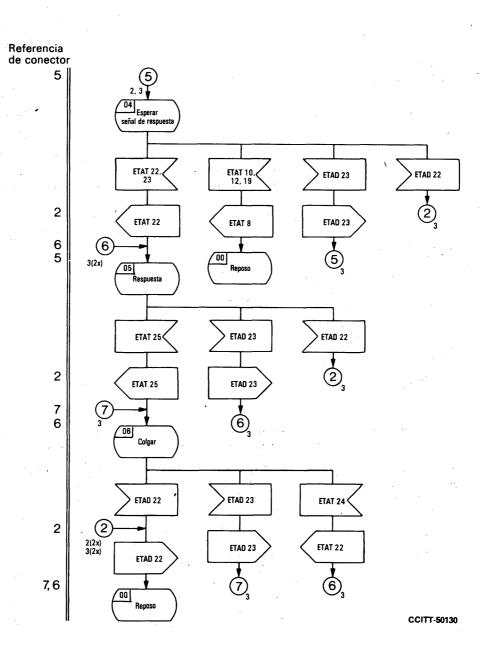
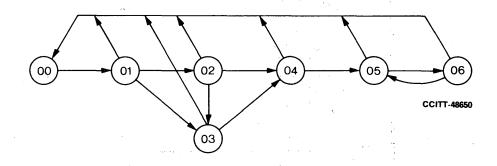


FIGURA 3/Q.642 (hoja 3 de 3)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 HACIA EL N.º 7



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2, 3
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar SFN (ST) <sup>1</sup>	2
03	Esperar dirección completa	3
04	Esperar señal de respuesta	3
05	Respuesta (conversación)	3
06	Colgar	3

Nota — La sigla indicada entre paréntesis representa el nombre en inglés de la señal utilizada en los sistemas de señalización anteriores al  $N.^{\circ}$  7.

## FIGURA 1/Q.643

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7 (PUT)

## FIGURA 2/Q.643

(Reservada para la introducción de futuras notas)

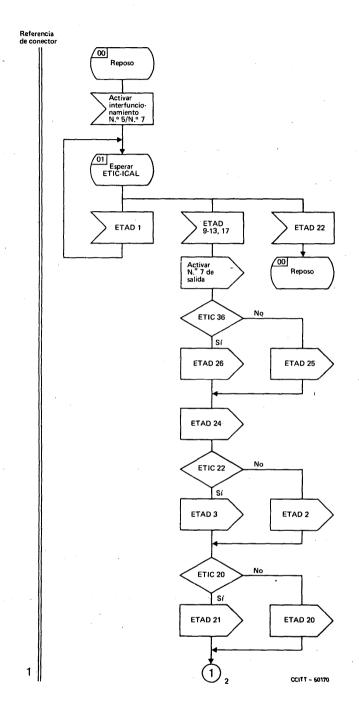


FIGURA 3/Q.643 (hoja 1 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7 (PUT)

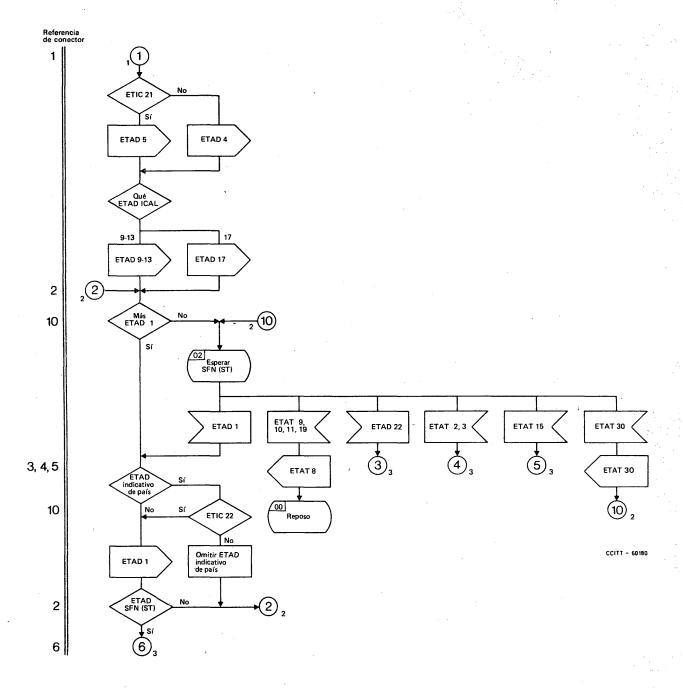
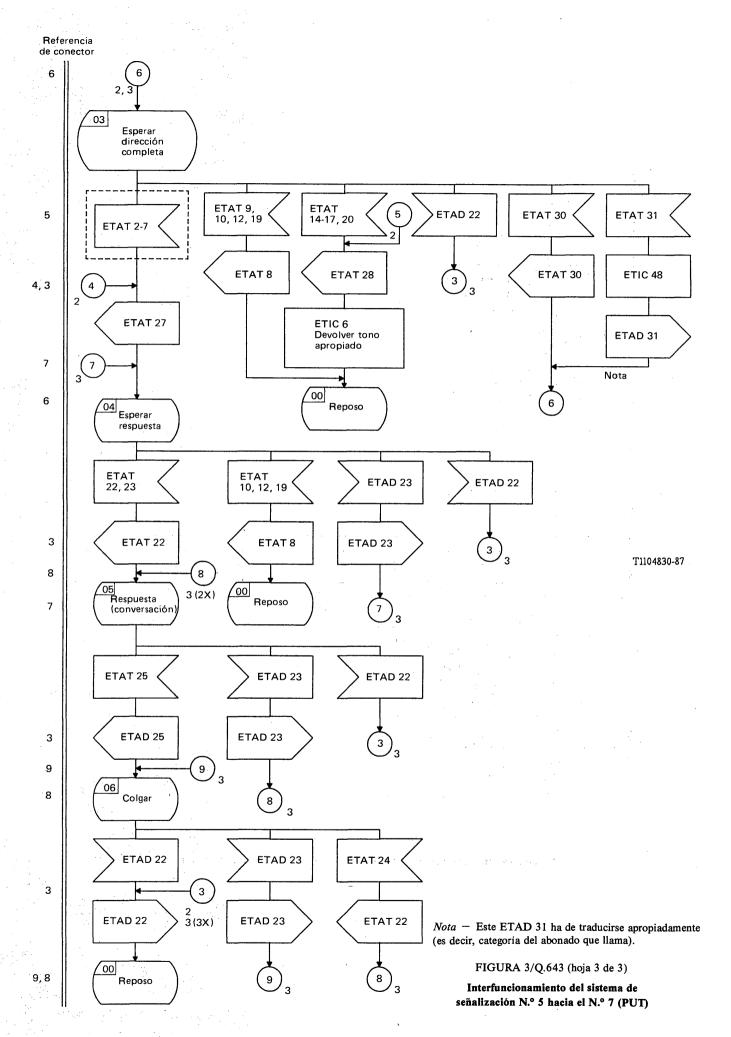
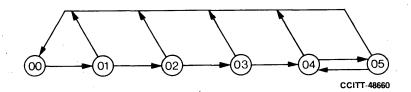


FIGURA 3/Q.643 (hoja 2 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7 (PUT)



## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 HACIA EL R1



Número del estado	Descripción del estado
00	Reposo
01	Esperar señal ST
02	Esperar desactivación de registrador
03	Esperar señal de respuesta
04	Respuesta (conversación)
05	Colgar

### FIGURA 1/Q.644

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1

### Procedimientos no indicados

El procedimiento P<sub>1</sub> no se describe porque no ha sido definido en las especificaciones del sistema de señalización R1.

### FIGURA 2/Q.644

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1

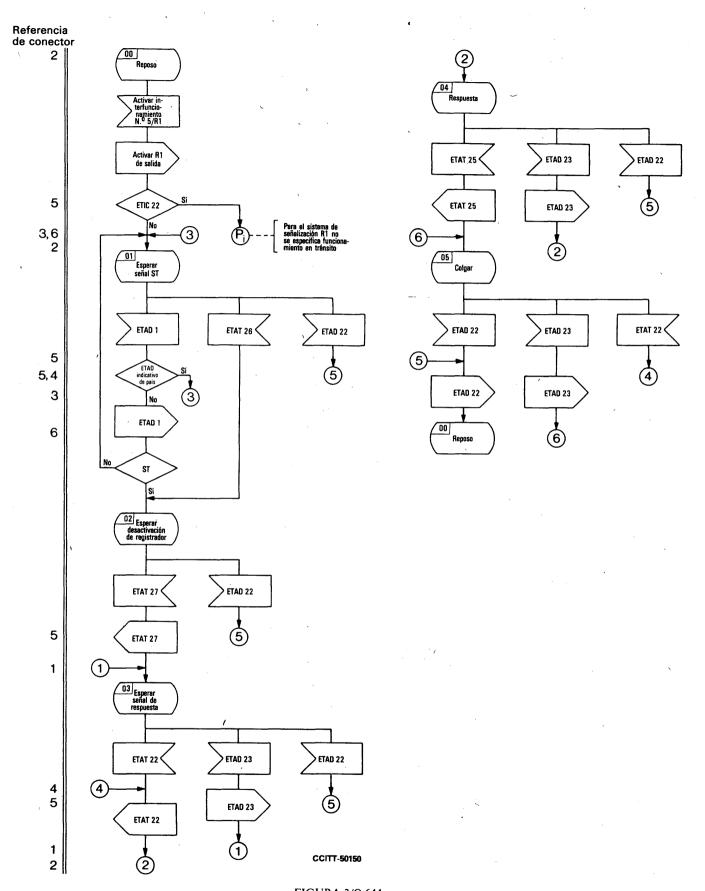
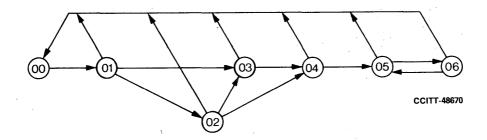


FIGURA 3/Q.644
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5 HACIA EL R2

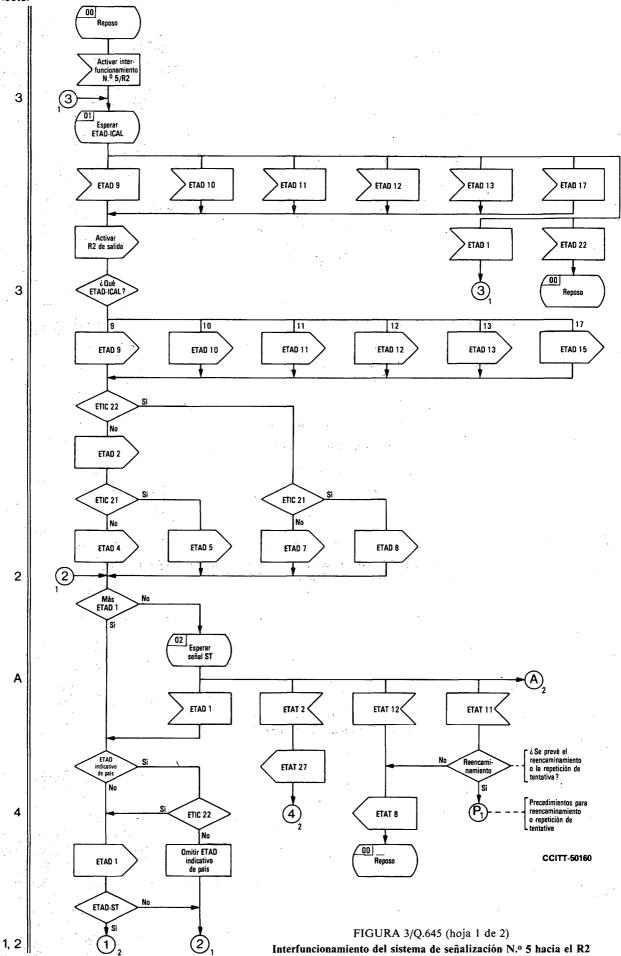


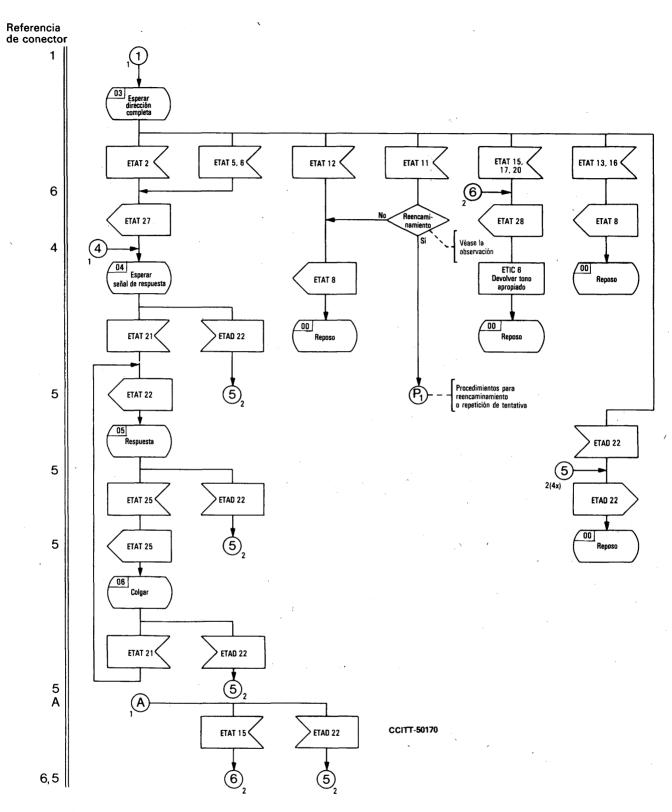
Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar indicador de categoría del abonado que llama (ICAL)	1
02	Esperar señal ST	1 .
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar señal de respuesta	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	. 2

## FIGURA 1/Q.645

Diagrama sinóptico de estados para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2

# FIGURA 2/Q.645 (Reservada para la introducción de futuras notas)

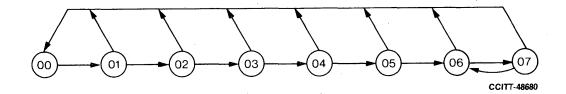




Observación - i Se prevé el reencaminamiento o la repetición de tentativa?

FIGURA 3/Q.645 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 HACIA EL N.º 5



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar COT	1 .
03	Esperar dirección completa	1
04	Esperar desactivación de registrador	2
05	Esperar señal de respuesta	2
06	Respuesta (conversación)	2
07	Colgar	2

### FIGURA 1/Q.652

Diagrama sinóptico de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5

FIGURA 2/Q.652 (Reservada para la introducción de futuras notas)

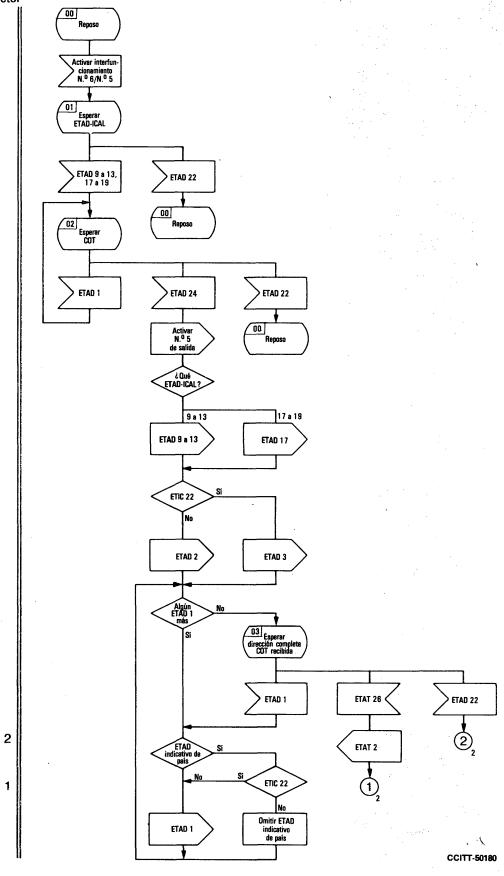


FIGURA 3/Q.652 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5

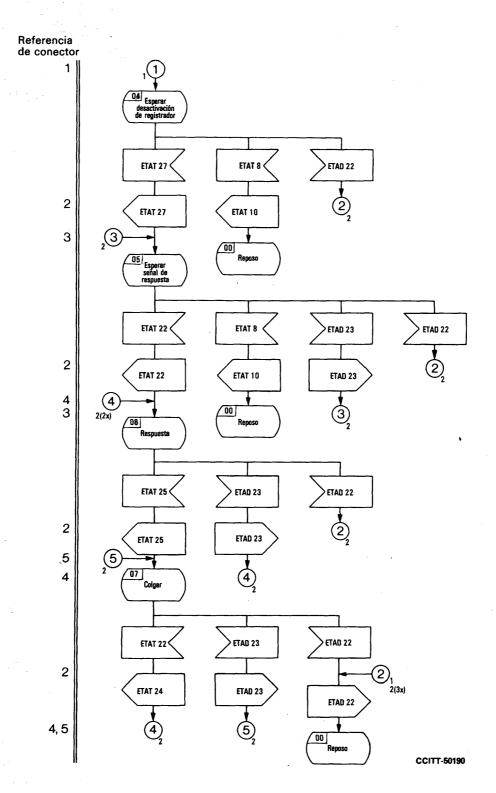
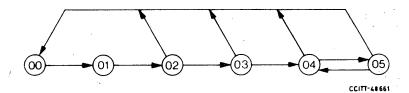


FIGURA 3/Q.652 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 HACIA EL N.º 7



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2, 3
01	Esperar ETIC-ICAL	1
02	Esperar dirección completa	2
03	Esperar respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	3
05	Colgar	3

## FIGURA 1/Q.653

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 7 (PUT)

## FIGURA 2/Q.653

(Reservada para la introducción de futuras notas)

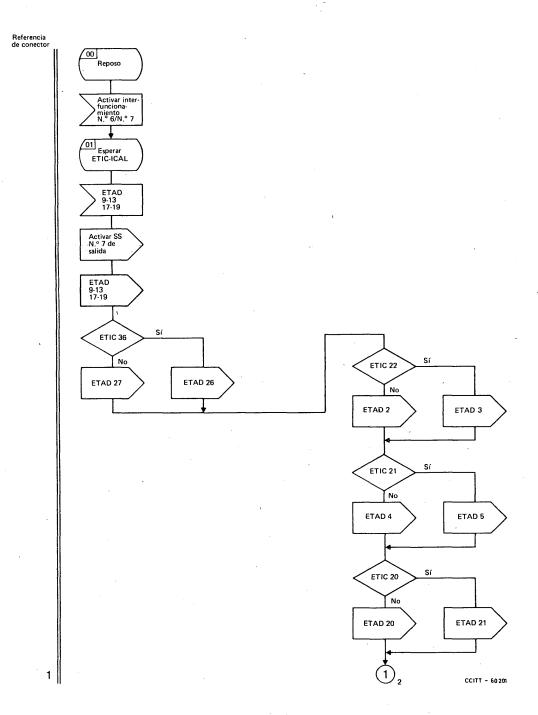
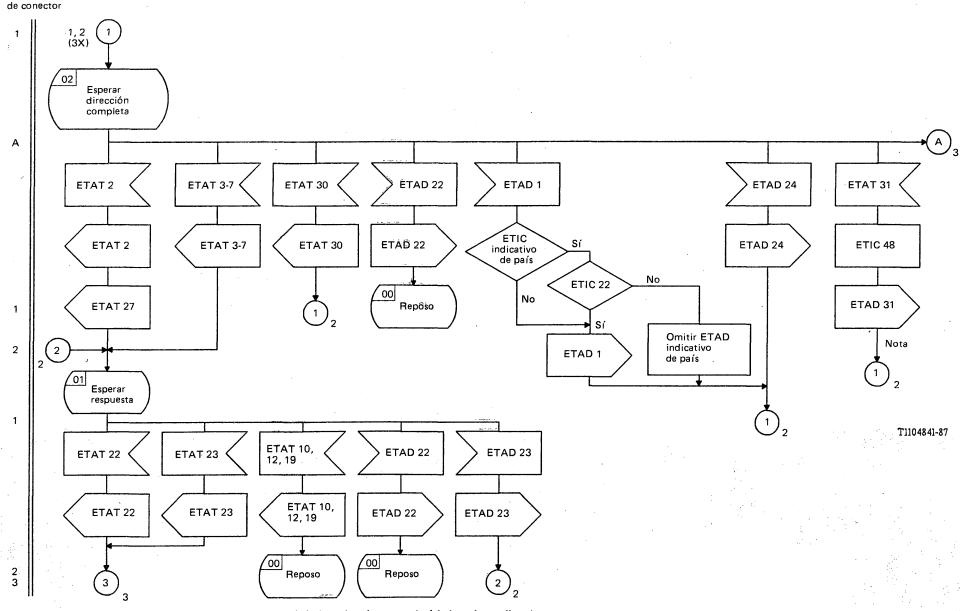


FIGURA 3/Q.653 (hoja 1 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 7 (PUT)

Referencia



Nota - Este ETAD 31 debe traducirse según sea apropiado (por ejemplo, categoría del abonado que llama).

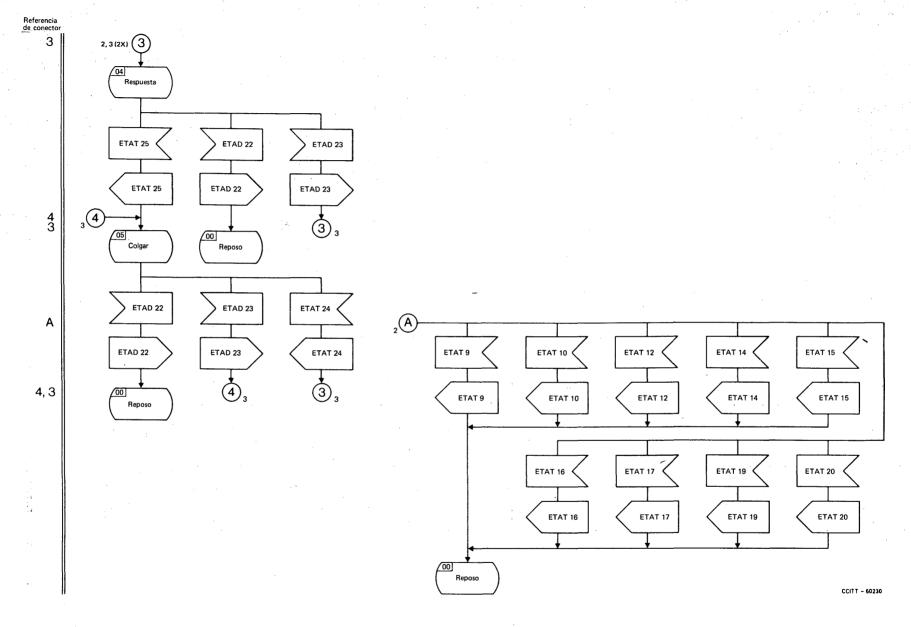
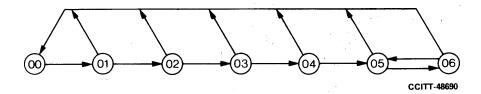


FIGURA 3/Q.653 (hoja 3 de 3)

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 HACIA EL R1



Número del estado	Descripción del estado	
00	Reposo	
01	Esperar prueba de	e continuidad
02	Esperar dirección	completa
03	Esperar desactivación de registrador	
04	Esperar señal de respuesta	
05	Respuesta (conversación)	
06	Colgar	

### FIGURA 1/Q.654

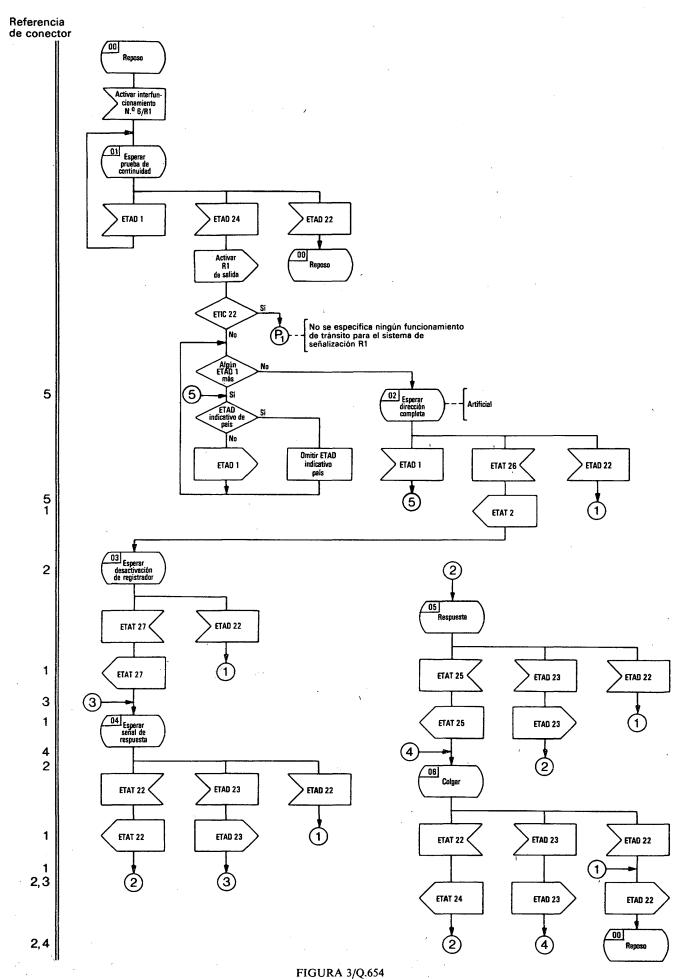
Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1

#### Procedimientos no indicados

El procedimiento P<sub>1</sub> no se describe porque en las especificaciones del sistema de señalización R1 no se define ningún procedimiento.

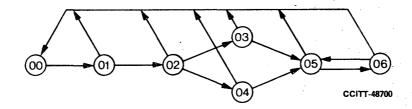
#### FIGURA 2/Q.654

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1



Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 HACIA EL R2



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar indicador de categoría del abonado que llama (ICAL)	1 - y
02	Esperar dirección completa	1 1
03	Esperar señal de respuesta, con tasación	2,
04	Esperar señal de respuesta, sin tasación	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

### FIGURA 1/Q.655

Diagrama sinóptico de estados para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2

#### Procedimientos no indicados

El siguiente procedimiento no relacionado directamente con el interfuncionamiento no se ha indicado en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> - Procedimiento para la repetición de tentativas.

## FIGURA 2/Q.655

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2

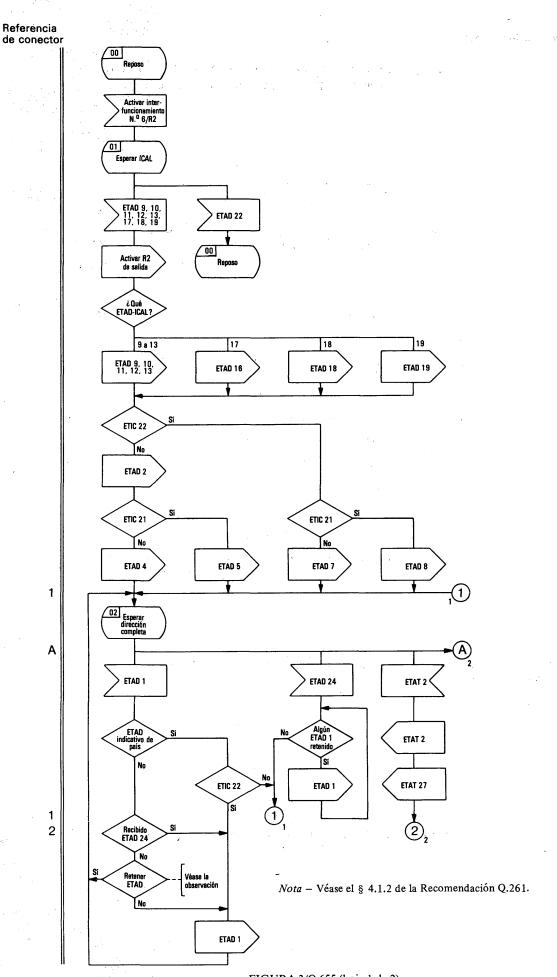


FIGURA 3/Q.655 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2

CCITT-

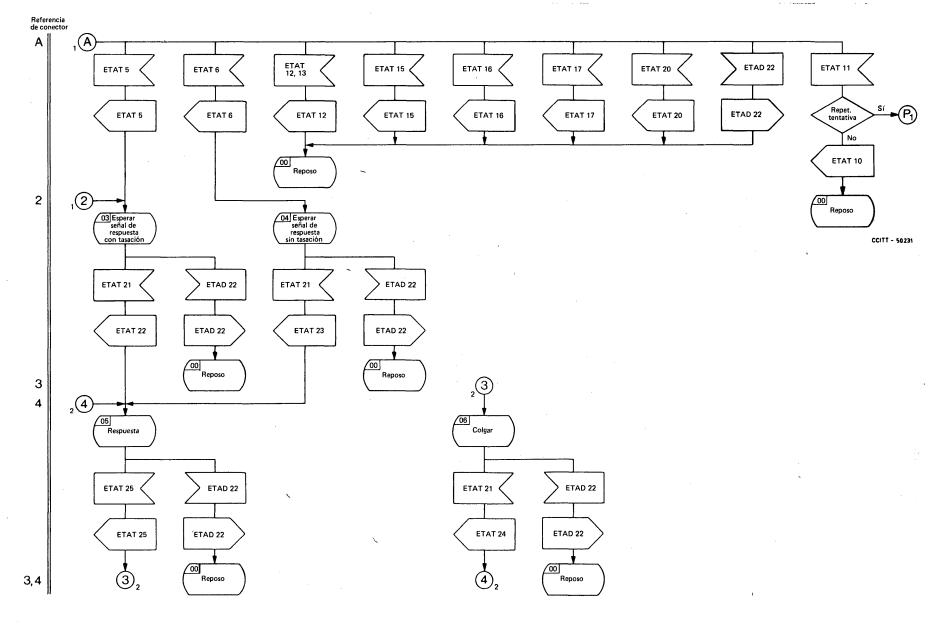
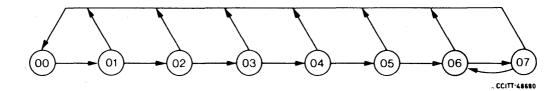


FIGURA 3/Q.655 (hoja 2 de 2)

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) HACIA EL N.º 5



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL (CPCI)	1
02	Esperar CON (COT)	1
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar desactivación de registrador	2
05	Esperar respuesta	2
06	Respuesta (conversación)	2
07	Colgar	2

## FIGURA 1/Q.662

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 5

## FIGURA 2/Q.662

(Reservada para la introducción de futuras notas)

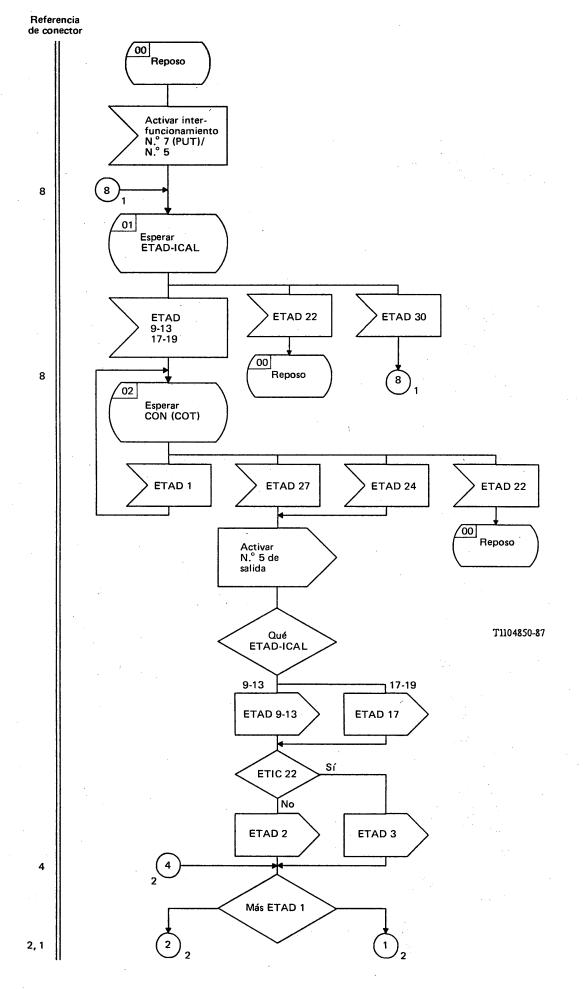


FIGURA 3/Q.662 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 5

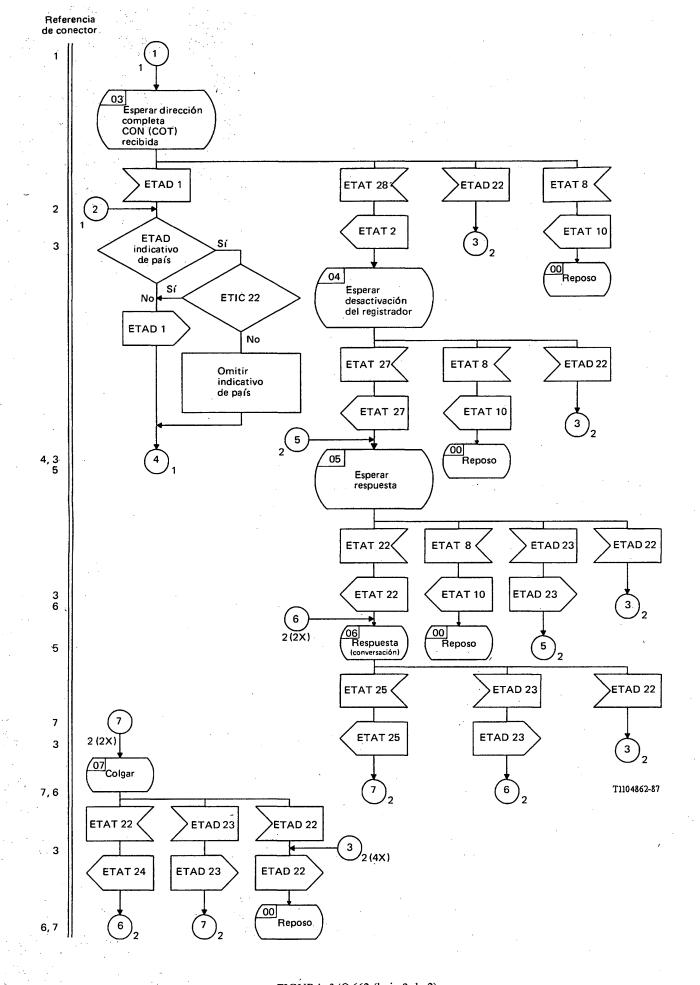
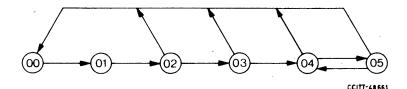


FIGURA 3/Q.662 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 5

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) HACIA EL N.º 6



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL	. 1
02	Esperar dirección completa	1
03	Esperar respuesta	1
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

FIGURA 1/Q.663

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 6

### Procedimientos no indicados

El siguiente procedimiento que no se relaciona directamente con el interfuncionamiento no se indica en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> - Procedimiento para la repetición de tentativas.

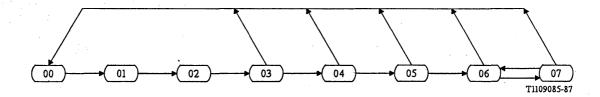
## FIGURA 2/Q.663

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 6

Referencia de conector

FIGURA 3/Q.663 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 6

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) HACIA EL N.º 7 (PUT)



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2, 4
01	Esperar ETAD-servicio facilitado	. 1
02	Esperar el ETAD-ICAL	1
03	Esperar ETAD continuidad	2
04	Esperar dirección completa	3
05	Esperar respuesta	3
0.6	Respuesta (conversación)	4
07	Colgar	4

### FIGURA 1/Q.664

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.° 7 (PUT) hacia el N.° 7 (PUT)

#### FIGURA 2/Q.664

(Reservada para la introducción de futuras notas)

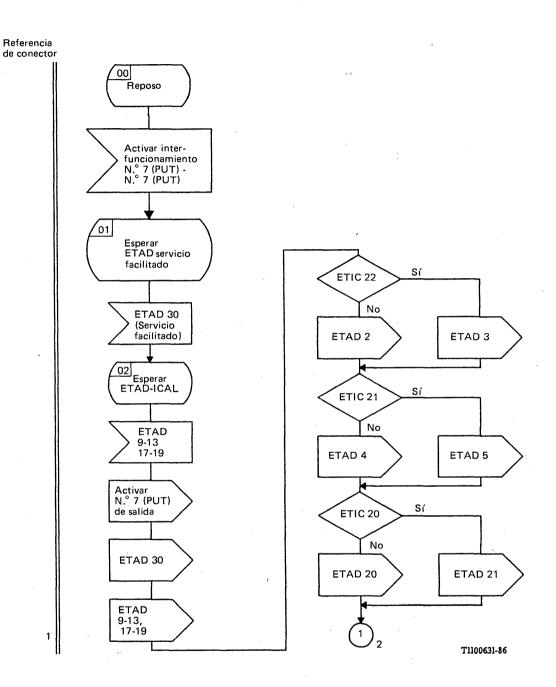


FIGURA 3/Q.664 (hoja 1 de 4)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 7 (PUT)

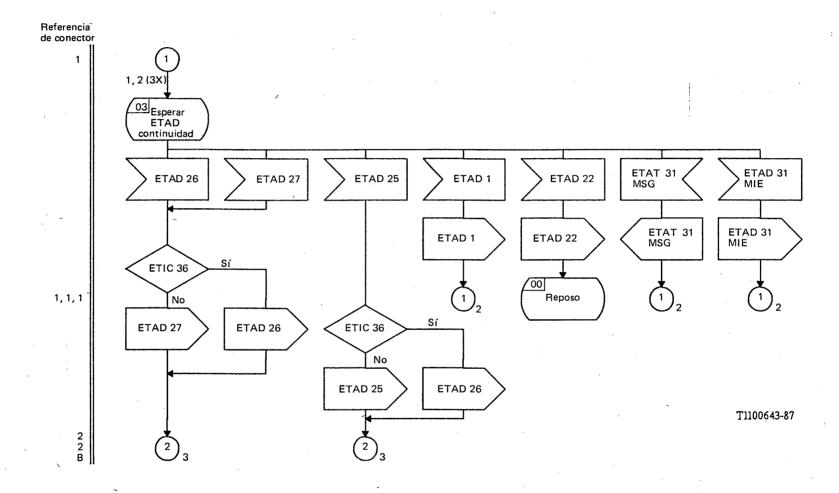


FIGURA 3/Q.664 (hoja 2 de 4)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 7 (PUT)

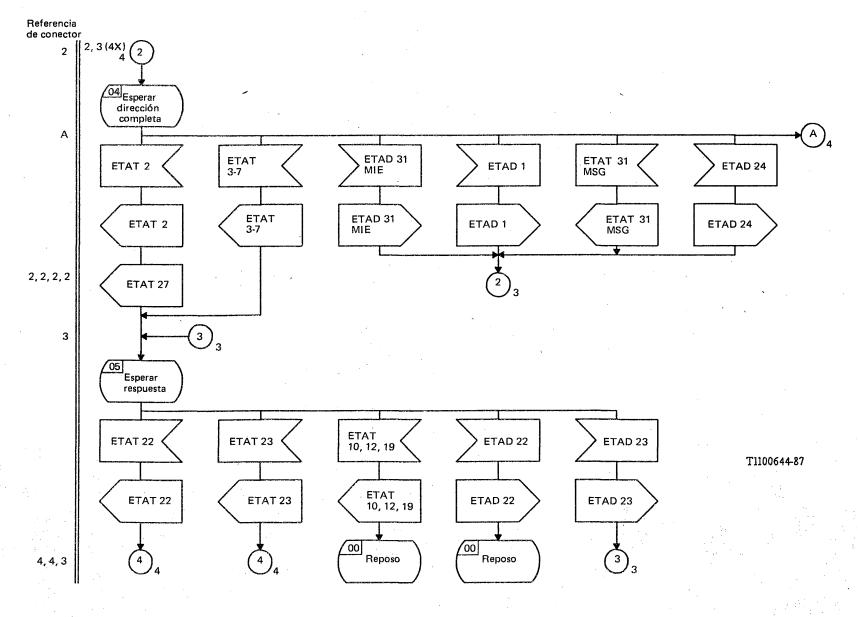


FIGURA 3/Q.664 (hoja 3 de 4)

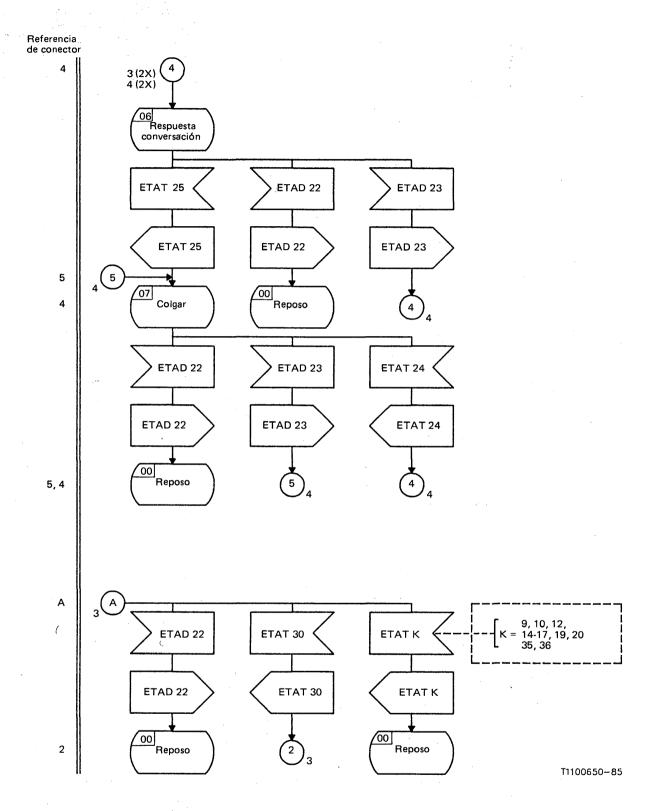
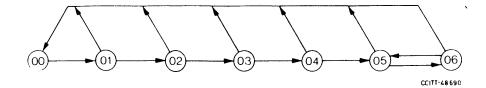


FIGURA 3/Q.664 (hoja 4 de 4)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el N.º 7 (PUT)

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) HACIA EL R1



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar prueba de continuidad	. 1
02	Esperar dirección completa	1
03	Esperar activación de registrador	1
04	Esperar respuesta	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	. 2

## FIGURA 1/Q.665

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1

## Procedimientos no indicados

P<sub>1</sub> - No está definido un funcionamiento de tránsito para el R1.

## FIGURA 2/Q.665

Nota relativa al interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1

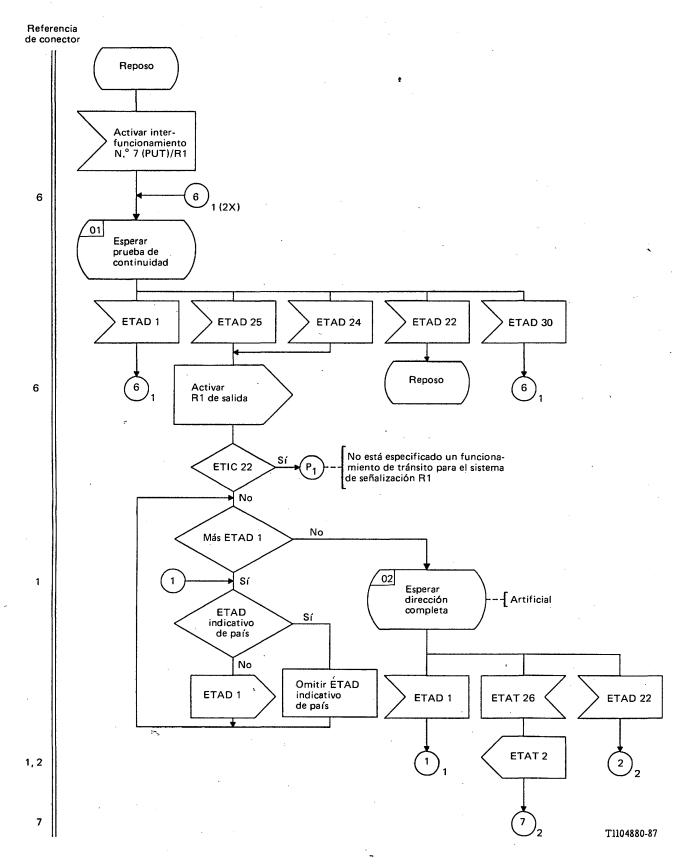


FIGURA 3/Q.665 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1

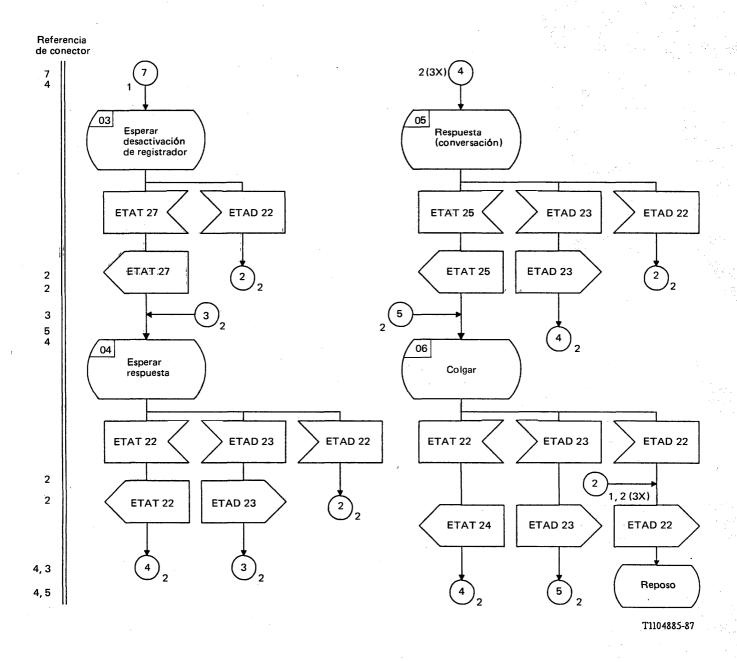
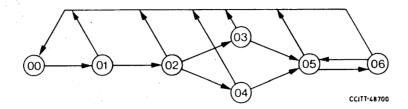


FIGURA 3/Q.665 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R1

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 (PUT) HACIA EL R2



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
. 00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar dirección completa	2
03	Esperar respuesta, con tasación	2
04	Esperar respuesta, sin tasación	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

## FIGURA 1/Q.666

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R2

FIGURA 2/Q.666

(Reservada para uso futuro)

FIGURA 3/Q.666 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R2

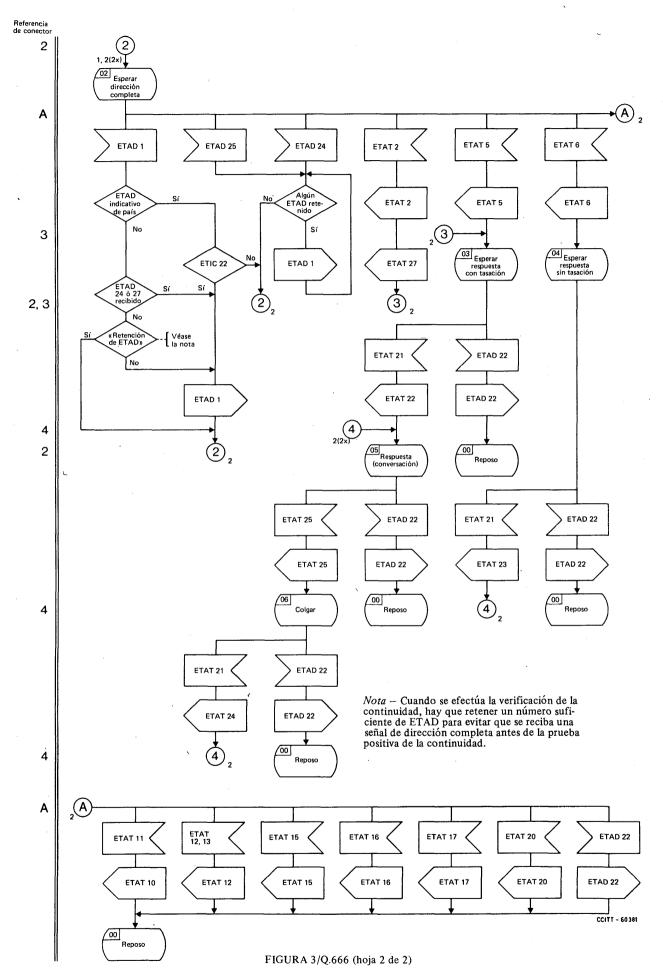
ETAD 5

ETAD 4

ETAD 7

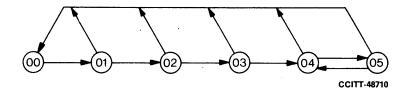
ETAD 8

CCITT - 60362



Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 (PUT) hacia el R2

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 HACIA EL N.º 5



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar señal ST	1
02	Esperar desactivación de registrador	1
03	Esperar señal de respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

## FIGURA 1/Q.671

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5

# FIGURA 2/Q.671 (Reservada para la introducción de futuras notas)

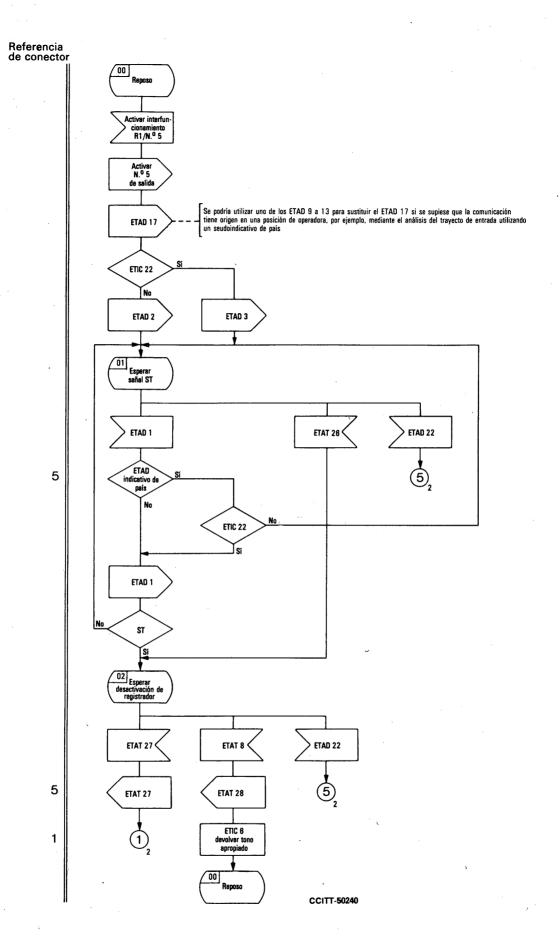


FIGURA 3/Q.671 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5

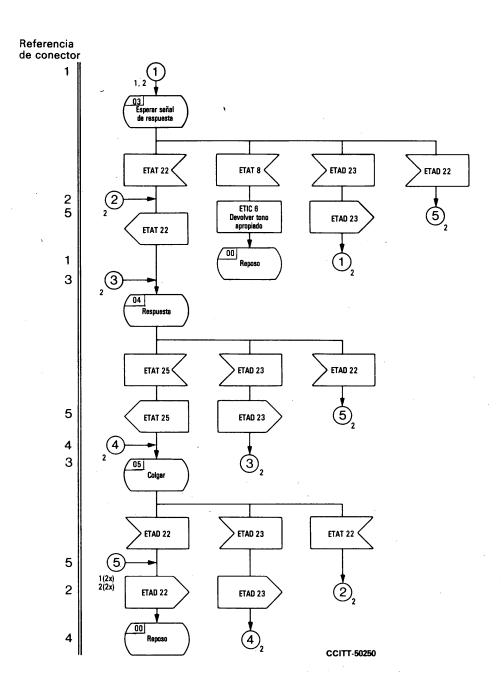
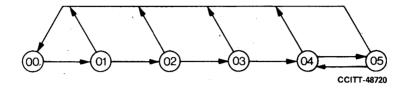


FIGURA 3/Q.671 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 HACIA EL N.º 6



Número del estado	Descripción del estado	Referencia <b>d</b> e hoja
00	Reposò	1, 2
01	Esperar señal ST	. 1
02	Esperar dirección completa	. 2
03	Esperar señal de respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

### FIGURA 1/Q.672

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6

#### Procedimientos no indicados

El siguiente procedimiento no relacionado directamente con el interfuncionamiento no se indica en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> - Procedimiento para la repetición de tentativas.

### FIGURA 2/Q.672

Notas para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6

FIGURA 3/Q.672 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6

CCITT-50260

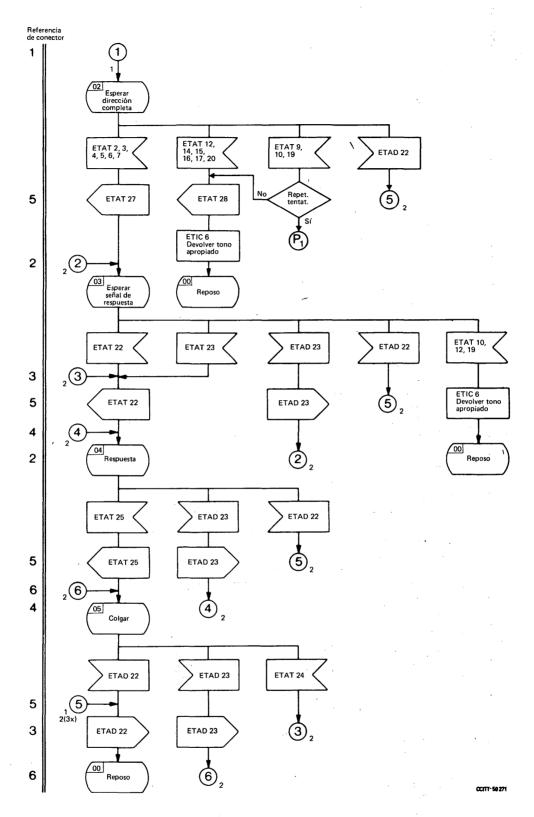
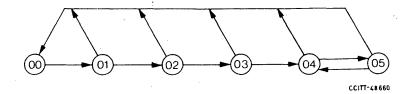


FIGURA 3/Q.672 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia N.º 6

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 HACIA EL N.º 7 (PUT)



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar SFN (ST)	1
02	Esperar dirección completa	1
03	Esperar respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

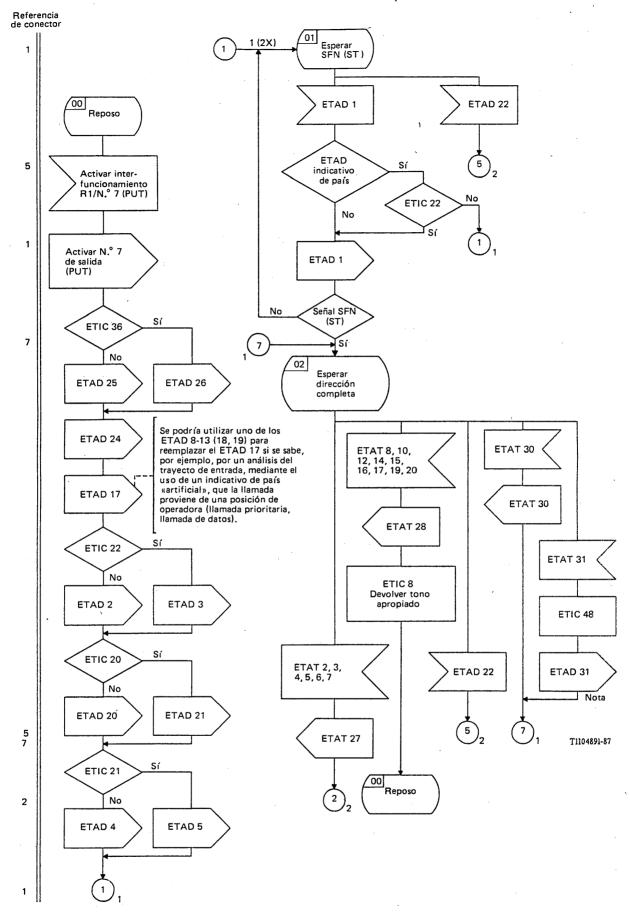
## FIGURA 1/Q.673

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT)

## FIGURA 2/Q.673

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT)

(Reservada para uso futuro)



Nota - Este ETAD 31 debe traducirse a la categoría apropiada (por ejemplo, categoría de abonado que llama).

FIGURA 3/Q.673 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT)

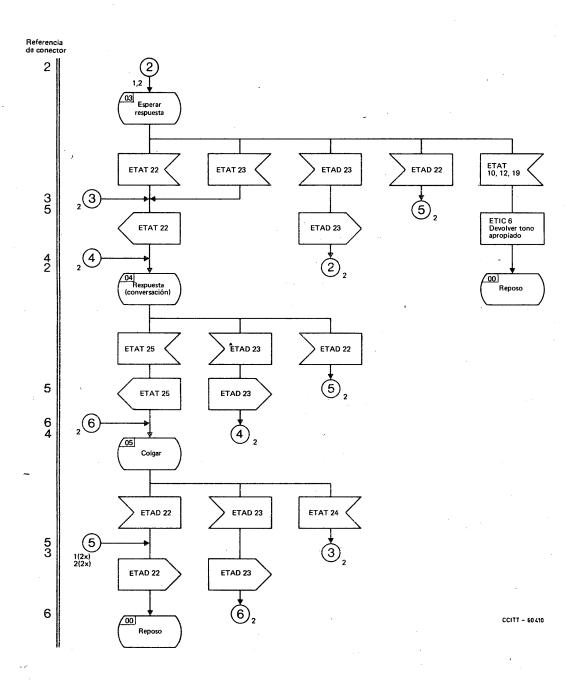
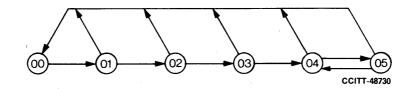


FIGURA 3/Q.673 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 (PUT)

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 HACIA EL R2



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
. 01	Esperar ETAD-ST	1
02	Esperar dirección completa	<u>1</u>
03	Esperar señal de respuesta	2
04	Respuesta (conversación)	2
05	Colgar	2

FIGURA 1/Q.674 `Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

#### Procedimiento no indicado

El siguiente procedimiento no relacionado directamente con el interfuncionamiento no se indica en los procedimientos lógicos:

P<sub>1</sub> - Procedimiento para la repetición de tentativas.

#### FIGURA 2/Q.674

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

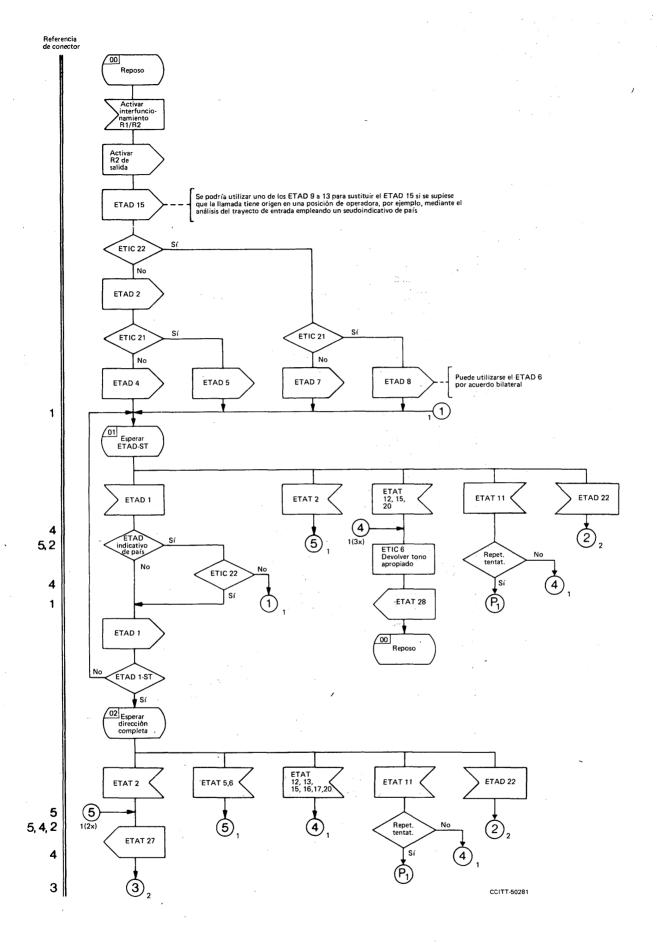


FIGURA 3/Q.674 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

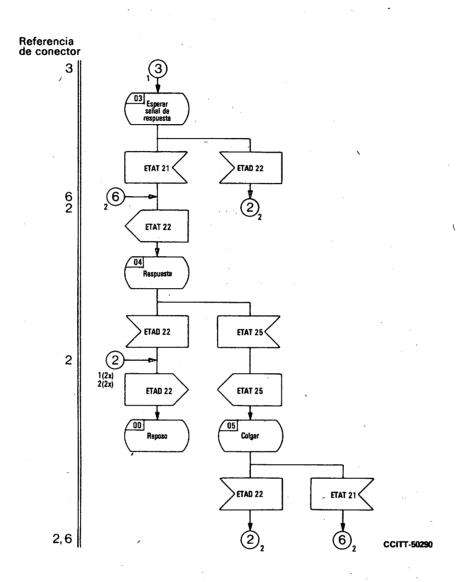
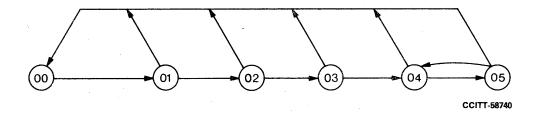


FIGURA 3/Q.674 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL N.º 4



Número del estado	Descripción del estado
00	Reposo
01	Esperar ETAD-ICAL
02	Esperar dirección completa
03	Esperar señal de respuesta
04	Respuesta (conversación)
05	Colgar

#### FIGURA 1/Q.681

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4

FIGURA 2/Q.681 (Reservada para la introducción de futuras notas)

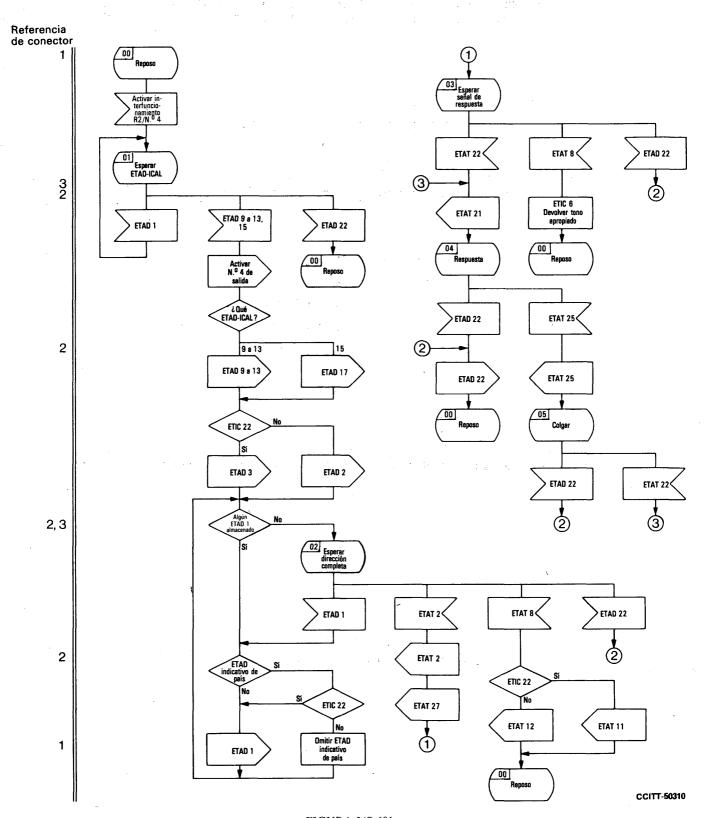
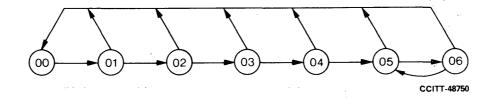


FIGURA 3/Q.681
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL N.º 5



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL	1.
02	Esperar dirección completa	1
03	Esperar desactivación de registrador	2
04	Esperar señal de respuesta	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

#### FIGURA 1/Q.682

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5

FIGURA 2/Q.682 (Reservada para la introducción de futuras notas)

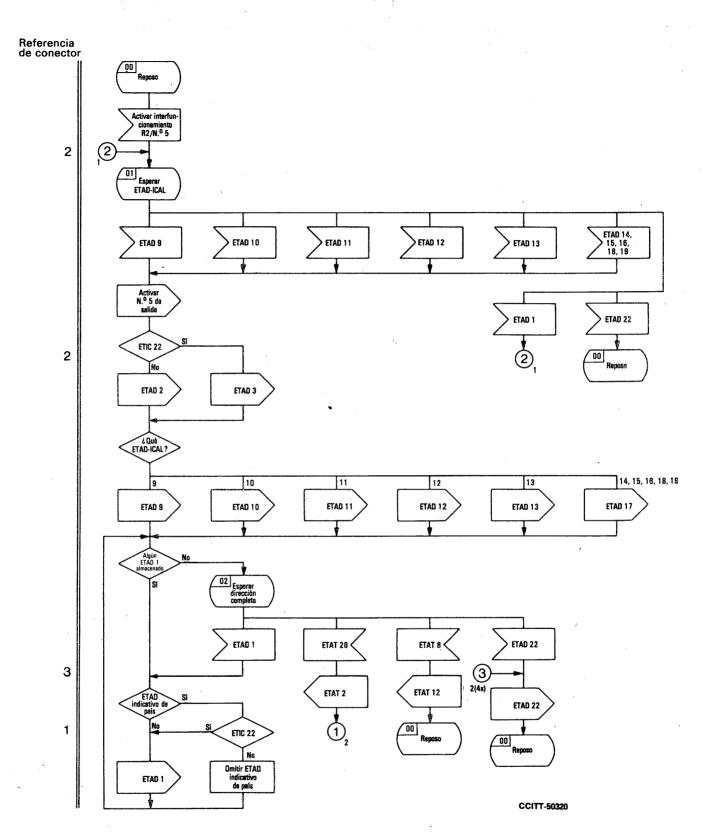


FIGURA 3/Q.682 (hoja 1 de 2) Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5

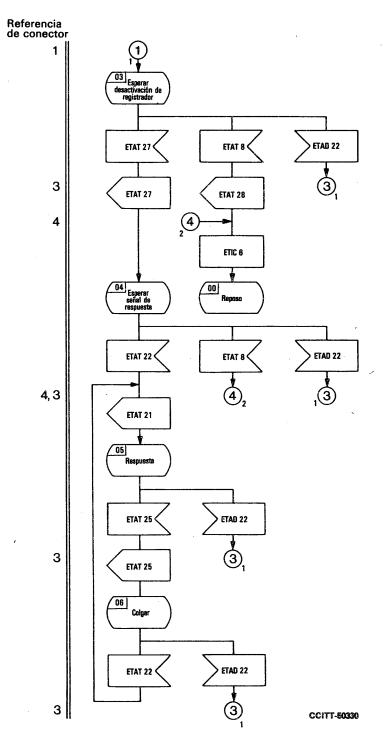
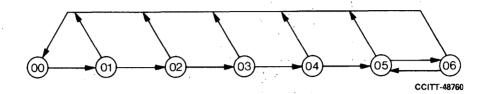


FIGURA 3/Q.682 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5

# PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL N.º 6



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2
01	Esperar categoría del abonado que llama	1
02	Esperar cifra Z	. 1
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar señal de respuesta	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

#### FIGURA 1/Q.683

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 6

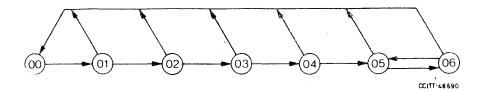
FIGURA 2/Q.683 (Reservada para la introducción de futuras notas)

FIGURA 3/Q.683 (hoja 1 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 6

3

FIGURA 3/Q.683 (hoja 2 de 2)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacía el N.º 6

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL N.º 7 (PUT)



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1, 2, 3
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar cifra Z	1
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar respuesta	2
05	Respuesta	2
06	Colgar	3

#### FIGURA 1/Q.684

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT)

#### FIGURA 2/Q.684

(Reservada para la introducción de futuras notas)

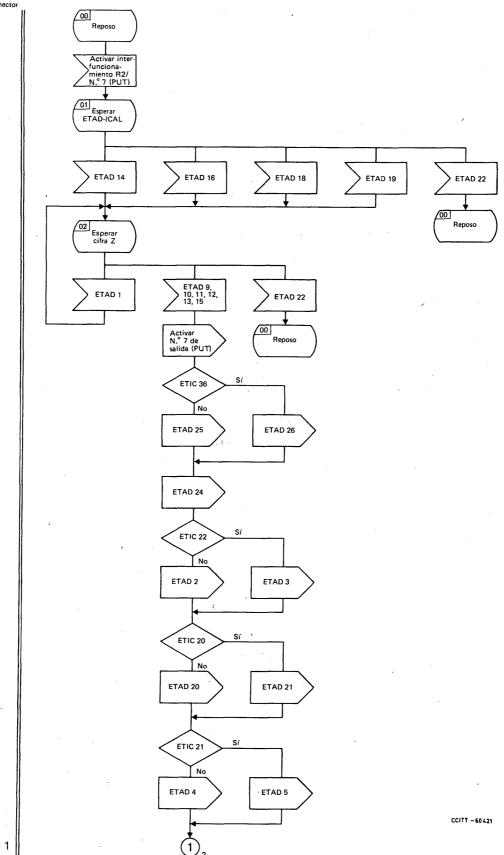


FIGURA 3/Q.684 (hoja 1 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT)

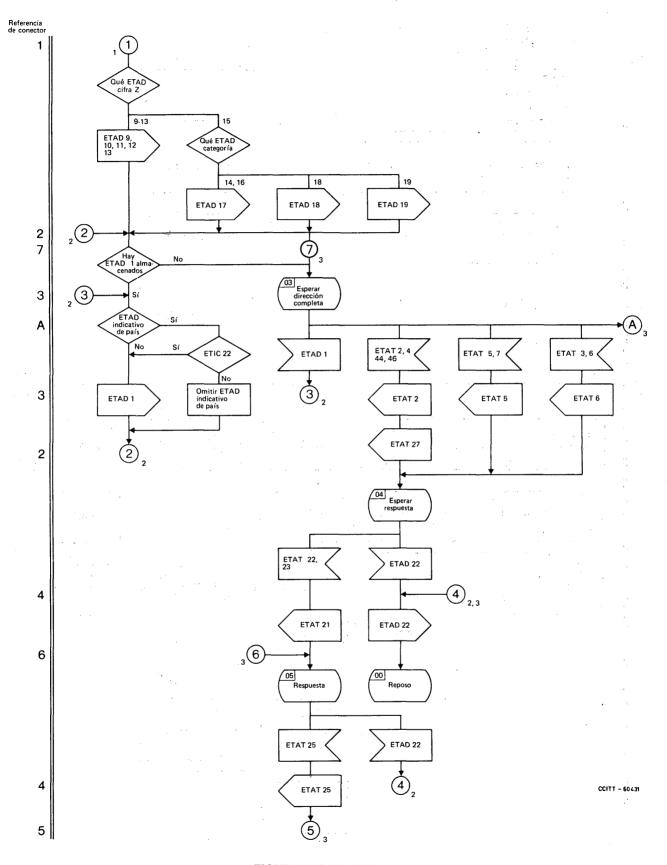


FIGURA 3/Q.684 (hoja 2 de 3)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT)

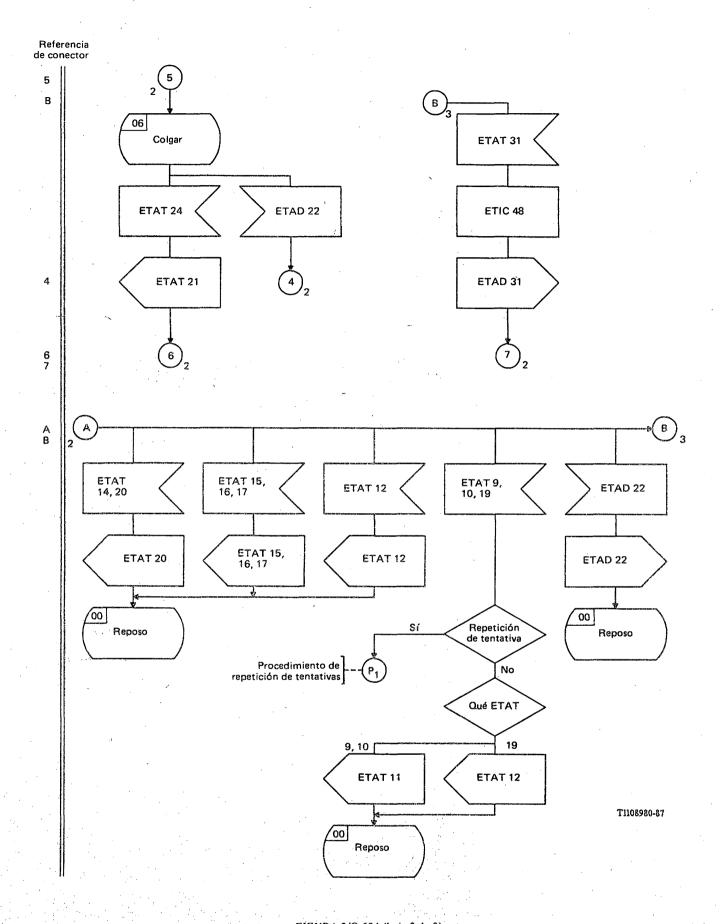
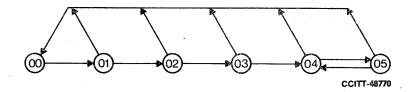


FIGURA 3/Q.684 (hoja 3 de 3)
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 (PUT)

## PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL R1



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja
00	Reposo	1
01	Esperar dirección completa	1
02	Esperar desactivación de registrador	• 1.
03	Esperar señal de respuesta de registrador	. 1
04	Respuesta (conversación)	1
05	Colgar	1

#### FIGURA 1/Q.685

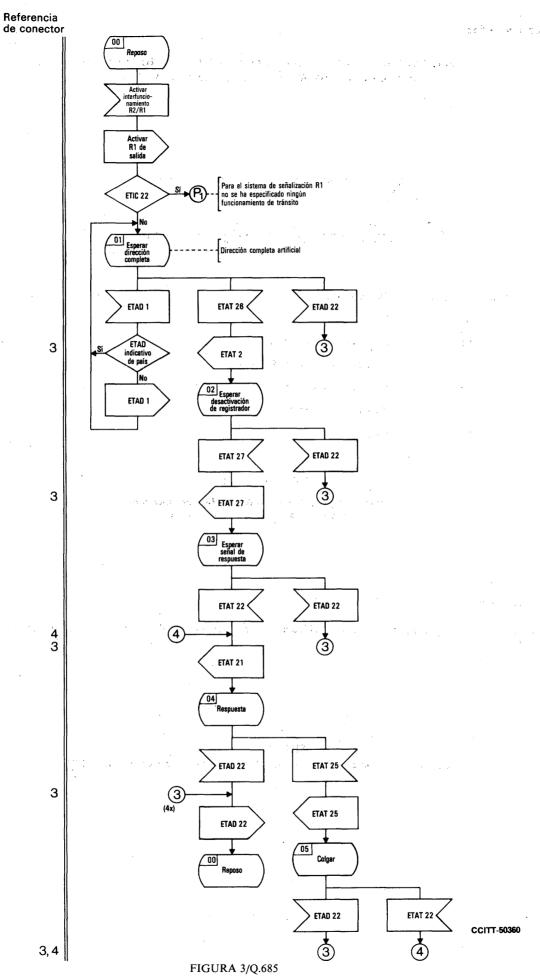
Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1

#### Procedimientos no indicados

El procedimiento  $P_1$  no se describe porque en las especificaciones del sistema de señalización R1 no se define actualmente ningún procedimiento.

#### FIGURA 2/Q.685

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1



Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1

#### 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 SEÑALIZACION DIGITAL DE ABONADO CON LA PARTE DE USUARIO ROSI DEL SISTEMA DE SEÑALIZACION 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 específica 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

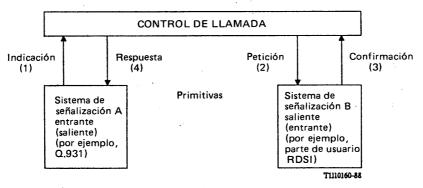
El modelo de interfuncionamiento abarca tres entidades funcionales, que comprenden el control de llamada, el sistema de señalización entrante y el sistema de señalización saliente, donde entrante o saliente se refiere al sentido del establecimiento de la comunicación. Las entidades del sistema de señalización 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:

- a) Petición: Primitiva emitida por una entidad de control de llamada para invocar un procedimiento de señalización y transferir así información a una entidad par.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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 ( $\sim$ ): 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.

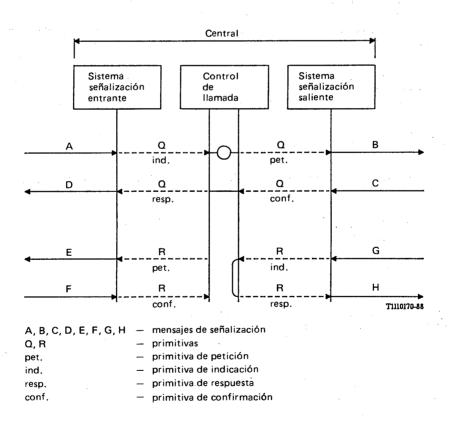


FIGURA 2/Q.699

Ejemplo de un cronograma o diagrama 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.

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 O.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.

195

**FIGURA 4/Q.699** 

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 5/Q.699

T1110210-88

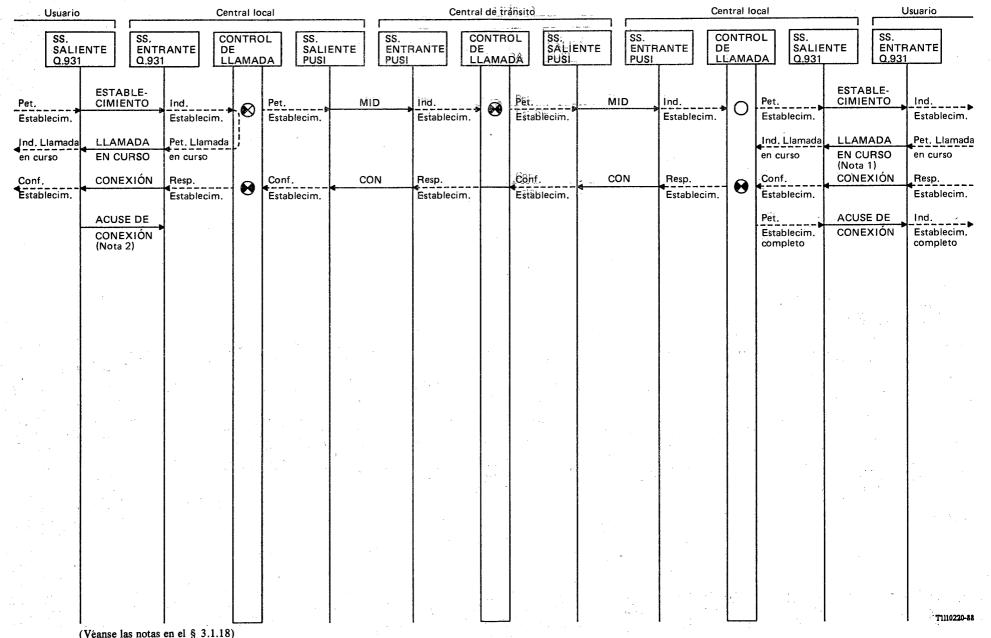
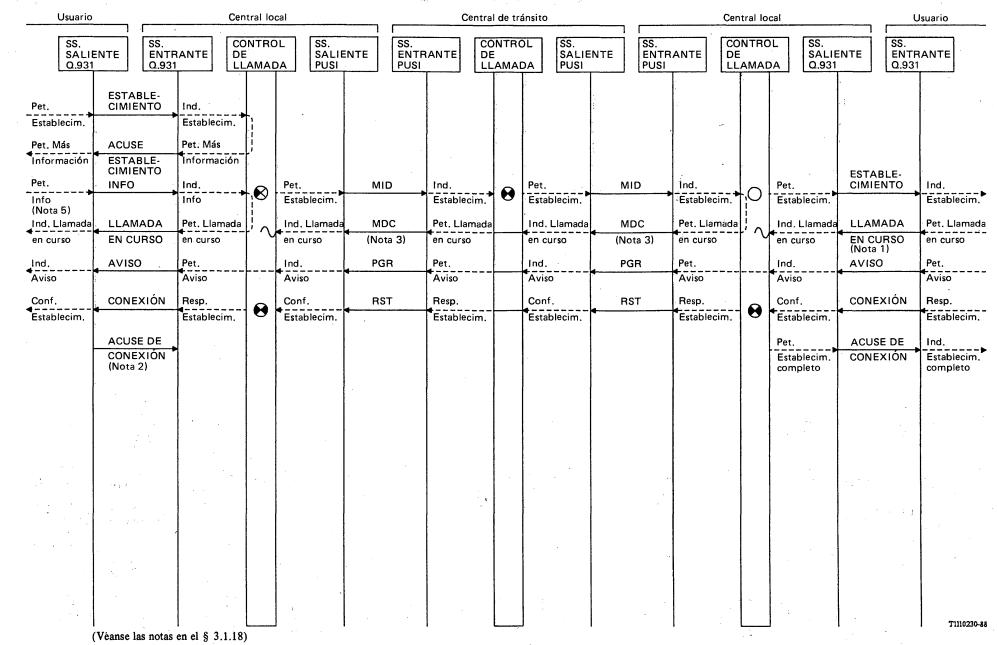


FIGURA 6/Q.699



Usuario

Central local

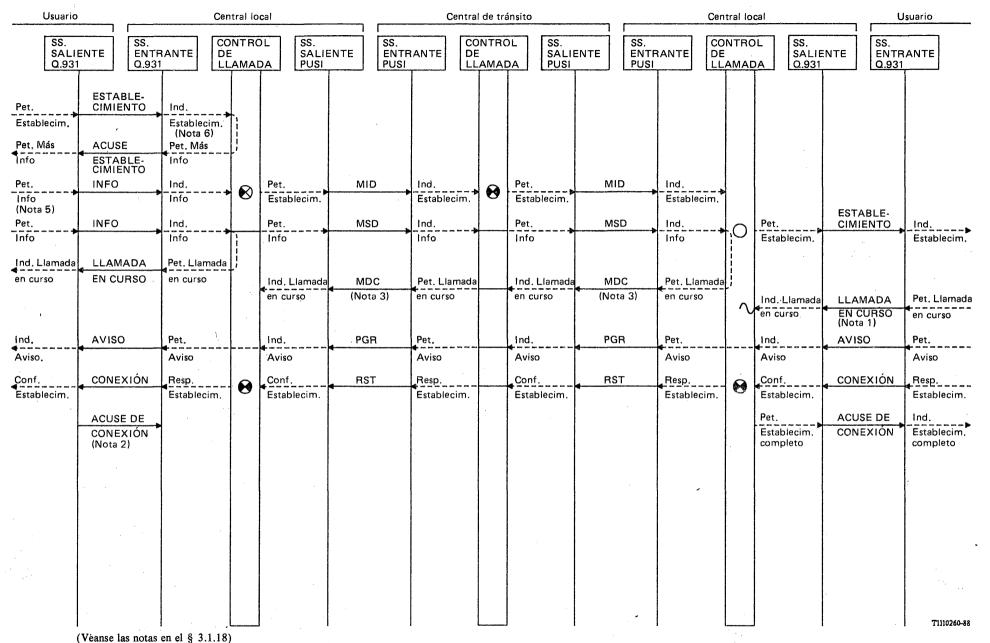
Central de tránsito

Central local

Usuario

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

T1110250-88



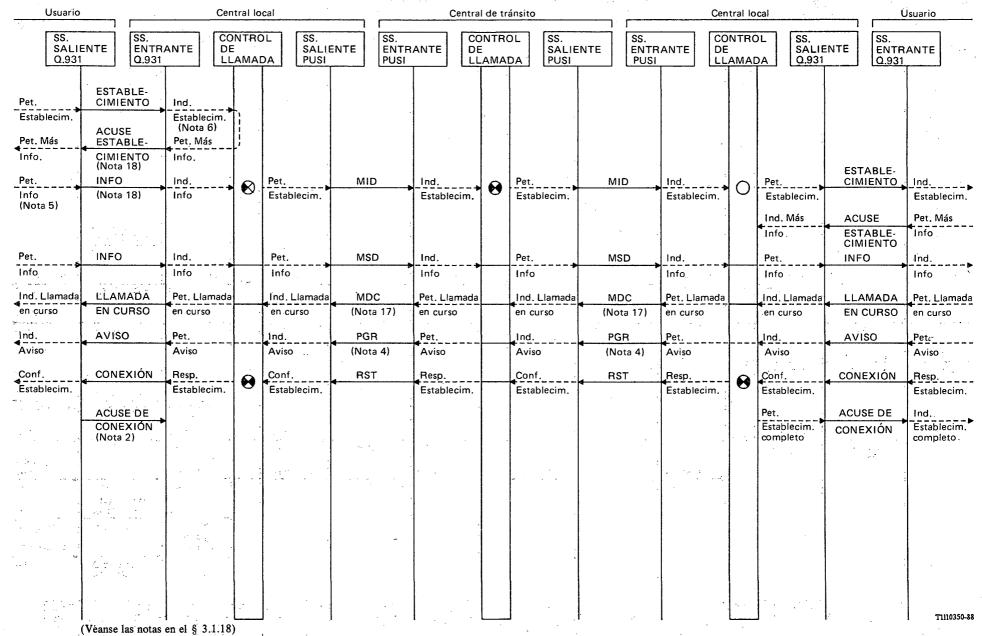


FIGURA 12/Q.699

RDSI a abonado analógico

FIGURA 13/Q.699

Abonado analógico a RDSI

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

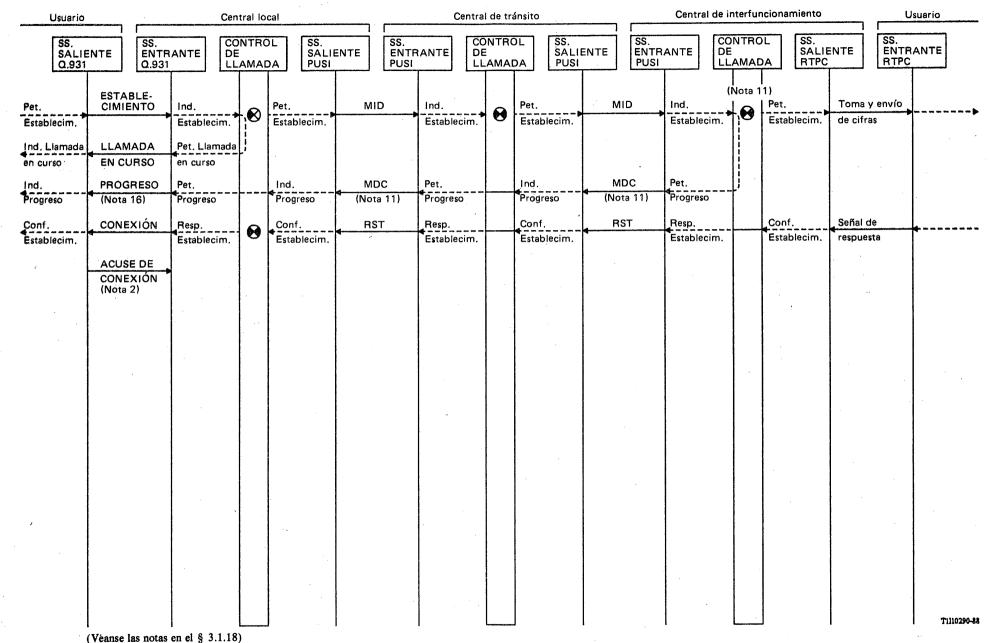
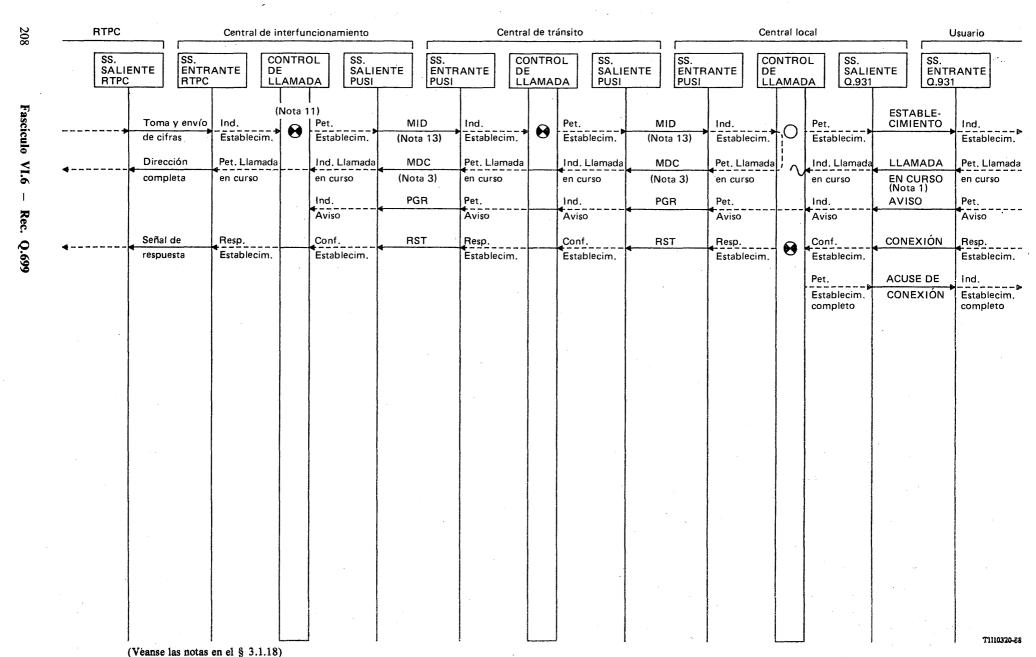


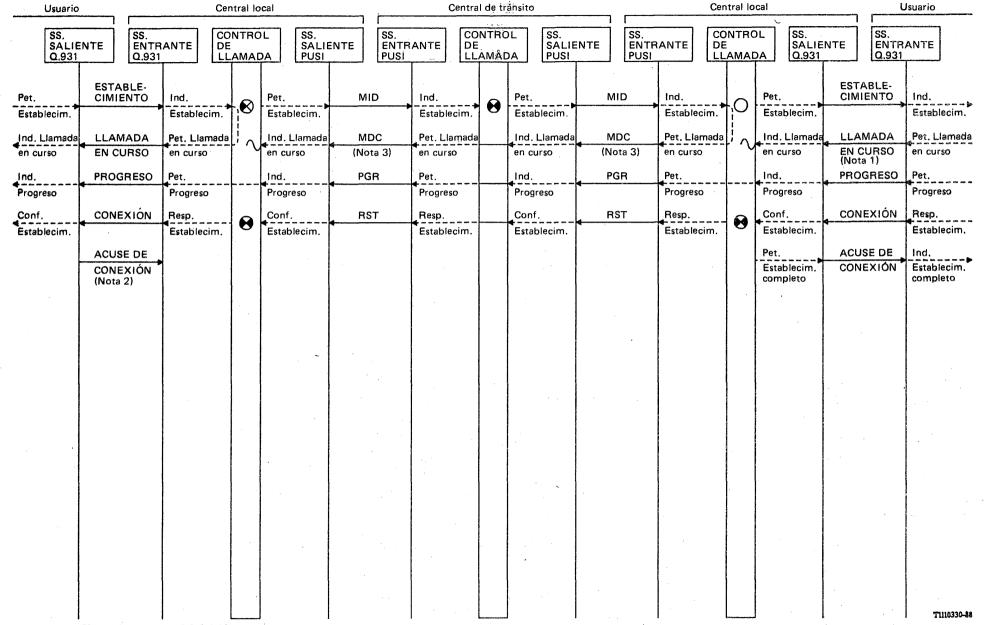
FIGURA 14/Q.699

(Véanse las notas en el § 3.1.18)

FIGURA 15/Q.699

(Véanse las notas en el § 3.1.18)





(Véanse las notas en el § 3.1.18)

### 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
d.	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 parametro 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 envio 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 liamada (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
Control	Aviso (implícito)	Información de evento (aviso)	Aviso (implícito)
Contenido	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)
Contenido	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 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 4	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

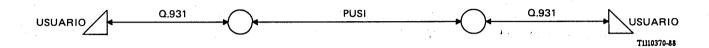
### 3.3 Relación de correspondencia de los campos de parámetros

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.

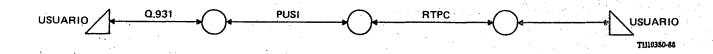
### 3.3.1 Escenario 1



CUADRO 9/Q.699

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

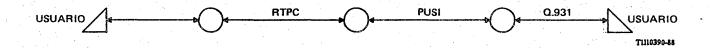
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO _	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada para todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	Ninguna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

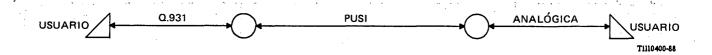
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO -	MID	N/A
Contenido	Ninguna indicación de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, 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

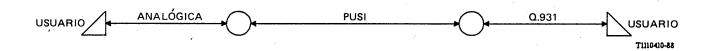
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	N/A	MID	ESTABLECIMIENTO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia adelante  Bit D = 1, interfuncionamiento encontrado  F = 0, no se utiliza PUSI todo el  trayecto  I = 0, acceso de origen no RDSI	Indicacior 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

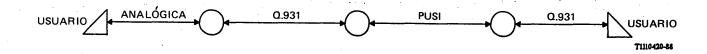
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	ESTABLECIMIENTO	<b>→</b> MID	N/A
Contenido	Ningún indicador de progreso	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 1, acceso de origen RDSI	Ningún indicador 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 <b></b> ✓	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

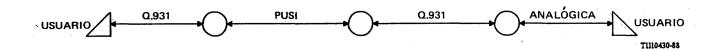
	Usuario/red de origen	Red	Usuario/red de terminación
Mensaje	N/A	MID	►ESTABLECIMIENTO
Contenido	No se aplica ninguna relación de correspondencia	Indicadores de llamada hacia adelante Bit D = 0, ningún interfuncionamiento encontrado F = 1, PUSI utilizada todo el trayecto I = 0, acceso de origen no RDSI	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	Níngún 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 <b>←</b>	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 DESCONEXIÓN del usuario de origen mediante las primitivas Indicación de Desconexión y Petición de Liberación con un mensaje LIBERA-CIÓN en la red.

En el extremo de destino, se establece la relación de correspondencia de un mensaje LIBERACIÓN de la red con un mensaje DESCONEXIÓN 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 DESCONEXIÓN 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 DESCONEXIÓN.

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 DESCONEXIÓN.

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)

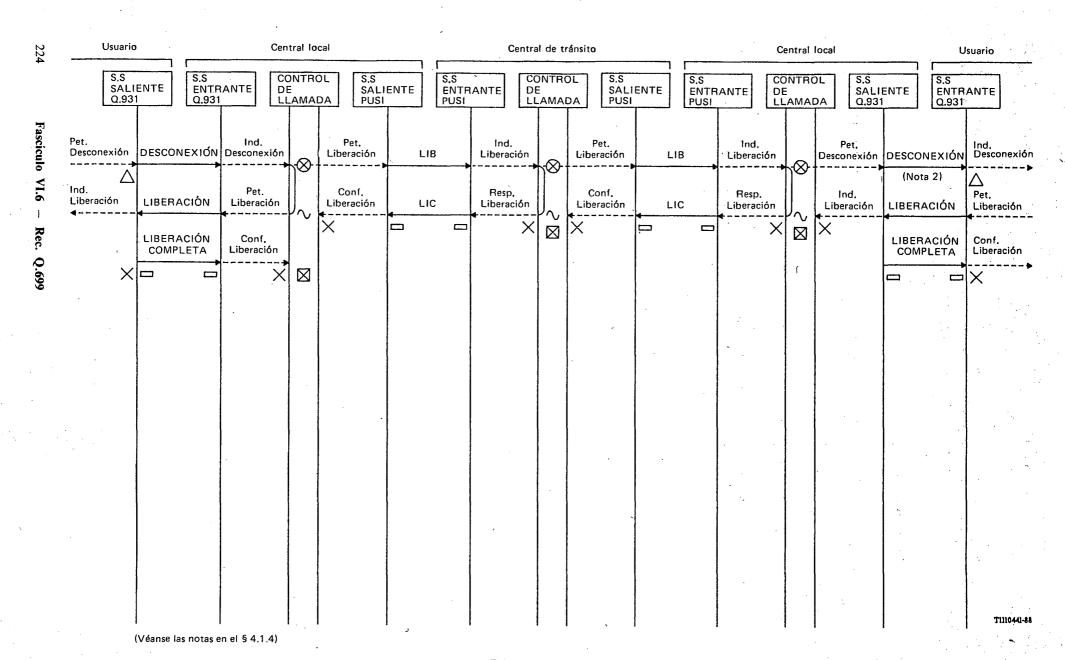
Este caso muestra el procedimiento de liberación normal de la llamada iniciado desde la RTPC de terminación por medio de una señal de liberación hacia atrás.

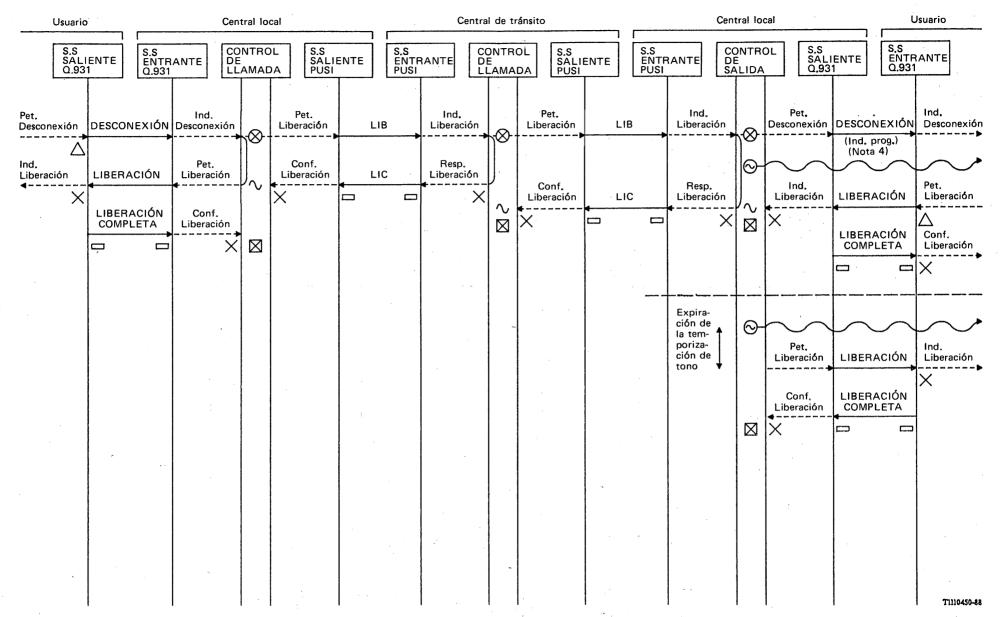
En la central de interfuncionamiento RDSI/RTPC, se establece la relación de correspondencia de la señal de liberación hacia atrás con un mensaje PAUSA con indicador de pausa/reanudación (iniciado por la red).

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 DESCONEXIÓN 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

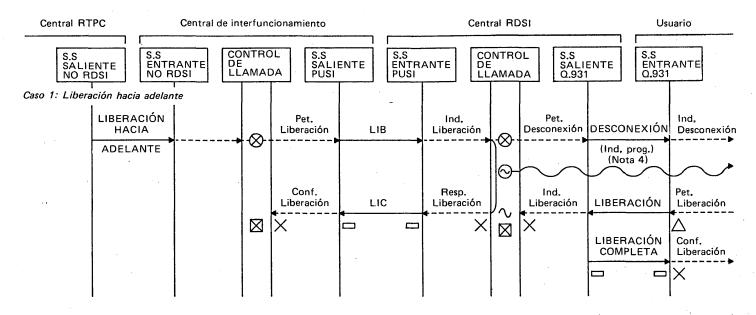
- Nota 1 Este procedimiento es aplicable a los servicios básicos en los que no se proporciona tono/locución dentro de banda, por ejemplo, servicio portador a 64 kbit/s sin restricciones.
  - Nota 2 El mensaje DESCONEXIÓN no debe incluir el indicador de progreso # 8.
- Nota 3 Este procedimiento es aplicable 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 DESCONEXIÓN. Si no se proporciona el tono, no debe incluirse el indicador de progreso # 8.



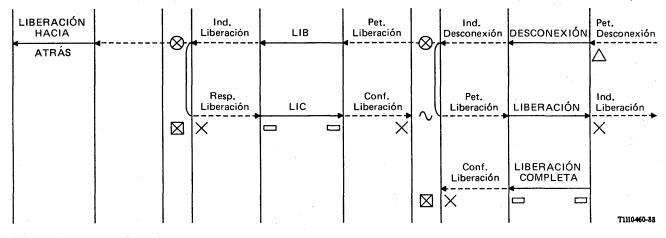


(Véanse las notas en el § 4.1.4)

FIGURA 21/Q.699

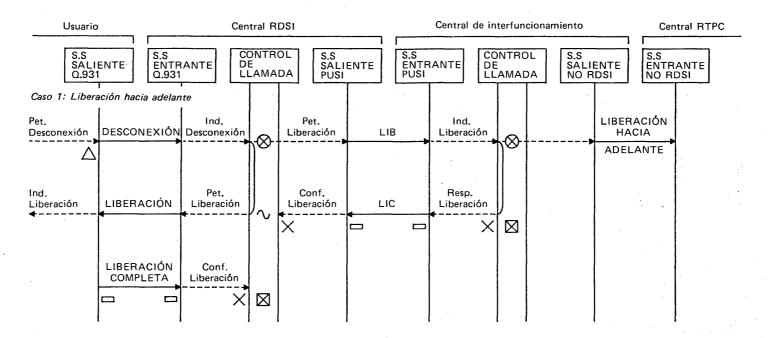


Caso 2: Liberación hacia atrás

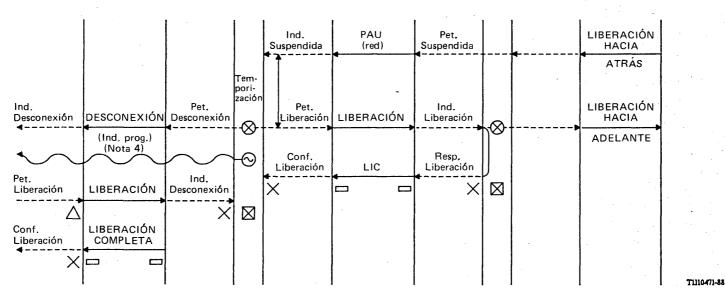


(Véanse las notas en el § 4.1.4)

FIGURA 22/Q.699



Caso 2: Liberación hacia atrás



(Véanse las notas en el § 4.1.4)

## 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

	Usario/red	Red	Usuario/red
Mensaje	DESCONEXIÓN -		→ 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 atràs	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

### CUADRO 19/Q.699

# 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 DESCONEXIÓN.

### 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 DESCONEXIÓN.

### 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 DESCONEXIÓN 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 DESCONEXIÓN 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

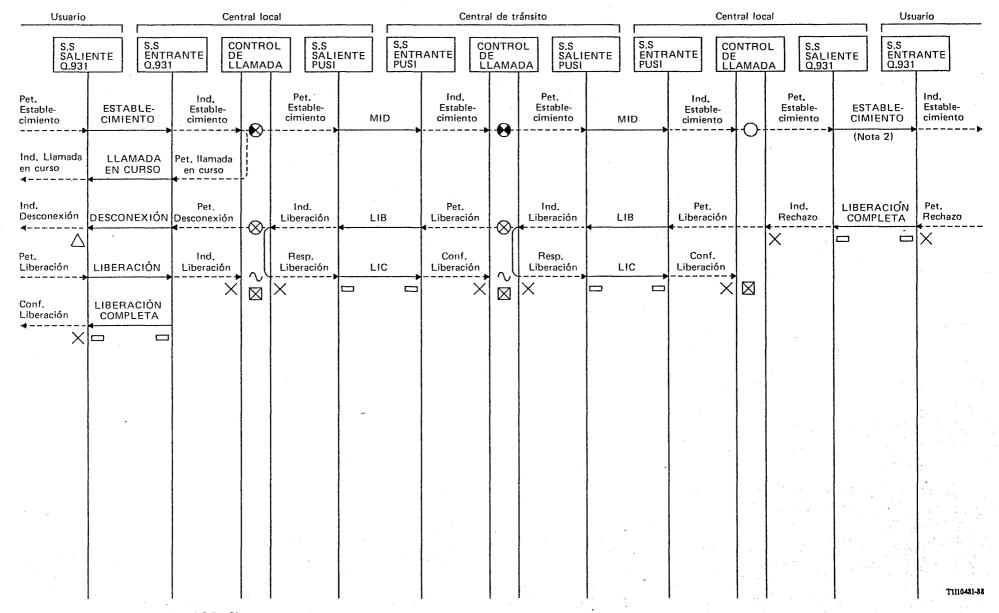
- Nota 1 Este procedimiento es aplicable a aquellos casos en que no se proporcionan tonos/locuciones dentro de banda, por ejemplo, servicio portador a 64 kbit/s sin restricciones.
  - Nota 2 Este mensaje es enviado por un enlace de datos punto a punto.
  - Nota 3 Este mensaje es enviado por un enlace 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 DESCONEXIÓN 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 DESCONEXIÓN. Los terminales son liberados según responden.



(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 24/Q.699

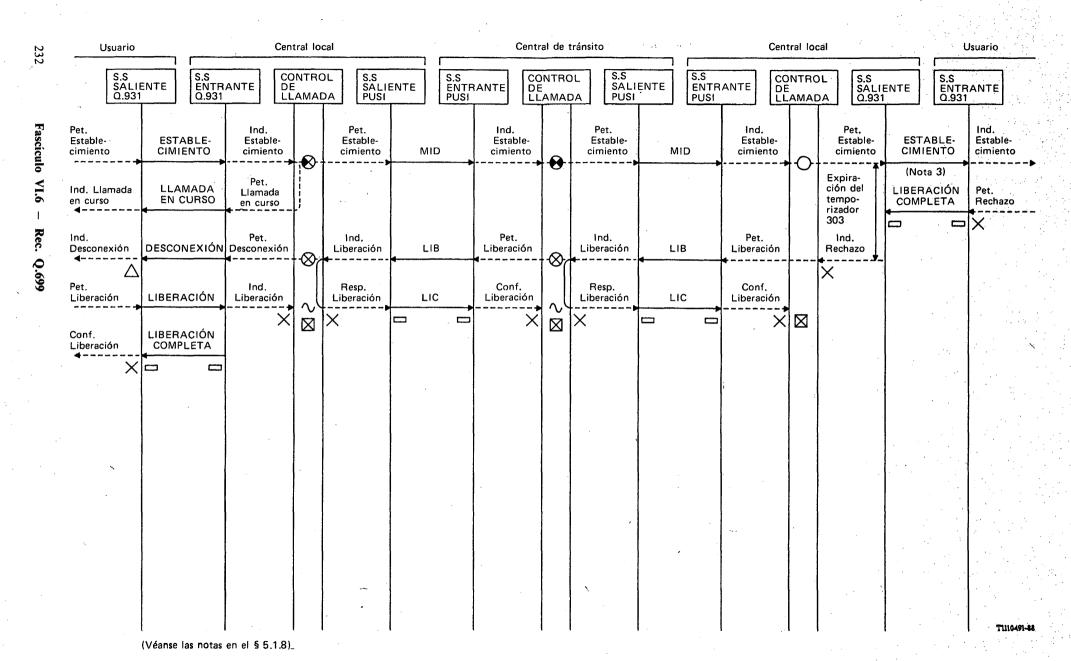


FIGURA 25/Q.699

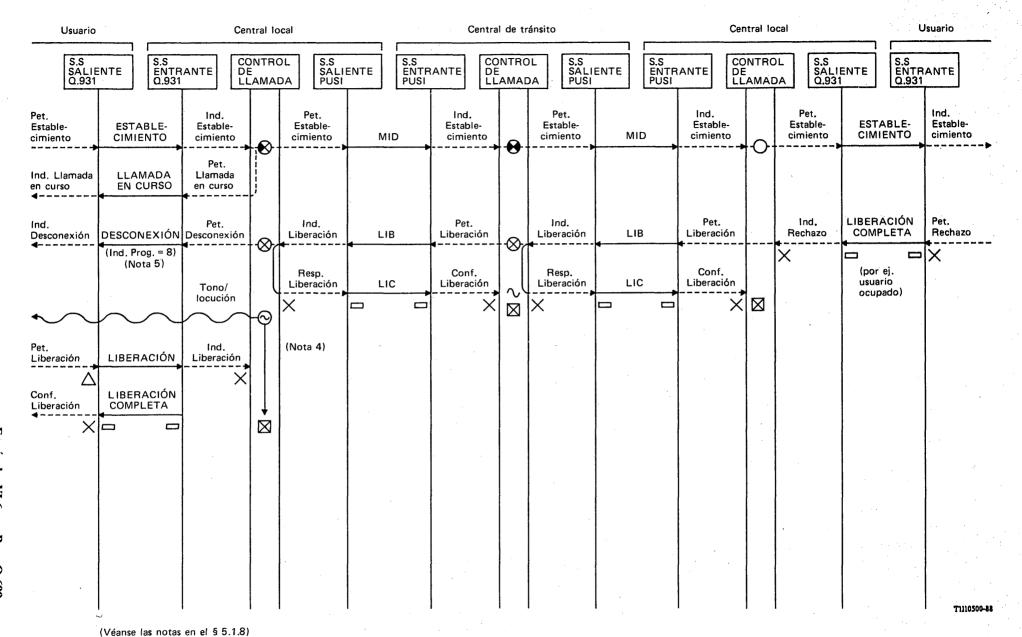


FIGURA 26/Q.699

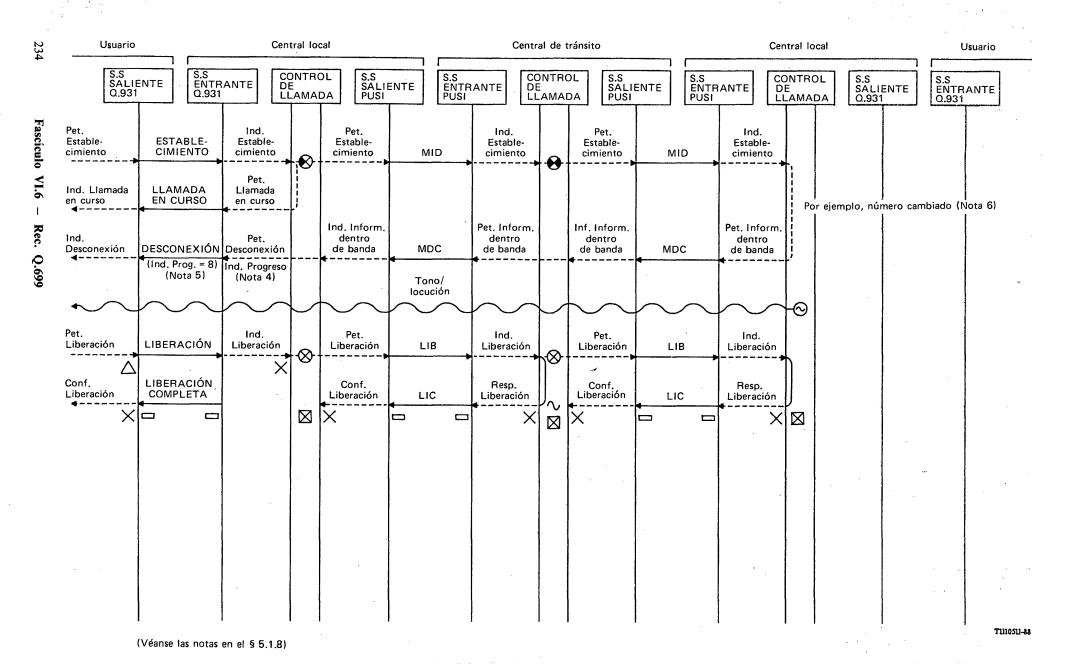


FIGURA 27/Q.699

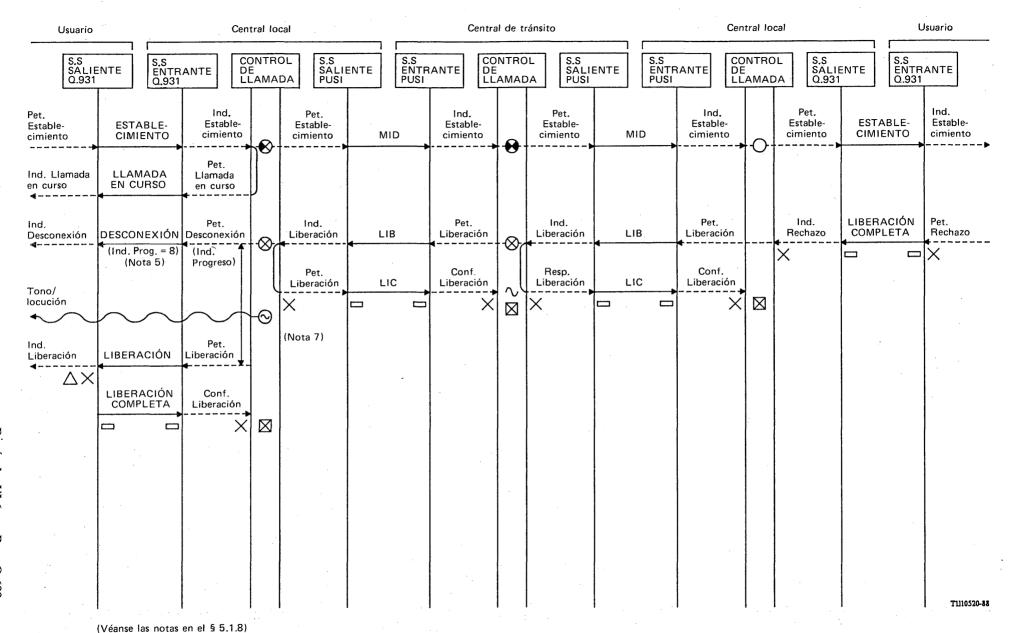
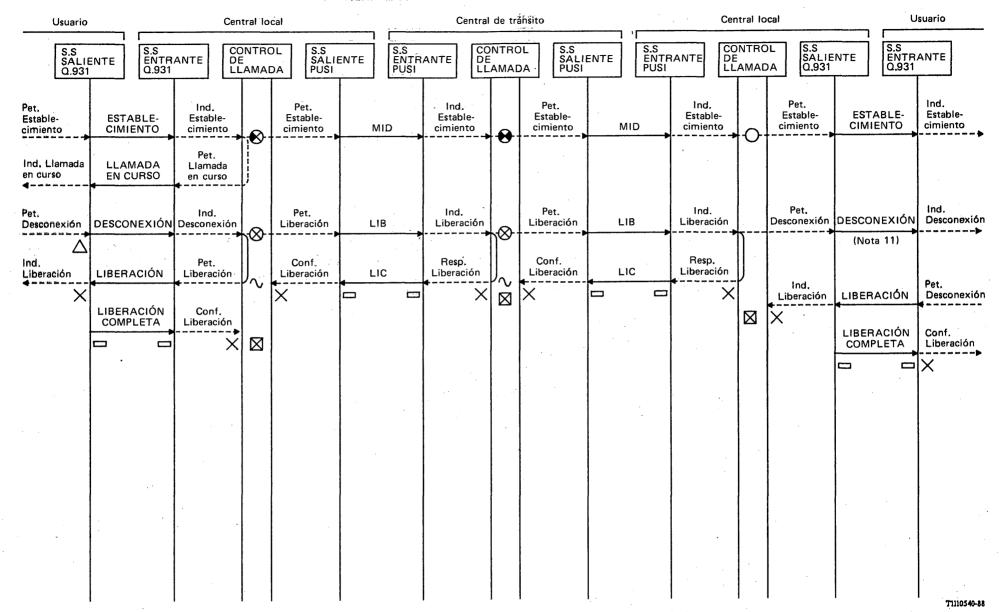


FIGURA 28/Q.699

(Véanse las notas en el § 5.1.8)



(Véanse las notas en el § 5.1.8)

FIGURA 30/Q.699

## 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).

#### CUADRO 23/Q.699

# 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

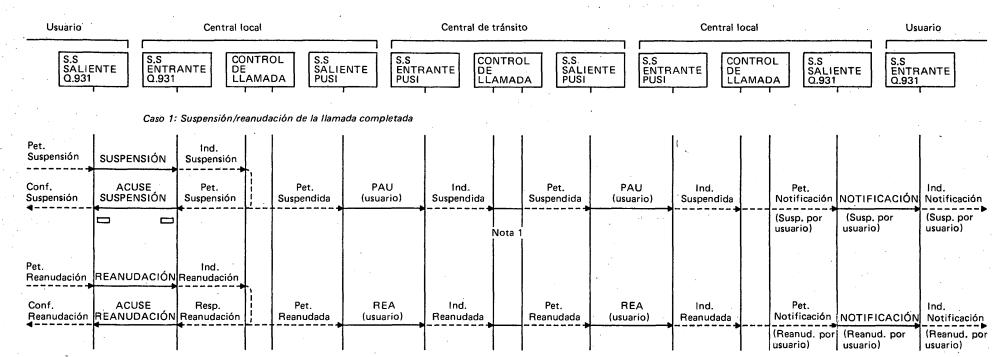
La figura 33/Q.699 muestra los procedimientos de suspensión y reanudación para el interfuncionamiento RDSI-RTPC.

### 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 DESCONEXIÓN por el abonado de terminación, se aplican los procedimientos de liberación de conformidad con el § 4.



T1110550-88

Caso 2: Suspensión de la llamada no completada

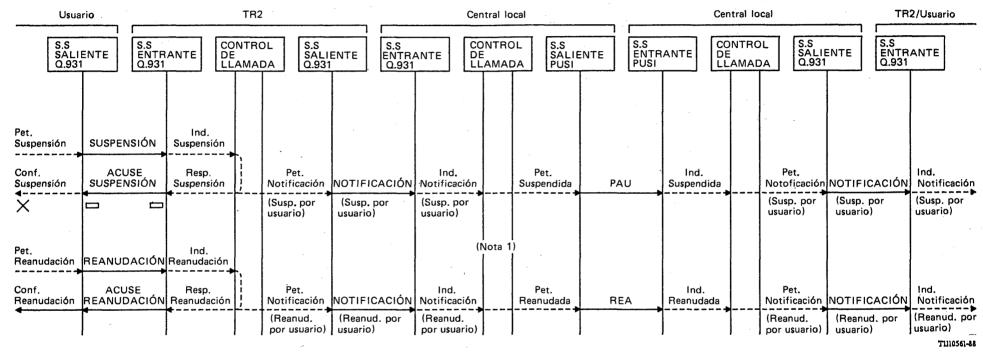
Pet. Suspensión	SUSPENSIÓN	Ind. Suspensión	:
Ind. Rechazo Suspensión	"RECHAZO SUSPENSIÓN	Pet. Rechazo Suspensión	,
<b></b>			

Caso 3: Reanudación de la llamada no completada



(Véanse las notas en el § 6.1.5)

FIGURA 31/Q.699



(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

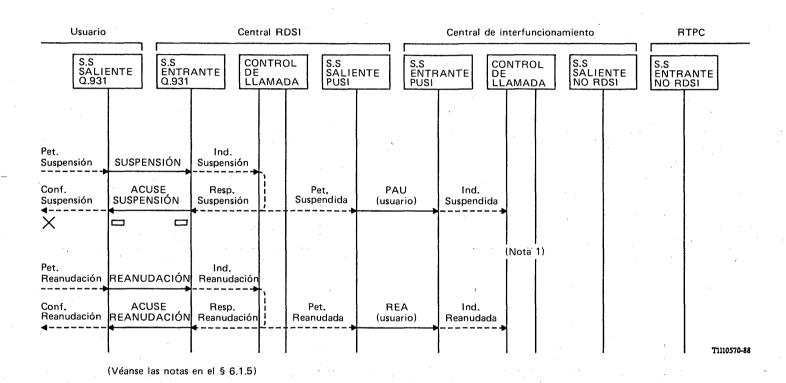
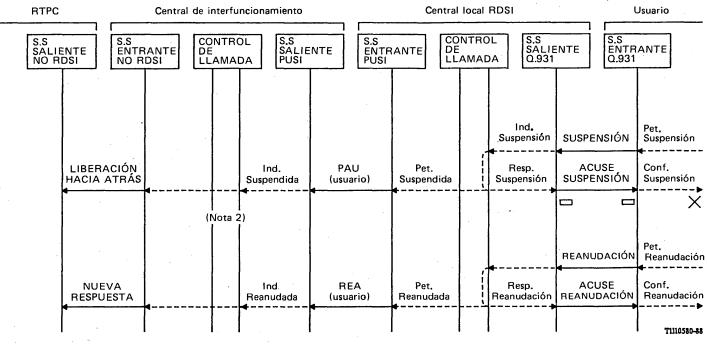


FIGURA 33/Q.699

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



(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 24/0.699

### 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 dē 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)
REANUDA- CIÓN	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:
  - en las cuales existe señalización RDSI desde la central de origen hasta la central de terminación,
  - 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		na de cación	0 Reserva	-	Locali	zación	
1 ext	-		Red	omendad	ción		
1 ext			Val	or de cai	usa		
			Diagnóstic	o(s) (si lo	os 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

Bi	ts	
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

Bi	ts			
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

·B	its						
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

		٧	alor	de	ca	usa	ì		Número	0	
	Cla	ase	·			Va	lor		de causa	Causa	Recomendaciones
7	6	5	5	4		3 ·	2	1		-	·
0	C	)	0	0		0	0	1	1 1	Número no localizado (no asignado) (Nota 1)	Q.931, Q.763
0	C	)	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	C	)	0	0		1	0	0	4	Envío de tono de información especial	Q.763
0	C	)	0	0		1	0	1	5	Prefijo interurbano mal marcado	Q.763
0	C	)	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	C	)	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	C	)	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	C	)	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
Ö	C	)	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	l	0	0		0	1	0	34	No hay circuito/canal disponible	Q.931, Q.763
0	1	l	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	l	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	l 	0	1		1	1	1	47	Recursos no disponibles, sin especificar	Q.931, Q.763
0			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	l	1 .	0		1	1	1	55	Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU	Q.730
0	1	l	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	I	1	1		1	1	0	62	Incoherencia en la información de acceso y la clase de abonado designada	Q.730
0	1	l	1 .	1		1	1	1 ,	63	Servicio u opción no disponible, sin especificar	Q.931, Q.763

		/alor	de c	aus	a		Número	Causa	Recomendaciones
C	Clas	e		Va	lor		de causa	Causa	Recomendaciones
7	6	5	4	3	2	1		·	
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	ì	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 implantadoeliminar». 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	Numero del temporizador	Q.931
103	Nombre o nombres del parámetro	Q.763

## Nota 1 - Se utiliza la codificación siguiente:

Bit 8:

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.

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

Bi	ts							
7	6	5	4	3	2	1	N.°	
0	1	1	0	0	0	1	1	Capacidad de transferencia de información
0	1	٠1	0	0	1	0	2 .	Modo de transferencia de información
0	1	1	0	0	1	1	3	Velocidad de transferencia de información
0	1	1	0	1	0	0	4	Estructura
0	1	1	0	1	0	1	5	Configuración
0	1	1	0	1	1	0	6	Establecimiento
0	1	1	0	1	1	1	7	Simetría
0	1	1	1	0	0	0	8	Velocidad de transferencia de información (dest. → orig.)
0	1	1	1	0	0	1	9	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.