



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 نقلًا.

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 ROJO**

---

**TOMO VI – FASCÍCULO VI.6**

## **INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN**

**RECOMENDACIONES Q.601 A Q.685**

---



**VIII ASAMBLEA PLENARIA**

MÁLAGA-TORREMOLINOS, 8-19 DE OCTUBRE DE 1984

Ginebra 1985



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# CCITT

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**LIBRO ROJO**

---

**TOMO VI – FASCÍCULO VI.6**



## **INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN**

**RECOMENDACIONES Q.601 A Q.685**

---



**VIII ASAMBLEA PLENARIA**

MÁLAGA-TORREMOLINOS, 8-19 DE OCTUBRE DE 1984

Ginebra 1985

ISBN 92-61-02193-X



**CONTENIDO DEL LIBRO DEL CCITT  
EN VIGOR DESPUÉS DE LA OCTAVA ASAMBLEA PLENARIA (1984)**

**LIBRO ROJO**

- Tomo I**      – Actas e Informes de la Asamblea Plenaria.  
                  Resoluciones y Ruegos.  
                  Recomendaciones sobre:  
                  – la organización de los trabajos del CCITT (serie A);  
                  – los medios de expresión (serie B);  
                  – las estadísticas generales de las telecomunicaciones (serie C).  
                  Lista de las Comisiones de Estudio y de las Cuestiones en estudio.

**Tomo II**      – *(Cinco fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO II.1   – Principios generales de tarificación – Tasación y contabilidad en los servicios internacionales de telecomunicaciones. Recomendaciones de la serie D (Comisión de Estudio III).
- FASCÍCULO II.2   – Servicio telefónico internacional – Explotación. Recomendaciones E.100 a E.323 (Comisión de Estudio II).
- FASCÍCULO II.3   – Servicio telefónico internacional – Gestión de la red, ingeniería de tráfico. Recomendaciones E.401 a E.600 (Comisión de Estudio II).
- FASCÍCULO II.4   – Servicios de telegrafía – Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.1 a F.150 (Comisión de Estudio I).
- FASCÍCULO II.5   – Servicios de telemática – Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.160 a F.350 (Comisión de Estudio I).

**Tomo III**     – *(Cinco fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO III.1   – Características generales de las conexiones y circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones G.101 a G.181 (Comisiones de Estudio XV, XVI y CMBD).
- FASCÍCULO III.2   – Sistemas internacionales analógicos de portadoras. Características de los medios de transmisión. Recomendaciones G.211 a G.652 (Comisión de Estudio XV y CMBD).
- FASCÍCULO III.3   – Redes digitales – Sistemas de transmisión y equipos de multiplexación. Recomendaciones G.700 a G.956 (Comisiones de Estudio XV y XVIII).
- FASCÍCULO III.4   – 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.5   – Red digital de servicios integrados (RDSI). Recomendaciones de la serie I (Comisión de Estudio XVIII).

**Tomo IV** – *(Cuatro fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO IV.1 – Mantenimiento: consideraciones generales, sistemas internacionales de transmisión, circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones M.10 a M.762 (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.2 – Mantenimiento de circuitos internacionales de telegrafía armónica y de facsímil y de circuitos internacionales arrendados. 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** – *(Trece fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO VI.1 – Recomendaciones generales sobre la conmutación y la señalización telefónicas – Interfaz con el servicio móvil marítimo y el servicio móvil terrestre. 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 de tránsito en redes digitales integradas y en redes mixtas analógico-digitales. Centrales digitales locales y combinadas. Recomendaciones Q.501 a Q.517 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.6 – Interfuncionamiento de los sistemas de señalización. Recomendaciones Q.601 a Q.685 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.7 – Especificaciones del sistema de señalización N.º 7. Recomendaciones Q.701 a Q.714 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.8 – Especificaciones del sistema de señalización N.º 7. Recomendaciones Q.721 a Q.795 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.9 – Sistema de señalización de acceso digital. Recomendaciones Q.920 a Q.931 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.10 – Lenguaje de especificación y descripción funcionales (LED). Recomendaciones Z.101 a Z.104 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.11 – Lenguaje de especificación y descripción funcionales (LED). Anexos a las Recomendaciones Z.101 a Z.104 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.12 – Lenguaje de alto nivel del CCITT (CHILL). Recomendación Z.200 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.13 – Lenguaje hombre-máquina (LHM). Recomendaciones Z.301 a Z.341 (Comisión de Estudio XI).

**Tomo VII** – *(Tres fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO VII.1 – Transmisión telegráfica. Recomendaciones de la serie R (Comisión de Estudio IX). 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 – Equipos terminales y protocolos para los servicios de telemática. Recomendaciones de la serie T (Comisión de Estudio VIII).

**Tomo VIII** – *(Siete fascículos, vendidos por separado.)*

- 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. Recomendaciones X.1 a X.15 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.3 – Redes de comunicación de datos: interfaces. Recomendaciones X.20 a X.32 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.4 – Redes de comunicación de datos: transmisión, señalización y conmutación, aspectos de redes, mantenimiento, disposiciones administrativas. Recomendaciones X.40 a X.181 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.5 – Redes de comunicación de datos: interconexión de sistemas abiertos (ISA), técnicas de descripción de sistemas. Recomendaciones X.200 a X.250 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.6 – Redes de comunicación de datos: interfuncionamiento entre redes, sistemas móviles de transmisión de datos. Recomendaciones X.300 a X.353 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.7 – Redes de comunicación de datos; sistemas de tratamiento de mensajes. Recomendaciones X.400 a X.430 (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** – *(Dos fascículos, vendidos por separado.)*

- FASCÍCULO X.1 – Términos y Definiciones.
- FASCÍCULO X.2 – Índice del Libro Rojo.

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## ÍNDICE DEL FASCÍCULO VI.6 DEL LIBRO ROJO

### Recomendaciones Q.601 a Q.685

#### Interfuncionamiento de los sistemas de señalización

Rec. N.º		Página
SECCIÓN 1 – <i>Consideraciones generales</i>		
Q.601	1 Consideraciones generales . . . . .	3
	1.1 Paso de la presentación narrativa a la presentación en LED . . . . .	3
	1.2 Compatibilidad entre sistemas de señalización . . . . .	3
	1.3 Combinaciones de interfuncionamiento . . . . .	4
Q.602	2 Introducción . . . . .	5
	2.1 Subdivisión funcional . . . . .	5
	2.2 Instrumentos descriptivos . . . . .	5
	2.3 Símbolos . . . . .	6
	2.4 Reglas para los diagramas de interfuncionamiento . . . . .	6
Q.603	3 Eventos . . . . .	7
Q.604	4 Cuadros de análisis de la información . . . . .	8
	4.1 Contenido de información de las señales . . . . .	8
	4.2 Consecuencias . . . . .	8
Q.605	5 Convenios para el dibujo . . . . .	9
	5.1 Entradas y salidas . . . . .	9
	5.2 Estados . . . . .	9
	5.3 Conectores . . . . .	9
	5.4 Procedimientos no presentados . . . . .	10
	5.5 Presentación de la supervisión de tiempos . . . . .	11
	5.6 Almacenamiento de entradas . . . . .	11
	5.7 Método para cambiar el orden de las señales . . . . .	12
	5.8 Envío múltiple de ETAD 1 o de cifras . . . . .	13
	5.9 Diferentes velocidades de señalización . . . . .	14

Rec. N.º		Página
Q.606	6	Procedimientos lógicos . . . . . 15
	6.1	Procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada . . . . . 15
	6.2	Procedimientos lógicos de interfuncionamiento . . . . . 15
	6.3	Procedimientos lógicos del sistema de señalización de salida . . . . . 16
Q.607	7	Requisitos en materia de interfuncionamiento para los nuevos sistemas de señalización . . . . . 16
	7.1	Tratamiento de nuevas señales en otro sistema de señalización . . . . . 16
	7.2	Reserva para uso nacional . . . . . 17
	7.3	Especificaciones exentas de ambigüedades . . . . . 17
	7.4	Códigos de escape . . . . . 17
Q.608	8	Diversos aspectos relativos al interfuncionamiento . . . . . 17
	8.1	Transferencia de la información sin tasación . . . . . 17
	8.2	Directrices sobre la temporización . . . . . 18
	8.3	Procedimientos de reinicialización . . . . . 20
		Anexo A – Listas y significados de los ETAD, ETAT y ETIC. Representación de los contenidos de información de las señales de los sistemas de señalización . . . . . 21

SECCIÓN 2 – *Procedimientos lógicos*

Q.611	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 4 de llegada . . . . . 39
Q.612	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 5 de llegada . . . . . 43
Q.613	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 6 de llegada . . . . . 48
Q.614	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 7 de llegada . . . . . 58
Q.615	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R1 de llegada . . . . . 67
Q.616	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de llegada . . . . . 70
Q.621	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 4 de salida . . . . . 75
Q.622	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 5 de salida . . . . . 80
Q.623	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 6 de salida . . . . . 84
Q.624	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización N.º 7 de salida . . . . . 90
Q.625	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R1 de salida . . . . . 96
Q.626	Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de salida . . . . . 99
Q.634	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2 . . . . . 104
Q.642	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 6 . . . . . 107
Q.643	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el N.º 7 . . . . . 111
Q.644	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1 . . . . . 115
Q.645	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2 . . . . . 117
Q.652	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5 . . . . . 120
Q.653	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 7 . . . . . 123
Q.654	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1 . . . . . 127

Rec. N.º		Página
Q.655	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2 . . . . .	129
Q.662	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 5 . . . . .	132
Q.663	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 6 . . . . .	135
Q.664	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 7 . . . . .	138
Q.665	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el R1 . . . . .	141
Q.666	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el R2 . . . . .	143
Q.671	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5 . . . . .	146
Q.672	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 6 . . . . .	149
Q.673	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7 . . . . .	152
Q.674	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2 . . . . .	155
Q.681	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4 . . . . .	158
Q.682	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5 . . . . .	160
Q.683	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 6 . . . . .	163
Q.684	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 7 . . . . .	166
Q.685	Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1 . . . . .	170

---

**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.9 deberán aplicarse obligatoriamente en condiciones normales de servicio.

2 Las Cuestiones asignadas a cada Comisión de Estudio para el periodo de estudios 1985-1988 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.685**

**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.

1.3 *Combinaciones de interfuncionamiento*

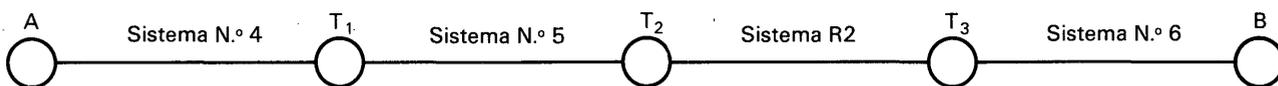
Dado que los sistemas de señalización normalizados por el CCITT han de utilizarse para la comunicación telefónica internacional, es indispensable garantizar el interfuncionamiento de los mismos. El interfuncionamiento se lleva a efecto en una central de tránsito que debe poseer los equipos idóneos para 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.



Señal eléctrica de ocupado	Señal eléctrica de ocupado	A-4 : Congestión en la red nacional	NNC : Señal de congestión en la red nacional (CRN)
		B-4 : Congestión (encontrada después del paso de señales A a señales B)	CFL : Señal de llamada infructuosa (SLI) ADI : Señal de dirección incompleta (SDI)
		A-15 : Congestión en una central internacional o en su salida	SEC : Señal de congestión en el equipo de conmutación (CEC) SGC : Señal de congestión en el haz de circuitos (CHC)
		B-3 : Línea de abonado ocupada	SSB : Señal (eléctrica) de abonado ocupado (ABO)

CCITT - 32 690

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 traducíendose 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<sup>1)</sup> 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.

<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.

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.

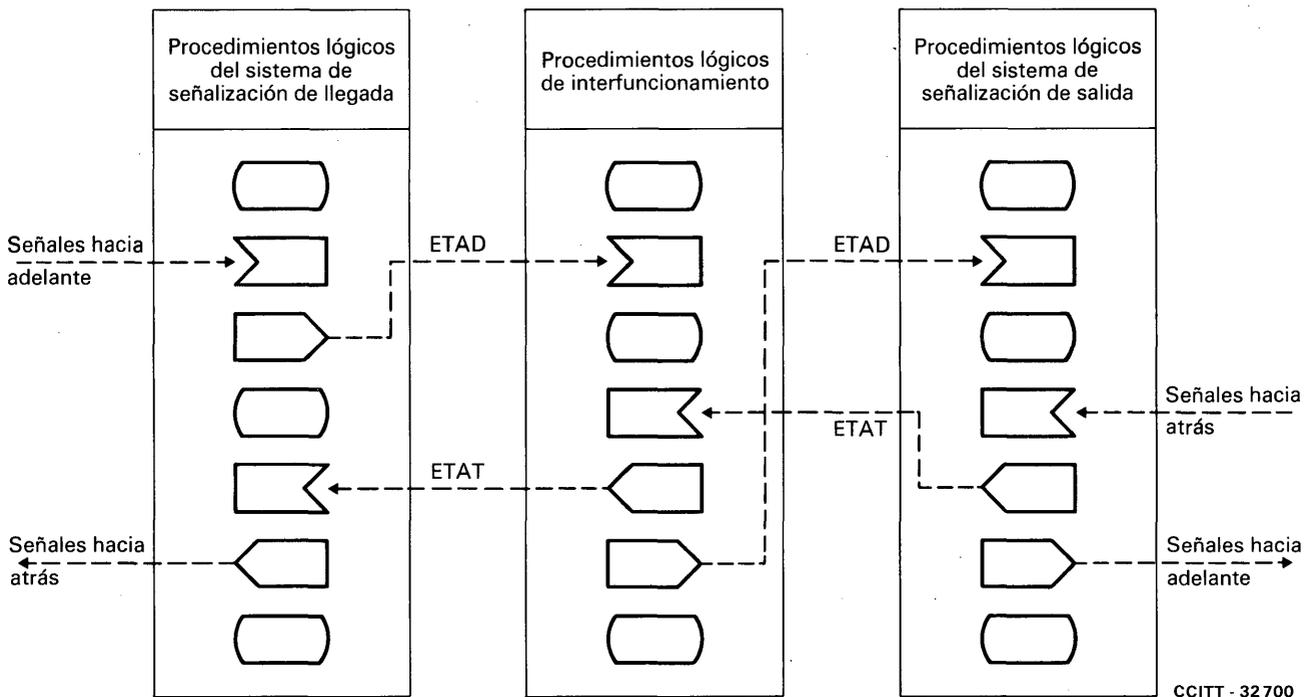


FIGURA 2/Q.602

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.

### Recomendación Q.603

## 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.

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

#### 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<sup>1)</sup> 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.

##### 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.

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

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.

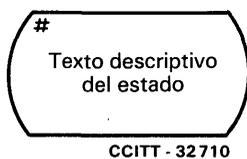
5.2 Estados

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.



# 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 arábicas 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 asociados;
- c)  $P_i$  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.

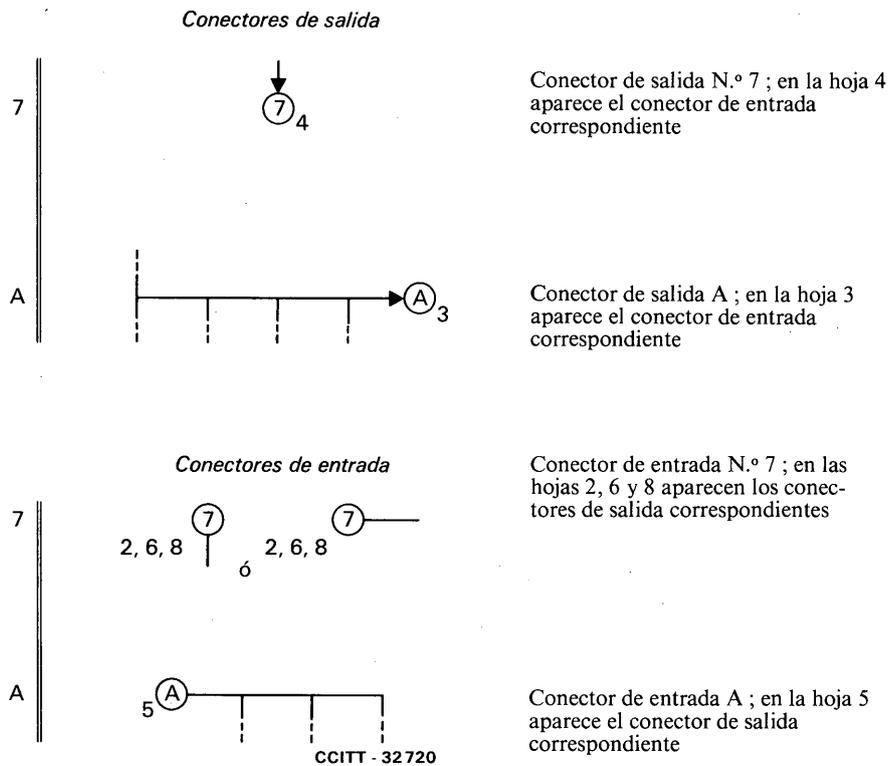


FIGURA 4/Q.605

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  $t_1$ .

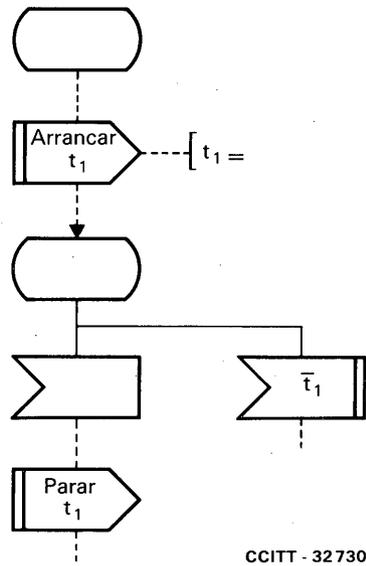


FIGURA 5/Q.605

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.

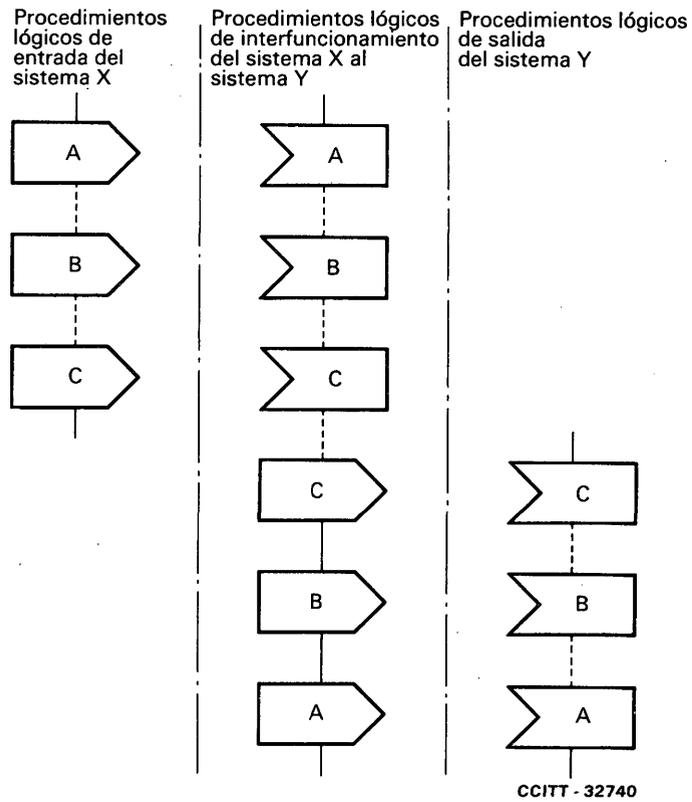


FIGURA 6/Q.605

Método para cambiar el orden de las señales

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.

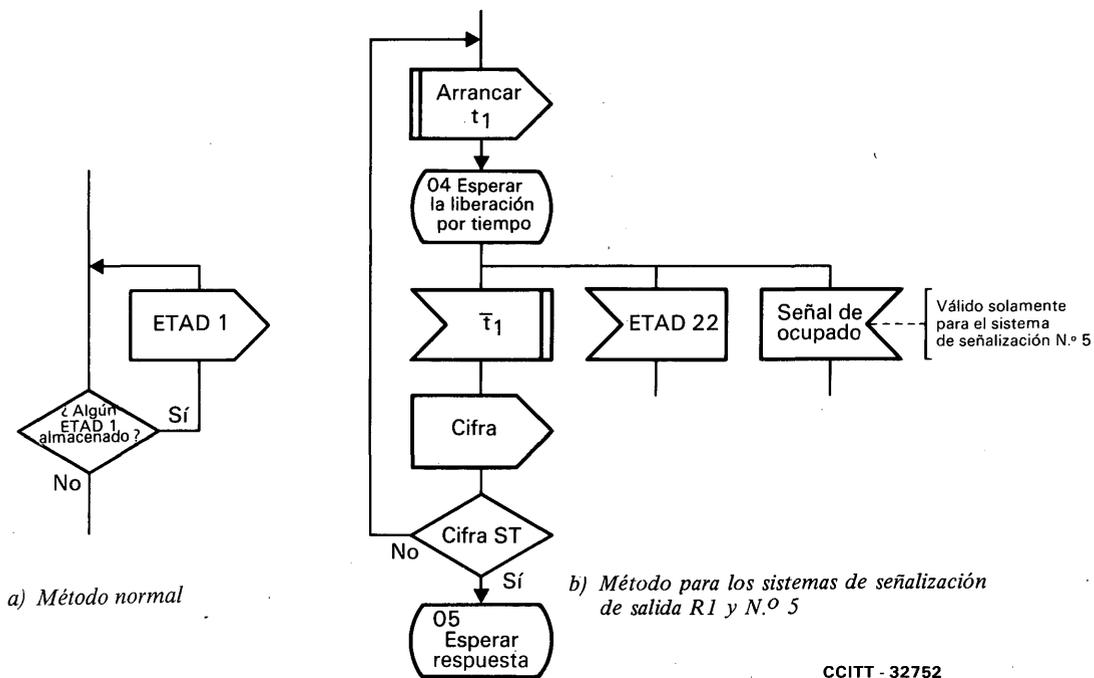


FIGURA 7/Q.605

Método de presentación para la utilización múltiple del ETAD 1

5.9 *Diferentes velocidades de señalización*

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.

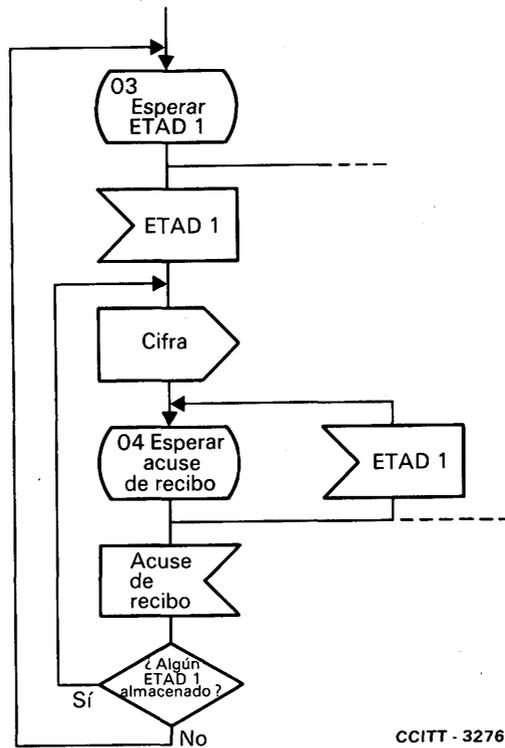


FIGURA 8/Q.605

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

## 6 PROCEDIMIENTOS LÓGICOS

Se establecen los siguientes procedimientos lógicos:

- a) procedimientos lógicos para sistemas de señalización de llegada,
- b) procedimientos lógicos de interfuncionamiento,
- c) 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 (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 (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 (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 hacia el N.º 5 (Recomendación Q.662),
- del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 6 (Recomendación Q.663),
- del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 7 (Recomendación Q.664),
- del sistema de señalización N.º 7 hacia el R1 (Recomendación Q.665),
- del sistema de señalización N.º 7 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 (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 (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 (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 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 distinguirlos.

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 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 6<sup>1)</sup>, N.º 7<sup>1)</sup> y R2 a cualesquiera de los sistemas de señalización N.º 6, N.º 7 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».

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

- 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.

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, ya 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

Tipo de temporización	Sistema de señalización					
	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	15-20 s  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 *Procedimientos de reinicialización*

8.3.1 Cuando se recibe la señal de reinicialización en un circuito de entrada del sistema de señalización N.º 6 o 7, 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, 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	Colgar + tono de congestión si es posible	Tono de congestión si es posible
5	Ocupado	Ocupado		
6	CFL	CFL		
7	CFL	CFL		
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)

N.º	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante	Equivalente a la señal del sistema de señalización					
		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7	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
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

CUADRO A-1 (cont.)

N.º	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante	Equivalente a la señal del sistema de señalización					
		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7	R1	R2
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		
21	Indicador de la naturaleza del circuito, conexión con un circuito por satélite			5	5		
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				22		
26	Indicador de prueba de continuidad, prueba de continuidad exigida en este circuito				21		
27	Indicador de prueba de continuidad, prueba de continuidad efectuada en el circuito anterior				23		

A.1 *Notas explicativas sobre los significados y usos de los ETAD (véase el cuadro A-1)*

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.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 señala 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 señalar 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.

CUADRO A-2

Lista de eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás (ETAT)

N.º	Eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás	Equivalente a la señal del sistema de señalización					
		N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7	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			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
26	Puede enviarse dirección completa artificial <sup>a)</sup>		4			3	
27	Envío terminado; establecimiento de la condición de conversación <sup>a)</sup>		5			4	
28	Desactivar función de registrador <sup>a)</sup>						
29	Liberar el extremo de llegada <sup>a)</sup>						
30	Puede completarse la conmutación de la conexión <sup>a)</sup>						

<sup>a)</sup> 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	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	¿Es ésta la cifra Z?	Decisión
25 a 30	Reserva	
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
37 a 40	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.

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*, 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.

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.



**CUADRO A-5**  
**Representación del contenido de información ; señales hacia adelante del sistema de señalización N.º 6**

Elementos de información	Señales del sistema de señalización N.º 6																		
	Señal N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cifra 1, 2 ...9 ó 0, código 11 ó 12, señal ST (de fin de numeración)	x																		
Indicador de indicativo de país		x	x																
Indicativo de país no incluido		x																	
Indicativo de país incluido				x															
Indicador de la naturaleza del circuito					x	x													
Conexión sin circuito por satélite					x														
Conexión con un circuito por satélite						x													
Indicador de supresor de eco							x	x											
Semisupresor de eco de salida no incluido							x												
Semisupresor de eco de salida incluido								x											
Semisupresor de eco de salida requerido									x										
Supresor de eco innecesario																			
Semisupresor de eco de llegada requerido								x											
Indicador de la categoría del abonado que llama									x	x	x	x	x	x	x				
Operadora								x	x	x	x	x							
Abonado														x	x				
Comunicación de datos																x			
Llamada ordinaria														x					
Llamada con prioridad															x				
Facilidad de intervención																			
Sin facilidad de intervención																			
Idioma francés									x										
Idioma inglés										x									
Idioma alemán											x								
Idioma ruso												x							
Idioma español													x						
Fin																	x		
Intervención																		x	
Continuidad																			x
Corresponde a la señal N.º ... del sistema de señalización	N.º 4	1	8	9	⊗	⊗	⊗	10 <sup>a)</sup>	2	3	4	5	6	7	⊗	⊗	11	12	⊗
	N.º 5	1	8	9	⊗	⊗	⊗	⊗	2	3	4	5	6	7	⊗	⊗	10	11	⊗
	N.º 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	R2	1	18	8,9 ó 10	20	21	19	11	2	3	4	5	6	12	14	13	16	17	⊗
	R1	1	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	3	2	⊗

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

⊗ No existe señal equivalente

⊗ Pérdida de información

⊗ Información adicional o modificación de la información

N.º Significado idéntico de las señales

CUADRO A-5 bis

Representación del contenido de información; señales hacia atrás del sistema de señalización N.º 7

Elementos de información	Señales del sistema de señalización N.º 7																							
	Señal número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Cifra 1, 2, ... 9 ó 0, código 11 ó 12	X																							
Señal de fin de numeración	X																							
Indicador de indicativo de país		X	X																					
Indicativo de país no incluido		X																						
Indicativo de país incluido			X																					
Indicador de la naturaleza del circuito				X	X																			
Conexión sin circuito por satélite				X																				
Conexión con un circuito por satélite					X																			
Indicador de supresor de eco						X	X																	
Semisupresor de eco de salida no incluido						X																		
Semisupresor de eco de salida incluido							X																	
Semisupresor de eco de salida requerido								X																
Supresor de eco innecesario						X																		
Semisupresor de eco de llegada requerido								X																
Indicador de la categoría del abonado que llama									X	X	X	X	X	X	X	X								
Operadora									X	X	X	X	X											
Abonado														X	X									
Comunicación de datos																X								
Llamada ordinaria														X										
Llamada prioritaria															X									
Idioma francés									X															
Idioma inglés										X														
Idioma alemán											X													
Idioma ruso												X												
Idioma español													X											
Fin																	X				X			
Intervención																		X						
Indicador de la prueba de continuidad																						X	X	X
Prueba de continuidad requerida en este circuito																						X		
Prueba de continuidad no requerida en este circuito																							X	
Prueba de continuidad efectuada en el circuito anterior																								X
Señal de continuidad																			X					
Señales correspondientes	N.º 4	1	8	9	⊗	⊗	⊗	10 <sup>b)</sup>	2	3	4	5	6	7	⊗	⊗	11	12	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	N.º 5	1	8	9	⊗	⊗	⊗	⊗	2	3	4	5	6	7	⊗	⊗	10	11	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	N.º 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	R1	1	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	3	2	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	R2	1		8, 9 ó 10	20	21	19	11	2	3	4	5	6	12		13	16	17		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

- 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, § 7.5). Por lo tanto no se ha incluido un elemento de información específico sobre el fallo de la prueba de continuidad.
- b) Se dispone de la señal de código 14, para uso por acuerdo multilateral o bilateral en el control de los supresores de eco.

- ⊗ No existe información equivalente
- ⊗+ Pérdida de información
- ⊗+ Información adicional o modificación de la información



CUADRO A-7

Representación del contenido de información ; señales hacia adelante del sistema de señalización R2

Elementos de información		Señales del sistema de señalización R2																					
		Señal N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Señales de dirección																							
I-1: Cifra de idioma: francés																							
I-2: Cifra de idioma: inglés																							
I-3: Cifra de idioma: alemán																							
I-4: Cifra de idioma: ruso																							
I-5: Cifra de idioma: español																							
I-10: Cifra de discriminación																							
I-11: Indicador de indicativo de país, semi-supresor de eco de salida requerido																							
I-12: Indicador de indicativo de país, supresor de eco innecesario																							
I-14: Indicador de indicativo de país, semi-supresor de eco de llegada requerido																							
I-14: Semisupresor de eco de llegada requerido e)																							
II-7: Categoría del abonado que llama (abonado u operadora sin posibilidad de intervención)																							
II-8: Categoría del abonado que llama, comunicación de datos																							
II-9: Categoría del abonado que llama, abonado con prioridad																							
II-10: Categoría del abonado que llama, operadora con posibilidad de intervención																							
Señal de fin																							
Señal de intervención <sup>a)</sup>																							
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																							
Cifra 1, 2... 9 ó 0, código 11 ó 12, señal ST (fin de numeración)		x																					
Indicador de indicativo de país									x	x	x									x			
Indicativo de país no incluido																							
Indicativo de país incluido									x	x	x												
Indicador de la naturaleza del circuito																						x	x
Conexión sin circuito por satélite																						x	
Conexión con un circuito por satélite																							
Indicador de supresor de eco									x	x	x	x											
Semisupresor de eco de salida no incluido									x	x													
Semisupresor de eco de salida incluido											x	x											
Semisupresor de eco de salida requerido									x														
Supresor de eco innecesario										x													
Semisupresor de eco de llegada requerido											x	x											
Indicador de la categoría del abonado que llama			x	x	x	x	x	x					x	x	x	x							
Operadora			x	x	x	x	x						x	x	x	x							
Abonado								x															
Comunicación de datos														x									
Llamada ordinaria														x									
Llamada con prioridad															x								
Facilidad de intervención																x							
Sin facilidad de intervención														x									
Idioma francés			x																				
Idioma inglés				x																			
Idioma alemán					x																		
Idioma ruso						x																	
Idioma español							x																
Fin																						x	
Intervención																						x	
Corresponde a la señal N.º ... del sistema de señalización		N.º 4	1	2	3	4	5	6	7	10 <sup>e)</sup> +9 <sup>d)</sup>	9	10 <sup>d)</sup> +9	10	7	⊗	⊗	7 <sup>d)</sup>	11	12	8	⊗	⊗	⊗
		N.º 5	1	2	3	4	5	6	7	⊗	9	⊗	⊗	7	⊗	⊗	7 <sup>d)</sup>	10	11	8	⊗	⊗	⊗
		N.º 6	1	8	9	10	11	12	b)	3 <sup>c)</sup> 7 <sup>c)</sup>	3 <sup>c)</sup> +6	3 <sup>c)</sup> +7	7	13	15	14	13 <sup>d)</sup>	16	17	2	6	4	5
		N.º 7	1	8	9	10	11	12	b)	7 <sup>e)</sup>	3 <sup>c)</sup> 6 <sup>c)</sup>	3 <sup>c)</sup> 7	7	13	15	14	13 <sup>d)</sup>	16	17	2	6	4	5
		R1	1	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	3	2	⊗	⊗	⊗

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

- ⊗ No existe señal equivalente
- ⊖ Pérdida de información
- Información adicional o modificación de la información
- N.º Significado idéntico de las señales



CUADRO A-9

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																			
	Señal N.º	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	CGG: 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.º 3	CB 1-3: Señal de colgar N.º 1-N.º 3
Dirección completa	1	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x		(x) <sup>a)</sup>	(x) <sup>a)</sup>		
Abonado libre	2				x	x	x										x	x		
Teléfono de previo pago	3			x																
Con tasación	4	x			x												x			
Sin tasación	5		x			x												x		
Llamada infructuosa	6							x	x	x	x	x	x	x	x					
Congestión en el equipo de conmutación	7						x													
Congestión en el haz de circuitos	8							x												
Congestión en la red nacional	9								x											
Dirección incompleta	10									x										
Número no asignado	11										x									
Abonado ocupado (eléctrica)	12											x								
Línea fuera de servicio	13												x							
Envío del tono especial de información	14													x						
Fallo de llamada	15														x					
Respuesta	16															x	x			
Nueva respuesta	17																		x	
Abonado cuelga	18																			x
	19																			
Corresponde a la señal N.º ... del sistema de señalización	N.º 4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	b)	b)	2	b)	b)	2	3	3	3	4
	N.º 5	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	1	1	b)	b)	1	b)	b)	1	2	2	2	3
	N.º 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	R2	2	9	2	8	9	8	3	3a)	1a)	1	7	5	10	4	2a)	11	11	11	12
	R1	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	1	1	1	1

- a) 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

⊖ Pérdida de información

⊞ Información adicional o modificación de la información

N.º Significado idéntico de las señales

CUADRO A-9 bis

Representación del contenido de información; señales hacia atrás del sistema de señalización N.º 7

Elementos de información	Señales del sistema de señalización N.º 7																				
	Señal N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Dirección completa	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X		(X)	(X)			
Abonado libre				X	X	X											X	X			
Teléfono de previo pago			X			X															
Con tasación	X			X													X				
Sin tasación		X			X														X		
Llamada infructuosa							X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Congestión en el equipo de conmutación							X														
Congestión en el haz de circuitos								X													
Congestión en la red nacional									X												
Dirección incompleta										X											
Número no asignado											X										
Abonado ocupado (eléctrica)												X									
Línea fuera de servicio													X								
Envío del tono especial de información														X							
Fallo de llamada															X						
Respuesta																	X	X	X		
Nueva respuesta																			X		
Abonado cuelga																				X	
Corresponde a la señal N.º ... del sistema de señalización	N.º 4	1	1	1	1	1	2	2	2	b)	2	b)	b)	b)	b)	3	3	3	4		
	N.º 5	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	1	1	b)	1	b)	b)	b)	b)	2	2	2	3	
	N.º 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	R1	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	1	1	1	2	
	R2	2	9	2	8	9	9	3	3 <sup>a)</sup>	1 <sup>a)</sup>	1	7	5	10	4	2 <sup>a)</sup>	11	11	11	12	

- a) Antes de transmitirse una señal de dirección completa; en otro caso, tono audible.
- b) Tono apropiado y posiblemente anuncio.
- ⊗ No hay señal equivalente
- ⊗ Pérdida de información
- N.º Información adicional o modificación de la información

CCITT-60701



CUADRO A-11

Representación del contenido de información ; señales hacia atrás del sistema de señalización R2

Elementos de información		Señales del sistema de señalización R2																				
		Señal N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Dirección completa			x		(x)	x	x	(x)	x	x	x				x	(x)	x					
Abonado libre										x	x		x									
Teléfono de previo pago																						
Con tasación			x							x					x							
Sin tasación											x											
Llamada infructuosa		x		x	x	x	x	x			x				x	x						
Congestión en el equipo de conmutación				x																		
Congestión en le haz de circuitos				x																		
Congestión en la red nacional		x						x									x					
Dirección incompleta																						
Número no asignado									x													
Abonado ocupado (eléctrica)						x																
Línea fuera de servicio												x										
Envío del tono especial de información					x										x							
Fallo de llamada																						
Respuesta												x										
Nueva respuesta																						
Abonado cuelga													x									
Corresponde a la señal N.º ... del sistema de señalización		N.º 4	2	1	2	a)	2	2	a)	x	x	a)	3	4	x	a)	2					
		N.º 5	1	x	1	a)	1	1	a)	x	x	a)	2	3	x	a)	1					
		N.º 6	9	1	8	14	12	9	11	4	5	13	16,17 6 18	19	4	14	9					
		N.º 7	9	1	8	14	12	9	11	4	5	13	16,17 6 18	19	4	14	9					
		R1	b)	x	b)	b)	b)	b)	b)	x	x	b)	1	2	x	b)	b)					

- a) Tono especial de información.
- b) Tono o anuncio apropiado.

⊗ No hay señal equivalente

⊖ Pérdida de información

⊞ Información adicional o modificación de la información

N.º Significado idéntico de las señales

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

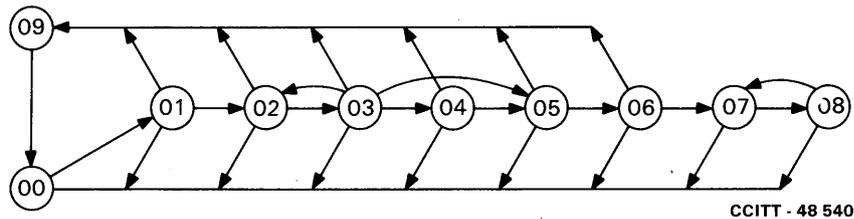
**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 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	1	$t_2$ ( $t_4$ )
03	Esperar análisis de cifras	2	$t_3$
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	

FIGURE 1/Q.611

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

##### Temporizadores de supervisión

$t_1 \leq 5$ s	§ 4.2.4 de la Recomendación Q.125
$t_2 = 5$ a 10 s	§ 4.4.3 (2), b) de la Recomendación Q.127
$t_3 \leq 10$	§ 4.2.4 de la Recomendación Q.125
$t_4 = 30$ a 60 s	§ 4.4.3 (2), a) de la Recomendación Q.125

##### Procedimientos no indicados

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

FIGURA 2/Q.611

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

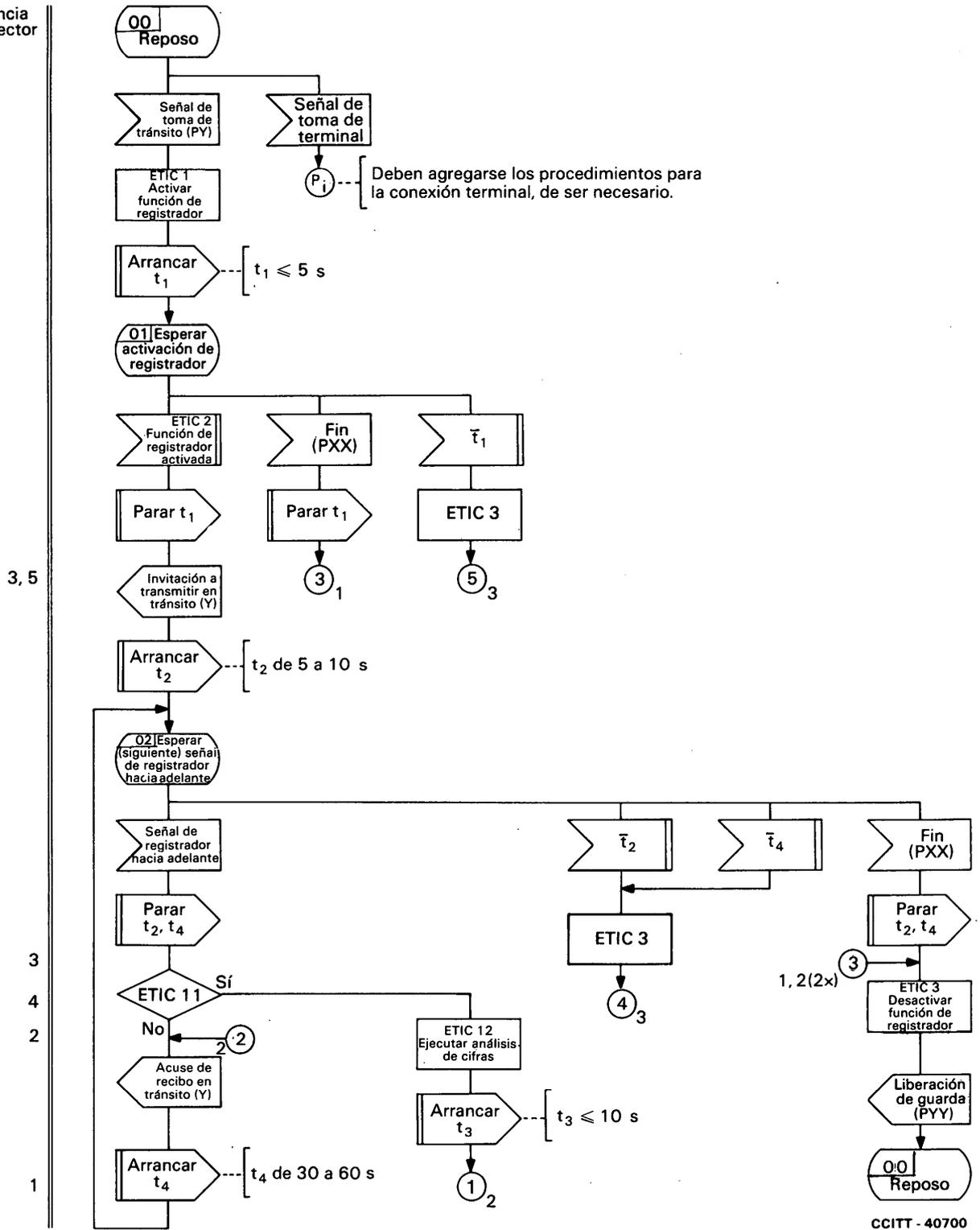
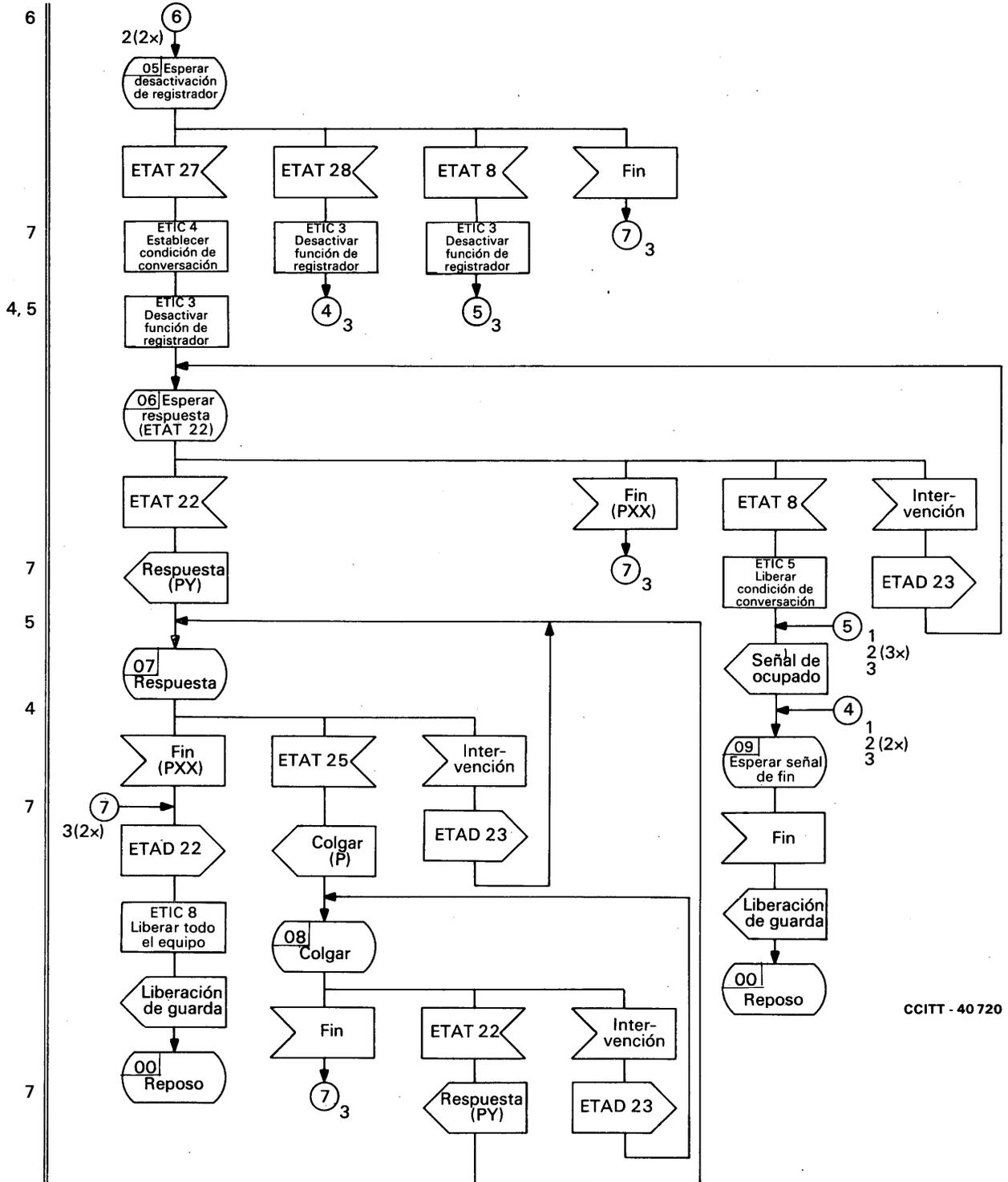


FIGURA 3/Q.611 (hoja 1 de 3)  
 Sistema de señalización N.º 4 de llegada

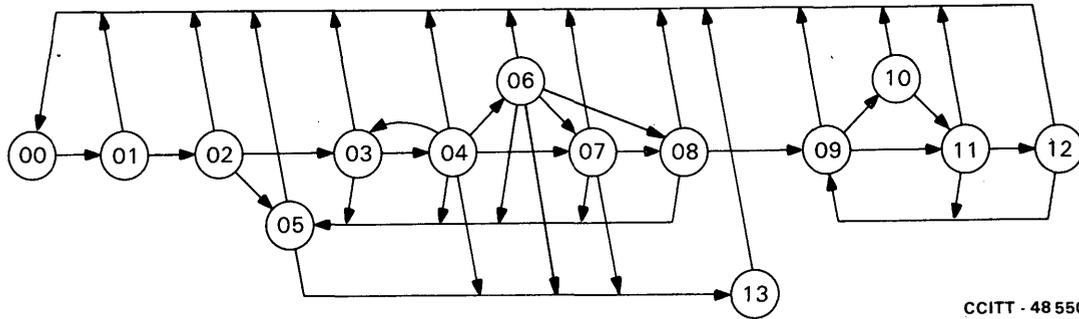




CCITT - 40720

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



CCITT - 48 550

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	$t_2$
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	$t_3$
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 llegada

Temporizadores de supervisión

- $t_1$  de 10 a 20 s § 2.1.3.1, e) y 2.1.6, d) de la Recomendación Q.141
- $t_2$  de 20 a 40 s § 3.6.2, b) de la Recomendación Q.156
- $t_3$  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:

- $P_1$  — Procedimiento para la temporización de la recepción de la señal de acuse de recibo de ocupado
- $P_2$  — Procedimiento para la temporización de la recepción de la señal de acuse de recibo de respuesta
- $P_3$  — 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





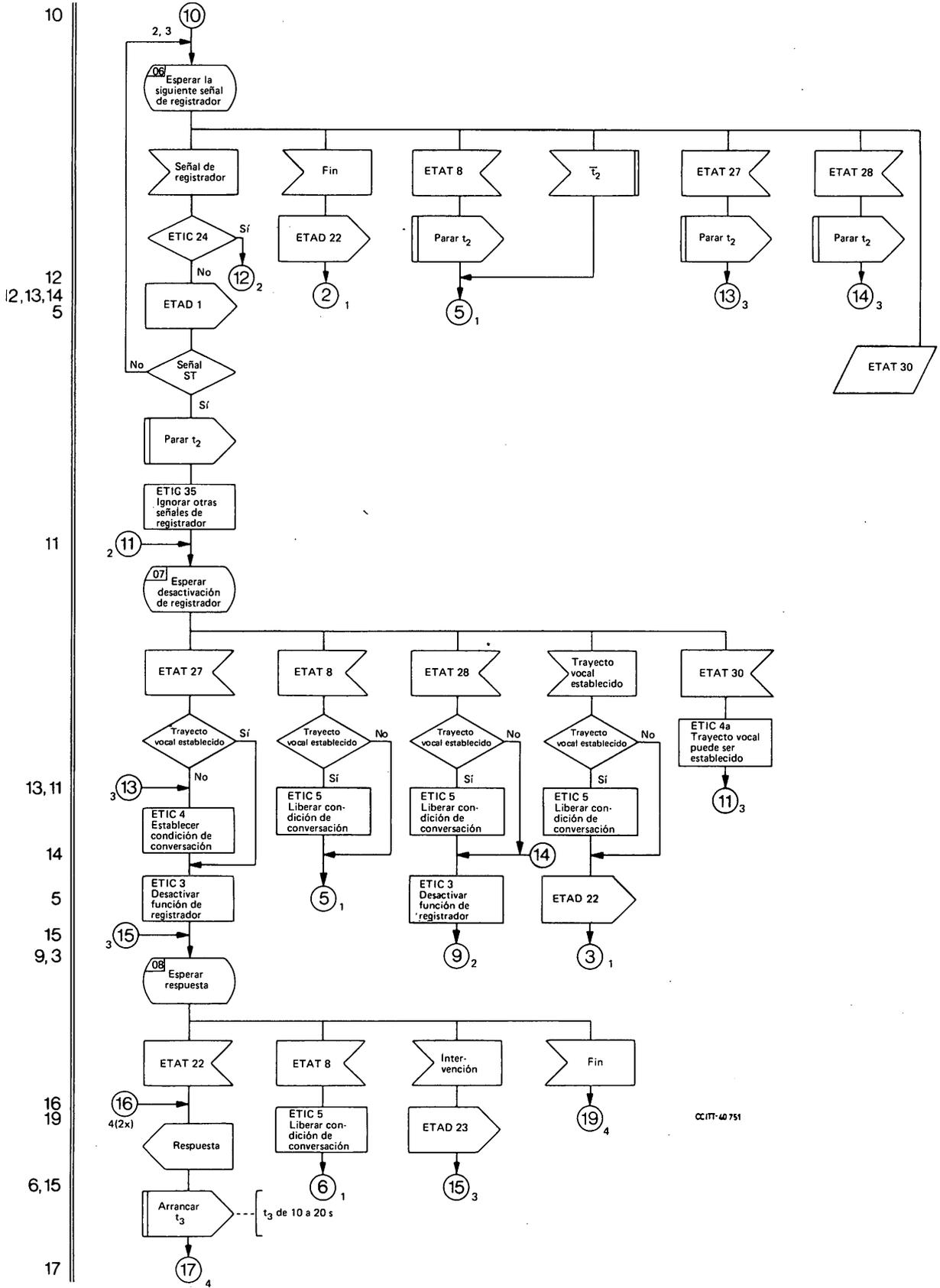


FIGURA 3/Q.612 (hoja 3 de 4)

Sistema de señalización N.º 5 de llegada

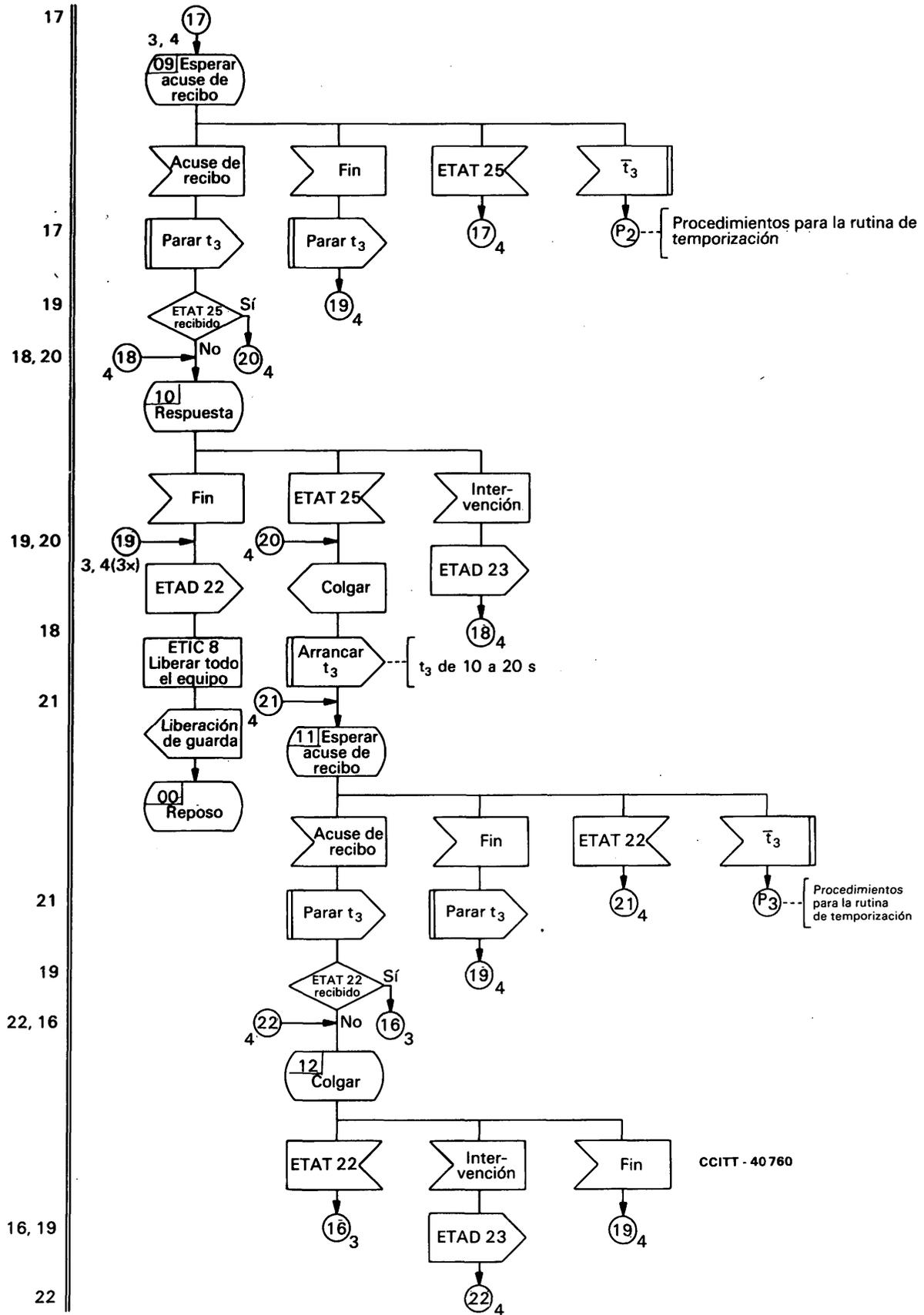
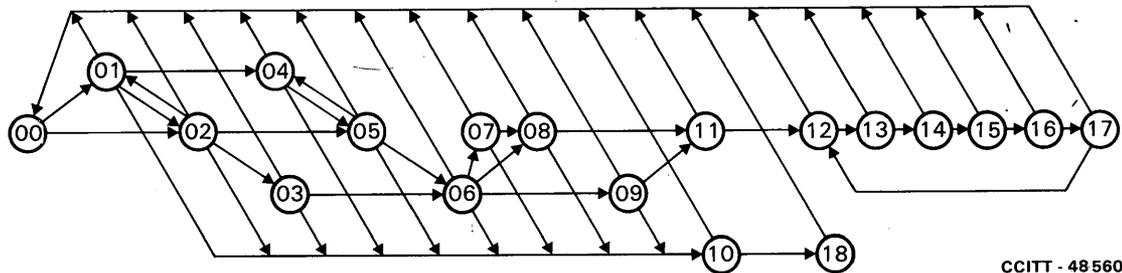


FIGURA 3/Q.612 (hoja 4 de 4)  
Sistema de señalización N.º 5 de llegada

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



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 8	
01	Esperar otras cifras	1	
02	Esperar análisis de cifras	3	$t_1, t_2$
03	Esperar prueba de continuidad (COT)	4	$t_1, t_2$ ó $t_3$
04	Esperar otras cifras (COT recibida)	2	$t_1, t_2$ ó $t_3$
05	Esperar análisis de cifras (COT recibida)	2	$t_2$
06	Esperar dirección completa (COT recibida)	5	$t_2$ ó $t_3$
07	Esperar desactivación de registrador	5	$t_2$ ó $t_3$
08	Dirección completa – esperar respuesta	7	
09	Dirección completa, abonado libre – esperar respuesta	7	
10	Llamada infructuosa – esperar señal de fin	6	$t_4$
11	Respuesta (conversación)	7	
12	Colgar N.º 1	7	
13	Nueva respuesta N.º 1	7	
14	Colgar N.º 2	8	
15	Nueva respuesta N.º 2	8	
16	Colgar N.º 3	8	
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*

$t_1$ de 10 a 15 s	§ 4.8.5.3, a) de la Recomendación Q.268
$t_2$ de 15 a 20 s	§ 4.1.6 de la Recomendación Q.261
$t_3$ de 20 a 30 s	§ 4.8.5.3, a) de la Recomendación Q.268
$t_4$ 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**

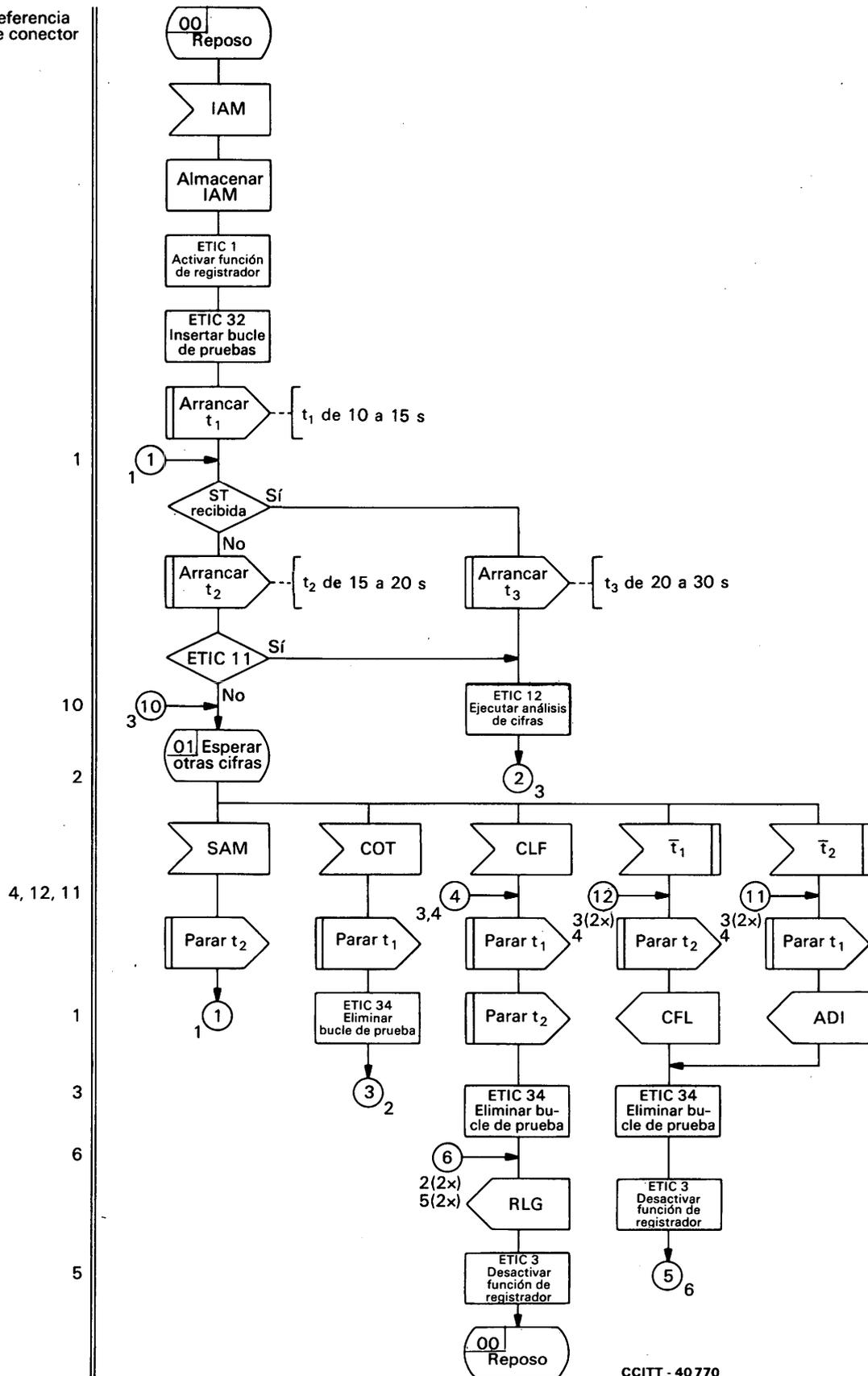
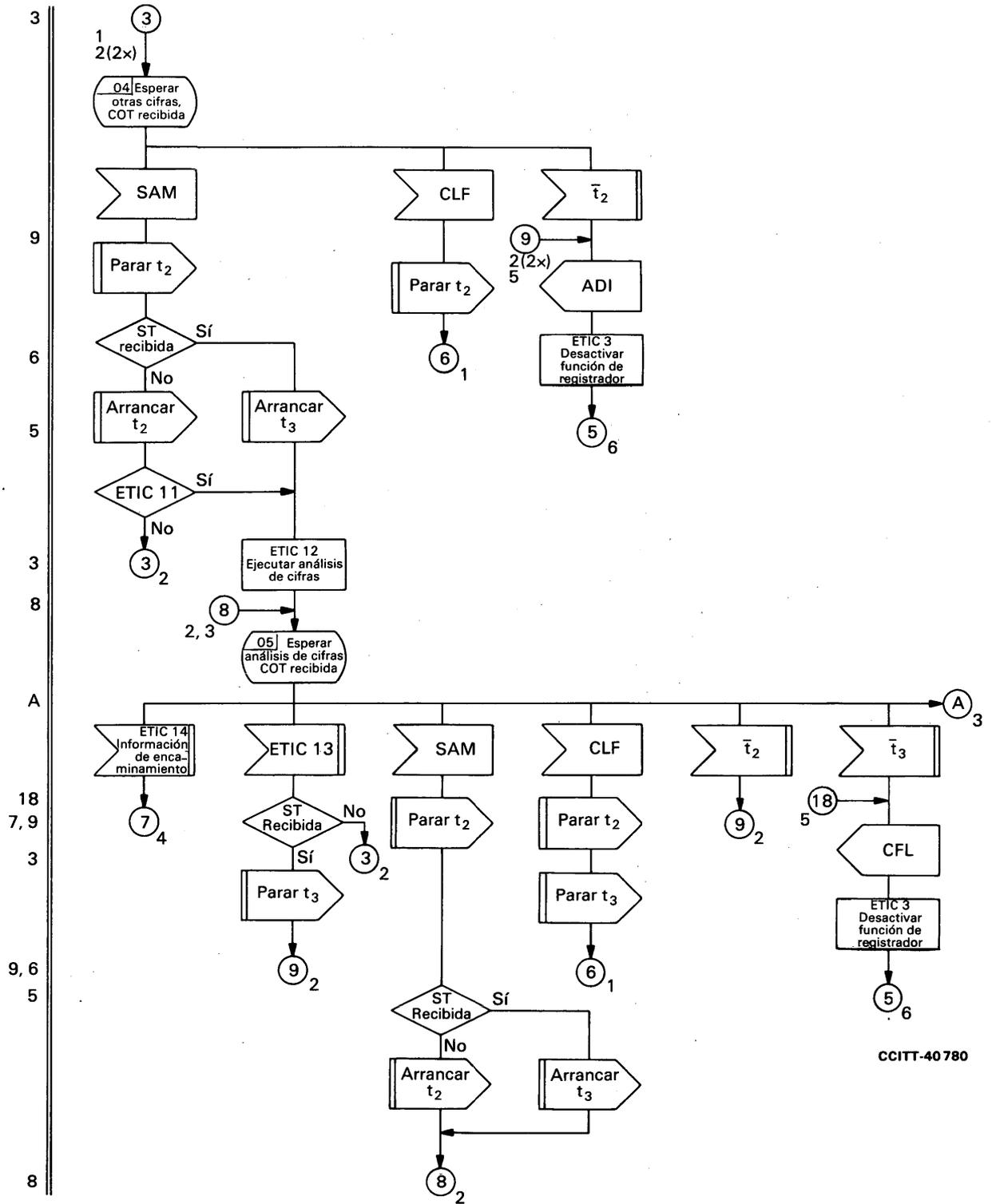


FIGURA 3/Q.613 (hoja 1 de 8)  
Sistema de señalización N.º 6 de llegada



CCITT-40 780

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

Referencia de conector

2

A

7, 11

10

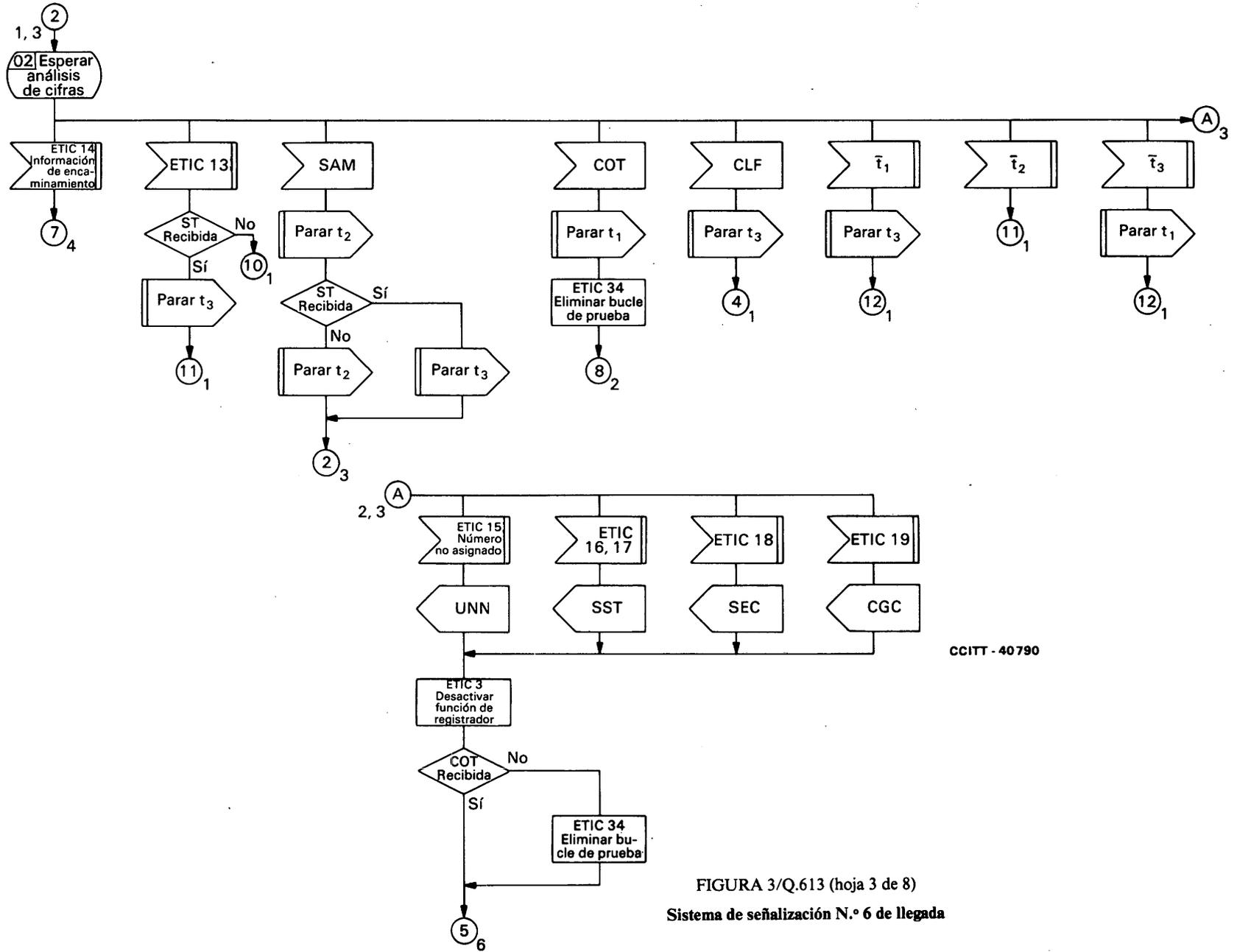
4, 12, 12

11, 8

2

A

5



CCITT - 40790

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

7  
14  
13  
B  
11  
4  
12  
13  
14

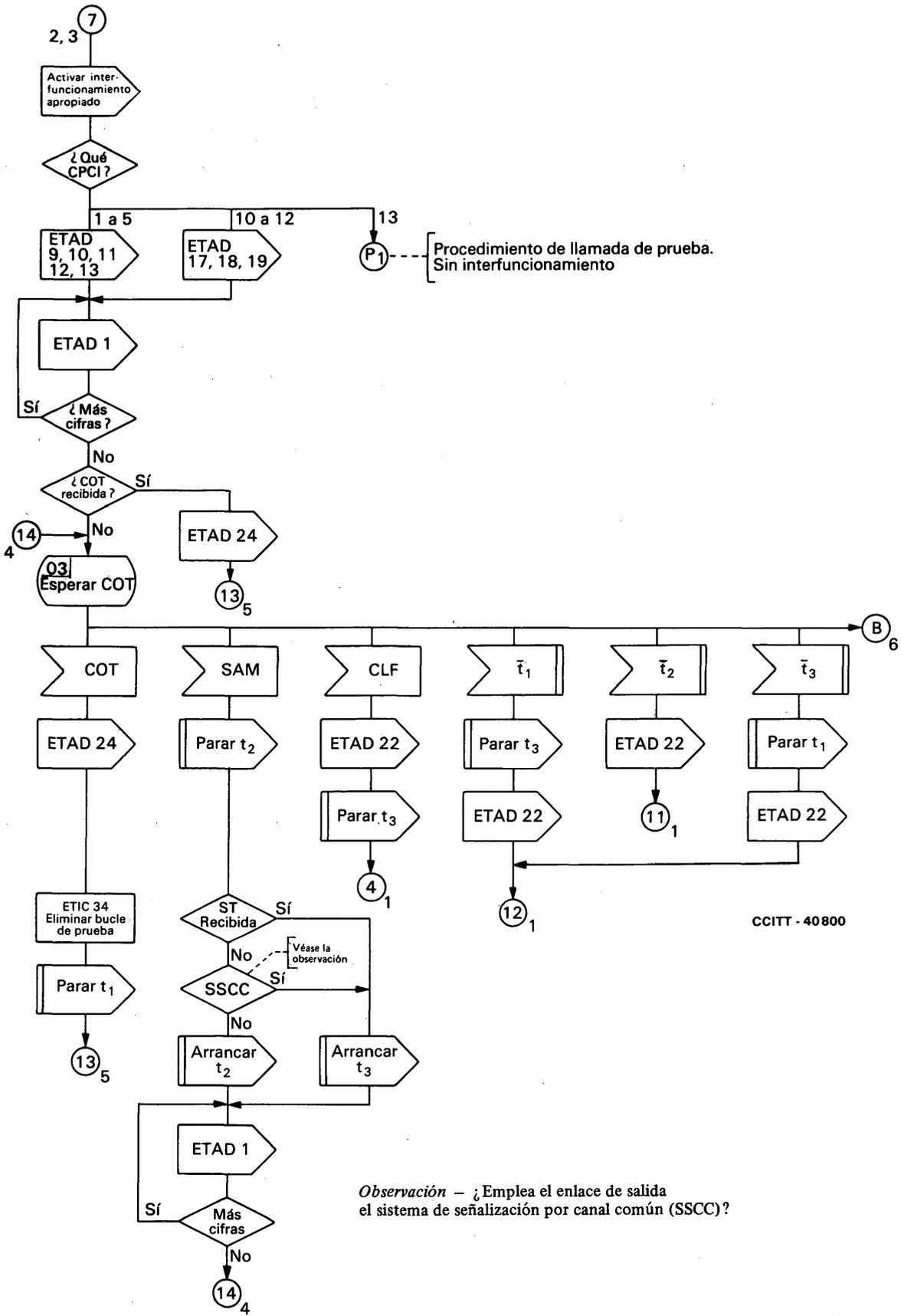


FIGURA 3/Q.613 (hoja 4 de 8)  
Sistema de señalización N.º 6 de llegada

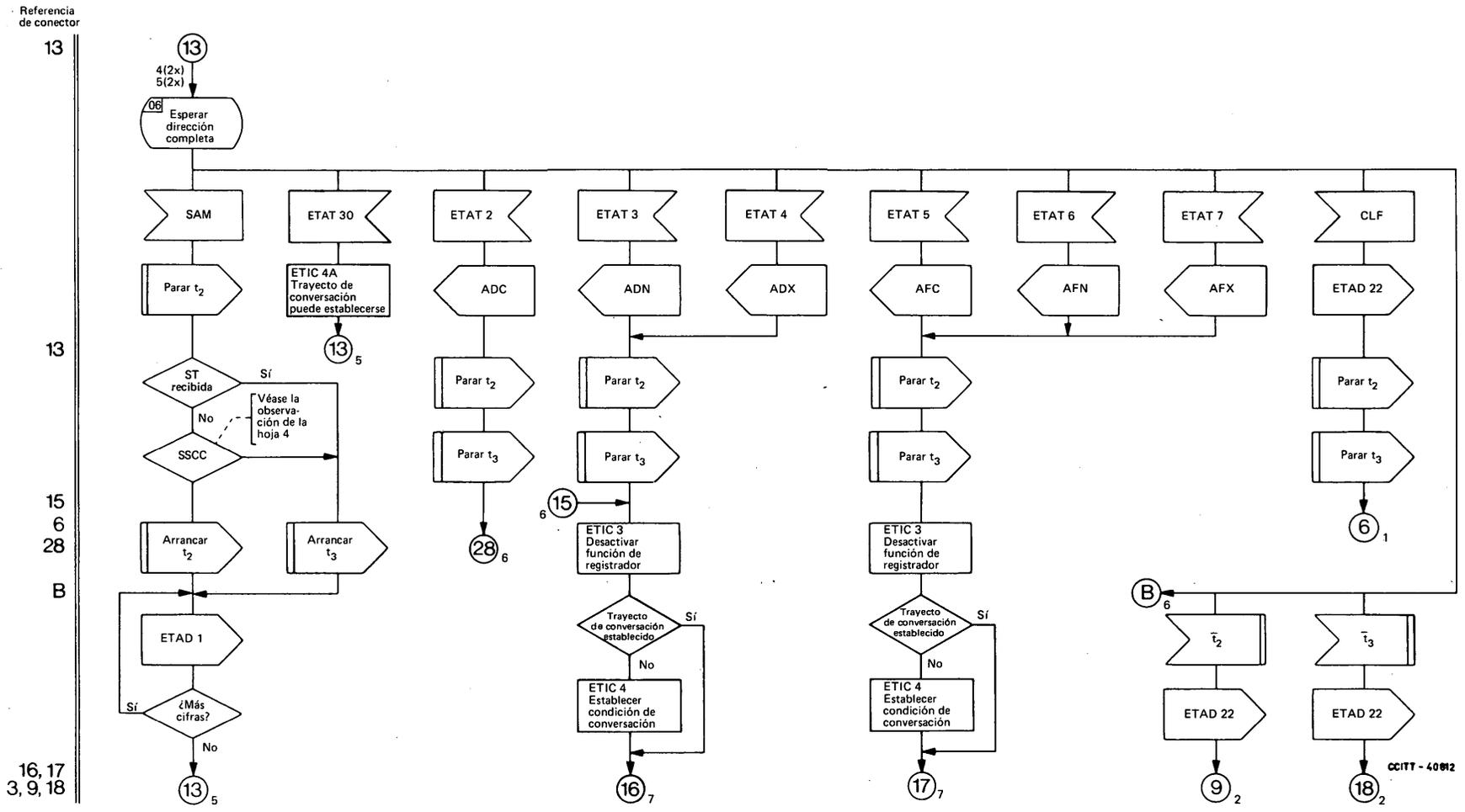


FIGURA 3/Q.613 (hoja 5 de 8)  
Sistema de señalización N.º 6 de llegada

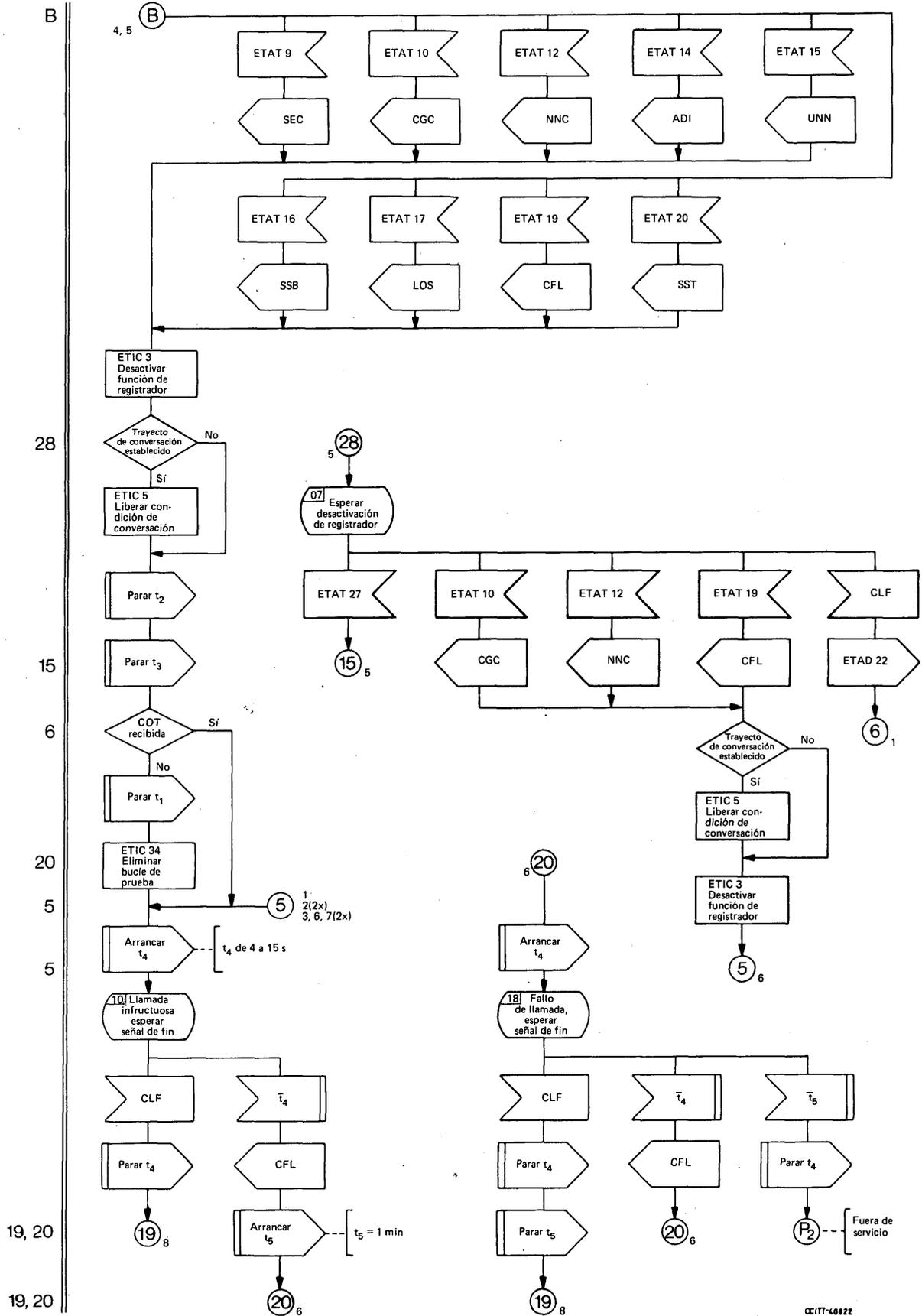


FIGURA 3/Q.613 (hoja 6 de 8)

Sistema de señalización N.º 6 de llegada

Referencia de conector

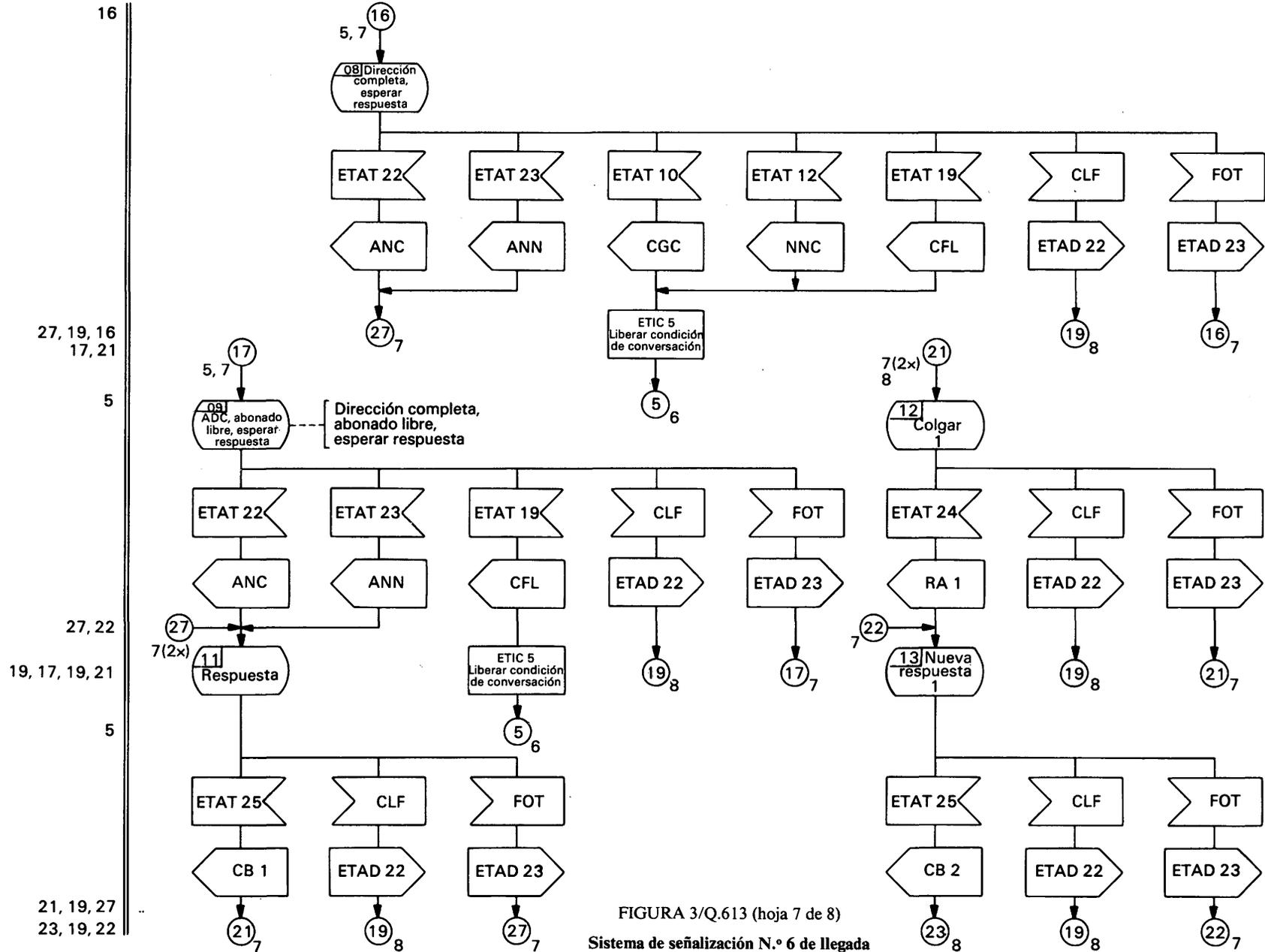


FIGURA 3/Q.613 (hoja 7 de 8)  
Sistema de señalización N.º 6 de llegada

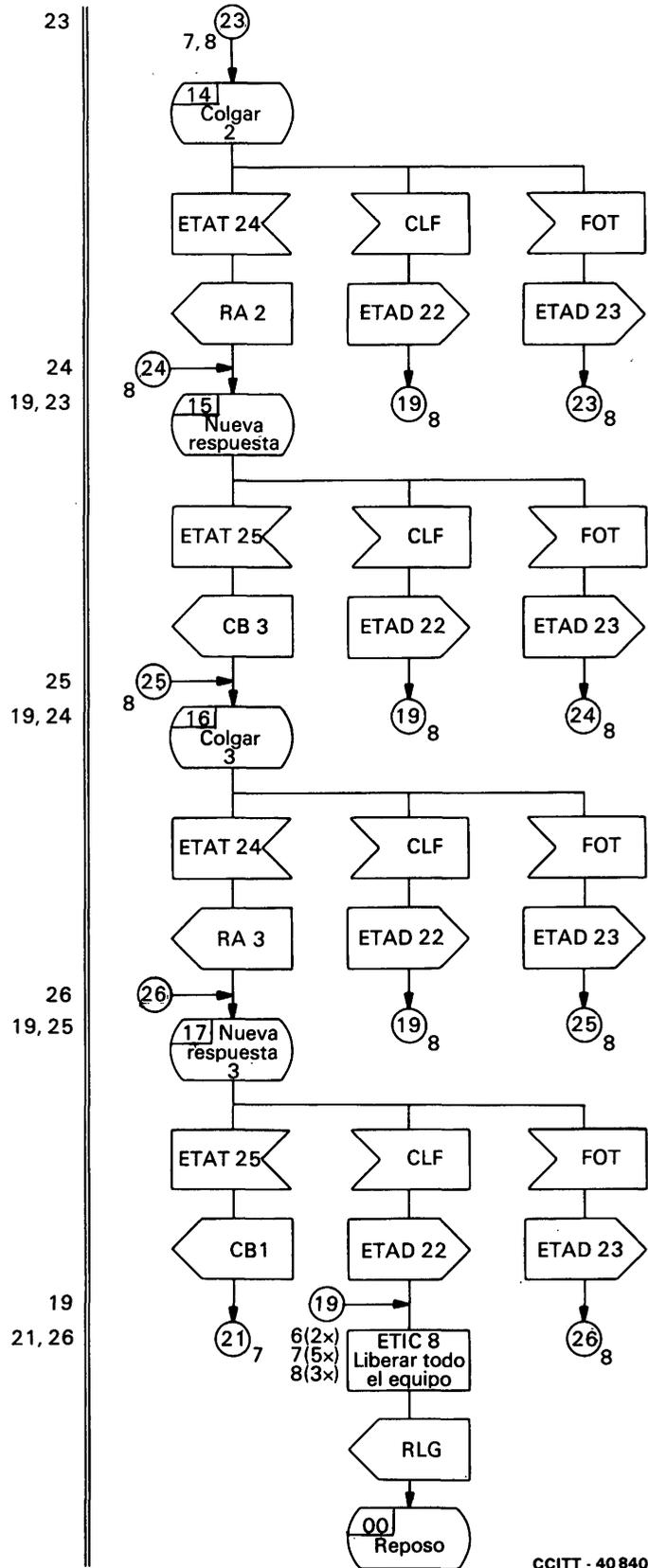
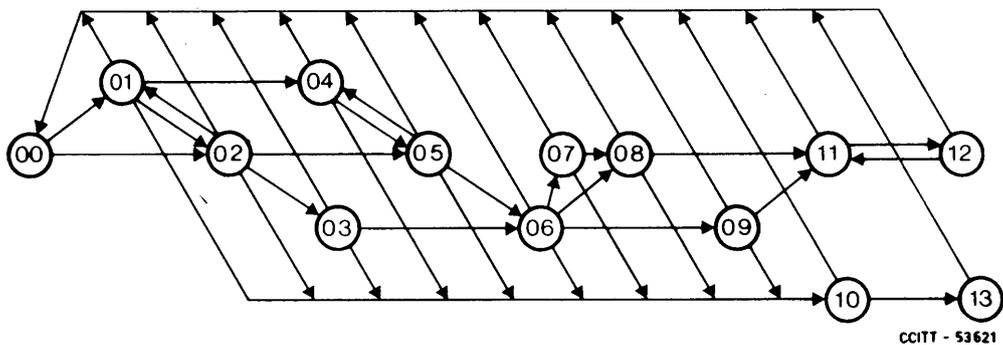


FIGURA 3/Q.613 (hoja 8 de 8)  
Sistema de señalización N.º 6 de llegada

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 DE LLEGADA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 7	
01	Esperar más cifras	1	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub>
02	Esperar análisis de cifras	3	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub> o t <sub>3</sub>
03	Esperar prueba de continuidad (CON)	4	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub> o t <sub>3</sub>
04	Esperar más cifras (CON recibida)	2	t <sub>2</sub>
05	Esperar análisis de cifras (CON recibida)	2	t <sub>2</sub> o t <sub>3</sub>
06	Esperar dirección completa (CON recibida)	5	t <sub>2</sub> o t <sub>3</sub>
07	Esperar desactivación del registrador	5	
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	
12	Colgar	7	
13	Fallo de la llamada – esperar señal de fin	6	

FIGURA 1/Q.614

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

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

t <sub>1</sub> = 10 a 15 s	Recomendación Q.724, § 6.4.2, a)
t <sub>2</sub> = 15 a 20 s	Recomendación Q.724, § 1.7
t <sub>3</sub> = 20 a 30 s	Recomendación Q.724, § 6.4.3
t <sub>4</sub> = 4 a 15 s	Recomendación Q.724, § 6.4.2, b)
t <sub>5</sub> = 1 min	Recomendación Q.724, § 6.4.2, b)

### 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:

<i>Español</i>		<i>Inglés</i>
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
IPC	CCH	Indicador de prueba de continuidad
SLI	CFL	Llamada infructuosa
CHC	CGC	Congestión del haz de circuitos
CON	COT	Continuidad
ICAL	CPCI	Indicador de categoría del abonado que llama
ISE	ESI	Indicador de supresor de eco
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
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

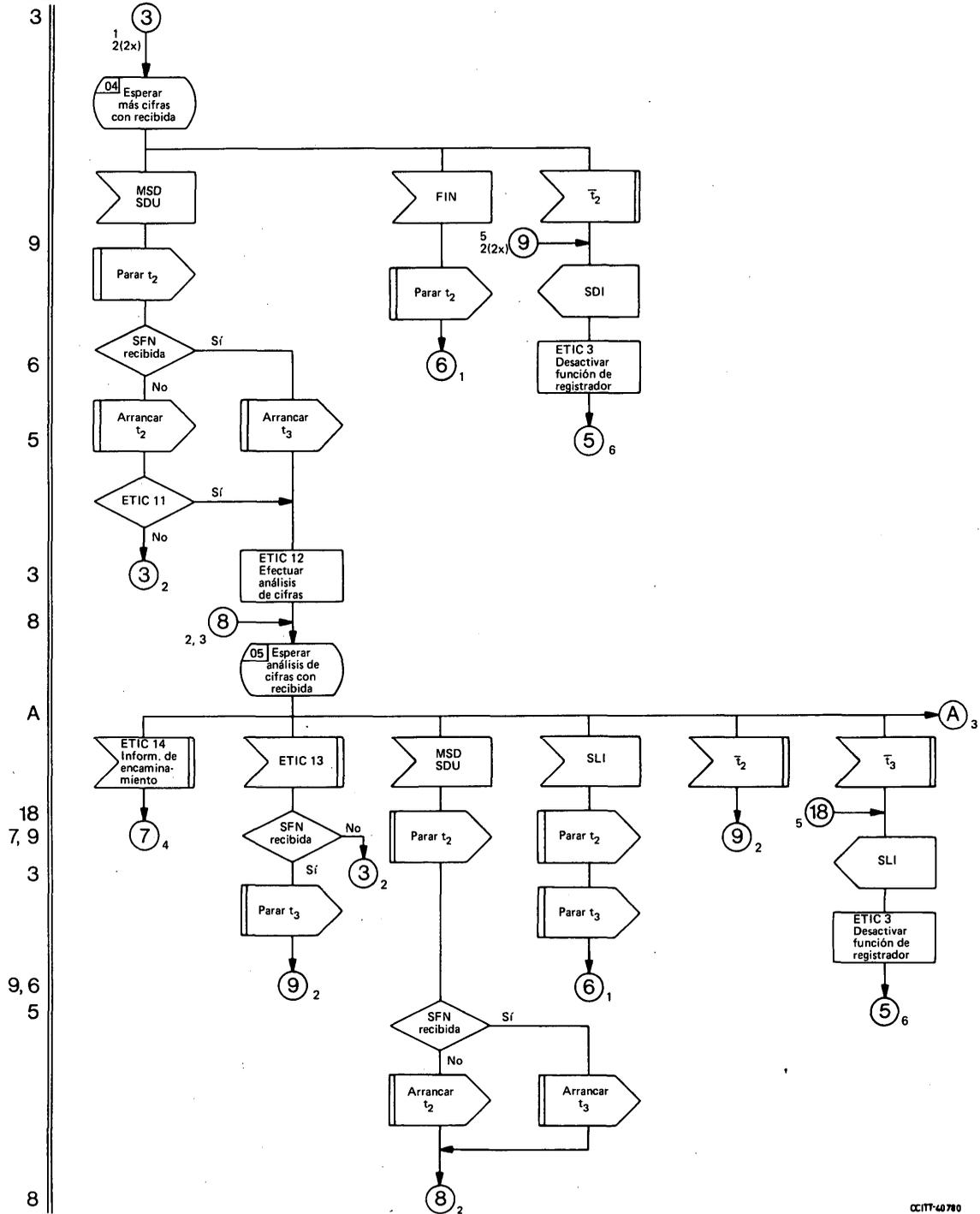
*Observación* – Este diagrama LED se relaciona sólo con la parte usuario de telefonía (PUT) internacional especificada para el sistema de señalización N.º 7 en las Recomendaciones Q.721-725. Se supone que la selección de la PUT se ha efectuado mensaje por mensaje por el proceso de distribución de mensajes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

FIGURA 2/Q.614

Notas relativas al sistema de señalización N.º 7 de llegada



Referencia de conector



CC/ITT-60780

FIGURA 3/Q.614 (hoja 2 de 7)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada

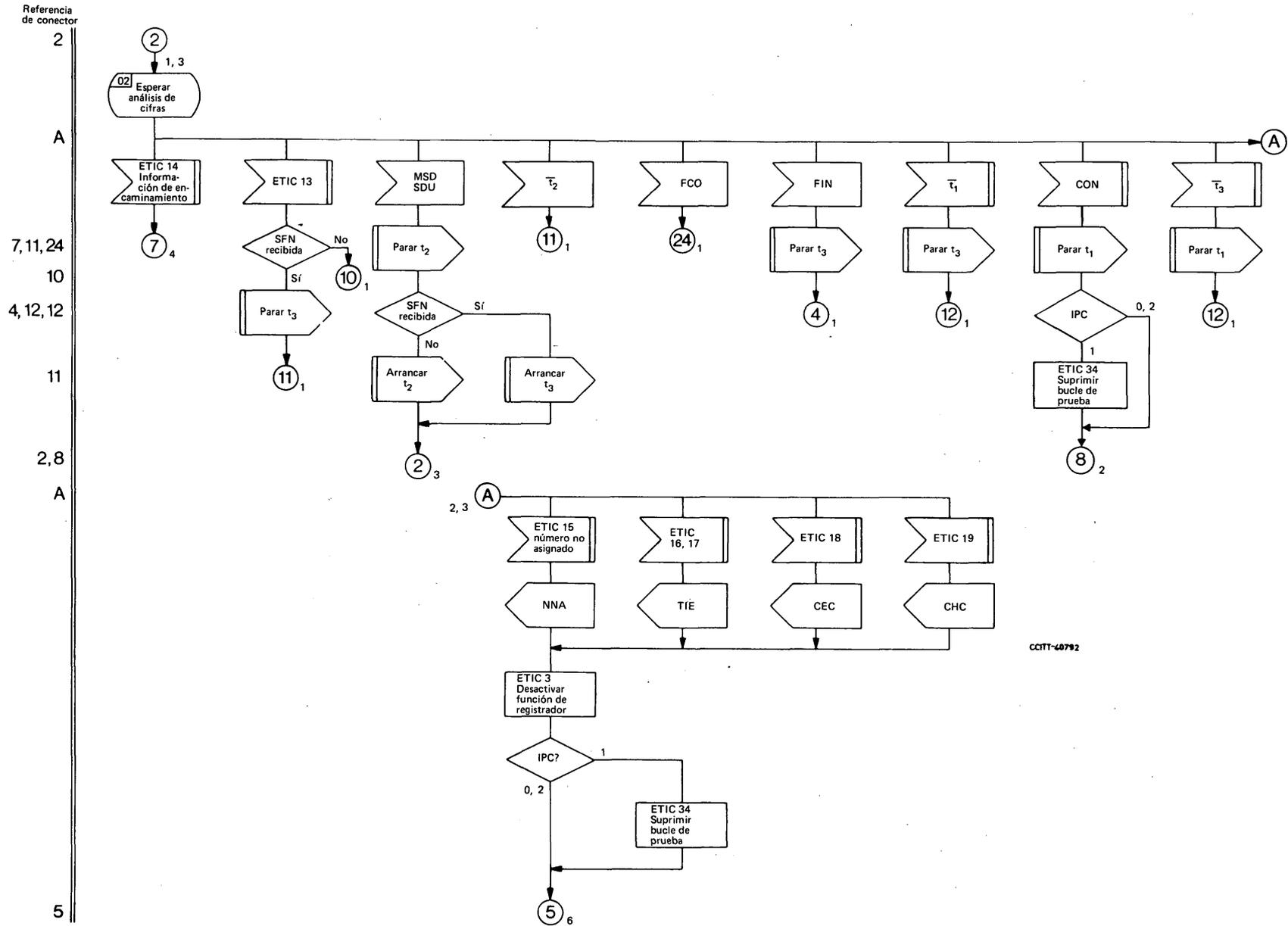
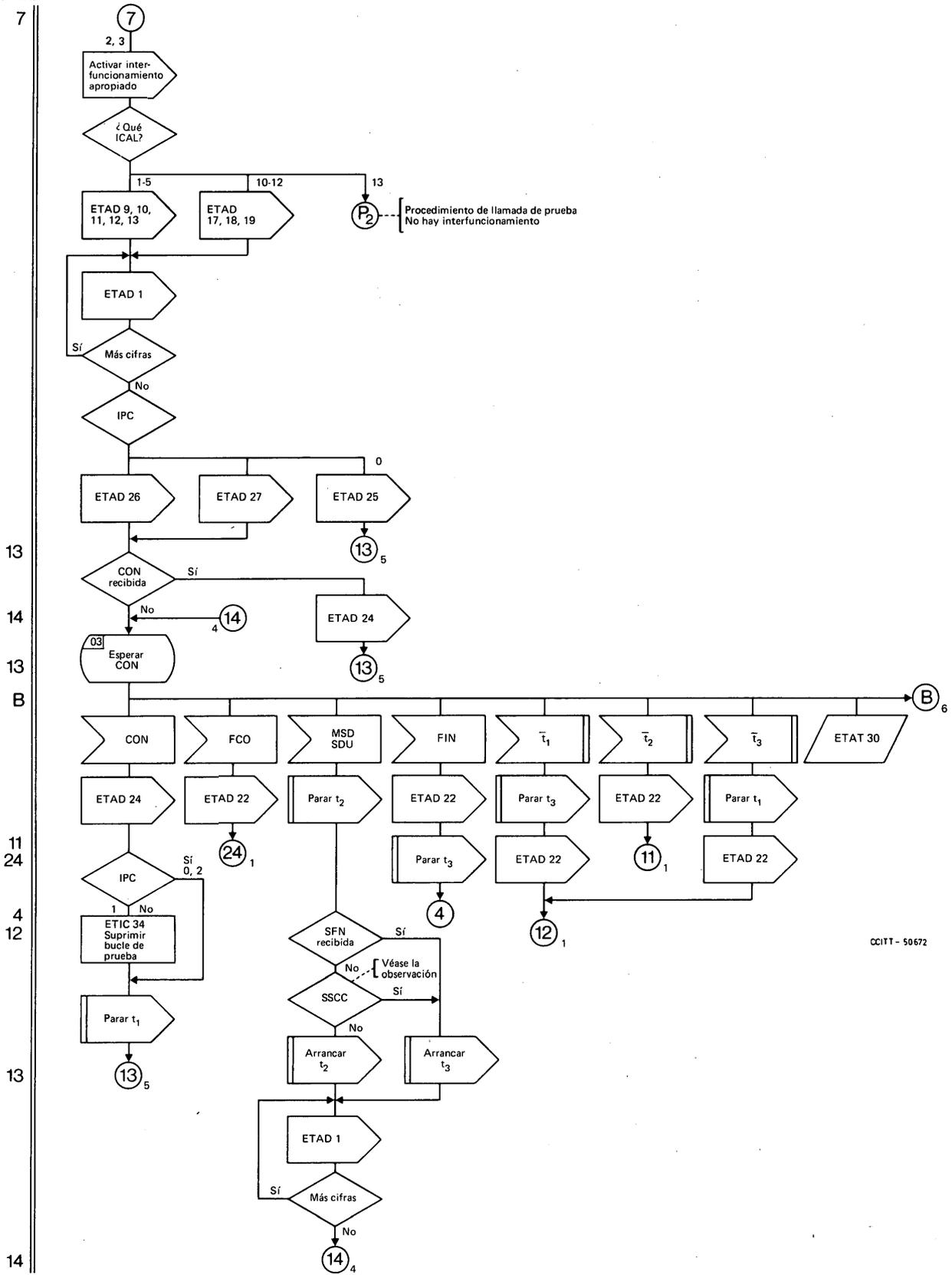


FIGURA 3/Q.614 (hoja 3 de 7)

Sistema de señalización N.º 7 de llegada

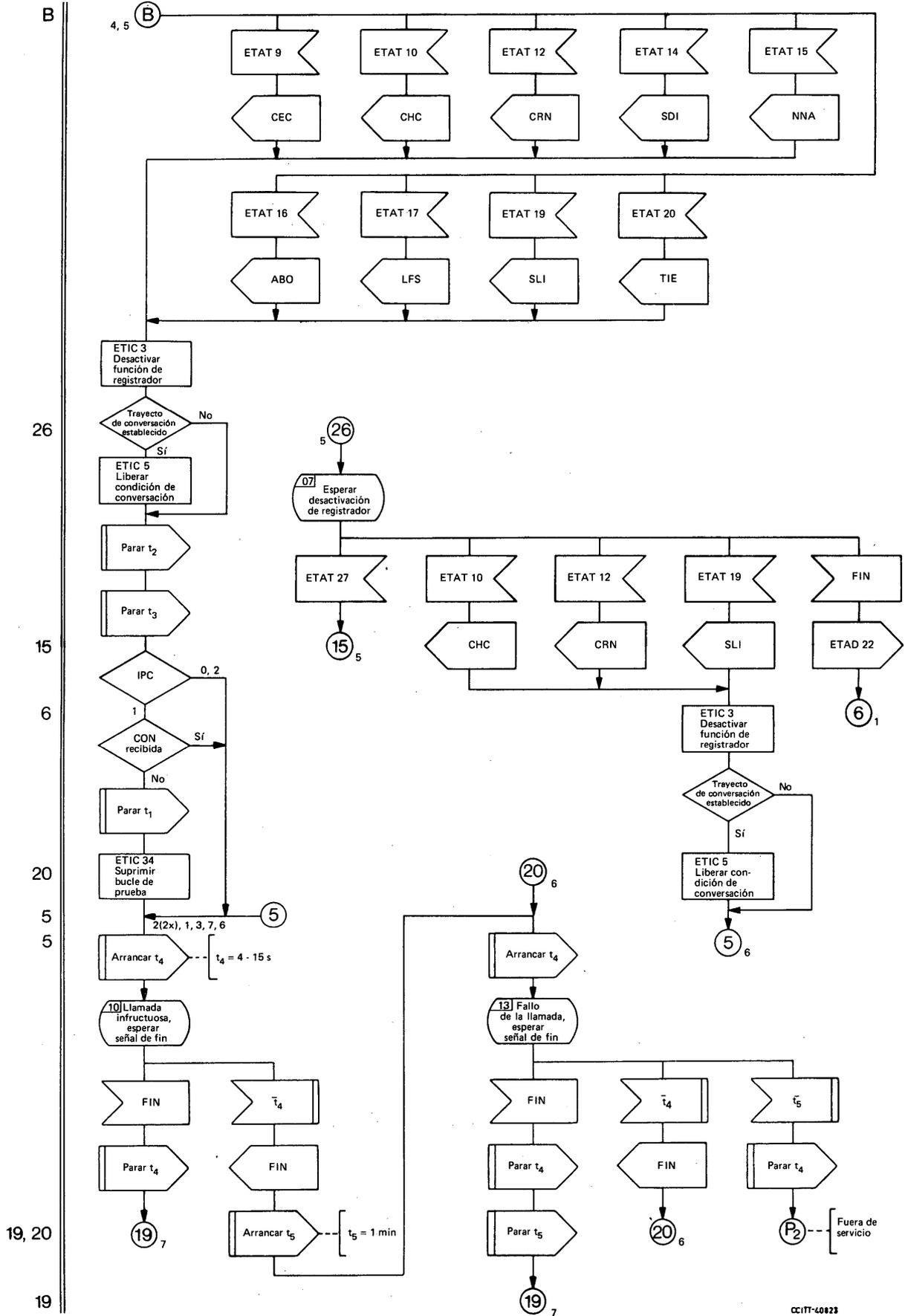


CCITT - 50672

Observación — ¿Es el enlace de salida un sistema de señalización por canal común?

FIGURA 3/Q.614 (hoja 4 de 7)  
Sistema de señalización N.º 7 de llegada





ccITT-40823

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

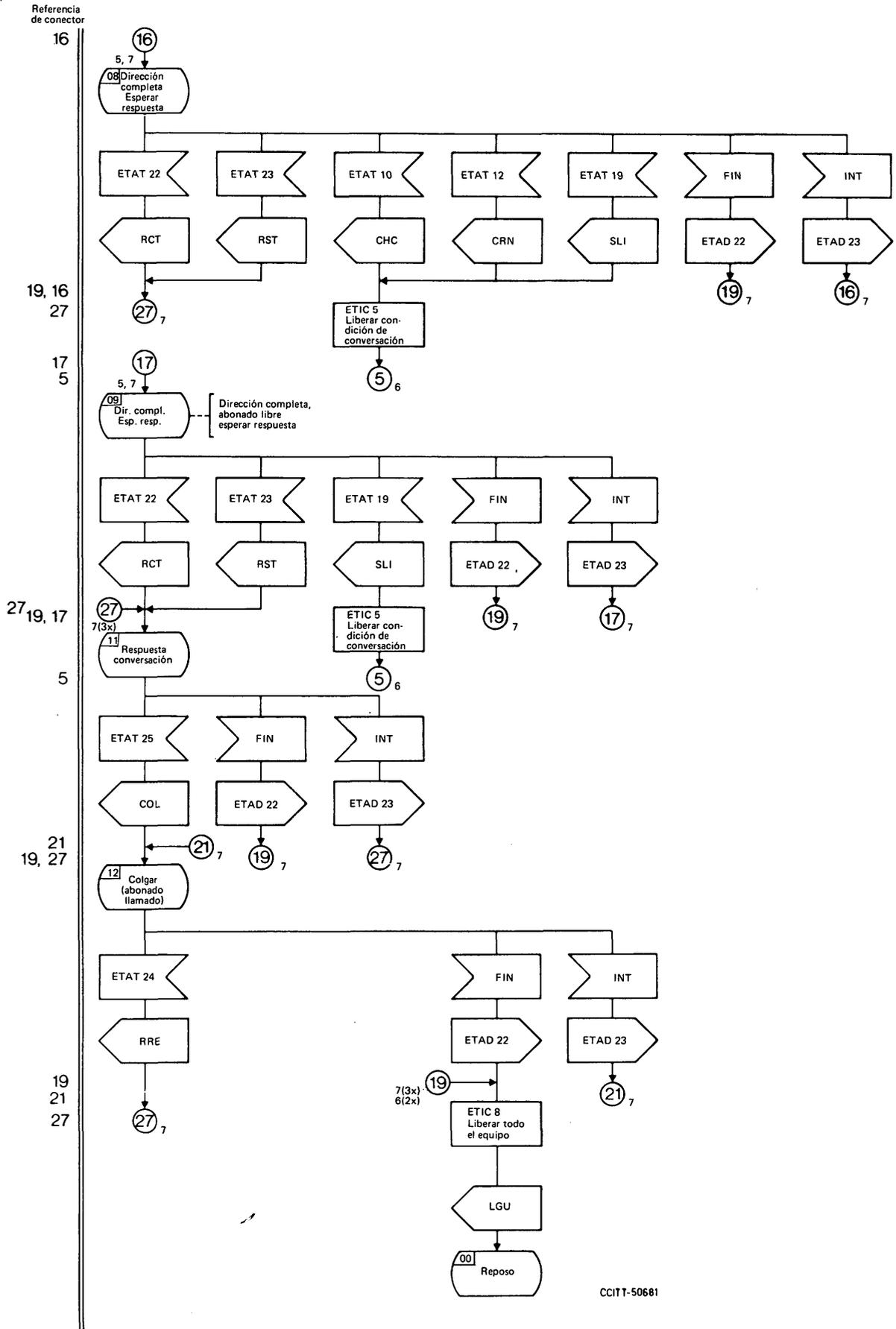
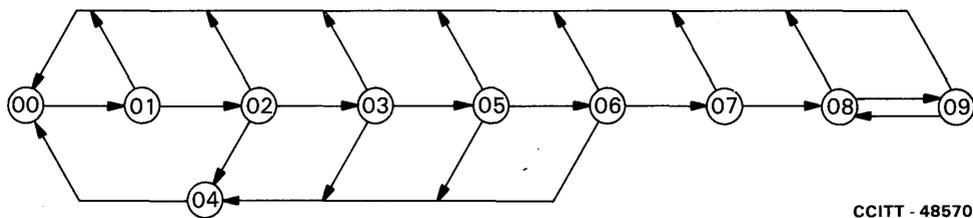


FIGURA 3/Q.614 (hoja 7 de 7)  
Sistema de señalización N.º 7 de llegada

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 DE LLEGADA



CCITT - 48570

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

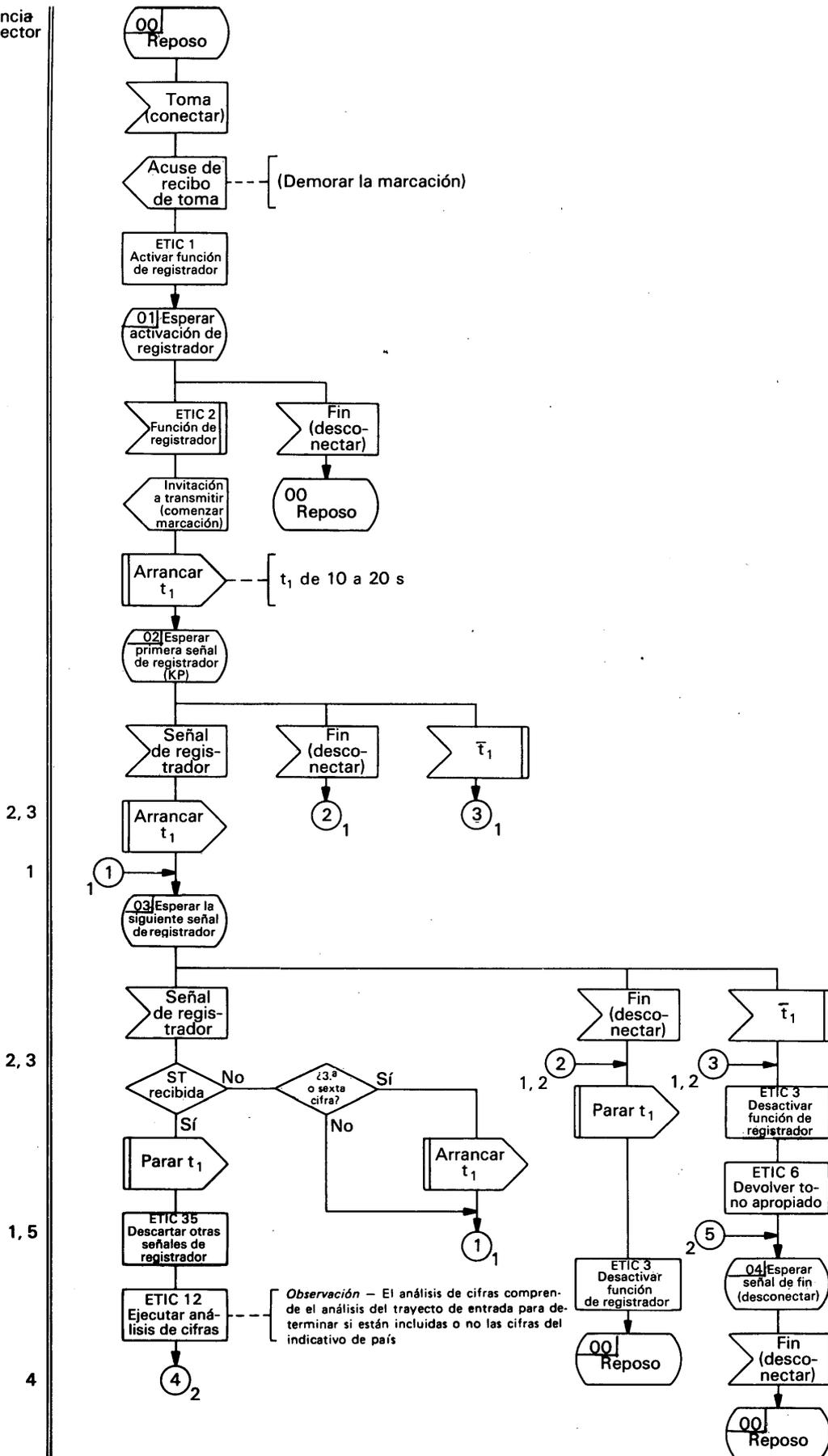
$t_1$  de 10 a 20 s      Recomendación Q.325

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.

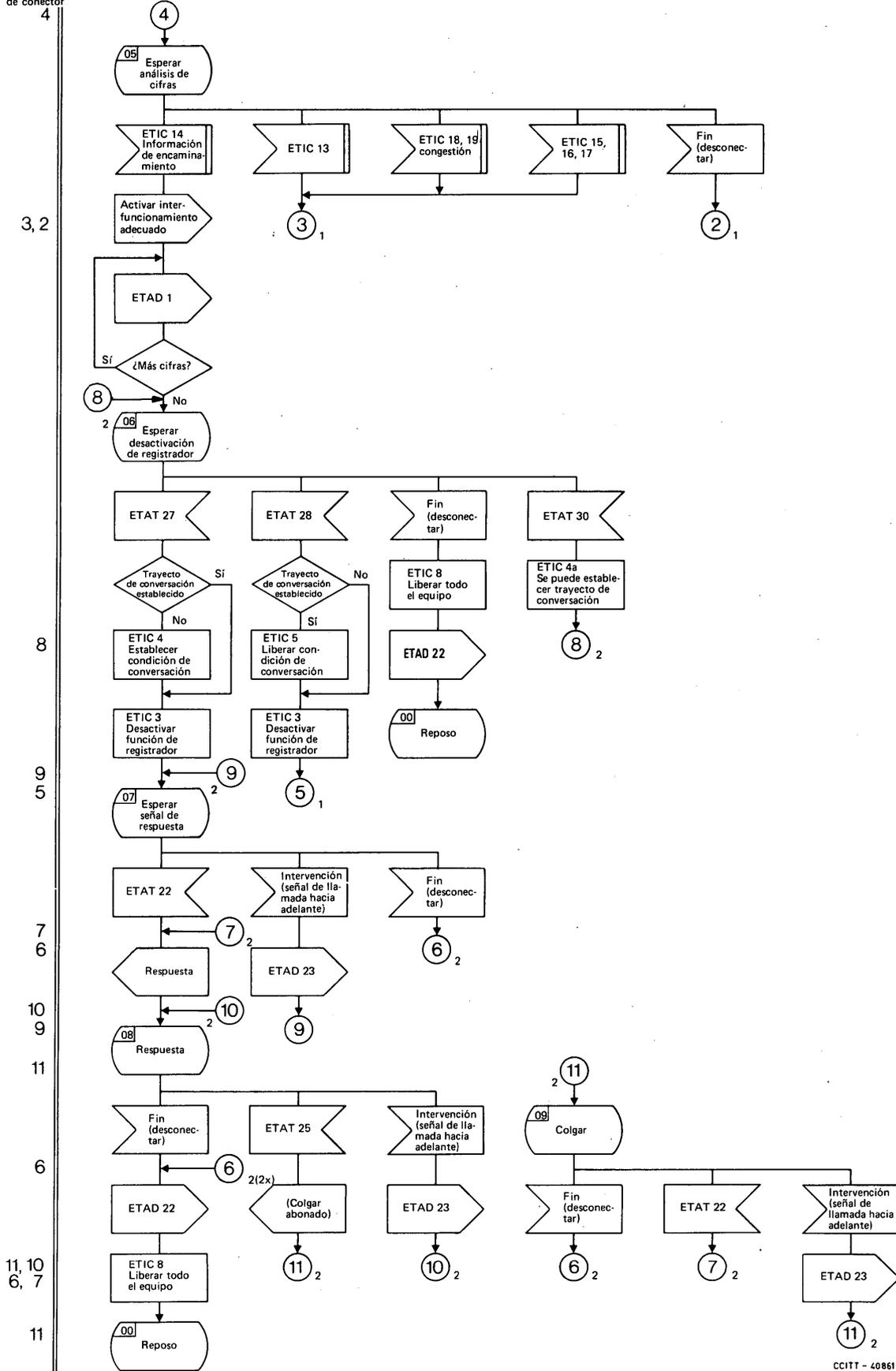
FIGURA 2/Q.615

Notas relativas al sistema de señalización R1 de llegada



CCITT - 40 850

FIGURA 3/Q.615 (hoja 1 de 2)  
Sistema de señalización R1 de llegada

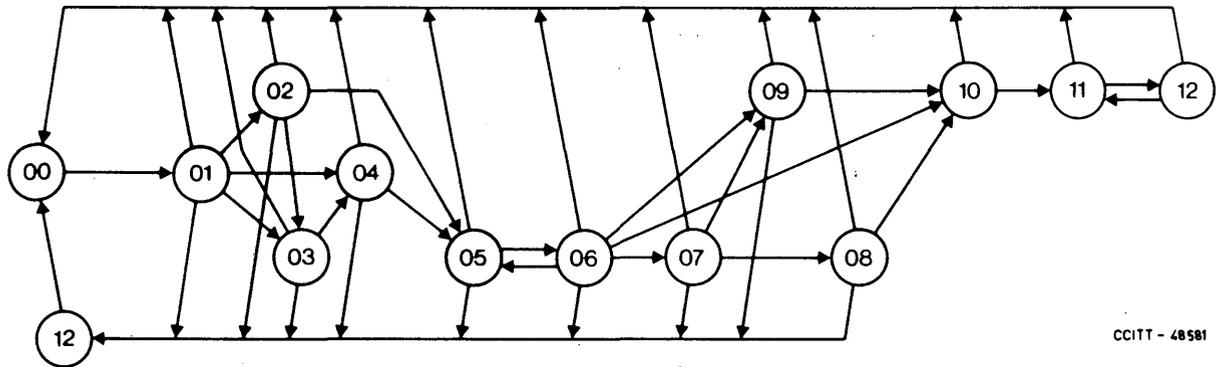


CCITT - 40861

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

Sistema de señalización R1 de llegada

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 DE LLEGADA



CCITT - 48581

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	$t_1$
03	Esperar indicador de la naturaleza del circuito	1	$t_1$
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	$t_1$
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

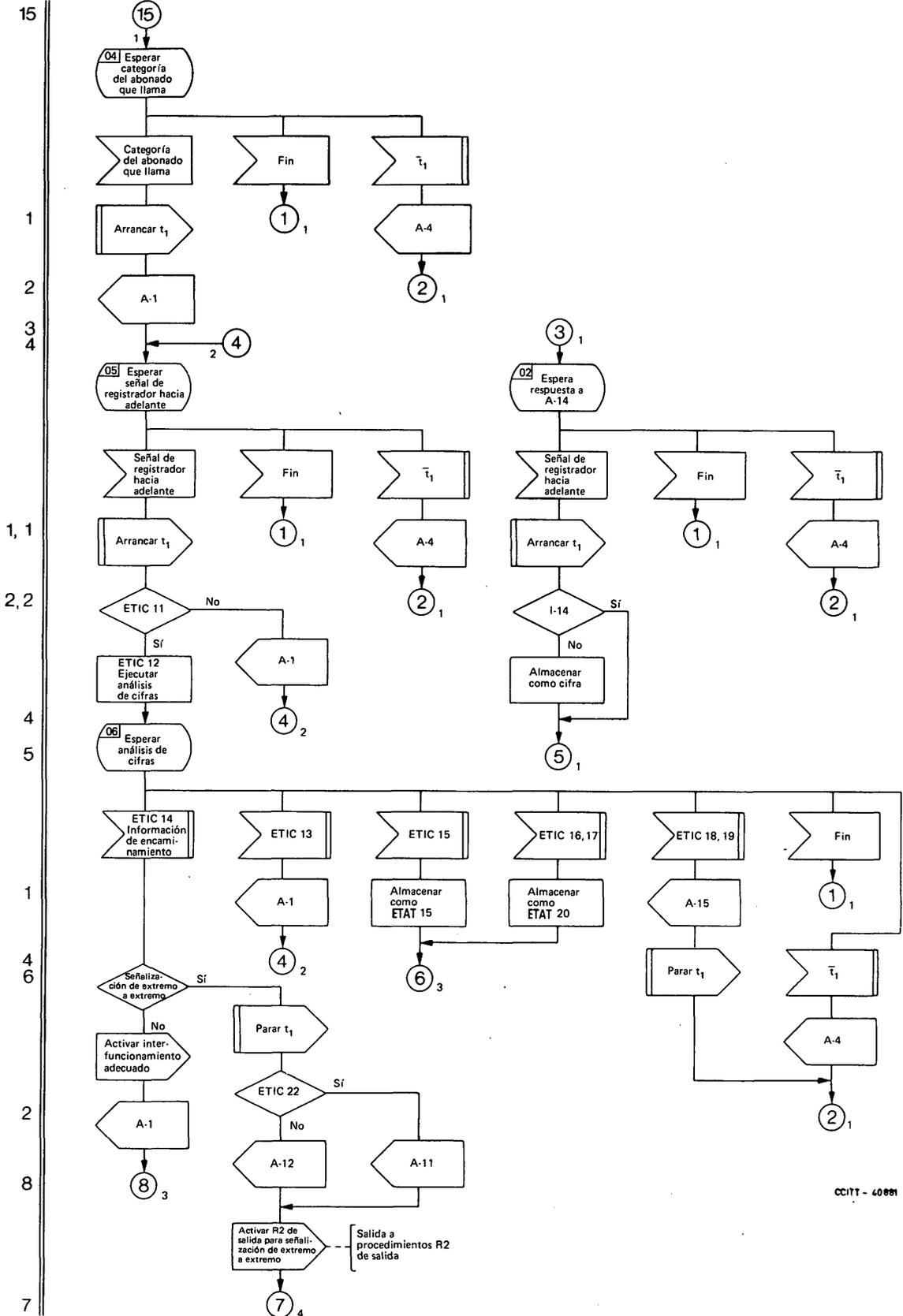
Los siguientes procedimientos que no se relacionan directamente con el interfuncionamiento no se indican en los procedimientos lógicos:

- 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  $T_2$  analógica.
- Procedimiento de intervención facultativa.
- Secuencias de bloqueo y desbloqueo.

FIGURA 2/Q.616

Notas relativas al sistema de señalización R2 de llegada





CCITT - 40881

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

Referencia de conector

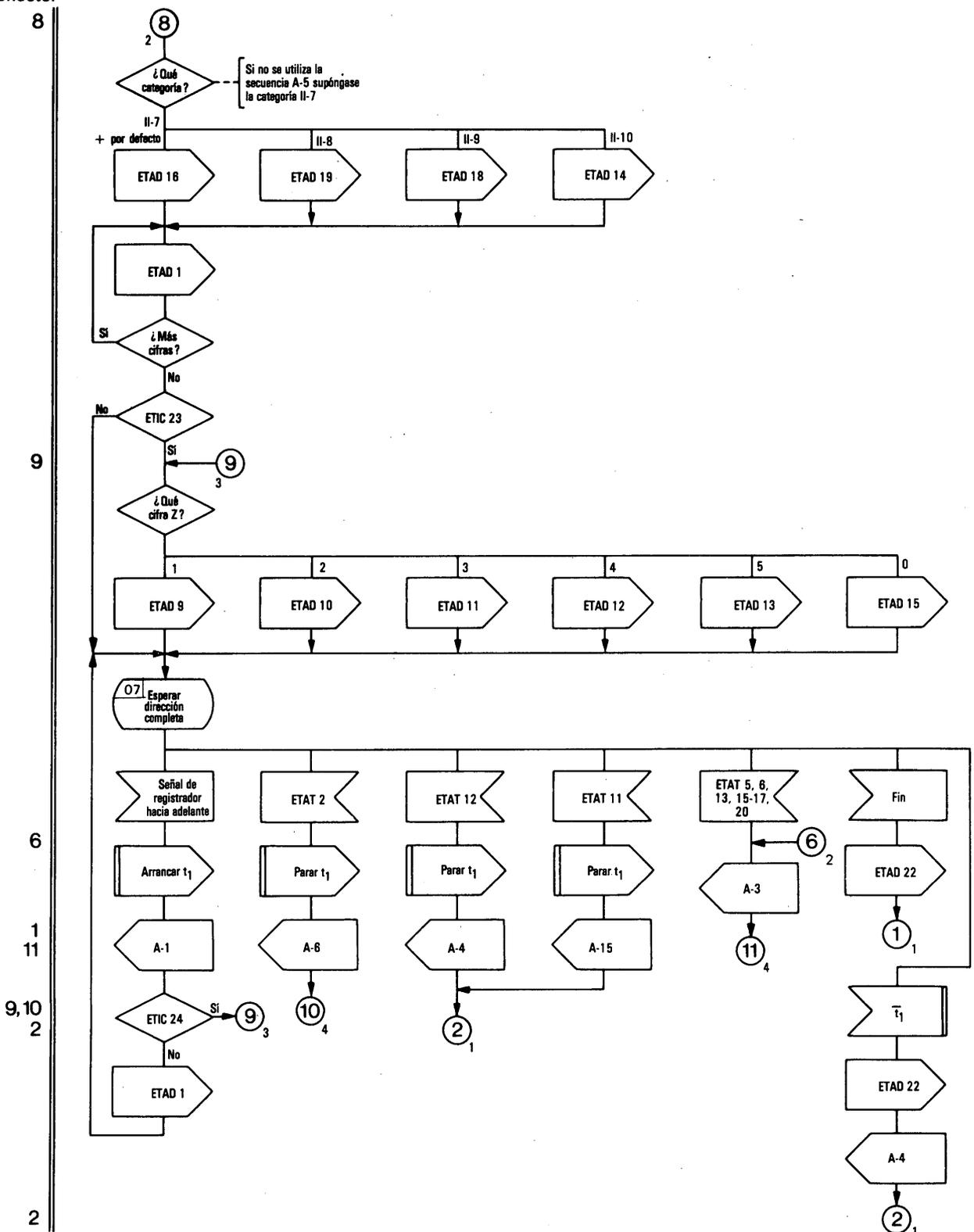


FIGURA 3/Q.616 (hoja 3 de 4)  
Sistema de señalización R2 de llegada

CCITT-40890

Referencia de conector  
10, 11

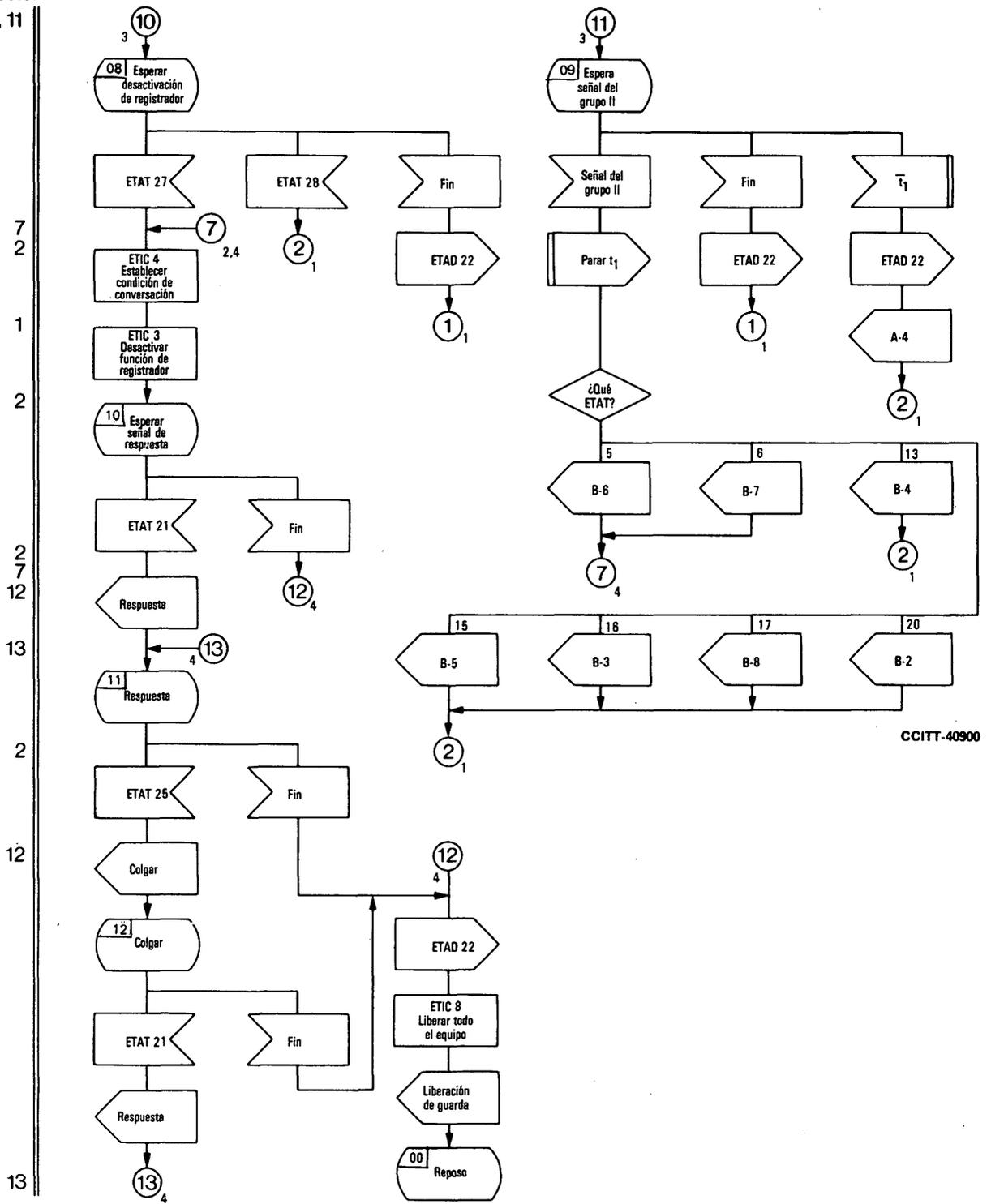
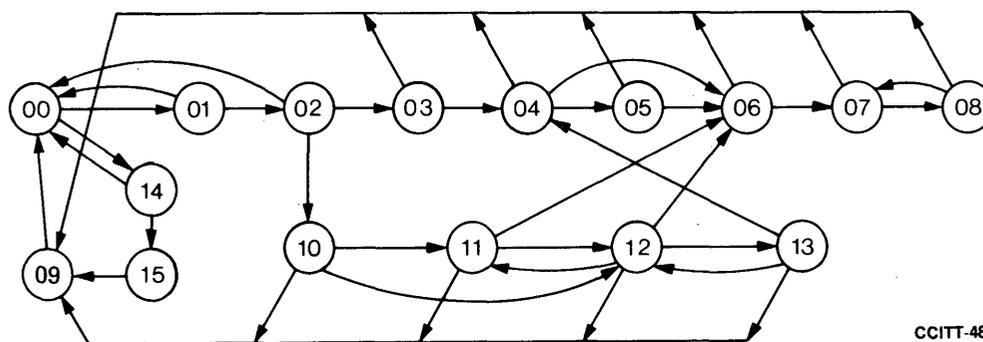


FIGURA 3/Q.616 (hoja 4 de 4)  
Sistema de señalización R2 de llegada

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



CCITT-48590

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	$t_3$
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	$t_1$
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

- $t_1$  de 10 a 30 s § 4.4.1 (2), c) de la Recomendación Q.127
- $t_2$  de 5 a 10 s § 4.4.1 (2), d) de la Recomendación Q.127
- $t_3$  de 15 a 30 s § 4.4.1 (2), a) de la Recomendación Q.127
- $t_4$  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:

- $P_1$  = 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

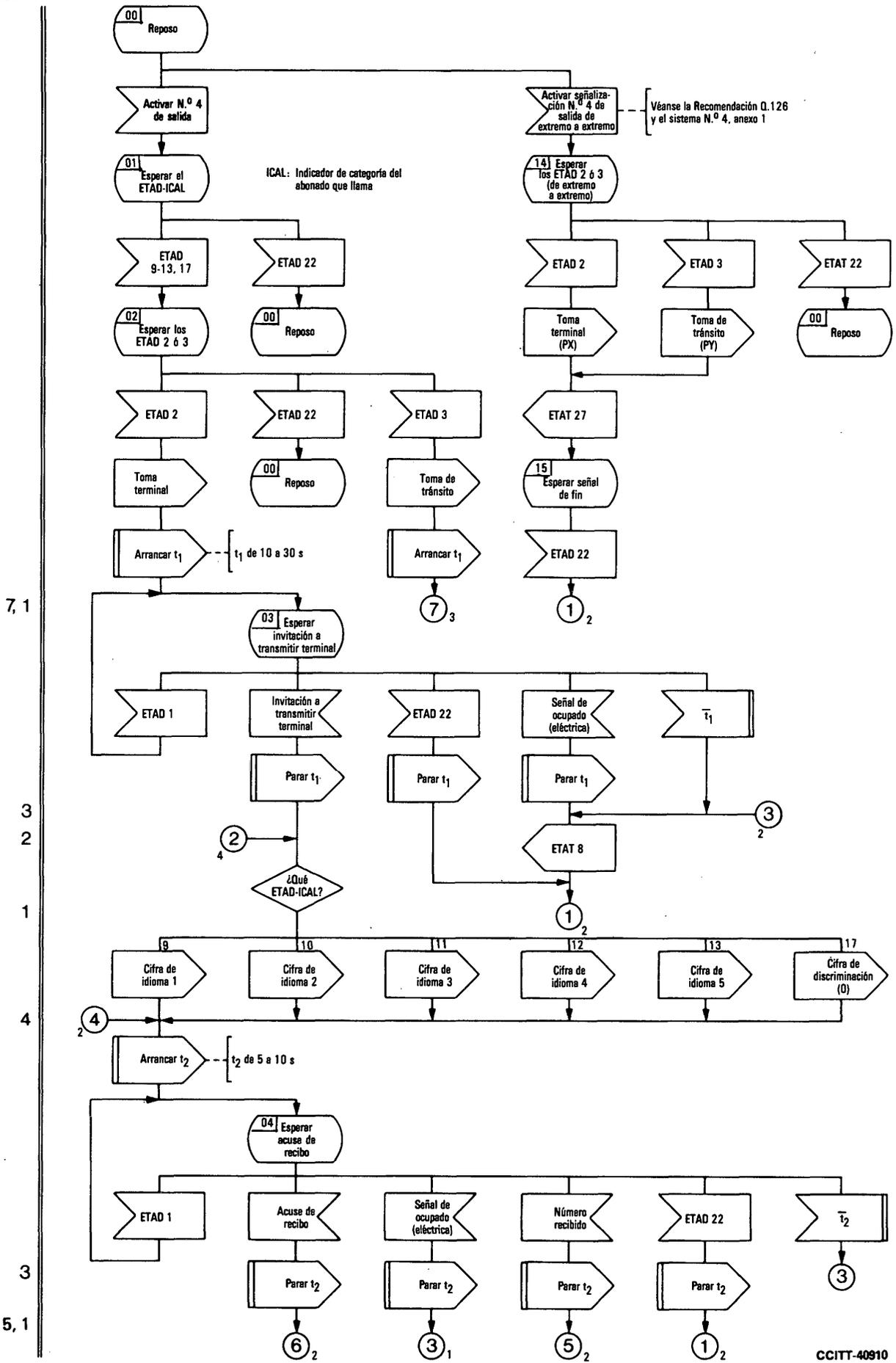
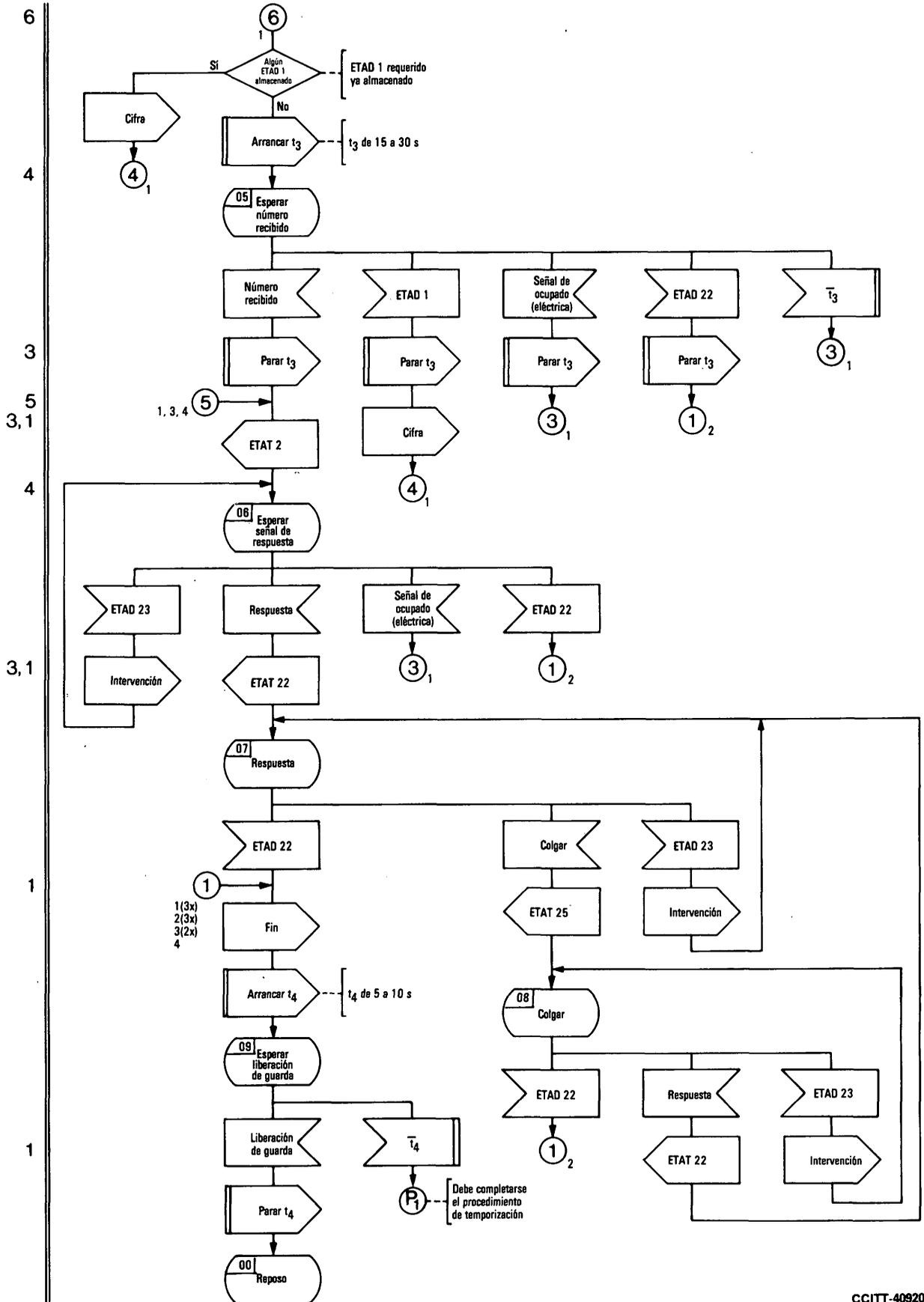


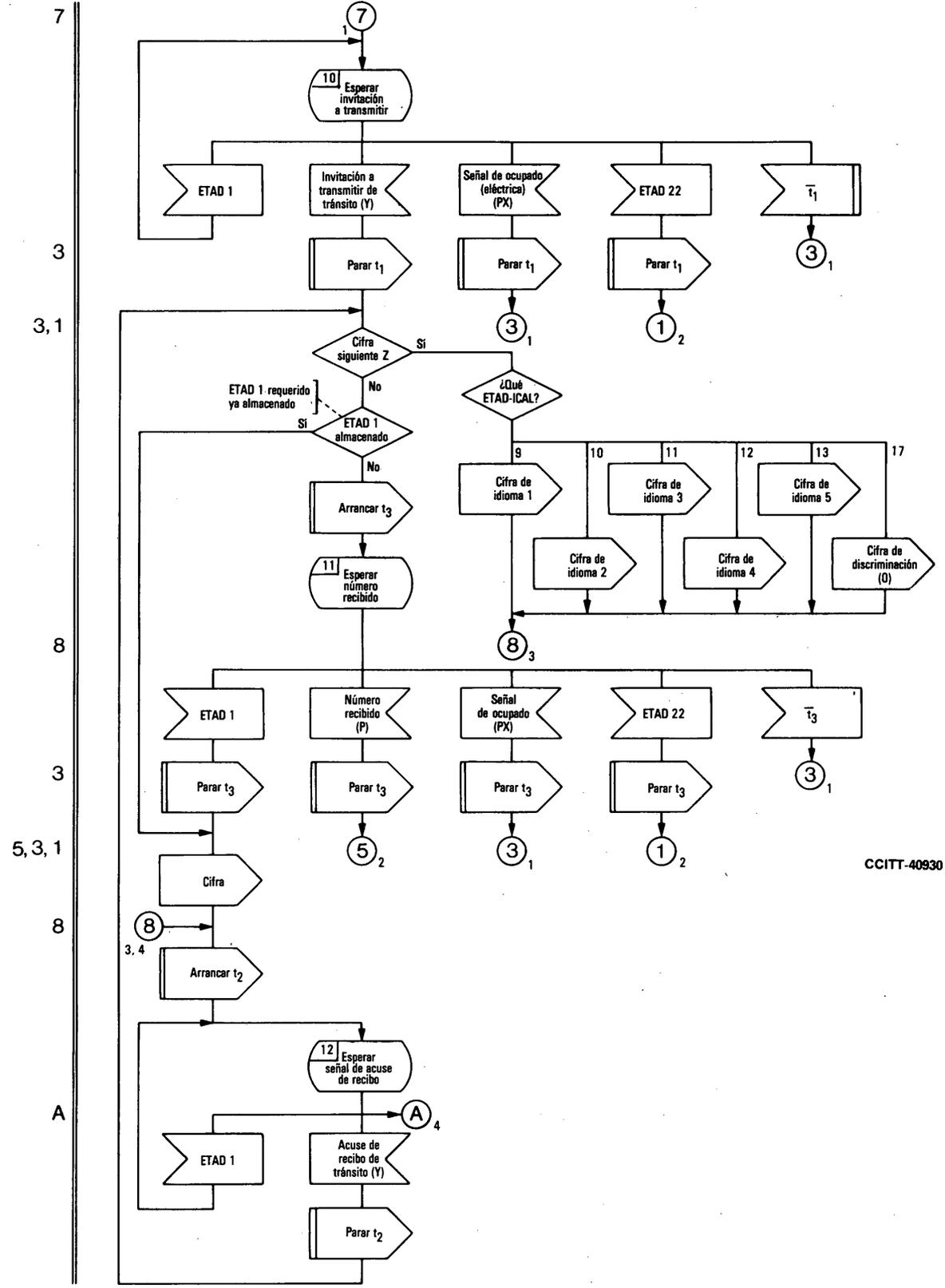
FIGURA 3/Q.621 (hoja 1 de 4)  
Sistema de señalización N.º 4 de salida

CCITT-40910



CCITT-40920

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



CCITT-40930

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

Referencia de conector

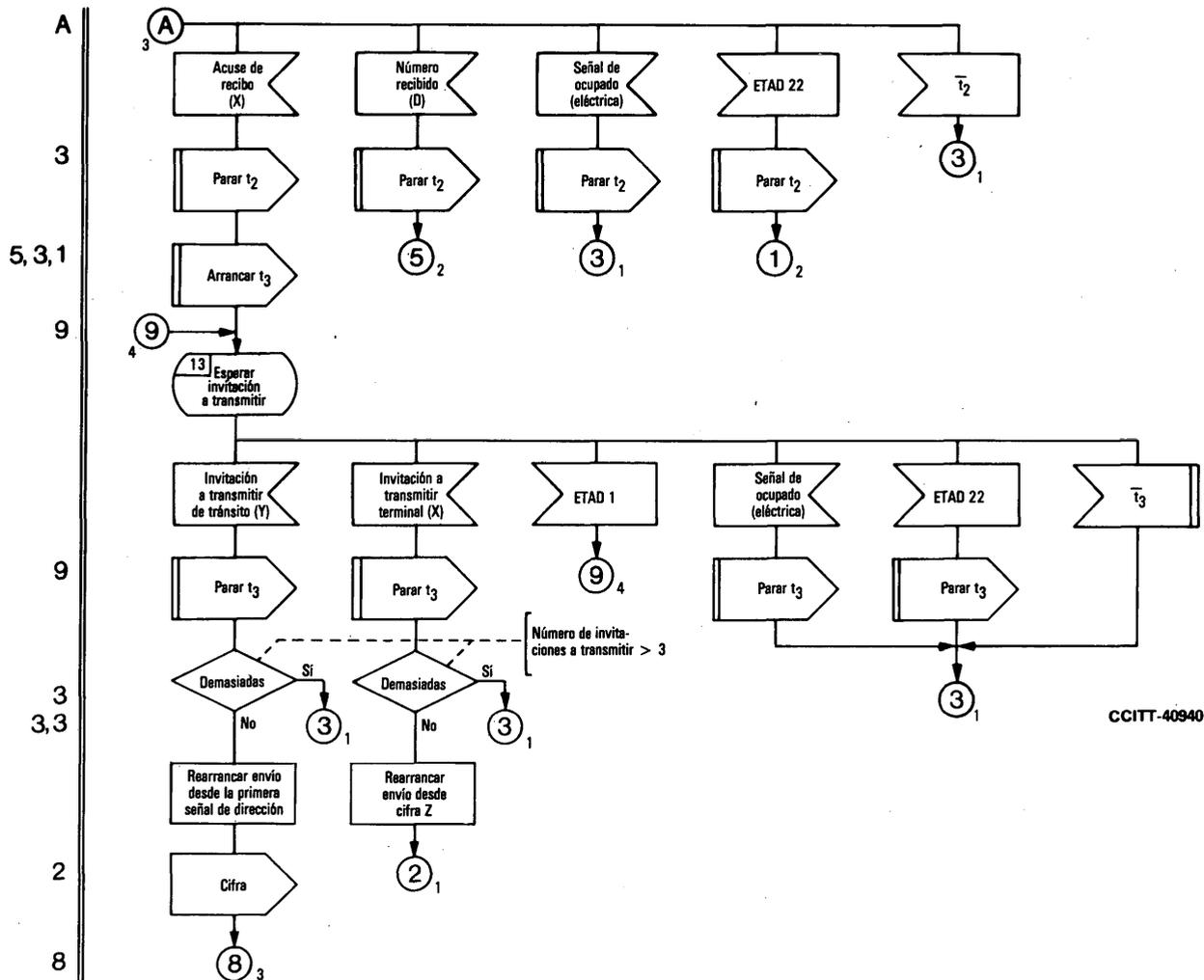
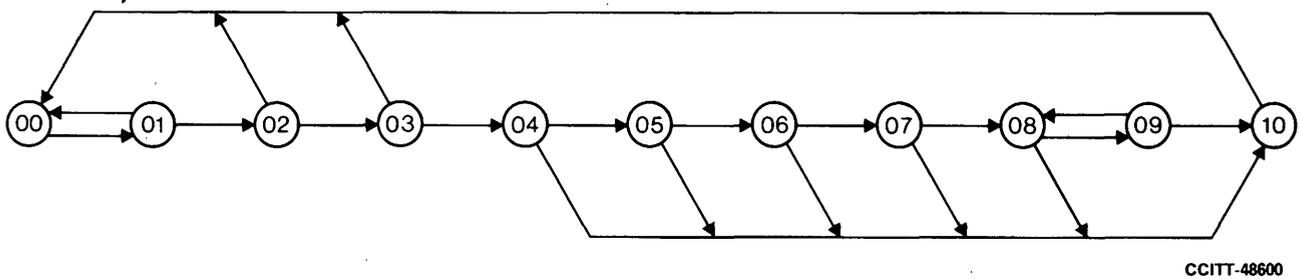


FIGURA 3/Q.621 (hoja 4 de 4)  
 Sistema de señalización N.º 4 de salida

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 <sub>1</sub>
04	Esperar invitación a transmitir	1	t <sub>2</sub>
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 <sub>2</sub>

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 <sub>1</sub> de 4 a 6 s	§ 3.2.1, b) de la Recomendación Q.152
t <sub>2</sub> de 10 a 20 s	§ 2.1.3.1, e), i) de la Recomendación Q.141
t <sub>3</sub> = [(100 ± 10) + (55 ± 5)] ms	§ 3.3.3 de la Recomendación Q.153
t <sub>4</sub> = 2 (55 ± 5) ms	§ 3.3.3 de la Recomendación Q.153

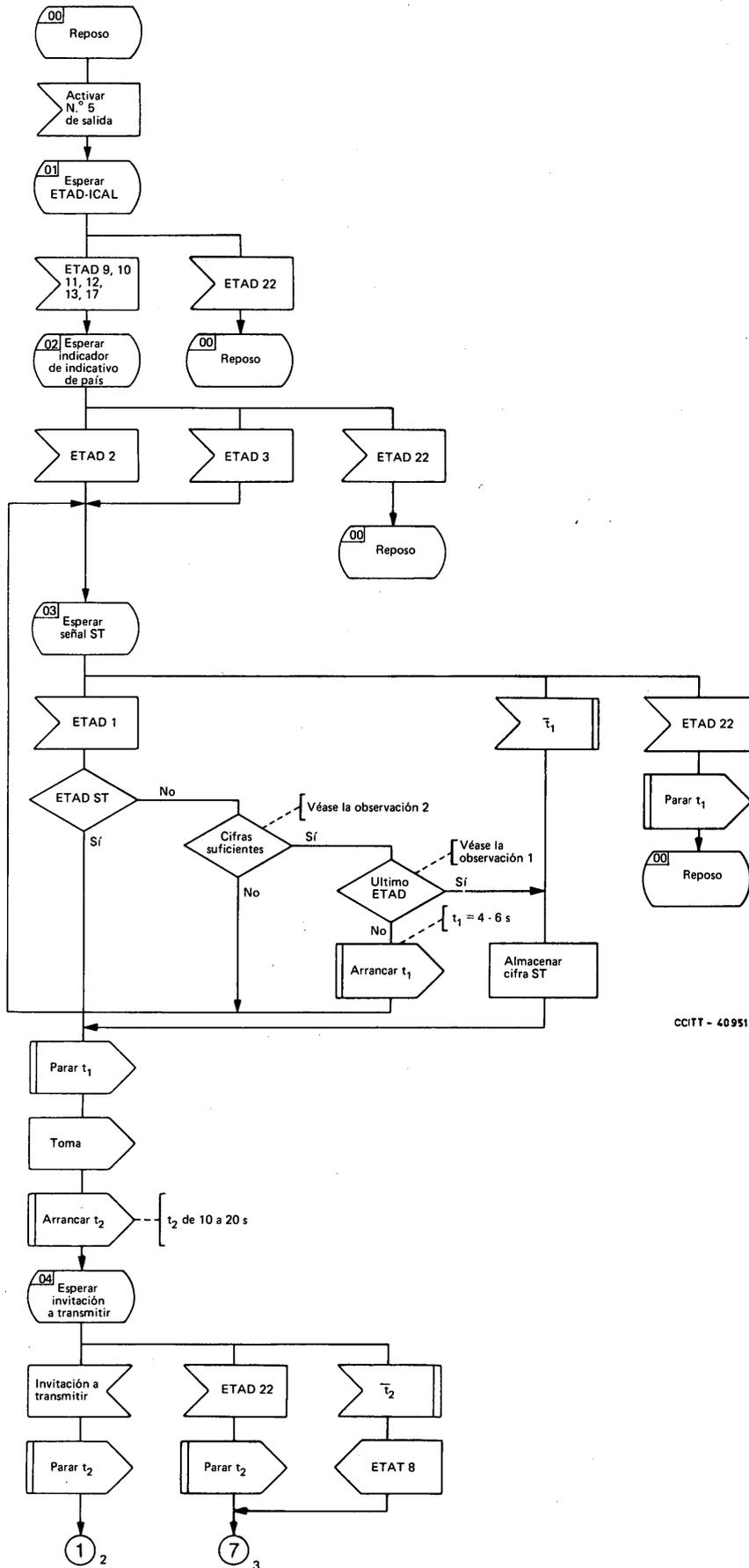
Procedimiento no indicado

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



CCITT - 40951

1, 7

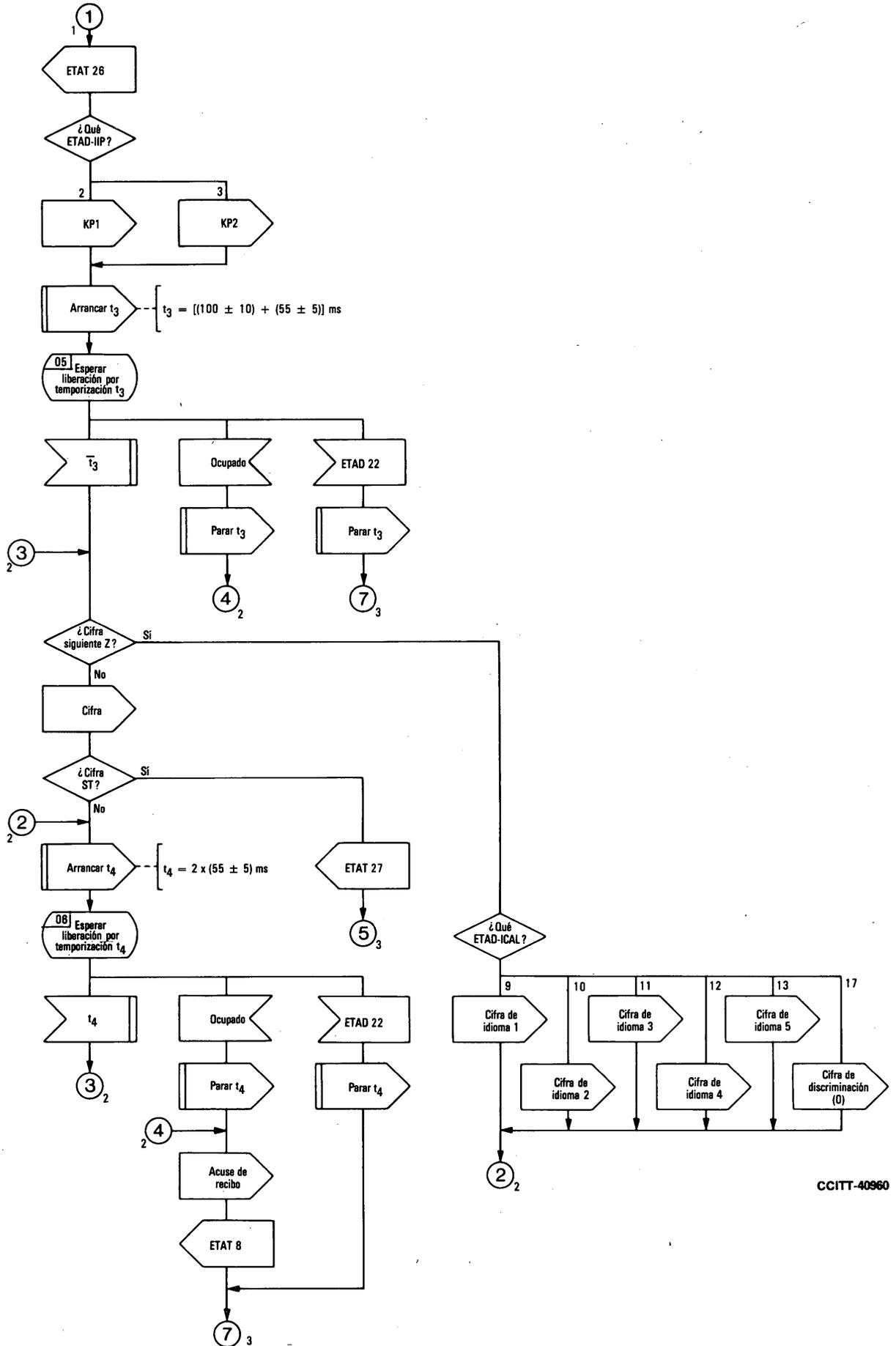
Observación 1 - ¿Se ha alcanzado la longitud fija o máxima del número?

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

FIGURA 3/Q.622 (hoja 1 de 3)

Sistema de señalización N.º 5 de salida

1  
3  
4, 7  
2  
5  
3  
4  
2  
7



CCITT-40960

FIGURA 3/Q.622 (hoja 2 de 3)  
Sistema de señalización N.º 5 de salida

5

6

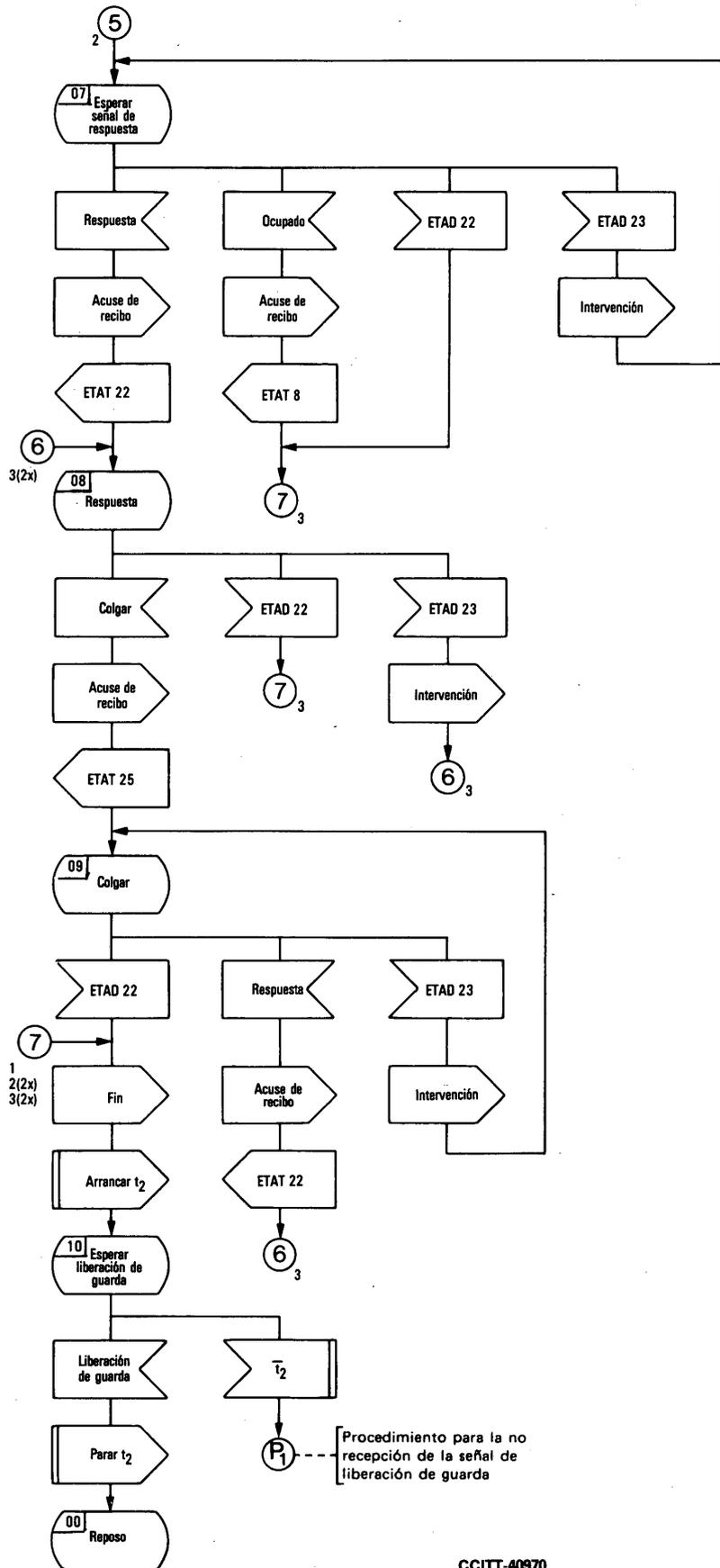
7

7

6

7

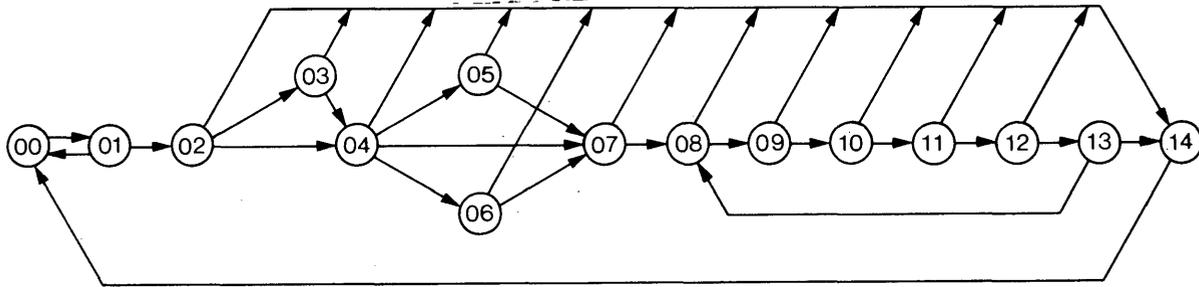
6



CCITT-40970

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



CCITT-48610

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	t <sub>2</sub>
04	Esperar dirección completa	3	t <sub>2</sub>
05	Esperar señal de respuesta	3	
06	Esperar señal de respuesta (abonado libre)	4	
07	Respuesta (conversación)	4	
08	Colgar 1	4	
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 <sub>1</sub> = 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 <sub>4</sub> = 1 minuto	§ 4.8.2.3, a) 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 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

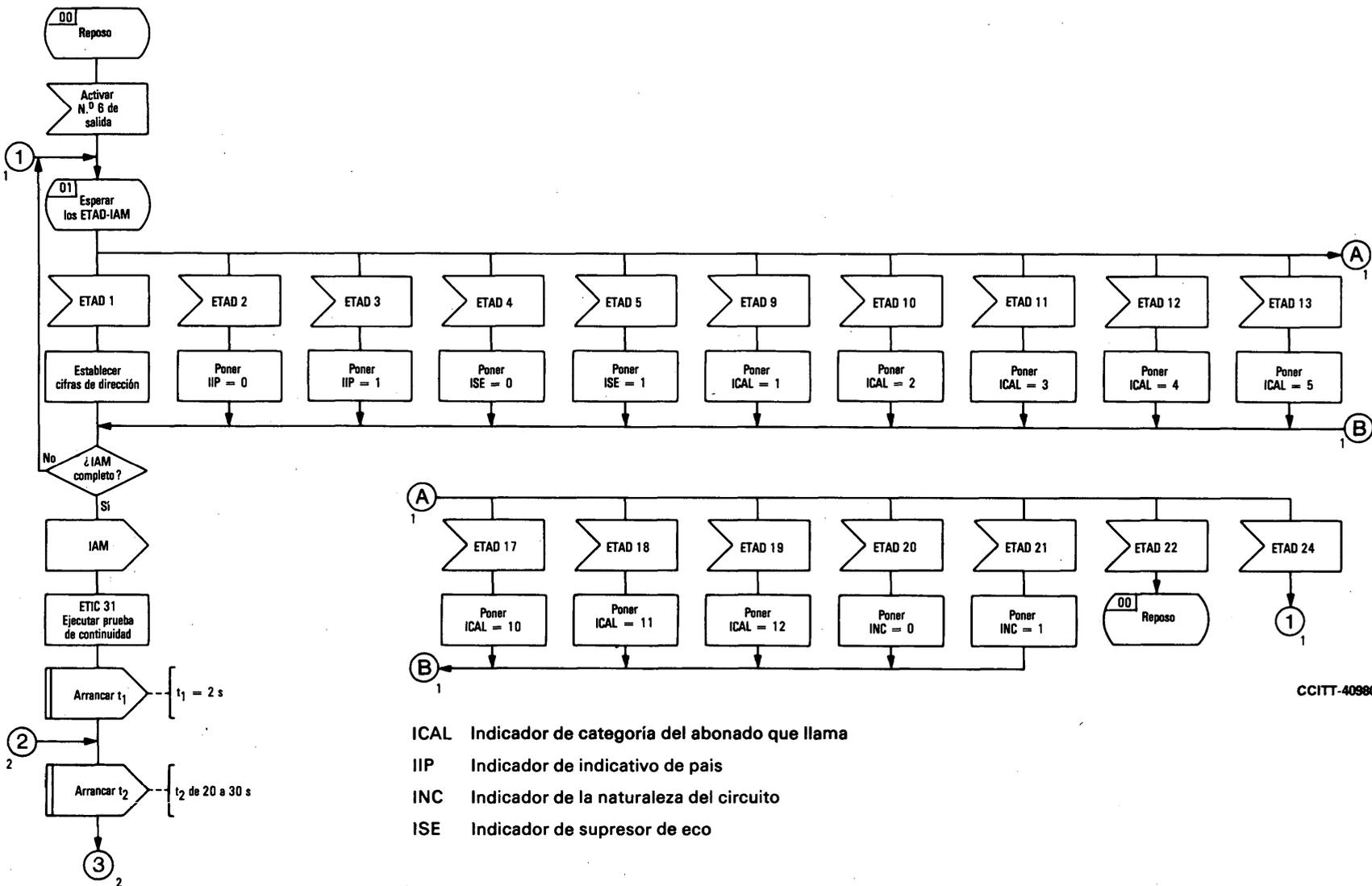
Las abreviaturas de señales utilizadas corresponden a las indicadas en las especificaciones del sistema de señalización N.º 6, a menos que se indique lo contrario en la misma hoja.

FIGURA 2/Q.623

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

Referencia de conector

1  
A  
B  
A  
1  
B  
2  
3



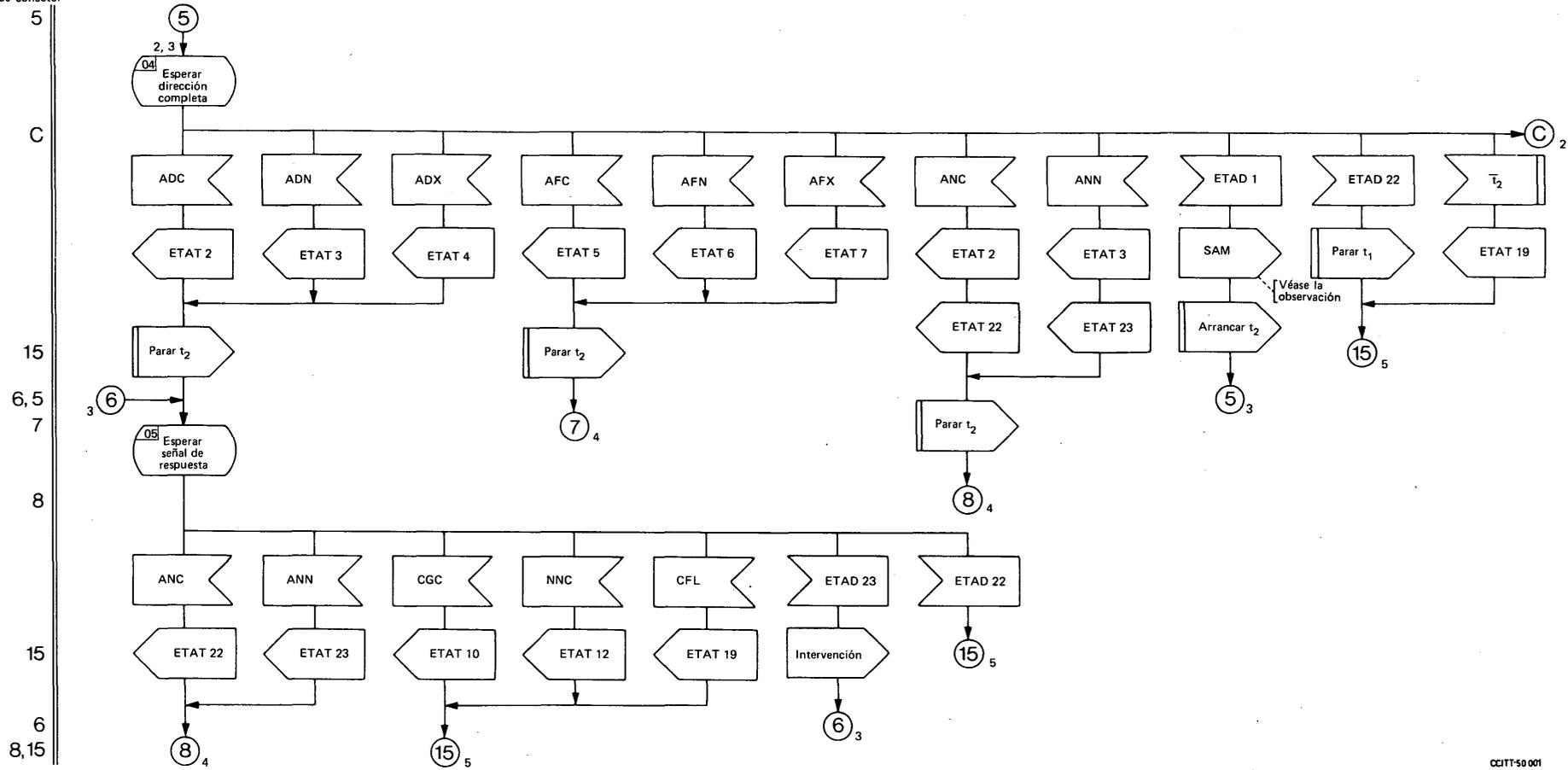
- ICAL Indicador de categoría del abonado que llama
- IIP Indicador de indicativo de país
- INC Indicador de la naturaleza del circuito
- ISE Indicador de supresor de eco

CCITT-40980

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



Referencia de conector



CCITT-50 001

**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

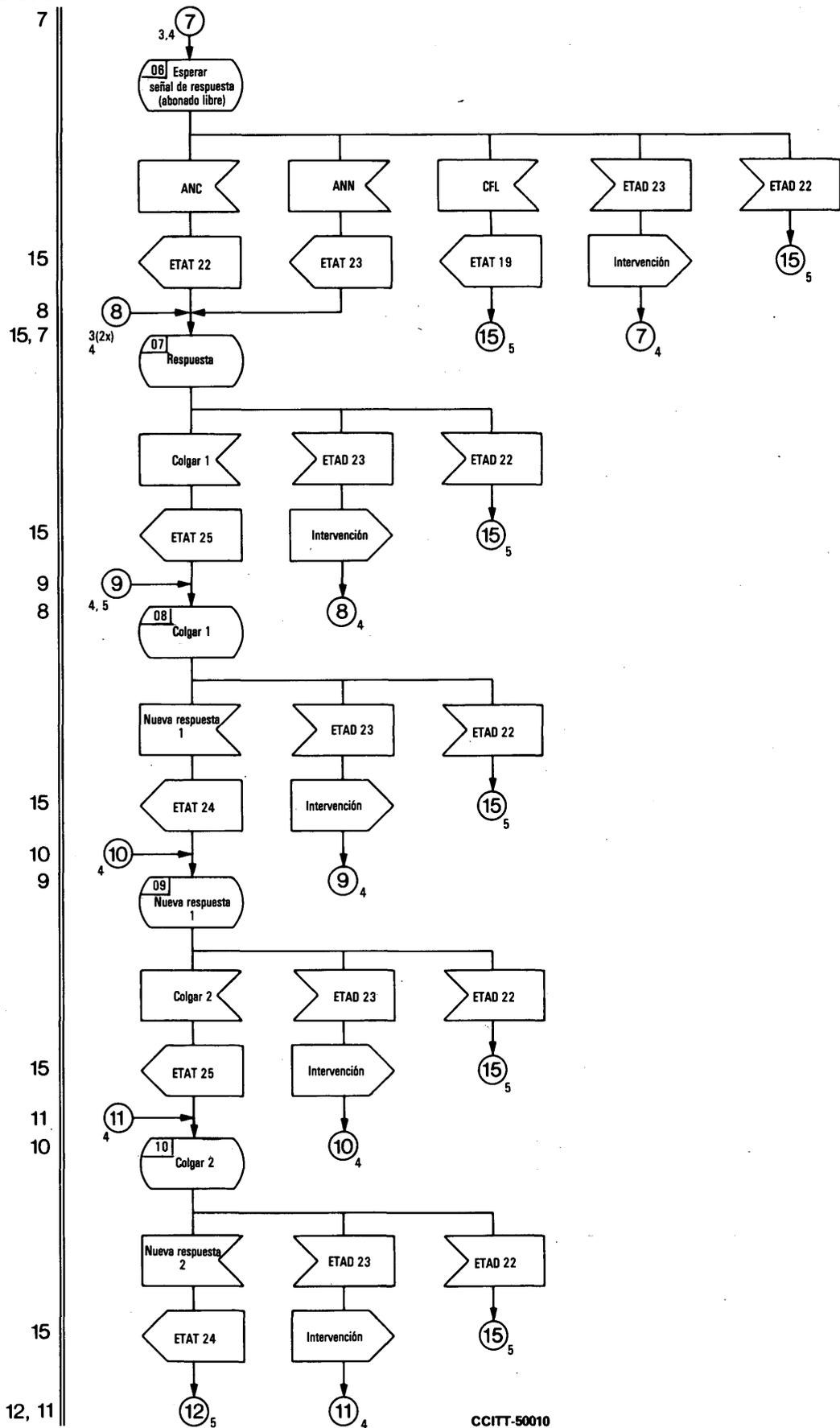
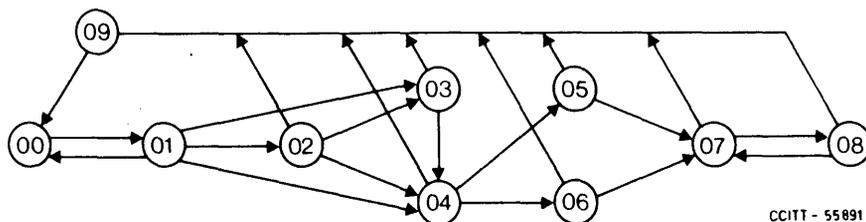


FIGURA 3/Q.623 (hoja 4 de 5)  
Sistema de señalización N.º 6 de salida



PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 5	
01	Esperar ETADs de MIE	1	
02	Esperar prueba de continuidad	2	t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub>
03	Esperar indicador de continuidad	2	t <sub>2</sub>
04	Esperar dirección completa	4	t <sub>2</sub>
05	Esperar respuesta	4	
06	Esperar respuesta (abonado libre)	5	
07	Respuesta (conversación)	5	
08	Colgar	5	
09	Esperar liberación de guarda	5	t <sub>3</sub> , t <sub>4</sub>

FIGURA 1/Q.624

Diagrama sinóptico de estados del sistema de señalización N.º 7 de salida

Temporizadores de supervisión para el sistema de señalización N.º 7 de salida

t <sub>1</sub> = 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 <sub>4</sub> = 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 de salida

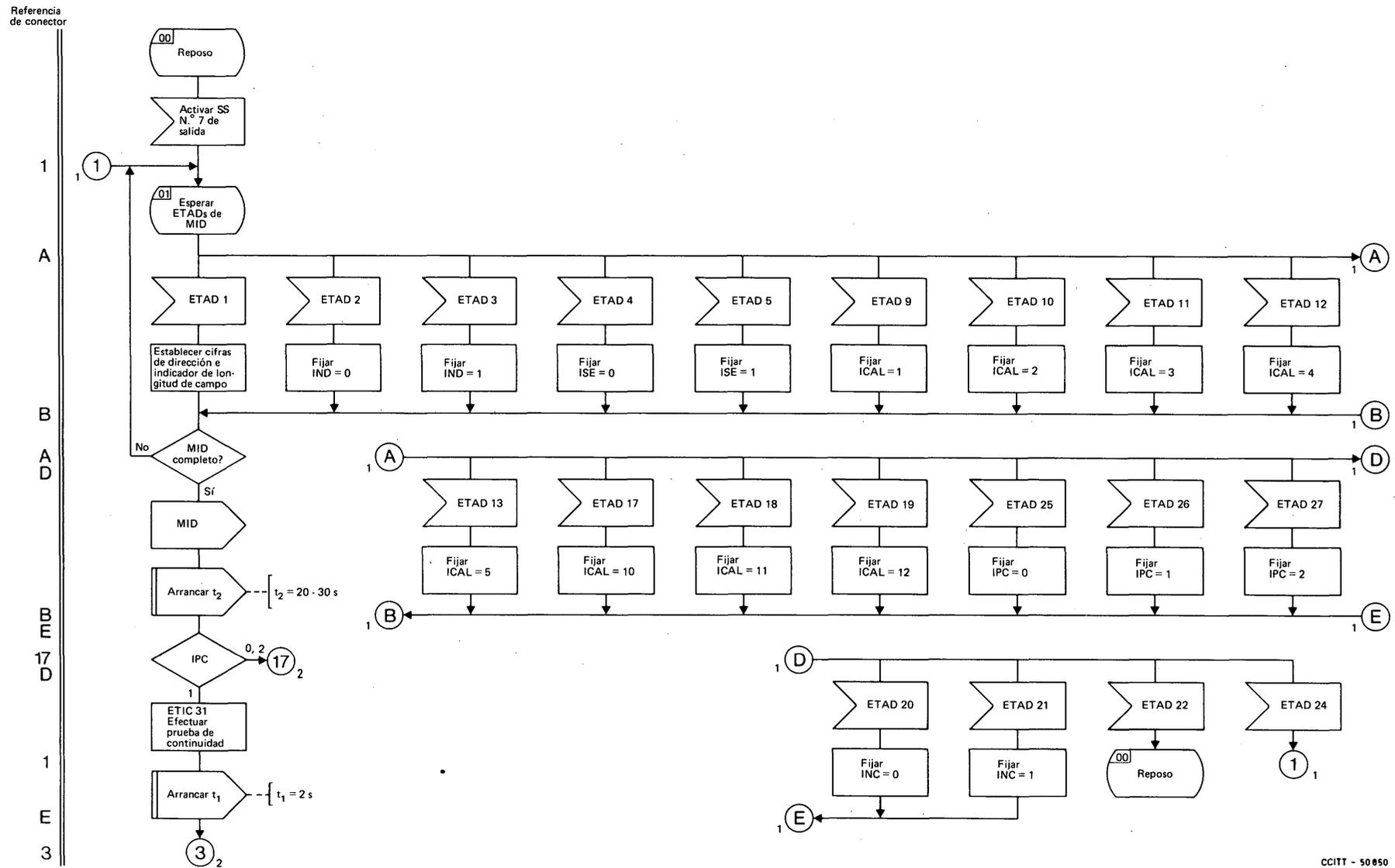
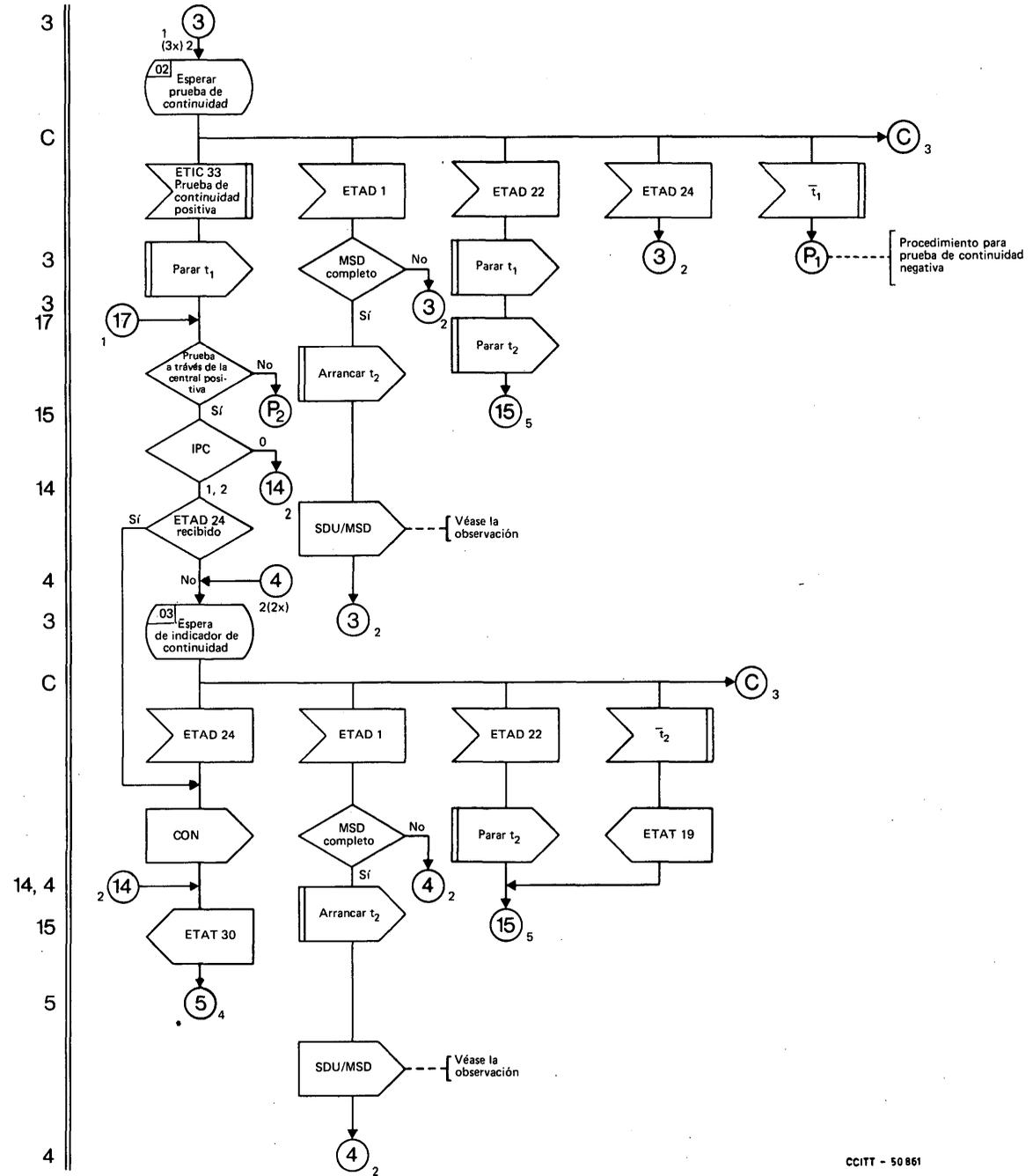


FIGURA 3/Q.624 (hoja 1 de 5)

Sistema de señalización N.º 7 de salida

Referencia de conector



CCITT - 50 851

*Observación* – Las cifras deben pasarse al enlace de salida tan pronto como estén disponibles. Los MSD de múltiples cifras sólo se envían si hay más de una cifra de dirección en espera.

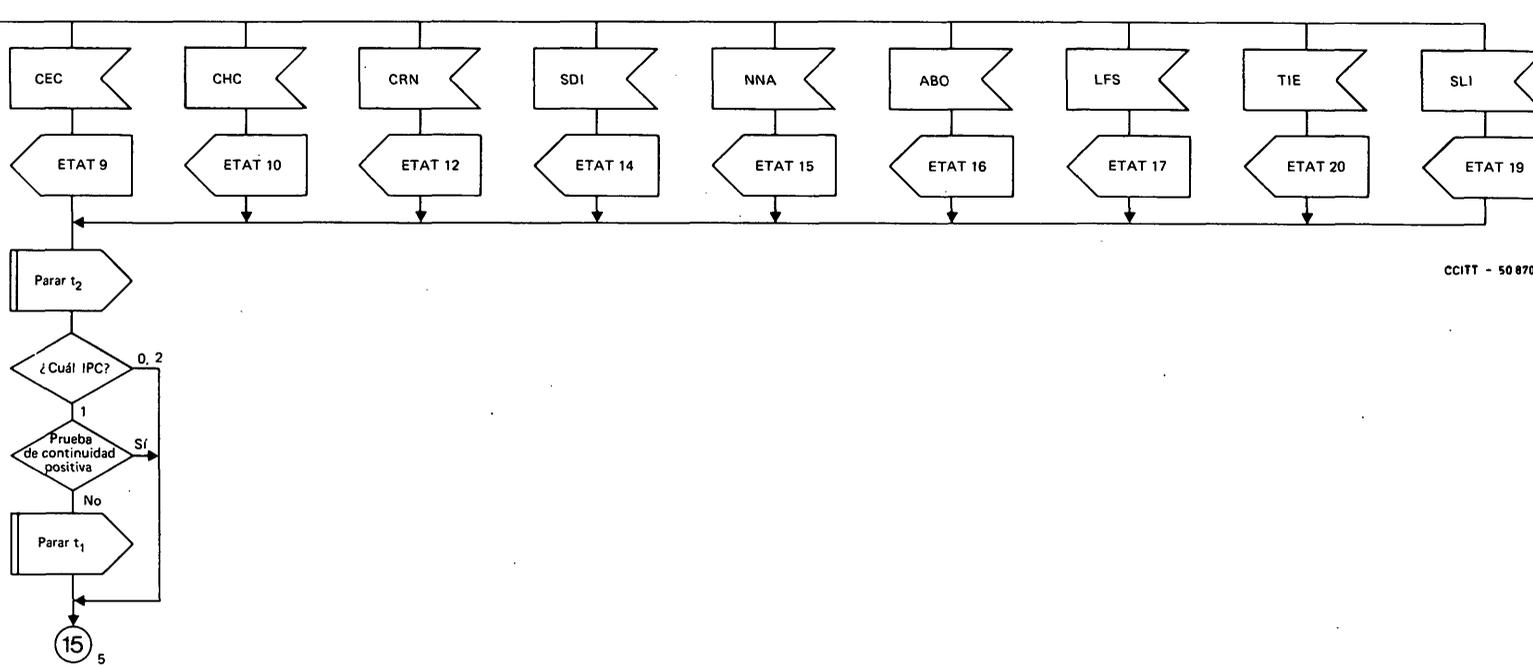
FIGURA 3/Q.624 (hoja 2 de 5)

Sistema de señalización N.º 7 de salida

Referencia de conector

C

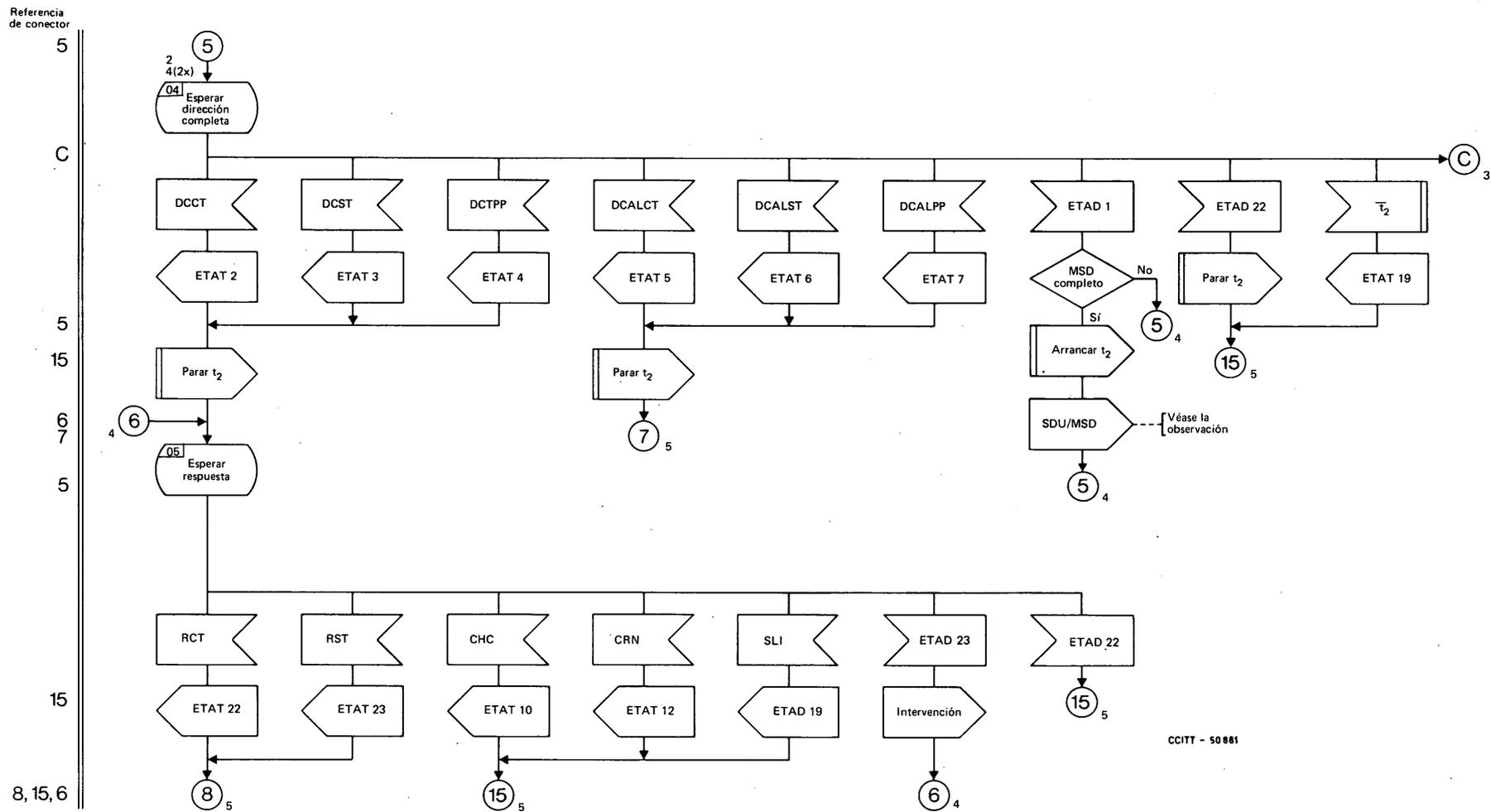
2(2x)



CCITT - 50 870

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

Sistema de señalización N.º 7 de salida



CCITT - 50 881

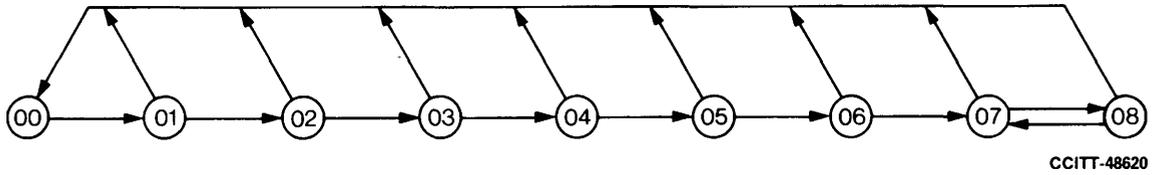
**Observación** – Las cifras deben pasarse al enlace de salida tan pronto como estén disponibles. Los MSD de múltiples cifras sólo se envían si hay más de una cifra de dirección en espera.

FIGURA 3/Q.624 (hoja 4 de 5)

Sistema de señalización N.º 7 de salida



PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 DE SALIDA



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1	
01	Esperar ETAD-ST	1	$t_1$
02	Esperar acuse de recibo de toma	1	$t_2$
03	Esperar invitación a transmitir	1	$t_3$
04	Esperar liberación por temporización $t_4$ (impulso KP + pausa)	2	$t_4$
05	Esperar liberación por temporización $t_5$ (cifra pulsada + pausa)	2	$t_5$
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

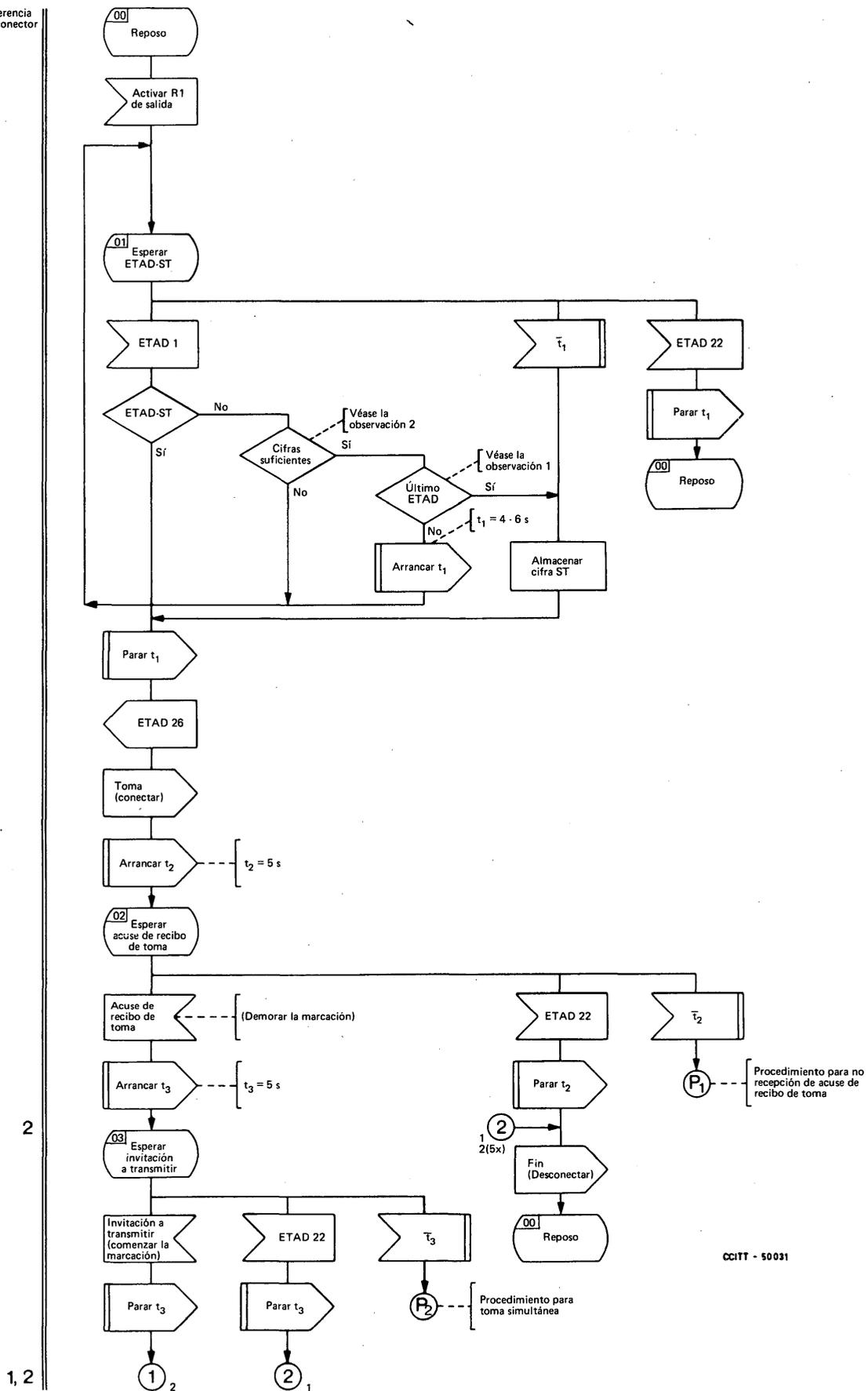
$t_1 = (5 \pm 1) \text{ s}$	§ 3.2.1, b), ii) de la Recomendación Q.321
$t_2 = 5 \text{ s}$	§ 3.6.2, 1), a) de la Recomendación Q.325
$t_3 = 5 \text{ s}$	§ 3.6.2, 1), b) de la Recomendación Q.325
$t_4 = (100 + 68) \text{ ms}$	§ 3.3.4 de la Recomendación Q.322
$t_5 = 2 \times 68 \text{ ms}$	§ 3.3.4 de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

Observaciones para facilitar la lectura e interpretación del organigrama LED

- El procedimiento  $P_2$  para no recepción de acuse de recibo de toma se describe en la Recomendación Q.325, § 3.6.2, 1), a).
- El procedimiento  $P_3$ , relacionado con la toma simultánea en explotación bidireccional, no se describe porque no se ha definido ningún procedimiento que influya en el interfuncionamiento.
- Las supervisiones por temporización  $t_4$  y  $t_5$  se han introducido para asegurar que se pueda tratar una señal de fin durante el envío de impulsos.
- 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

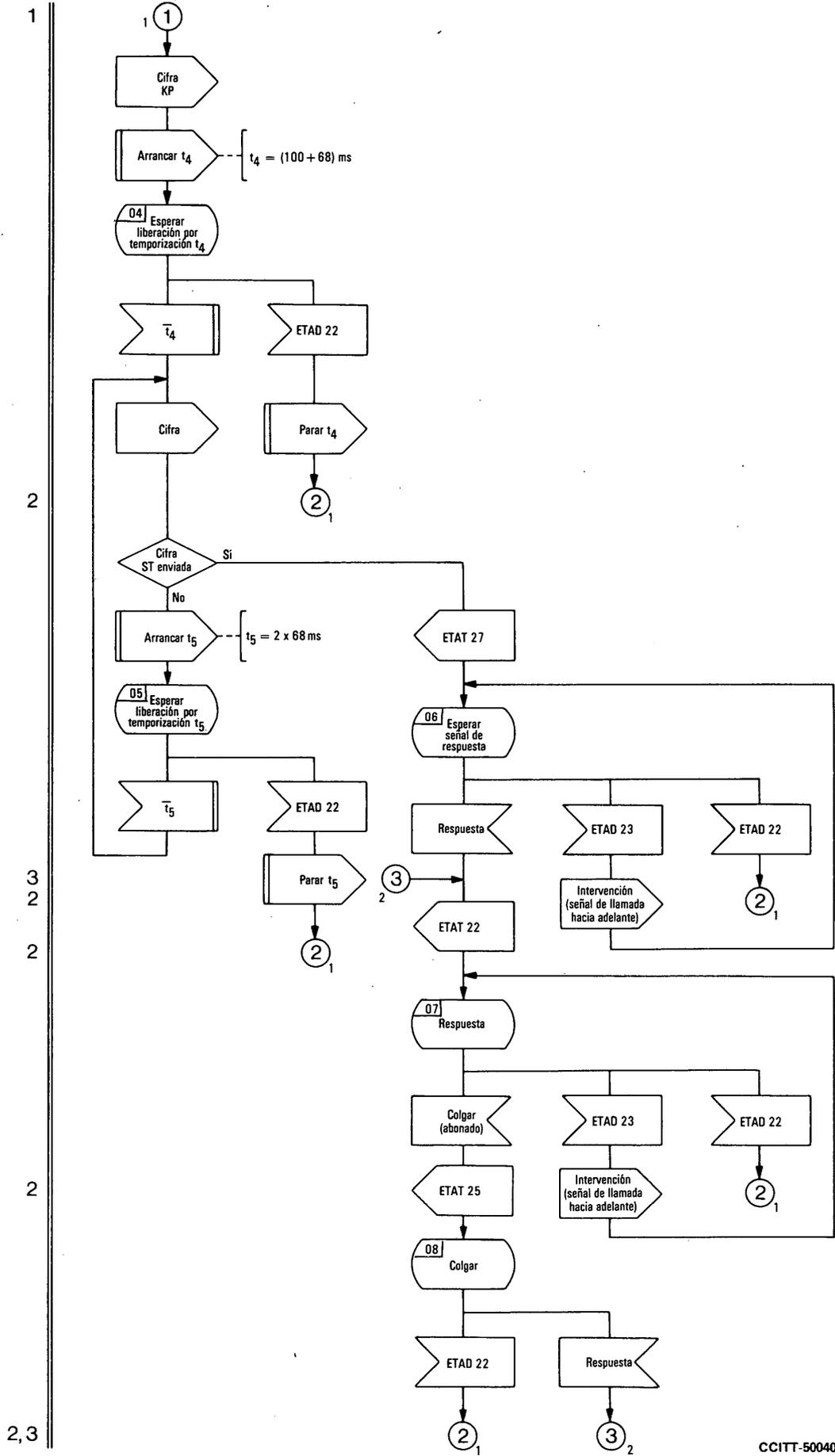


Observación 1 - ¿Se ha alcanzado la longitud fija o máxima del número?

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

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

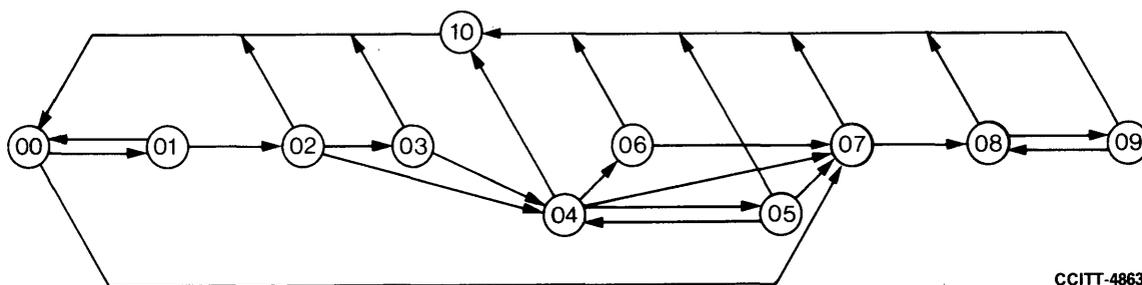
Sistema de señalización R1 de salida



CCITT-50040

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

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 DE SALIDA



CCITT-48630

Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 4	
01	Esperar categoría del abonado que llama (ICAL)	1	
02	Esperar indicador de indicativo de país (IIP)	1	
03	Esperar indicador de supresor de eco (ISE)	1	
04	Esperar señal hacia atrás	2	t <sub>1</sub>
05	Esperar información de dirección	3	t <sub>2</sub>
06	Esperar señal tipo B	3	t <sub>1</sub>
07	Esperar señal de respuesta	4	
08	Respuesta (conversación)	4	
09	Colgar	4	
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<sub>1</sub> de 12 a 18 s § 5.5.1.1 de la Recomendación Q.476

t<sub>2</sub> > 24 s § 5.5.1.2 de la Recomendación Q.476

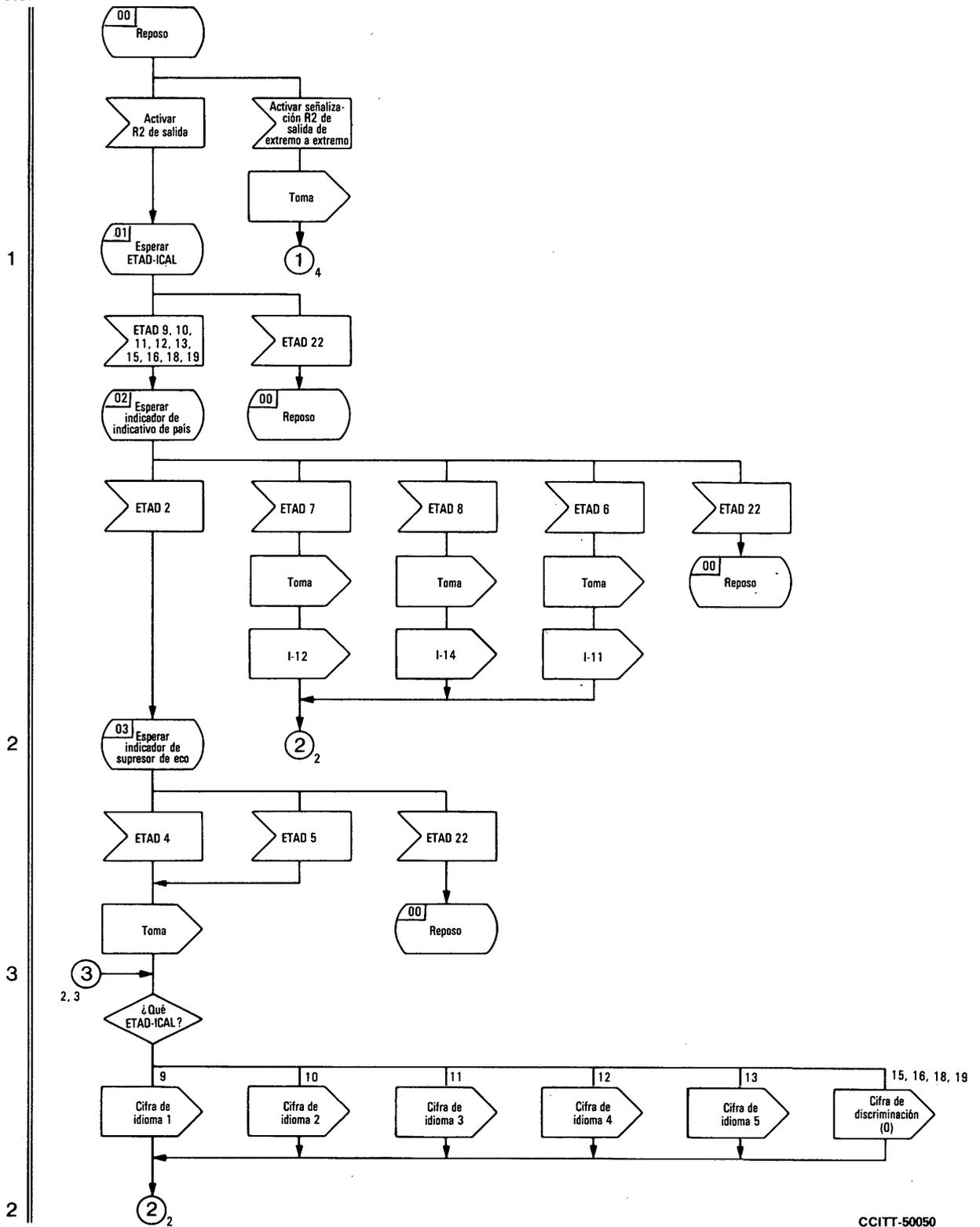
Procedimientos no indicados

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

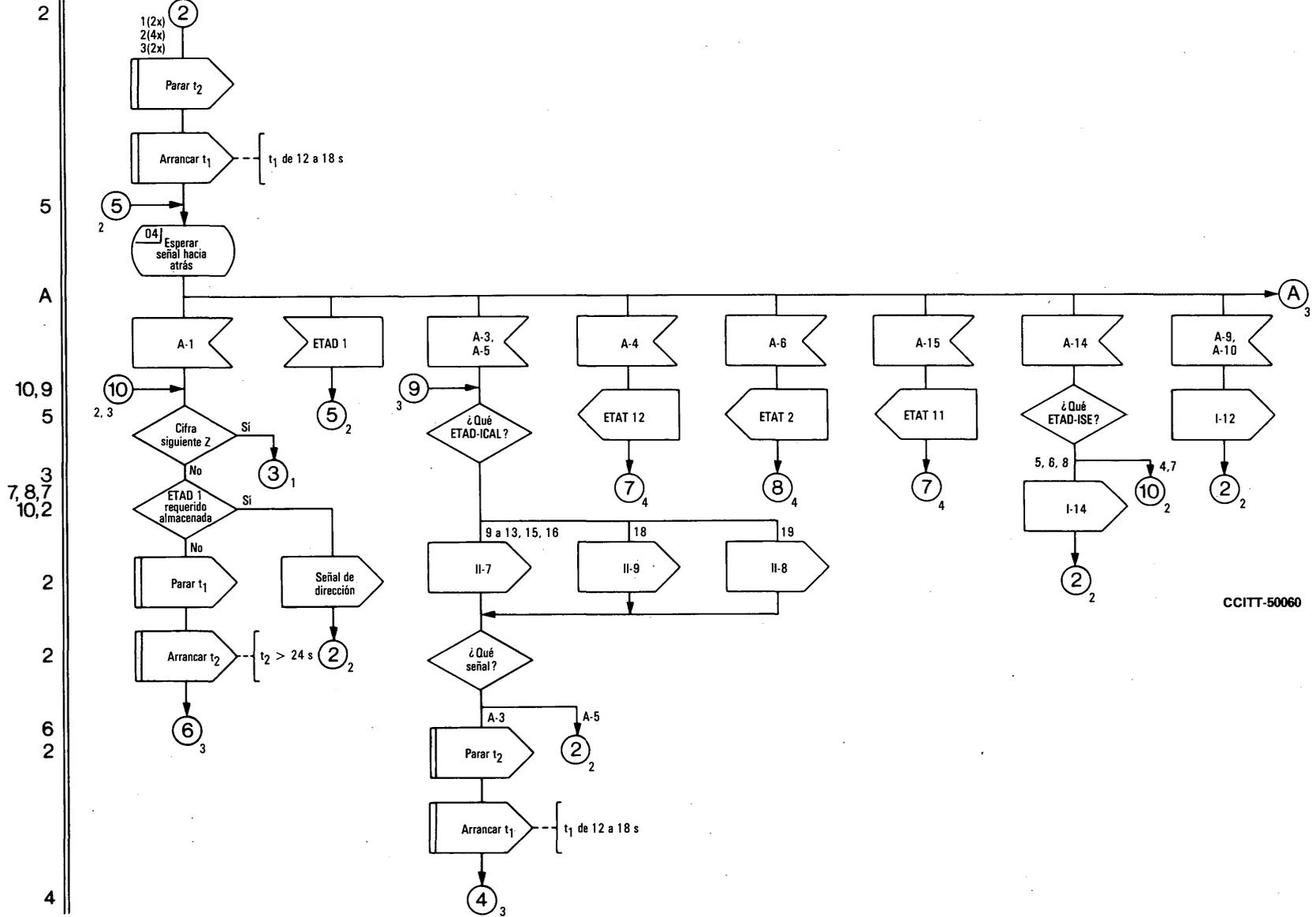
Notas relativas al sistema de señalización R2 de salida



CCITT-50050

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

Referencia de conector



CCITT-50060

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



Referencia de conector

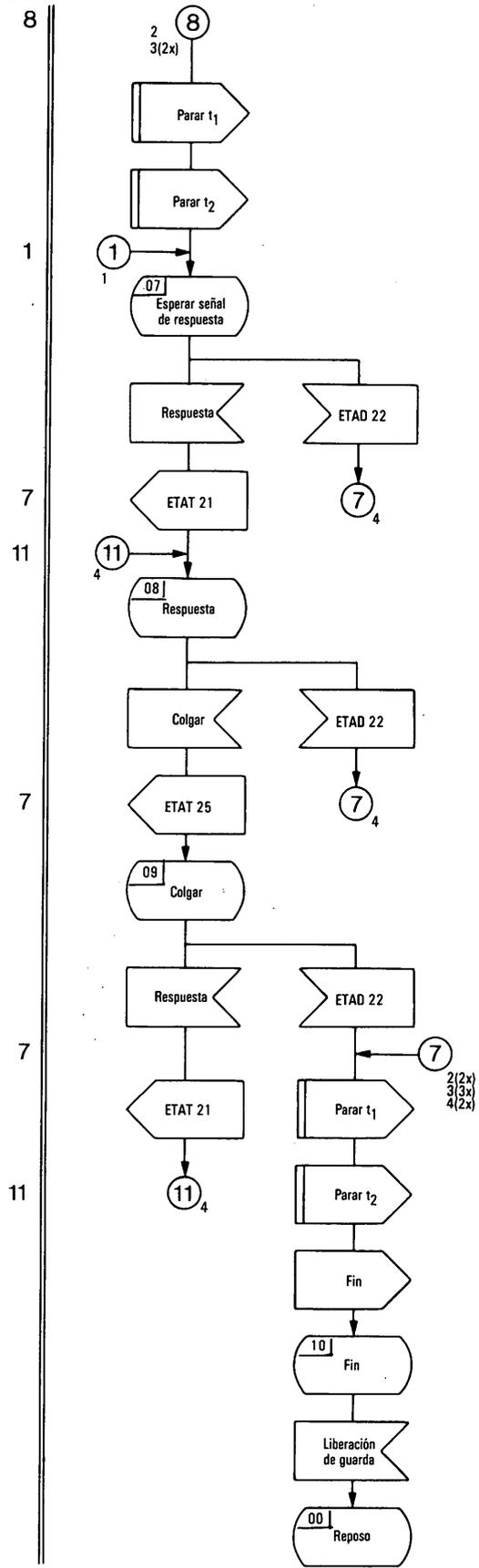
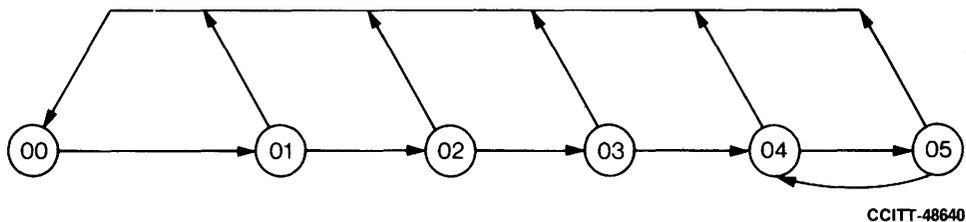


FIGURA 3/Q.626 (hoja 4 de 4)  
Sistema de señalización R2 de salida

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

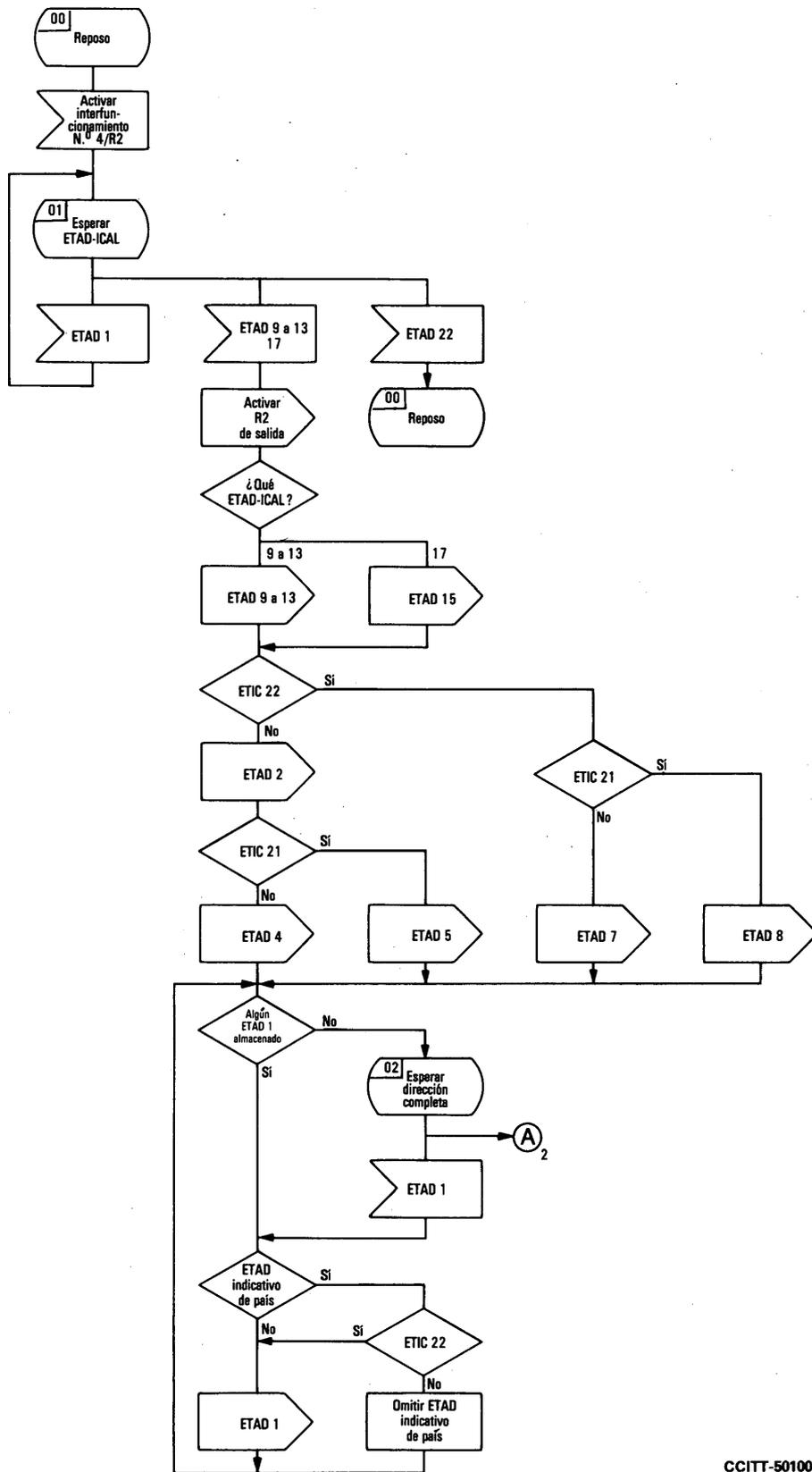
*Procedimientos no indicados*

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



CCITT-50100

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

Referencia de conector

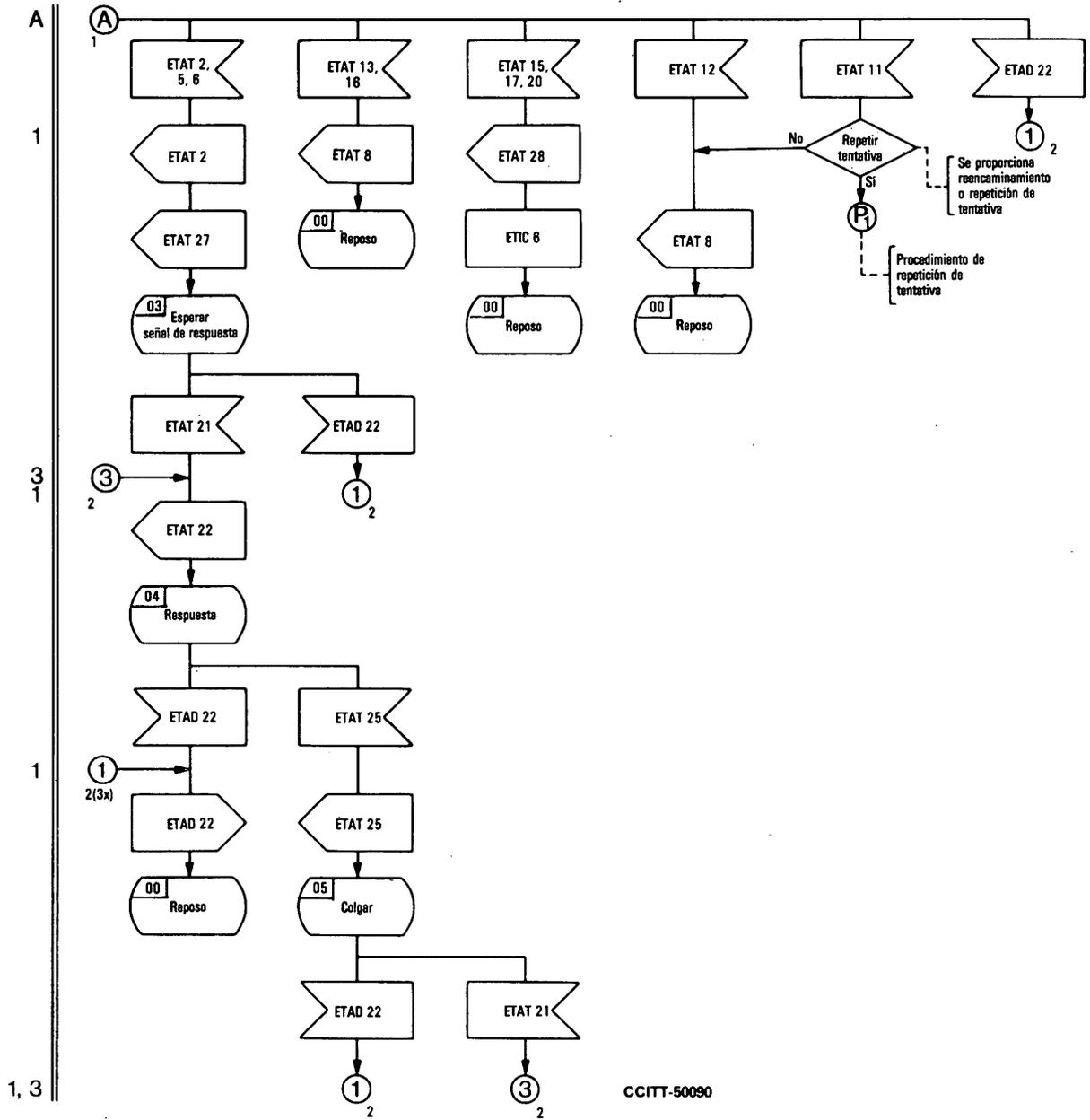
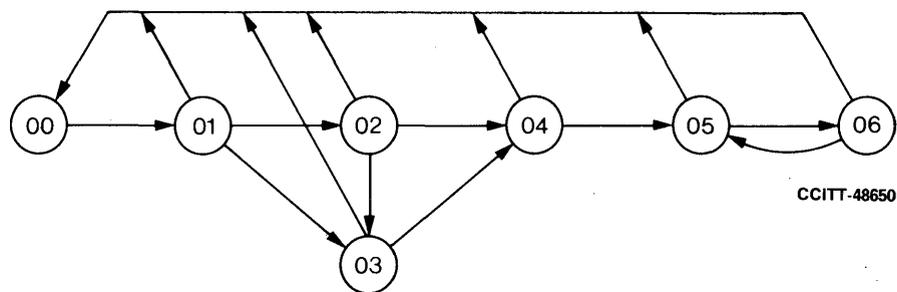


FIGURA 3/Q.634 (hoja 2 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 4 hacia el R2

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

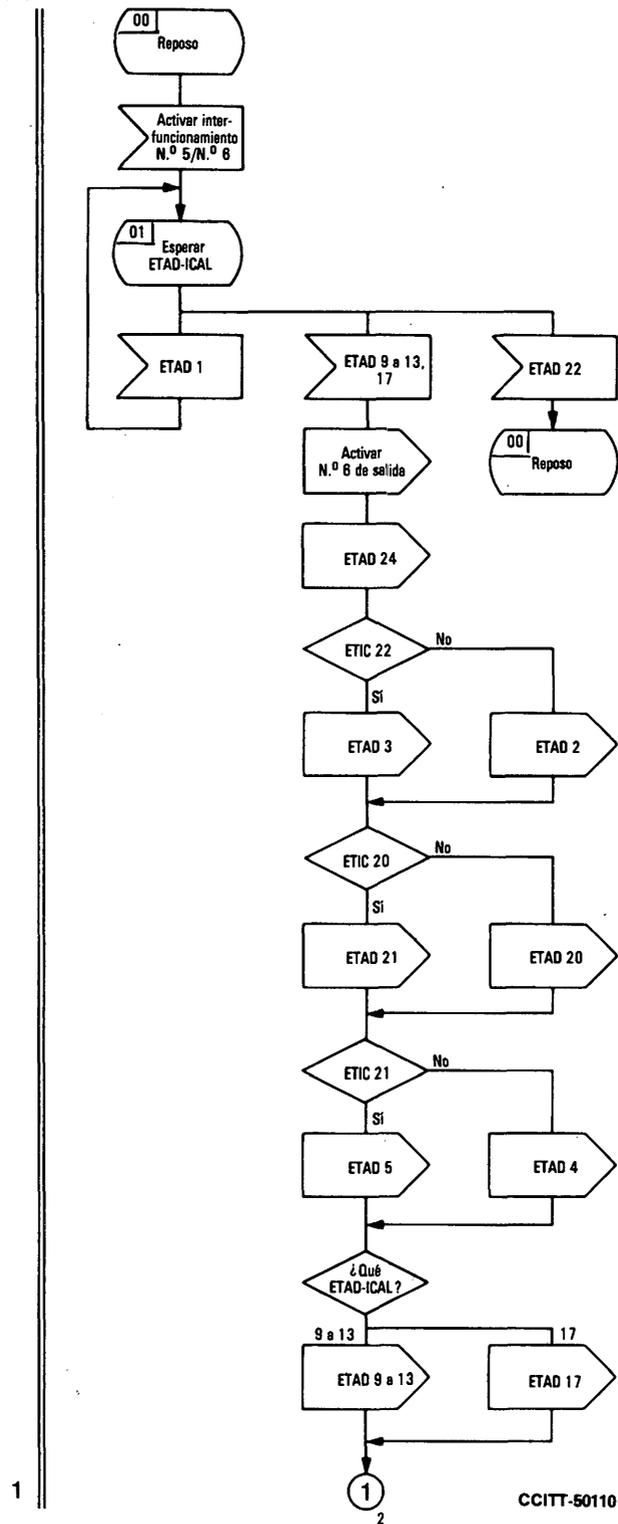
*Procedimiento no indicado*

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

Referencia de conector

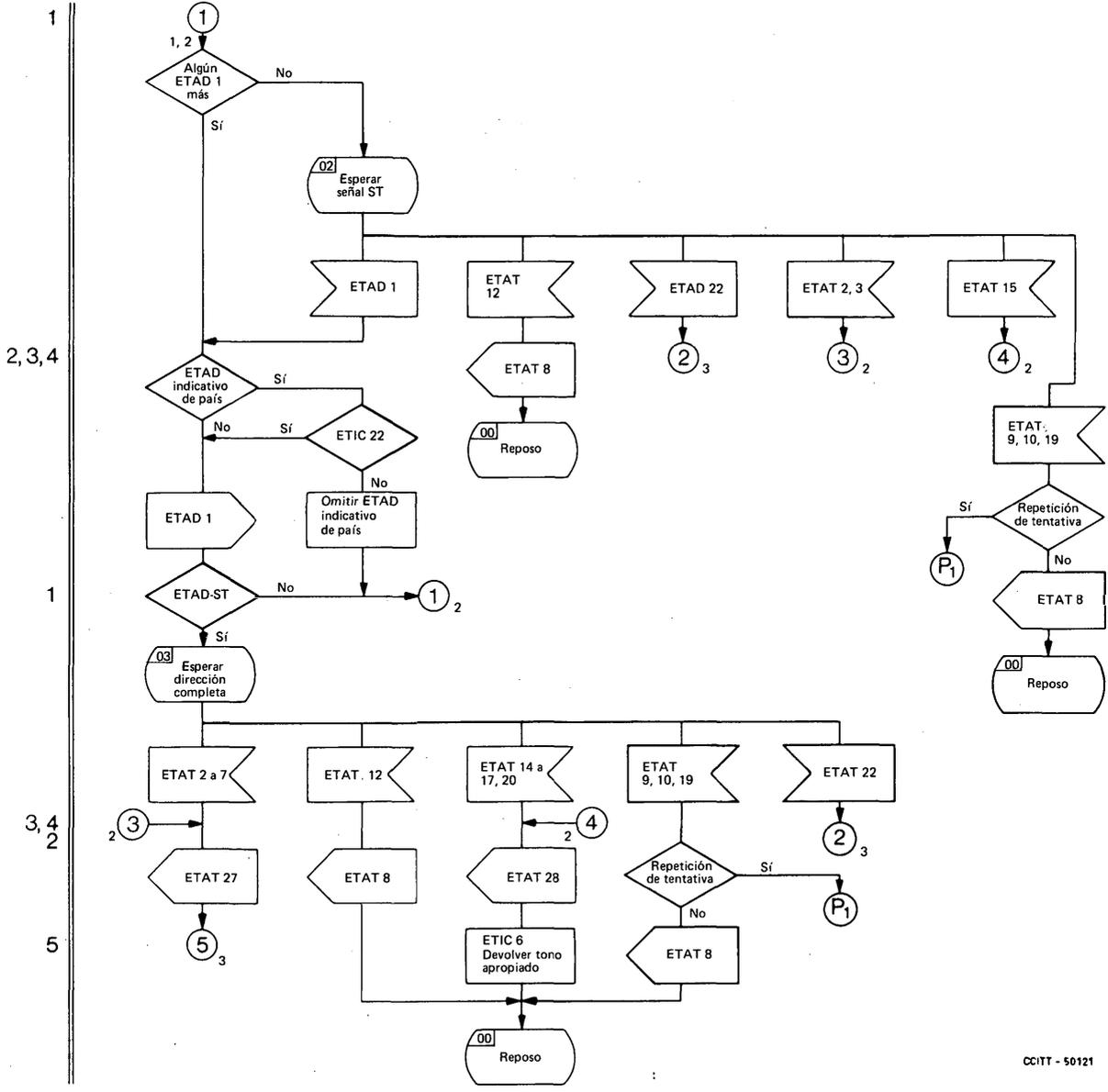


1

CCITT-50110

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

Referencia de conector

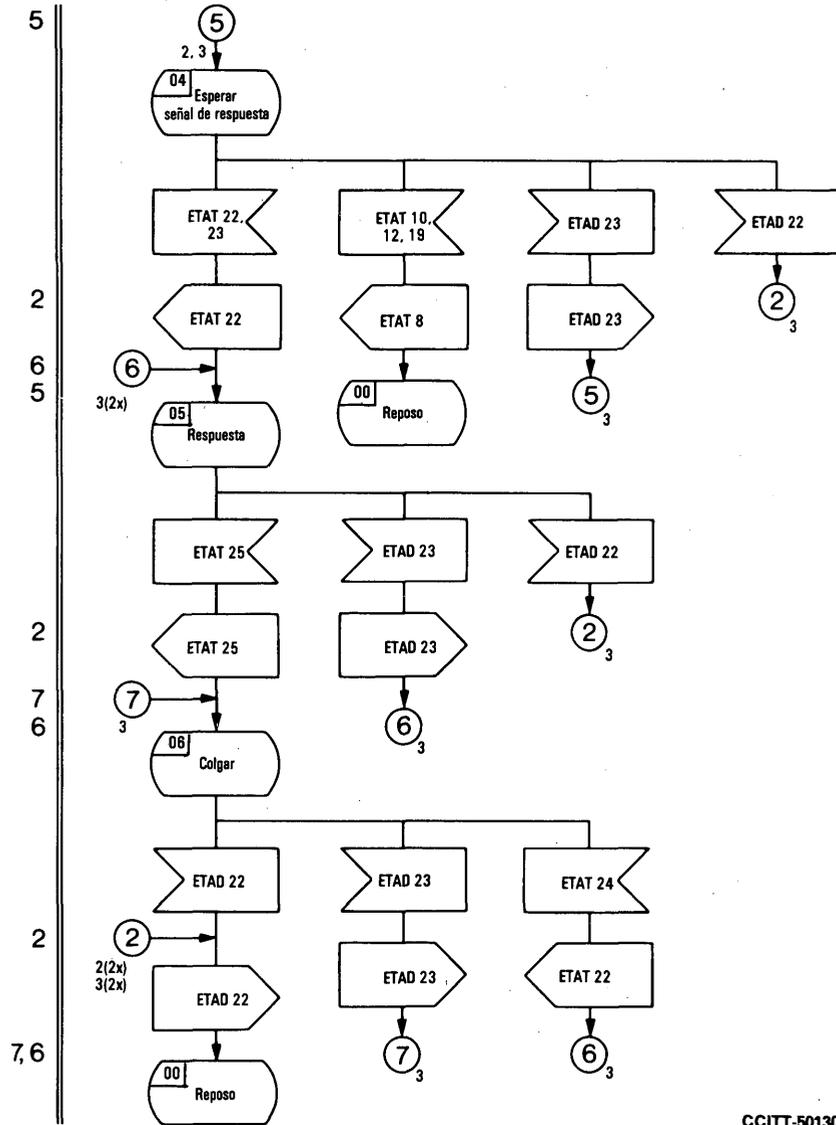


CCITT - 50121

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

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

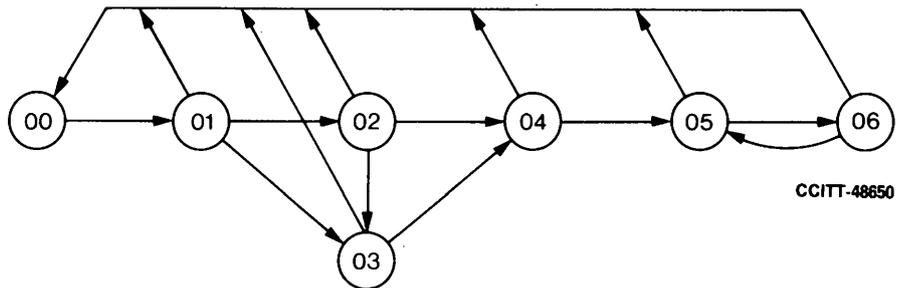
Referencia de conector



CCITT-50130

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.º 7.

FIGURA 1/Q.643

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

FIGURA 2/Q.643

(Reservada para la introducción de futuras notas)

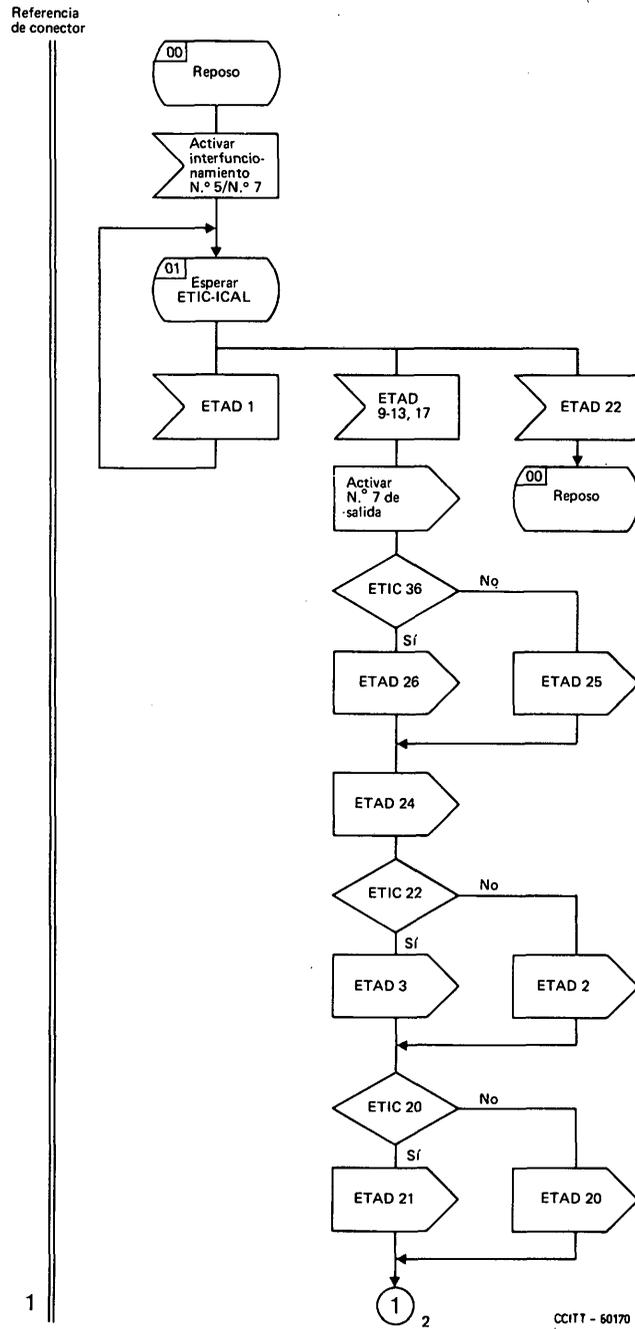
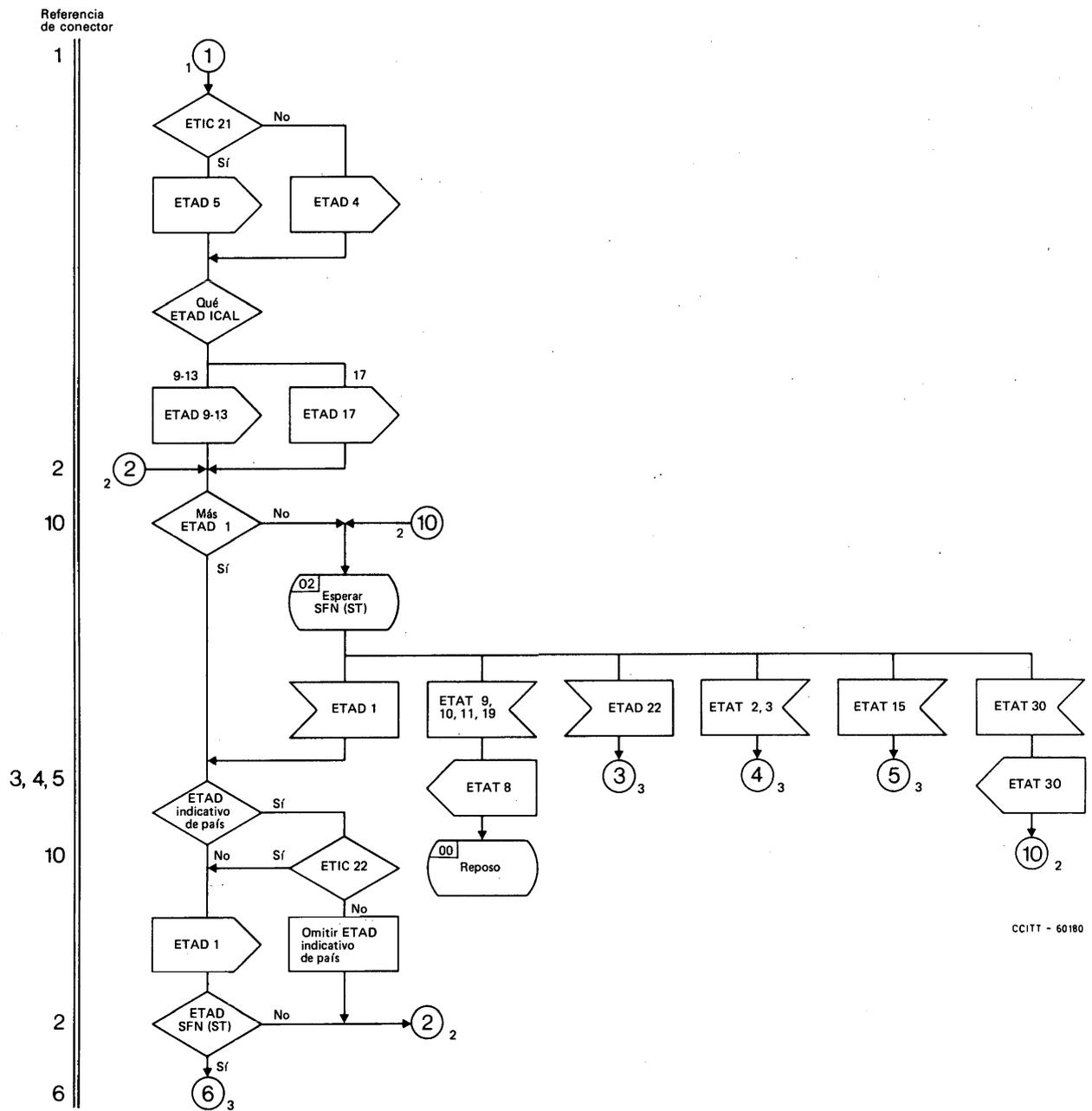


FIGURA 3/Q.643 (hoja 1 de 3)

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



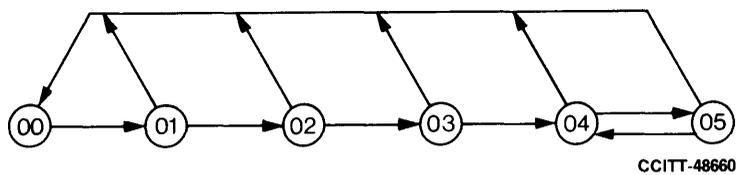
CCITT - 60180

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

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



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

Referencia de conector

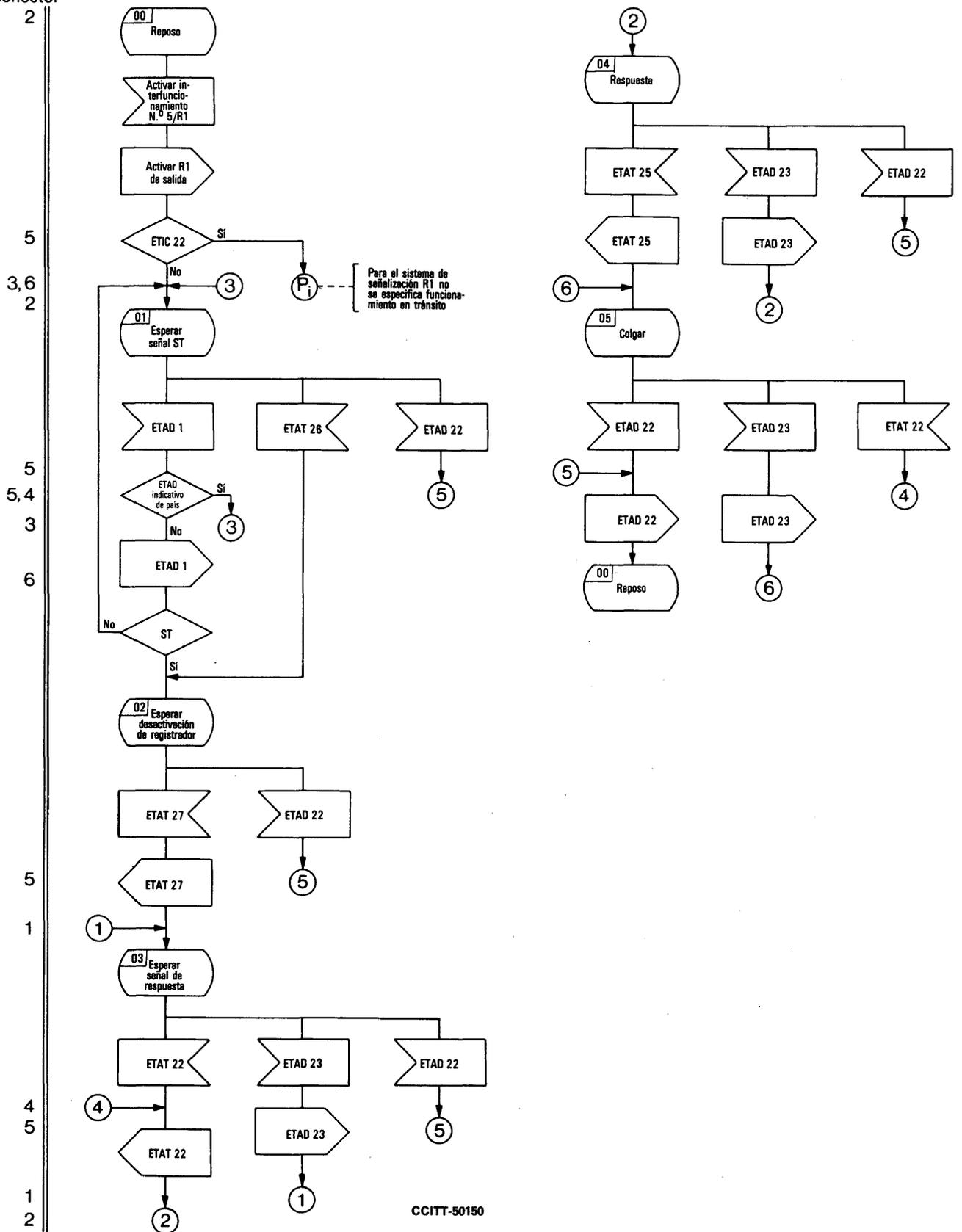
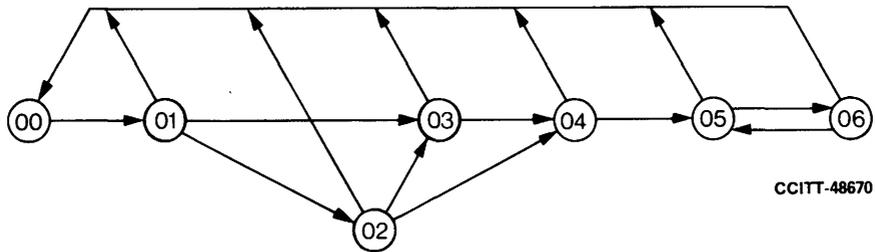


FIGURA 3/Q.644  
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R1

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)

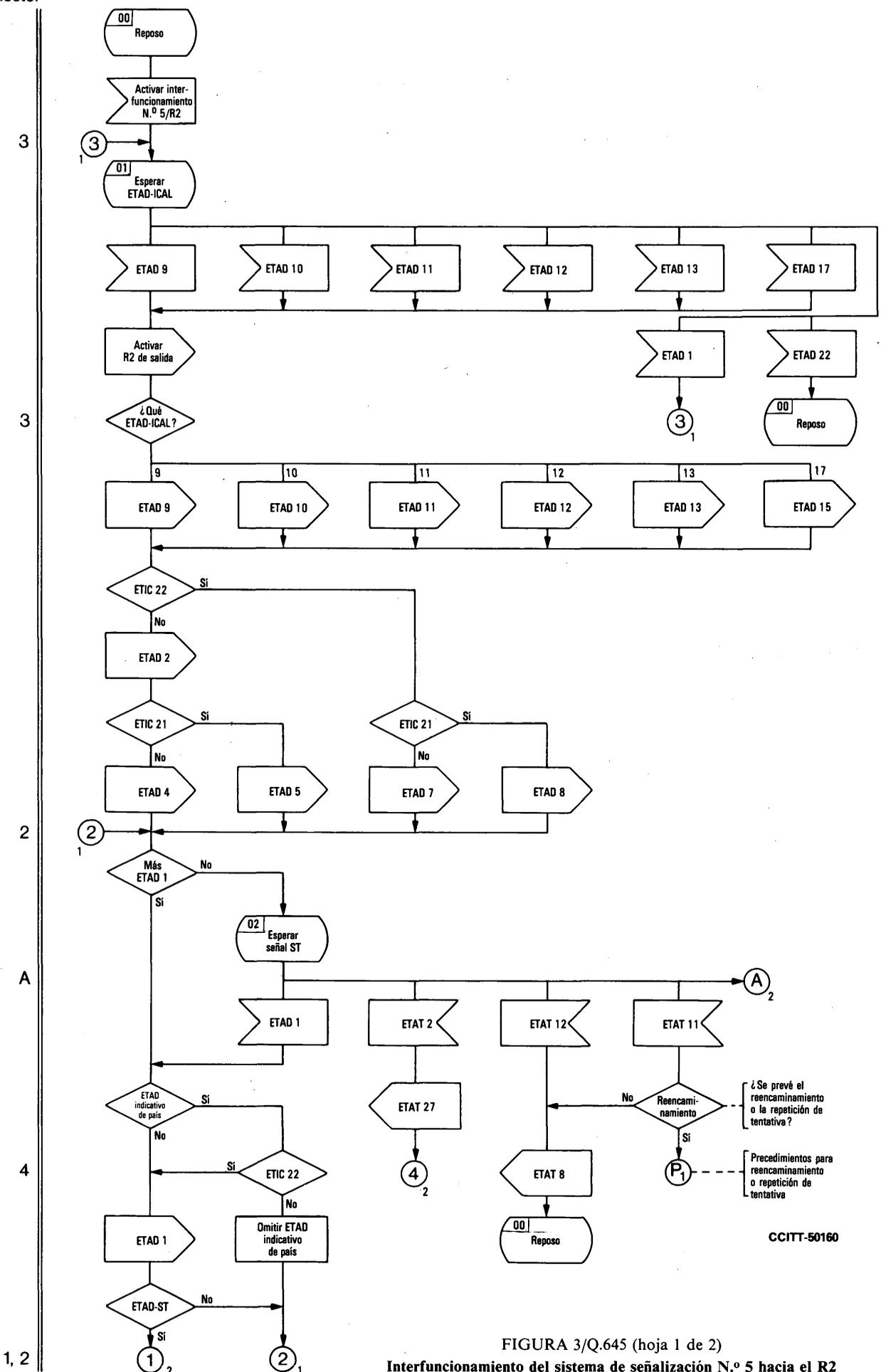
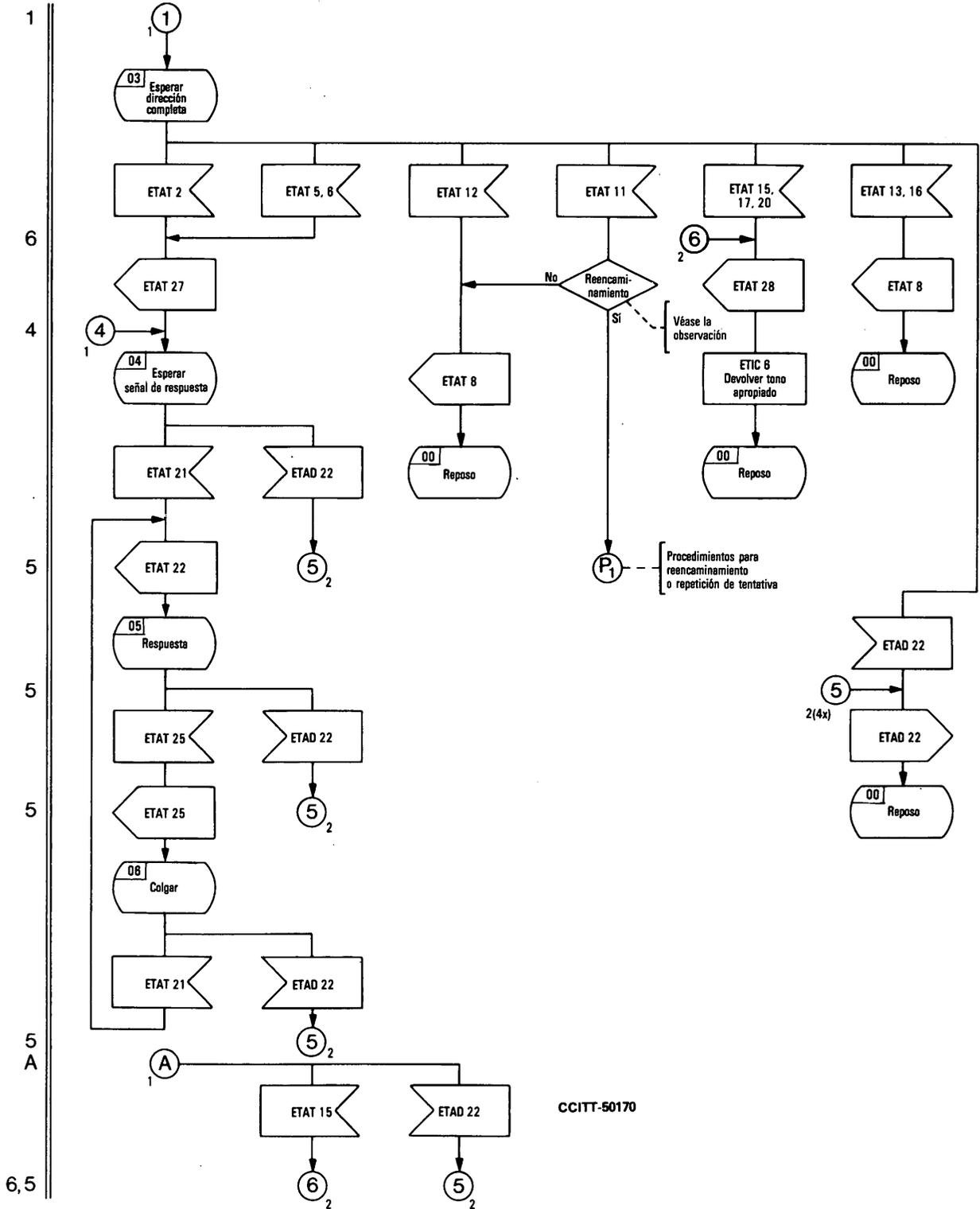


FIGURA 3/Q.645 (hoja 1 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 5 hacia el R2

CCITT-50160

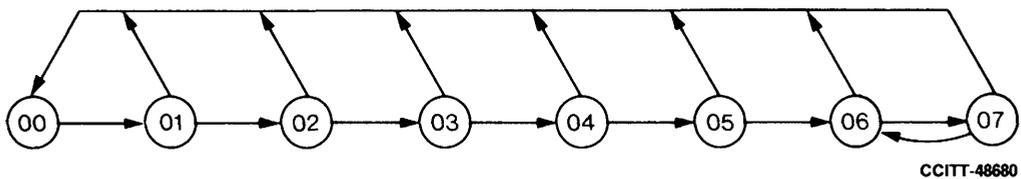
Referencia de conector



Observación – ¿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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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

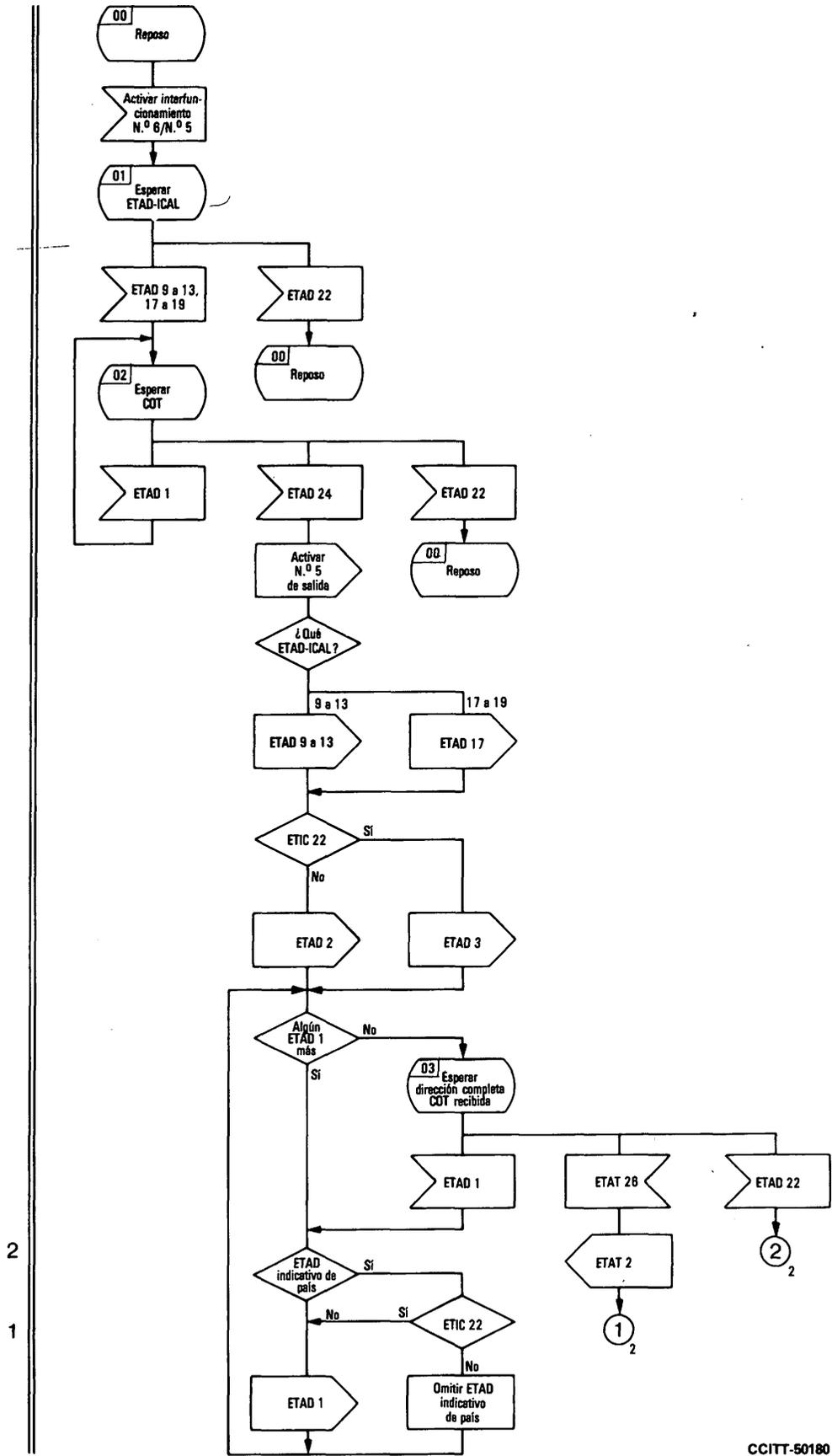
FIGURA 1/Q.652

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)

Referencia de conector



CCITT-50180

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

Referencia de conector

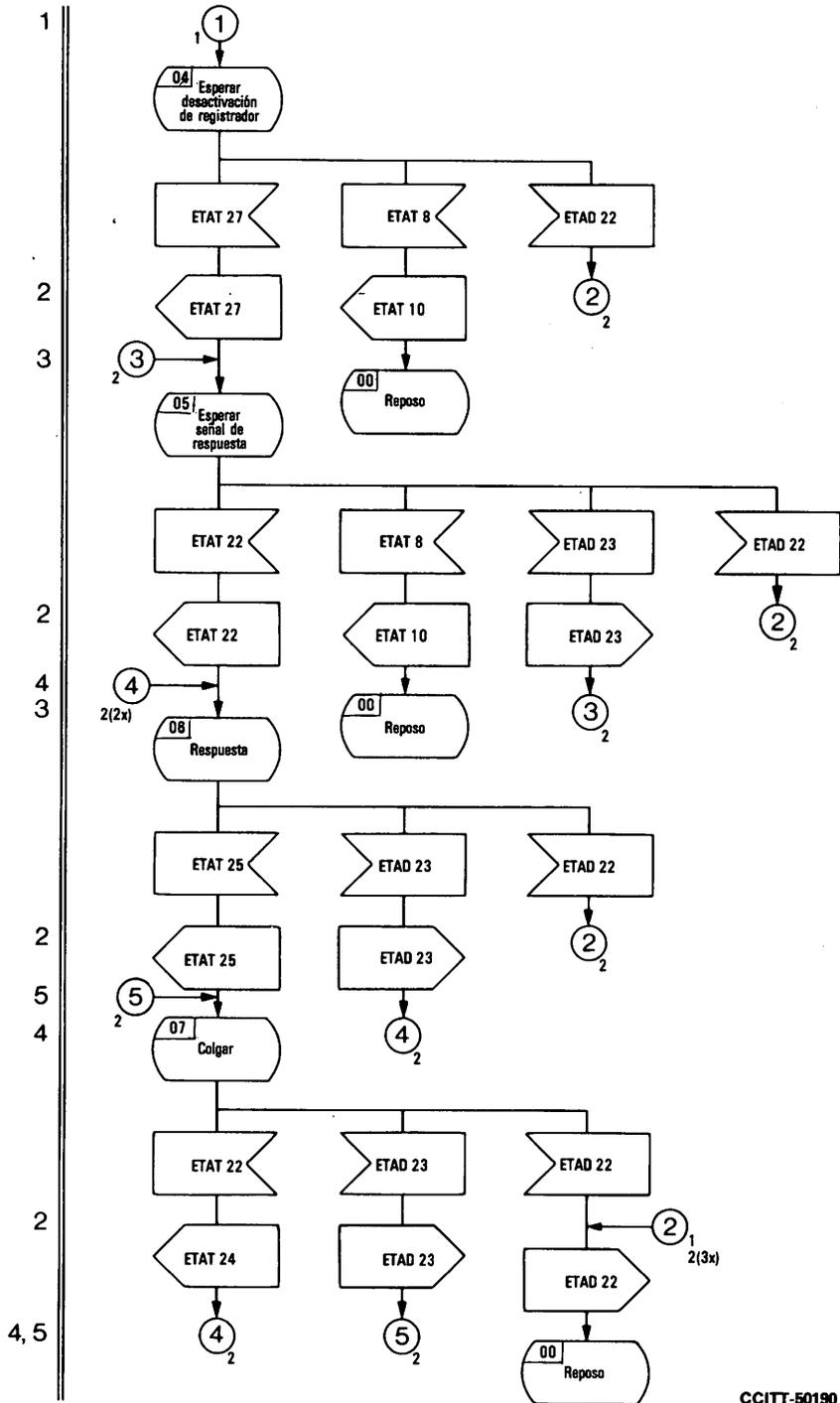
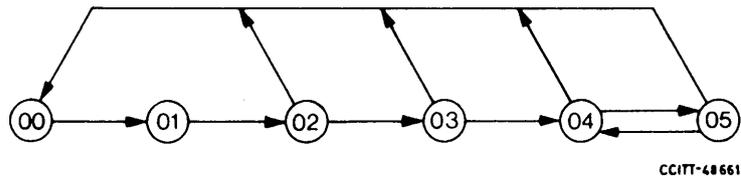


FIGURA 3/Q.652 (hoja 2 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el N.º 5

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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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

FIGURA 2/Q.653

(Reservada para la introducción de futuras notas)

Referencia de conector

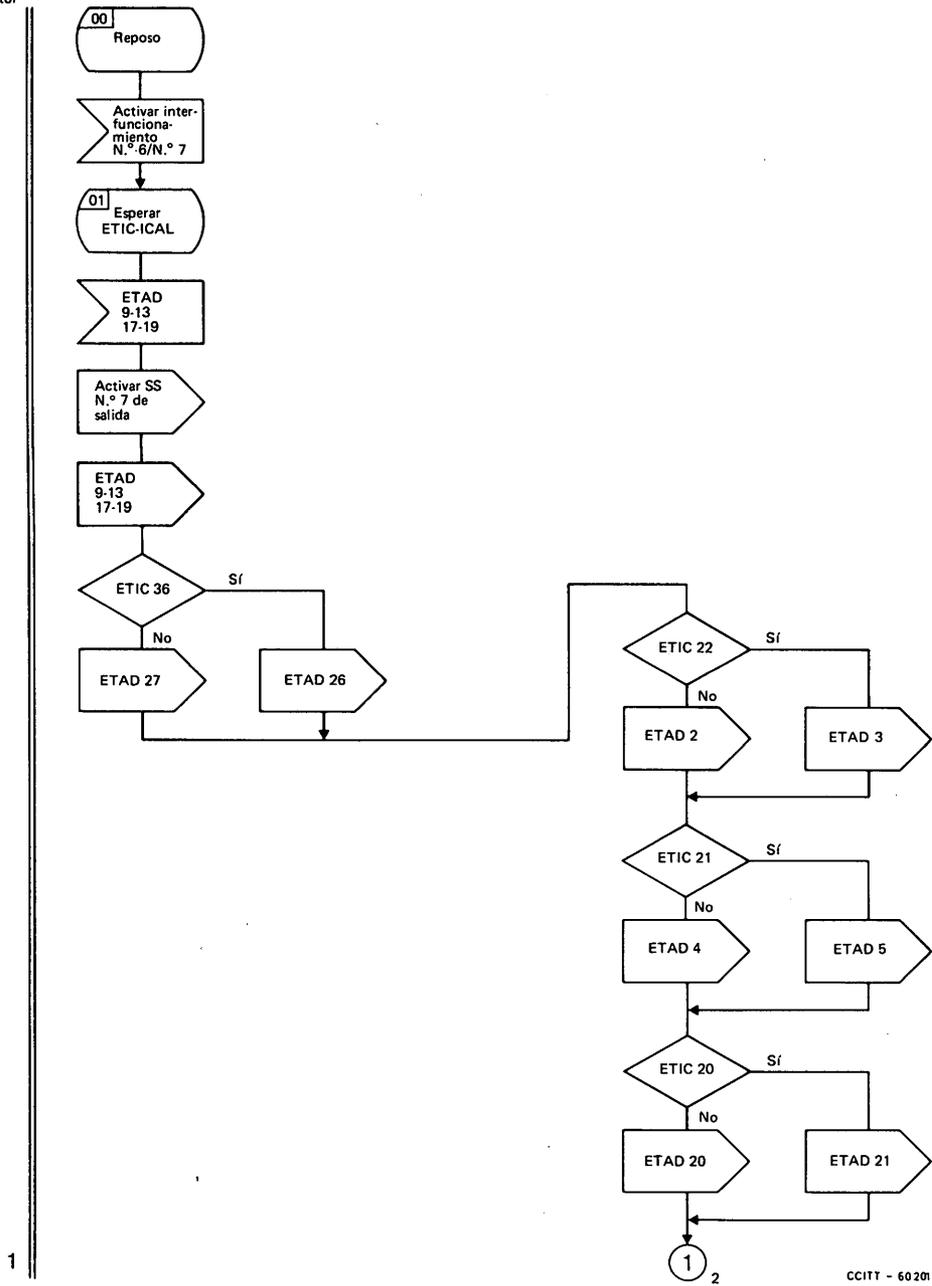


FIGURA 3/Q.653 (hoja 1 de 3)

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

Referencia de conector

1

A

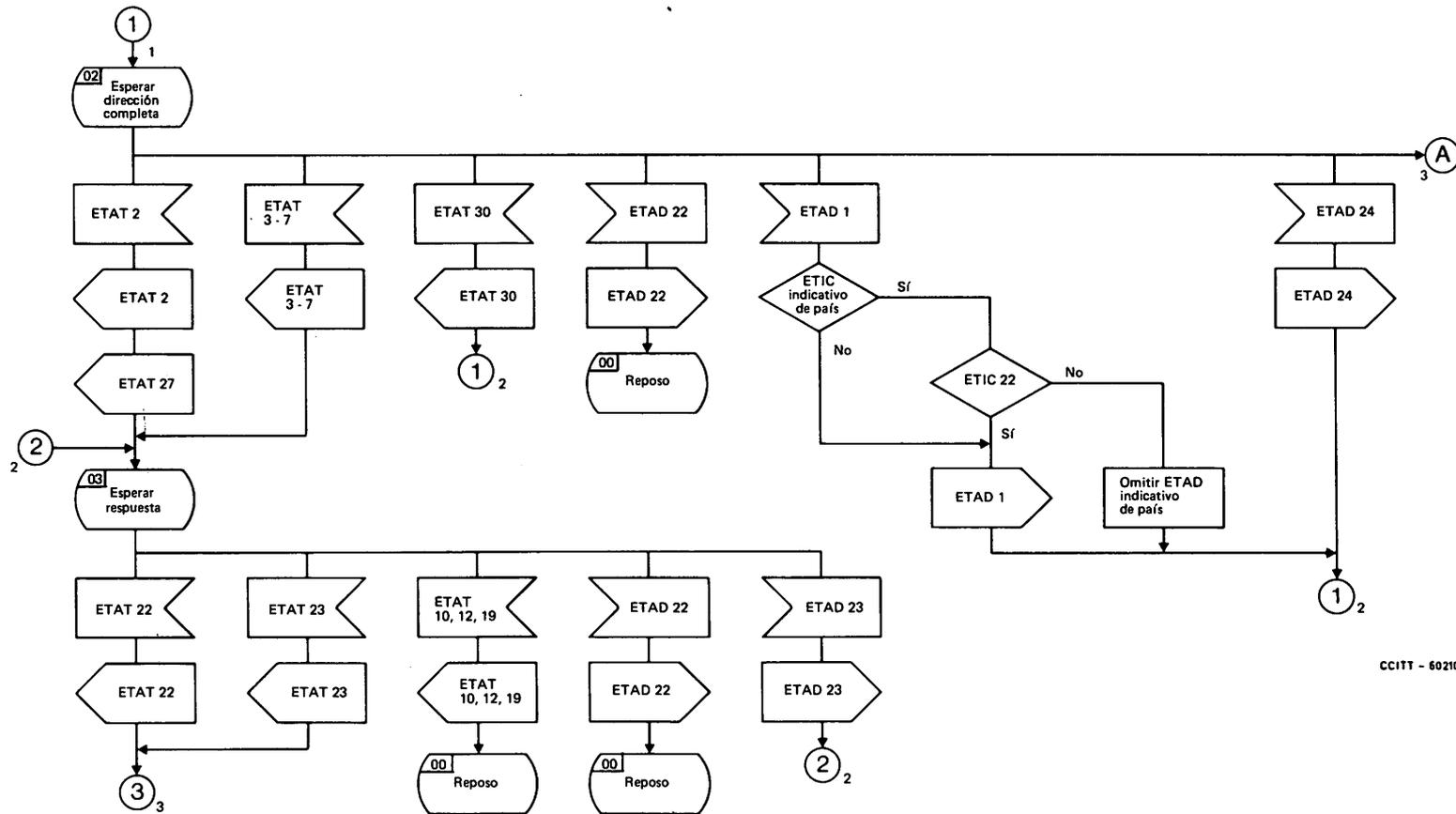
1

2

1

2

3



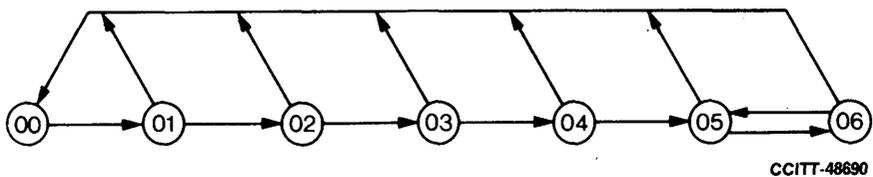
CCITT - 60210

FIGURA 3/Q.653 (hoja 2 de 3)

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



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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>
00	Reposo
01	Esperar prueba de 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

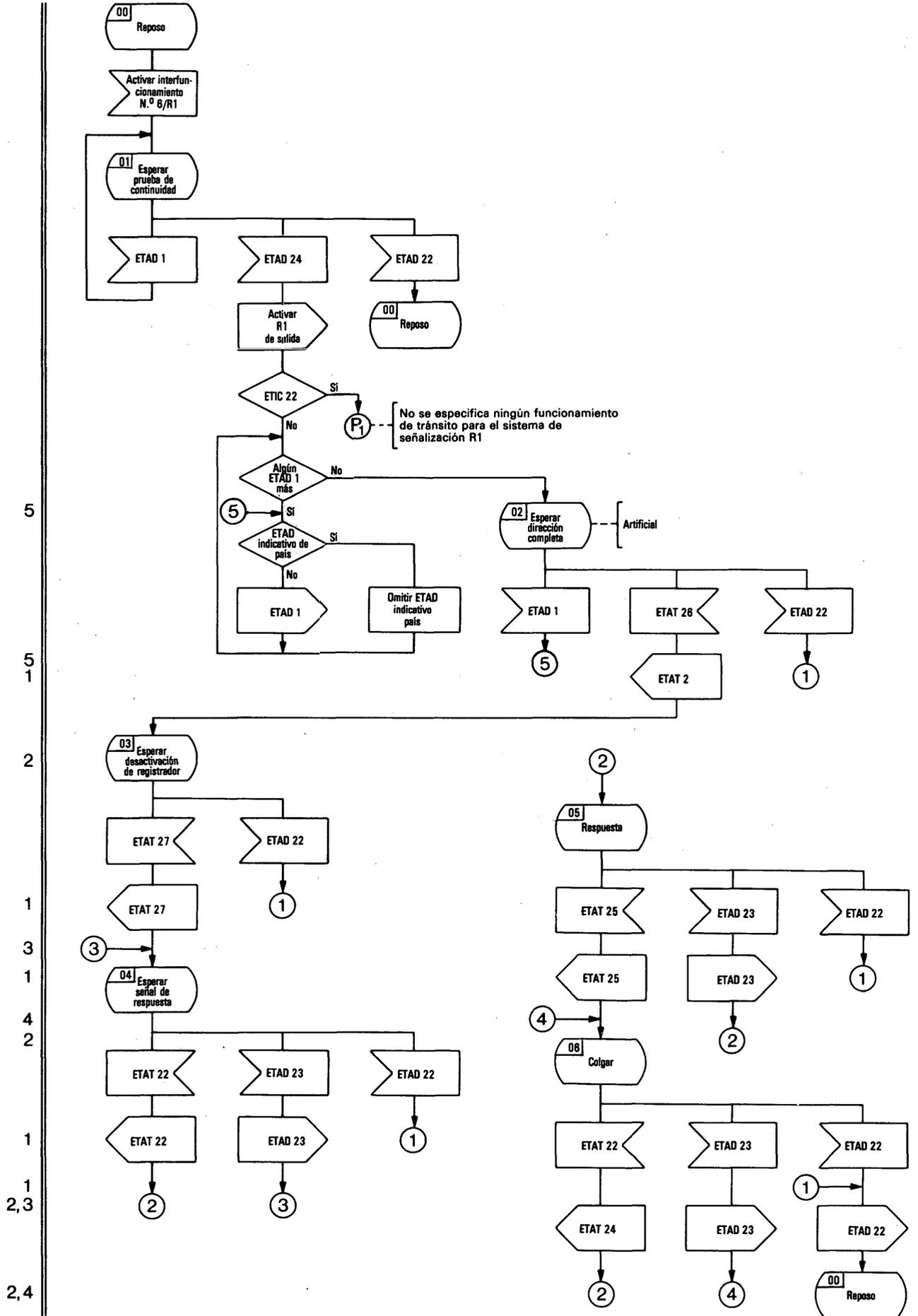
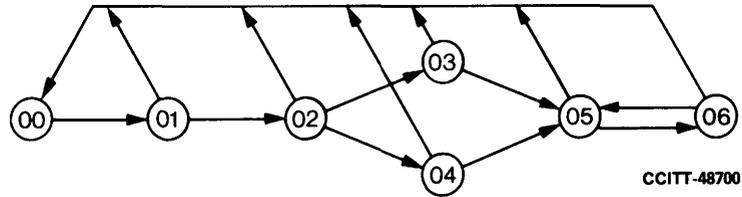


FIGURA 3/Q.654  
Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R1

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
02	Esperar dirección completa	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

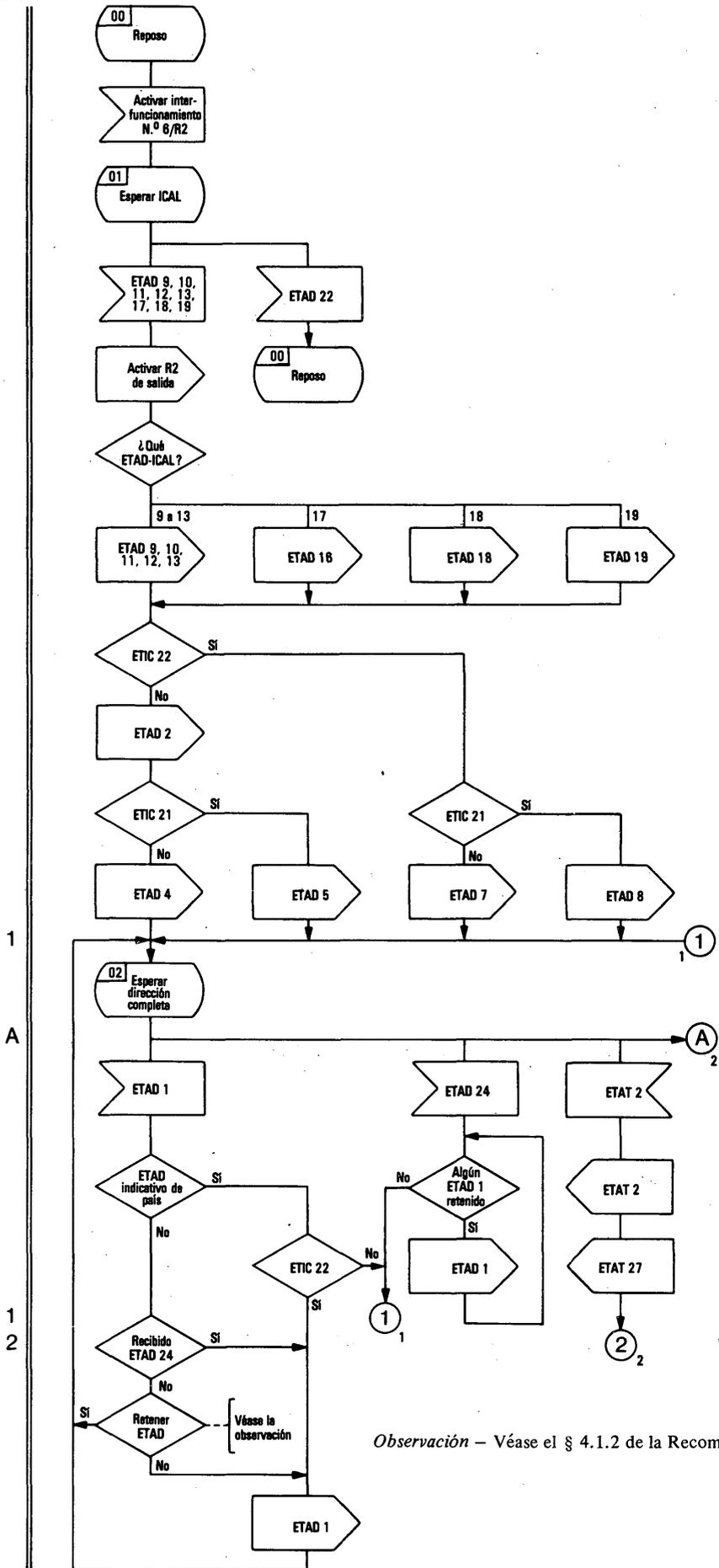
*Procedimientos no indicados*

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



Observación – Véase el § 4.1.2 de la Recomendación Q.261.

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

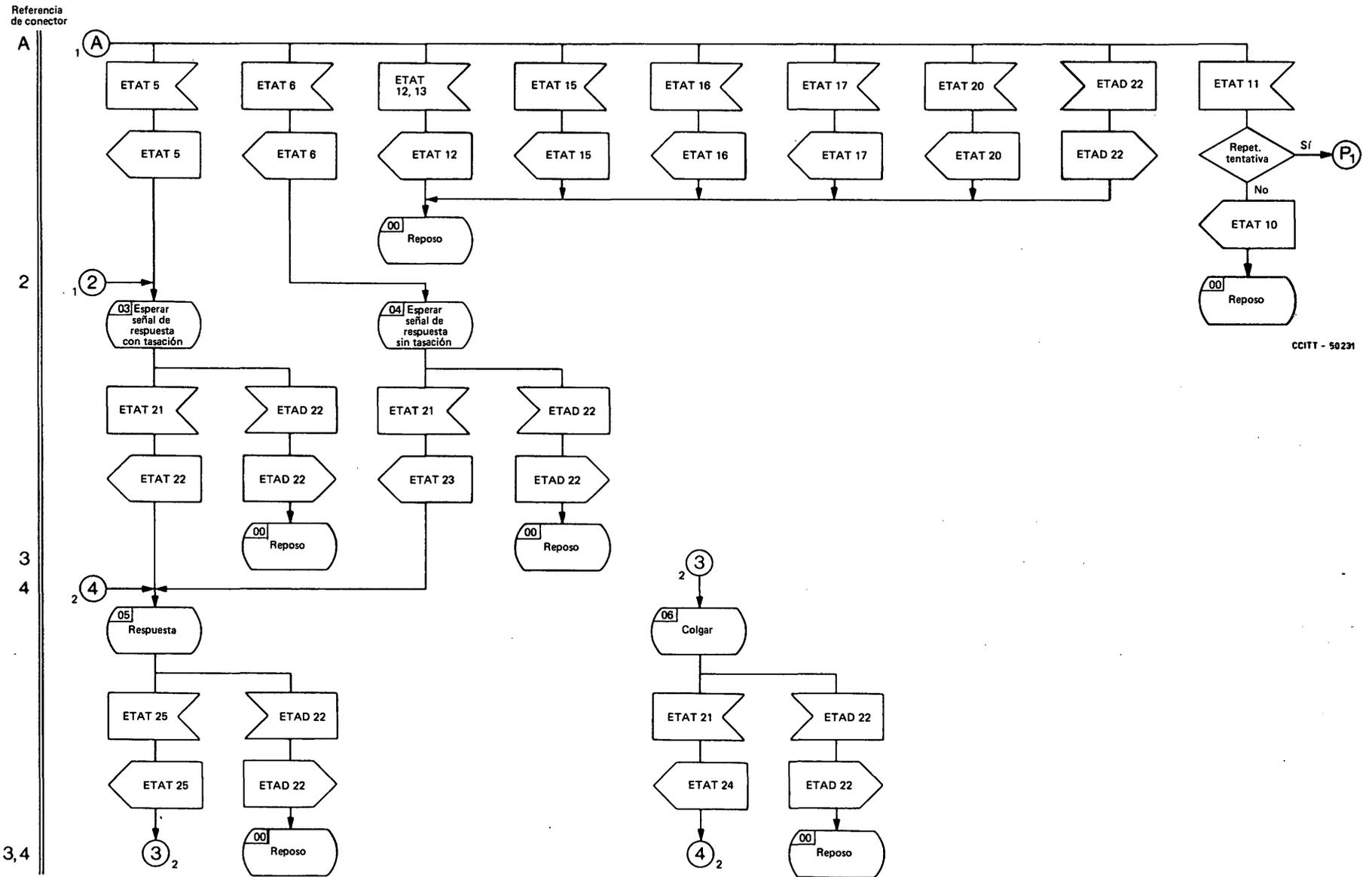
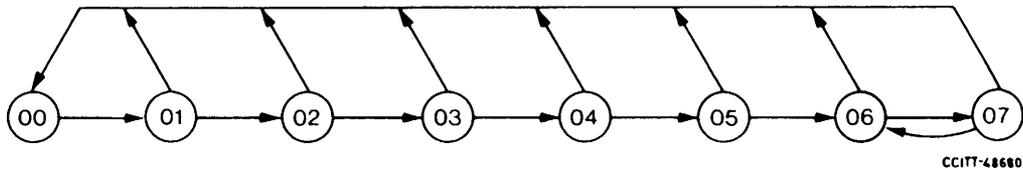


FIGURA 3/Q.655 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 hacia el R2

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



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

<sup>1)</sup> Las siglas indicadas entre paréntesis representan los nombres en inglés de las señales utilizadas en los sistemas de señalización anteriores al N.º 7.

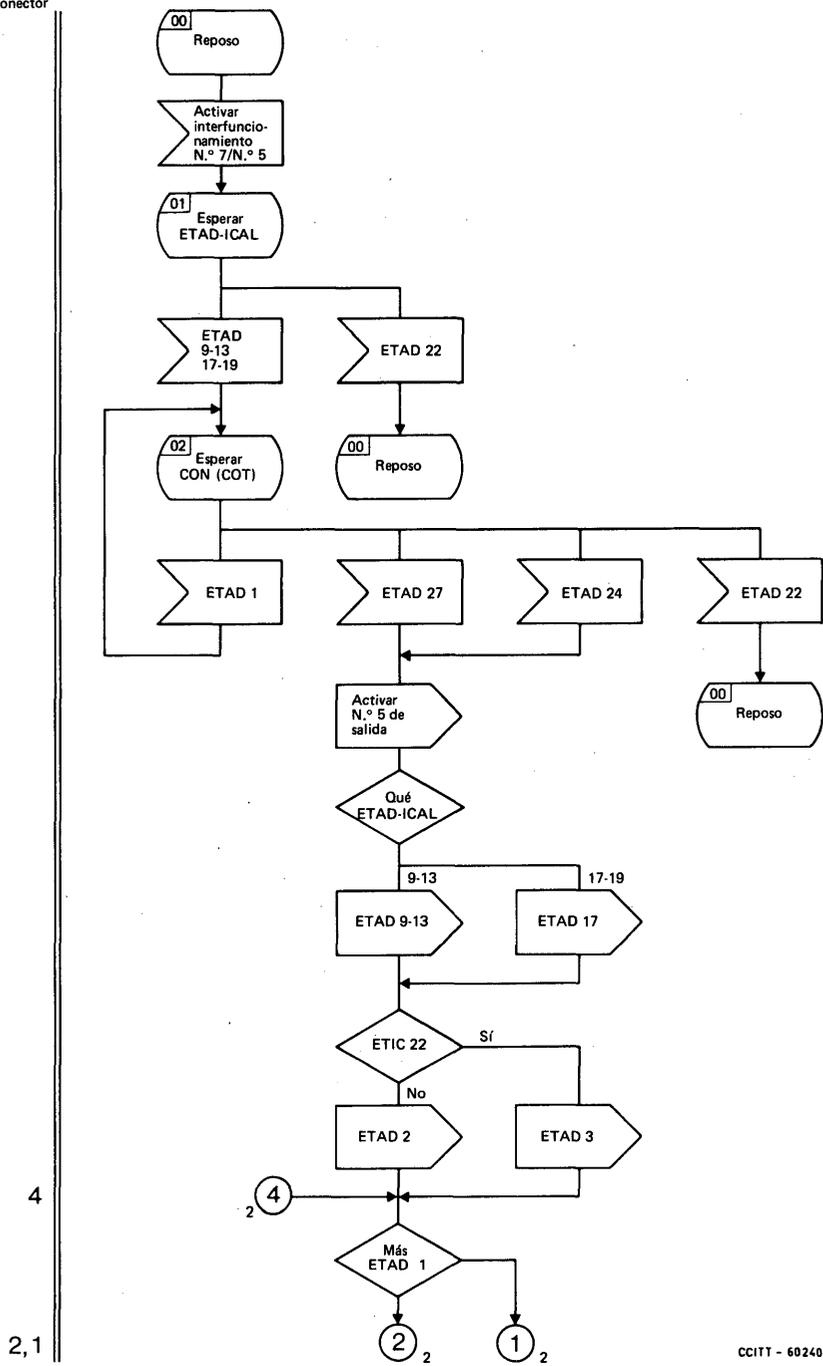
FIGURA 1/Q.662

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

FIGURA 2/Q.662

(Reservada para la introducción de futuras notas)

Referencia de conector



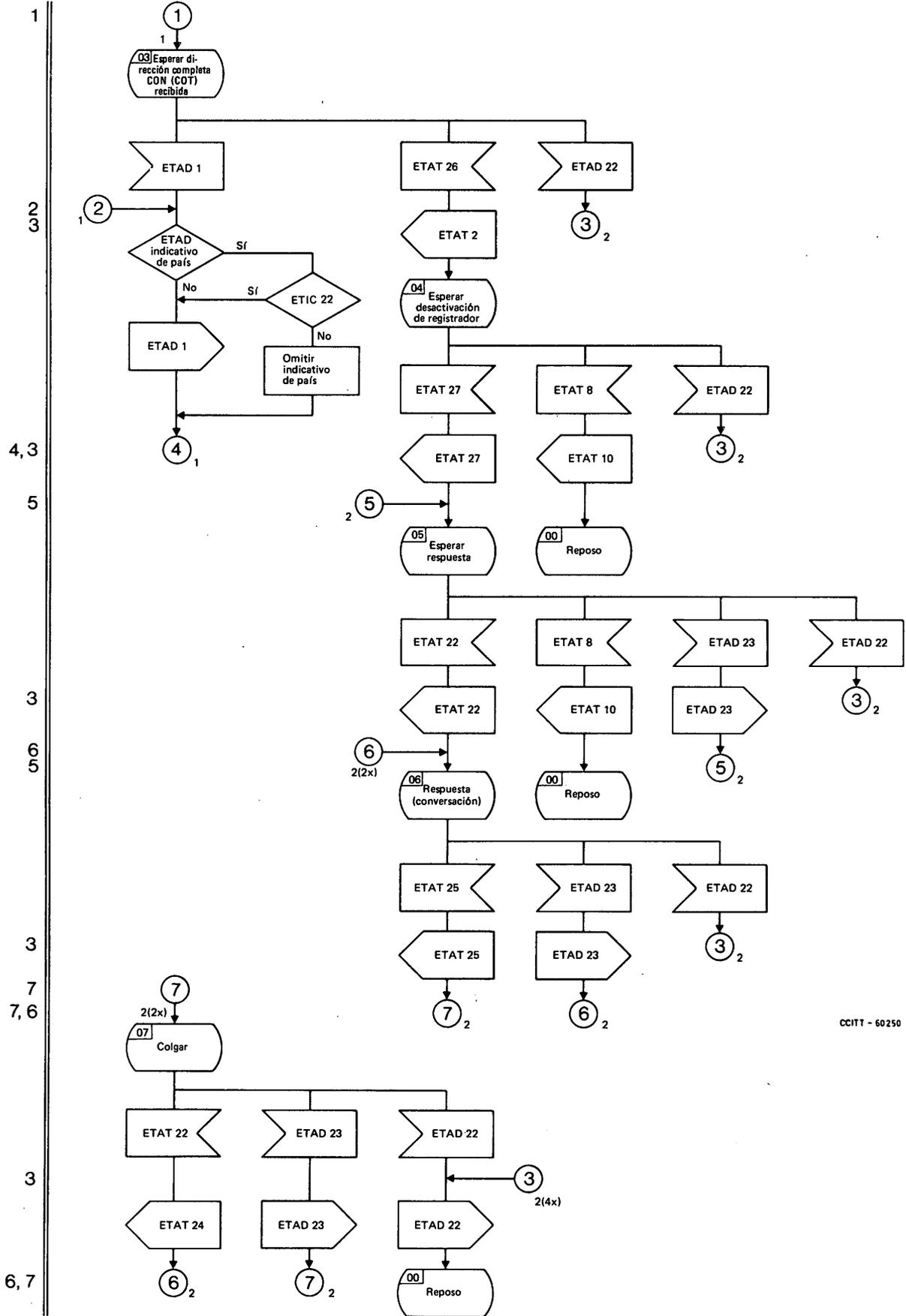
4

2,1

CCIIT - 60240

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

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

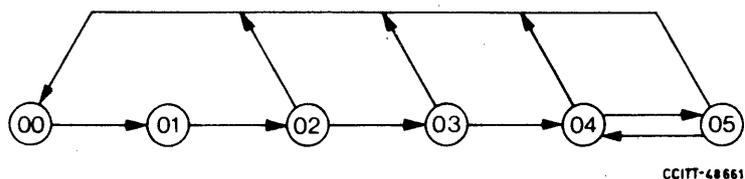


CCITT - 60250

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

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

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



CCITT-48661

<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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 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 hacia el N.º 6

Referencia de conector

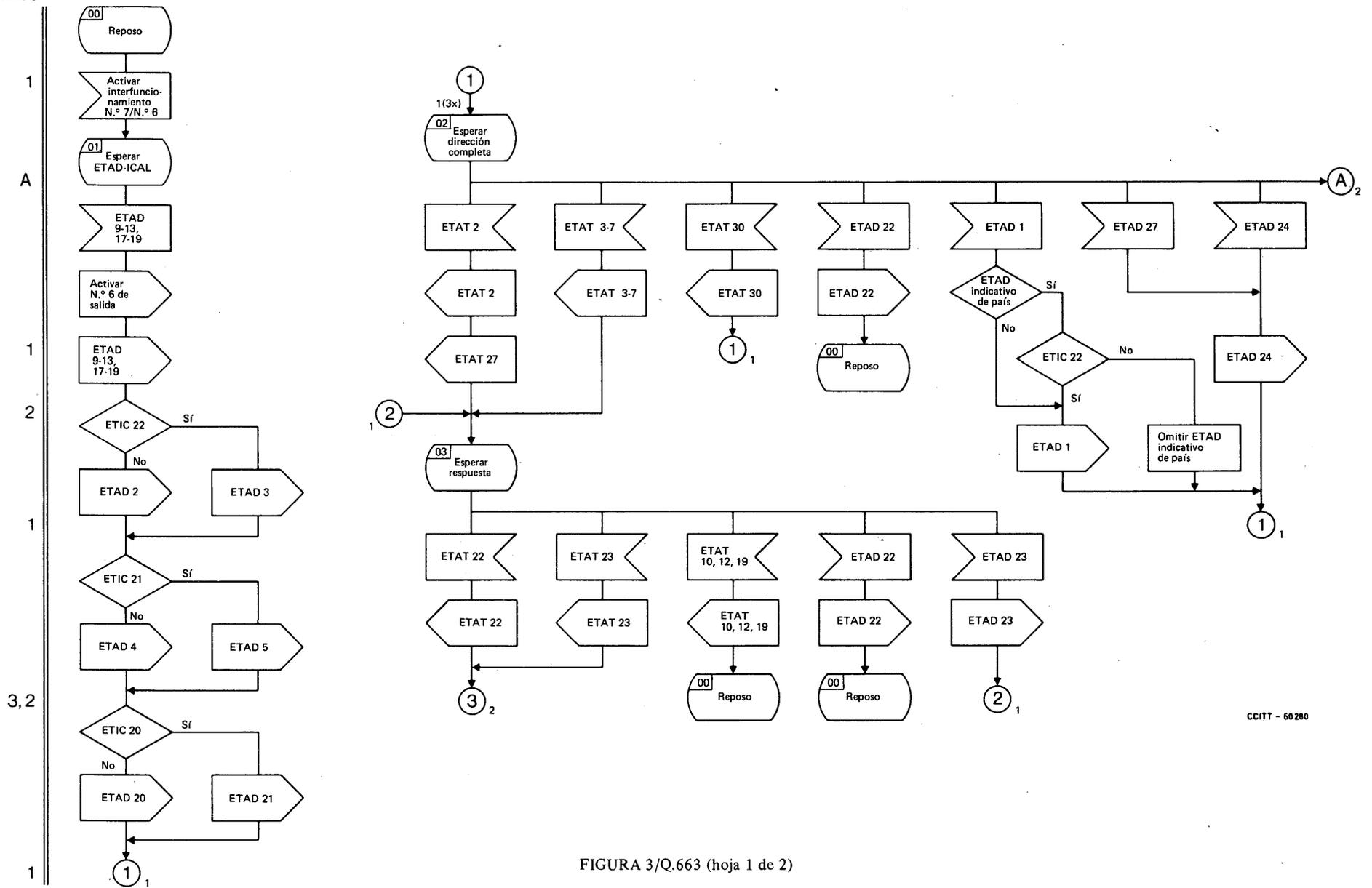
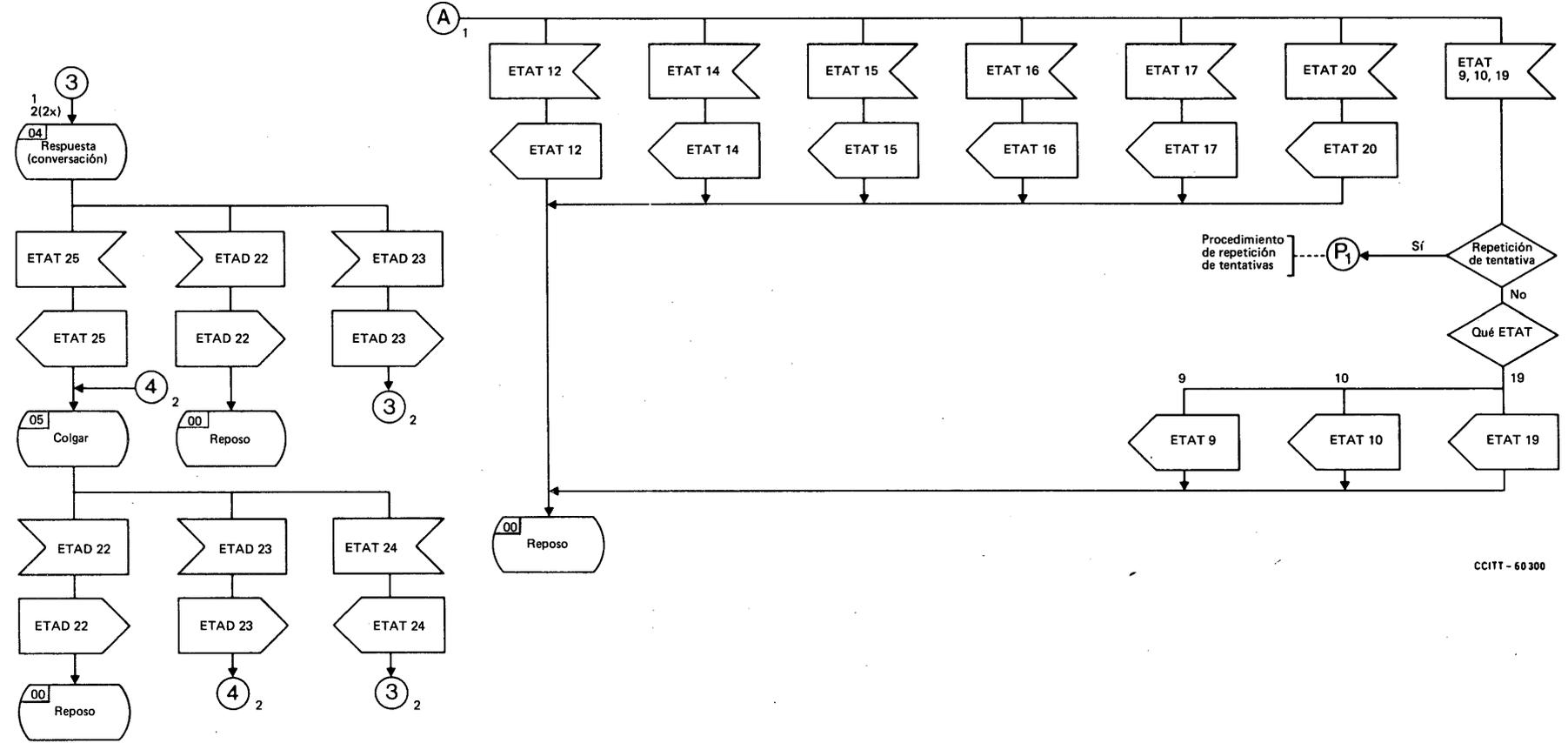


FIGURA 3/Q.663 (hoja 1 de 2)

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

Referencia de conector

A  
3  
P<sub>1</sub>  
4  
3  
4,3

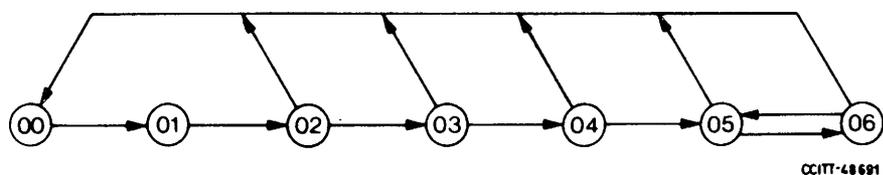


CCITT - 60 300

FIGURA 3/Q.663 (hoja 2 de 2)

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

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



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

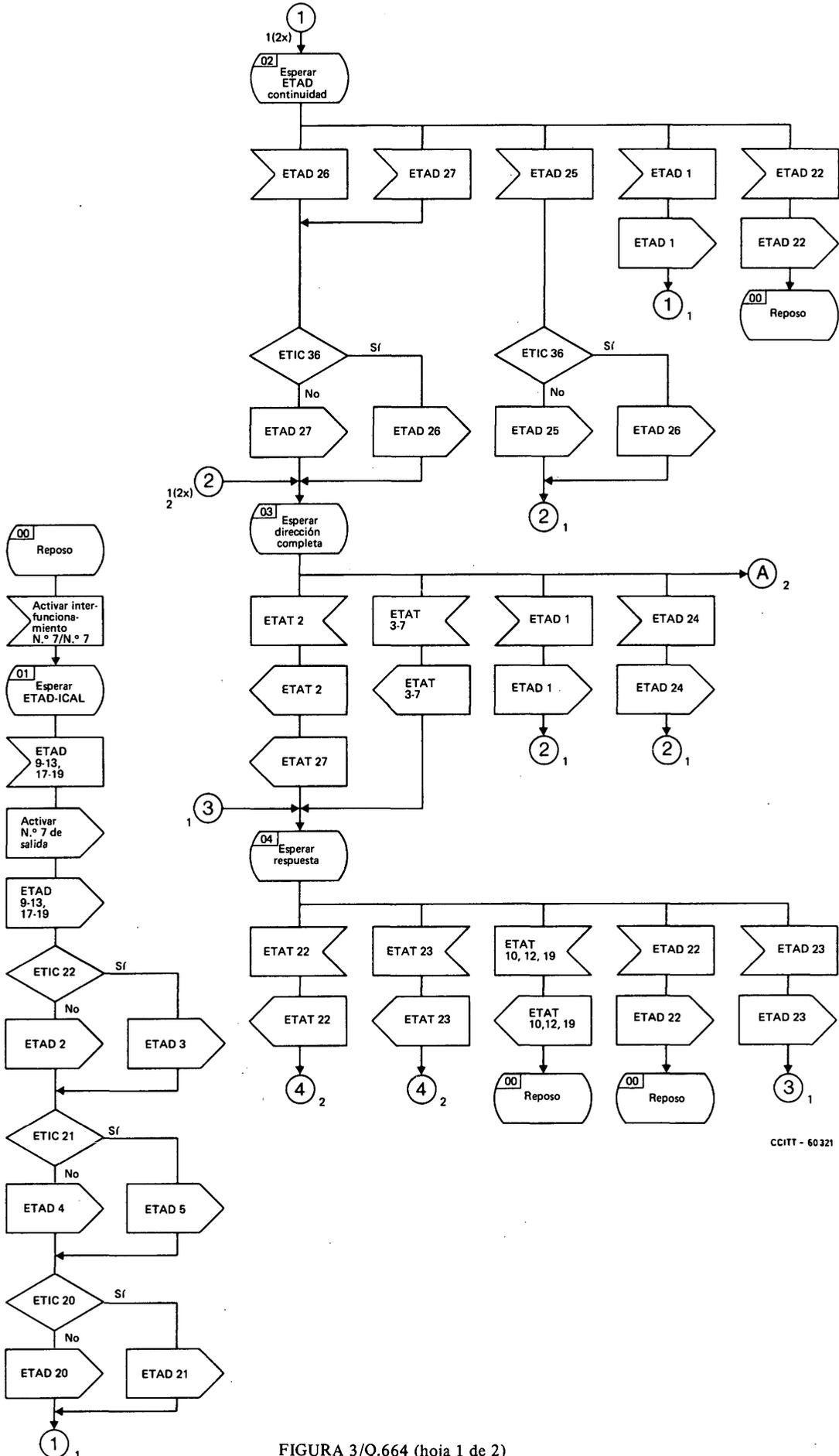
FIGURA 1/Q.664

Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 7

FIGURA 2/Q.664

(Reservada para la introducción de futuras notas)

1  
1  
2  
2  
A  
2, 2  
3  
4, 4, 3  
1



CCITT - 60 321

FIGURA 3/Q.664 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 7

Referencia de conector

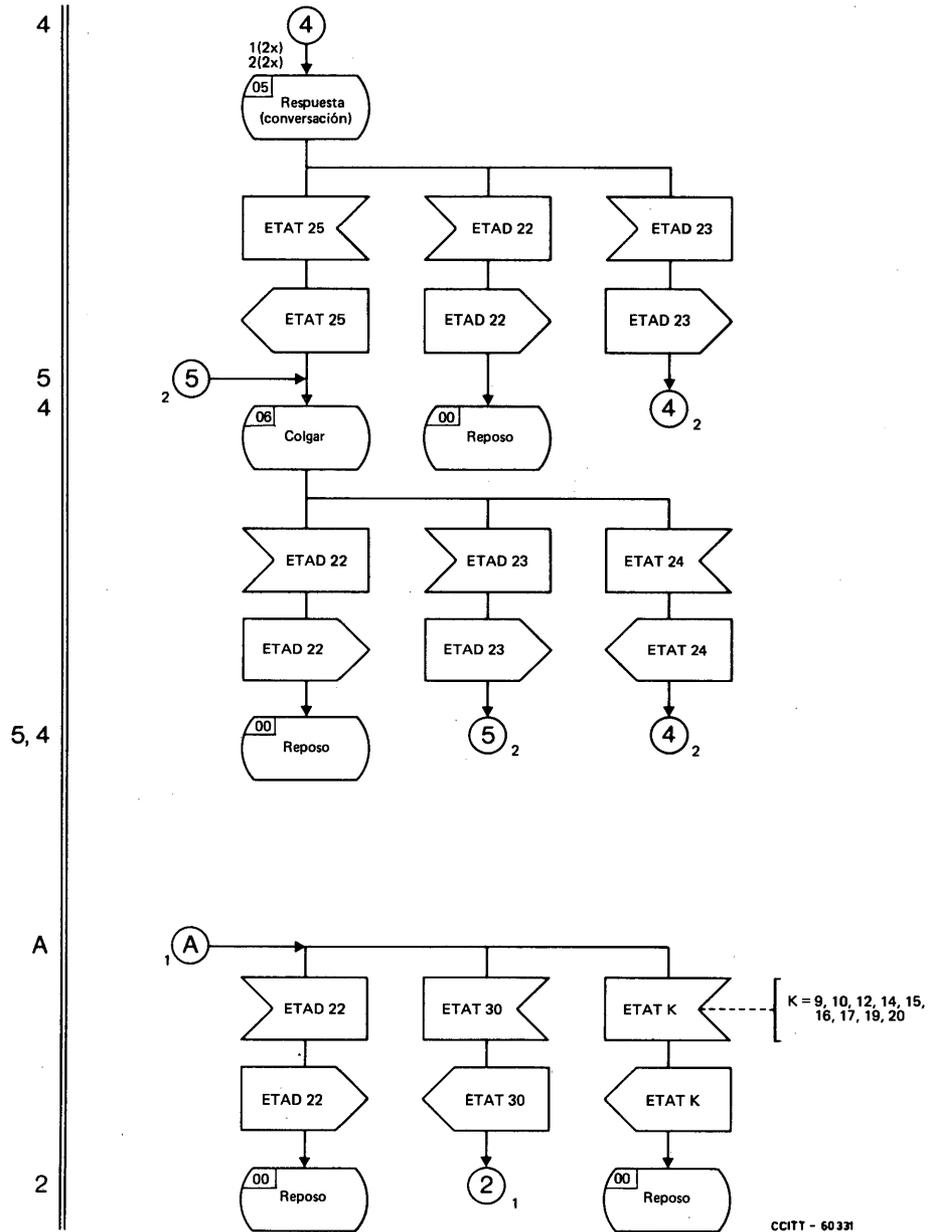
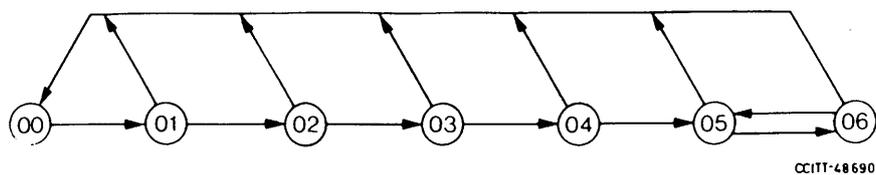


FIGURA 3/Q.664 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 7 hacia el N.º 7

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO  
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 HACIA EL R1



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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 hacia el R1

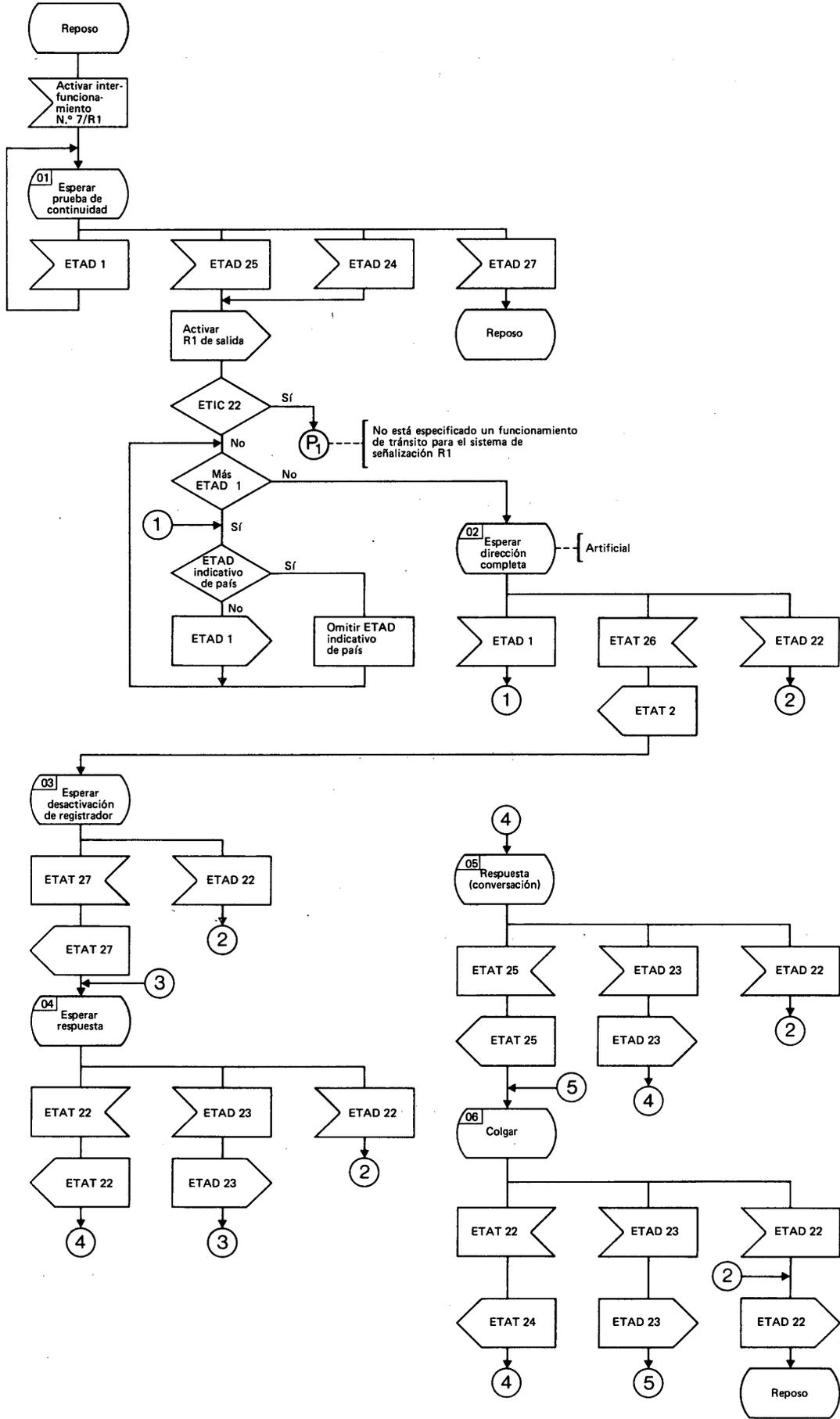
*Procedimientos no indicados*

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 hacia el R1

1  
1,2  
4  
2  
3  
2  
5  
4  
2  
4,3  
2  
4,5

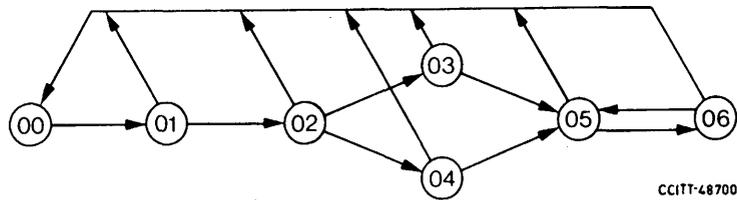


CCITT-60 352

FIGURA 3/Q.665

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

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO  
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 HACIA EL R2



CCITT-48700

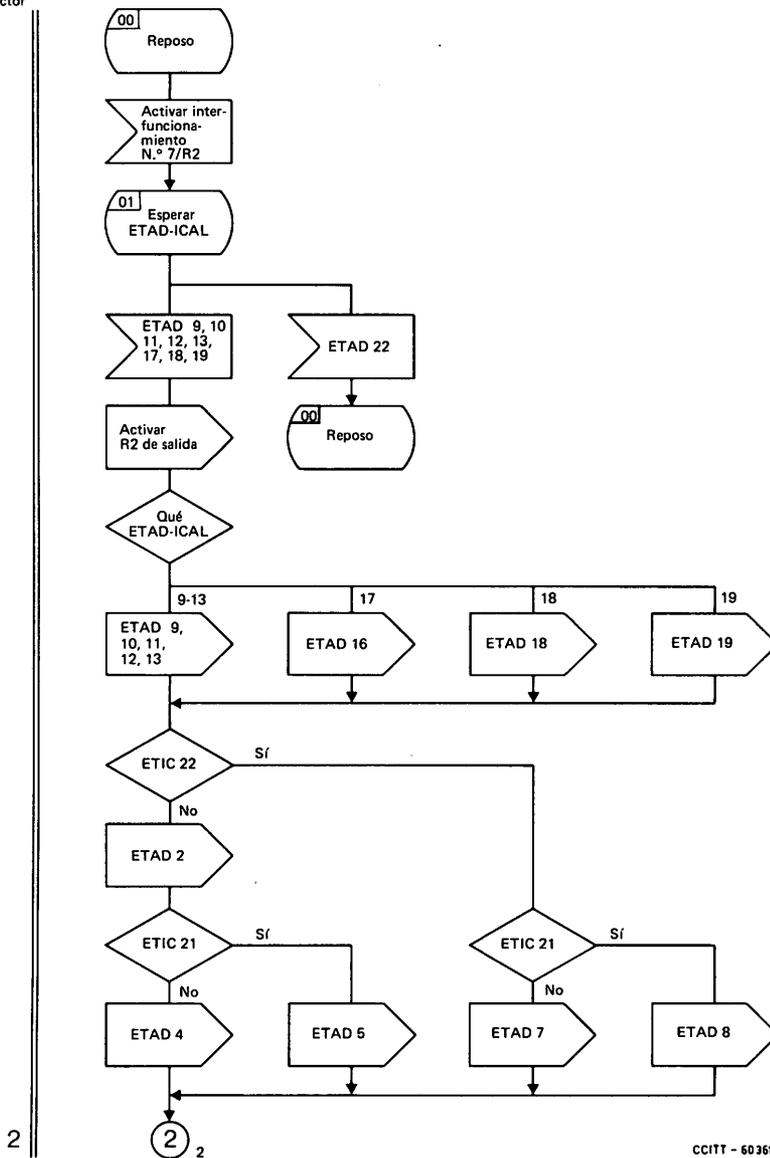
<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
00	Reposo	1, 2
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar dirección completa	2
03	Esperar respuesta, con tasación	2
04	Esperar respuesta, sin tasación	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

FIGURA 1/Q.666

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

FIGURA 2/Q.666

(Reservada para la introducción de futuras notas)

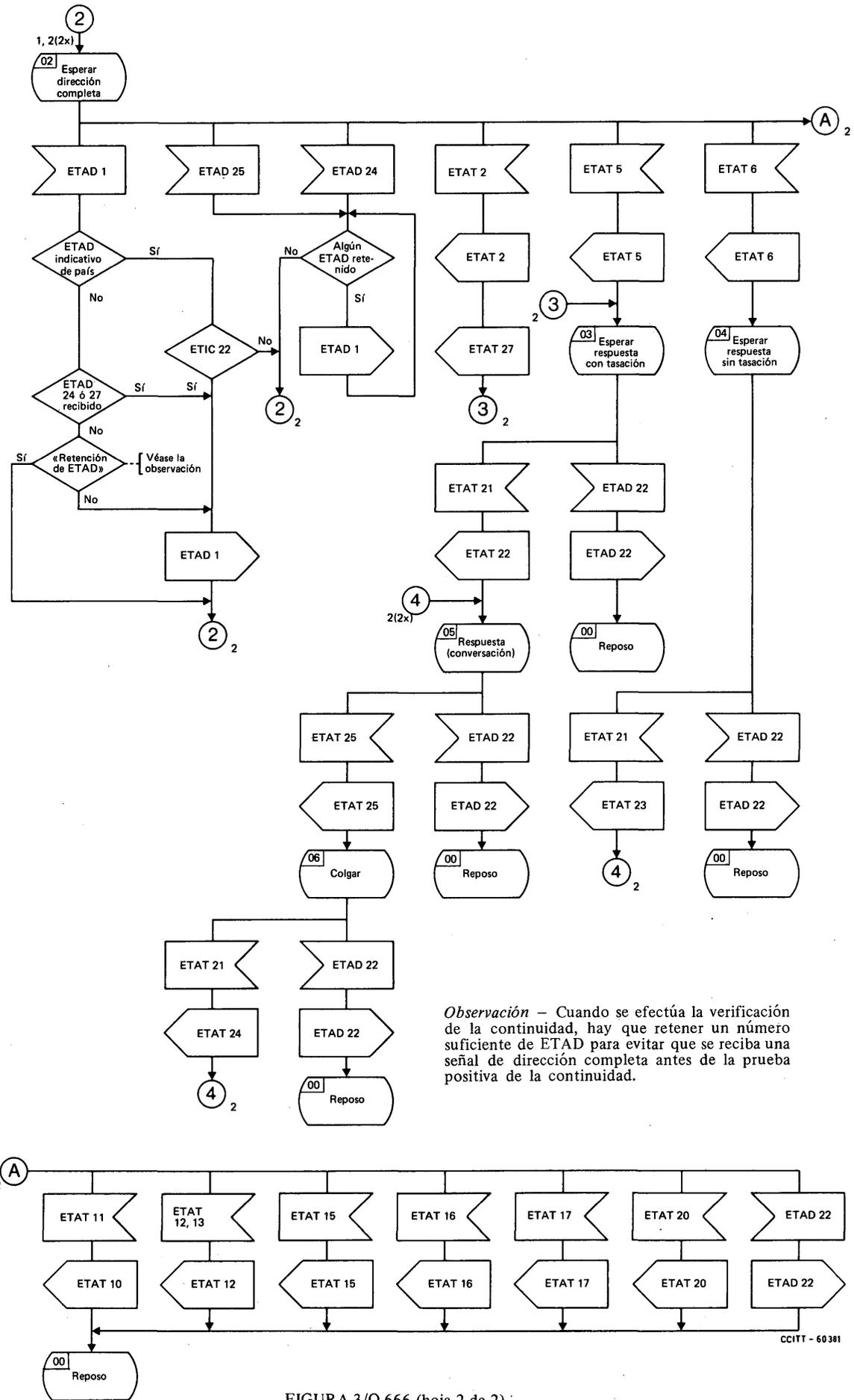


CCITT - 60361

FIGURA 3/Q.666 (hoja 1 de 2)

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

2  
A  
3  
2,3  
4  
2  
4  
4  
A

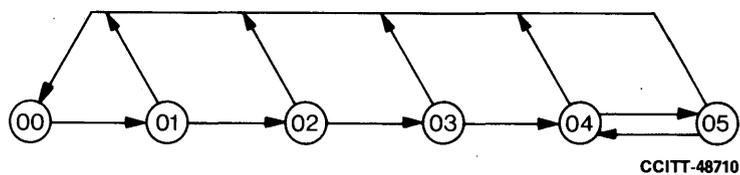


*Observación* – Cuando se efectúa la verificación de la continuidad, hay que retener un número suficiente de ETAD para evitar que se reciba una señal de dirección completa antes de la prueba positiva de la continuidad.

FIGURA 3/Q.666 (hoja 2 de 2)

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

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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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)

Referencia de conector

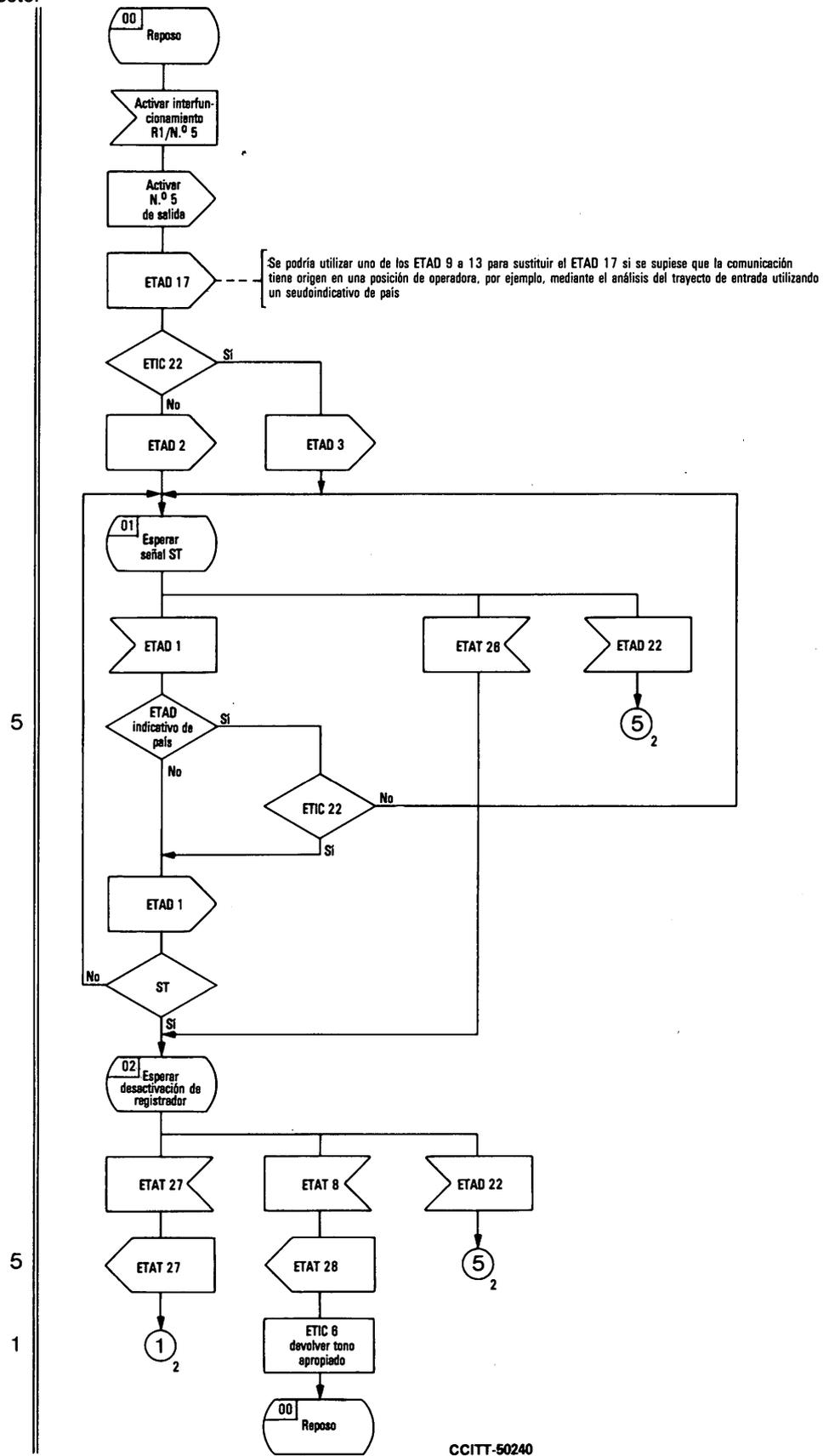


FIGURA 3/Q.671 (hoja 1 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5

Referencia de conector

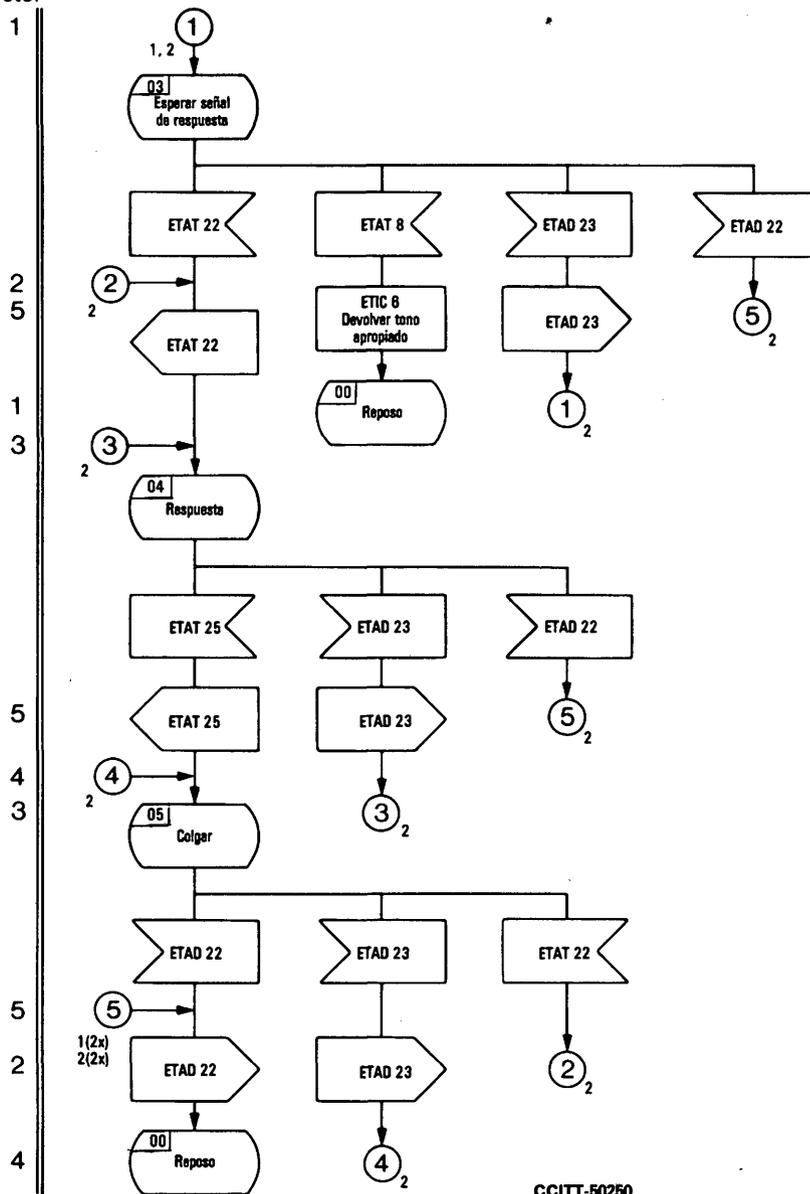
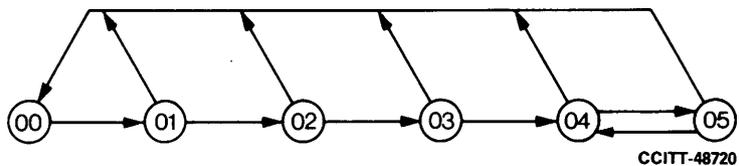


FIGURA 3/Q.671 (hoja 2 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 5

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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
00	Reposo	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

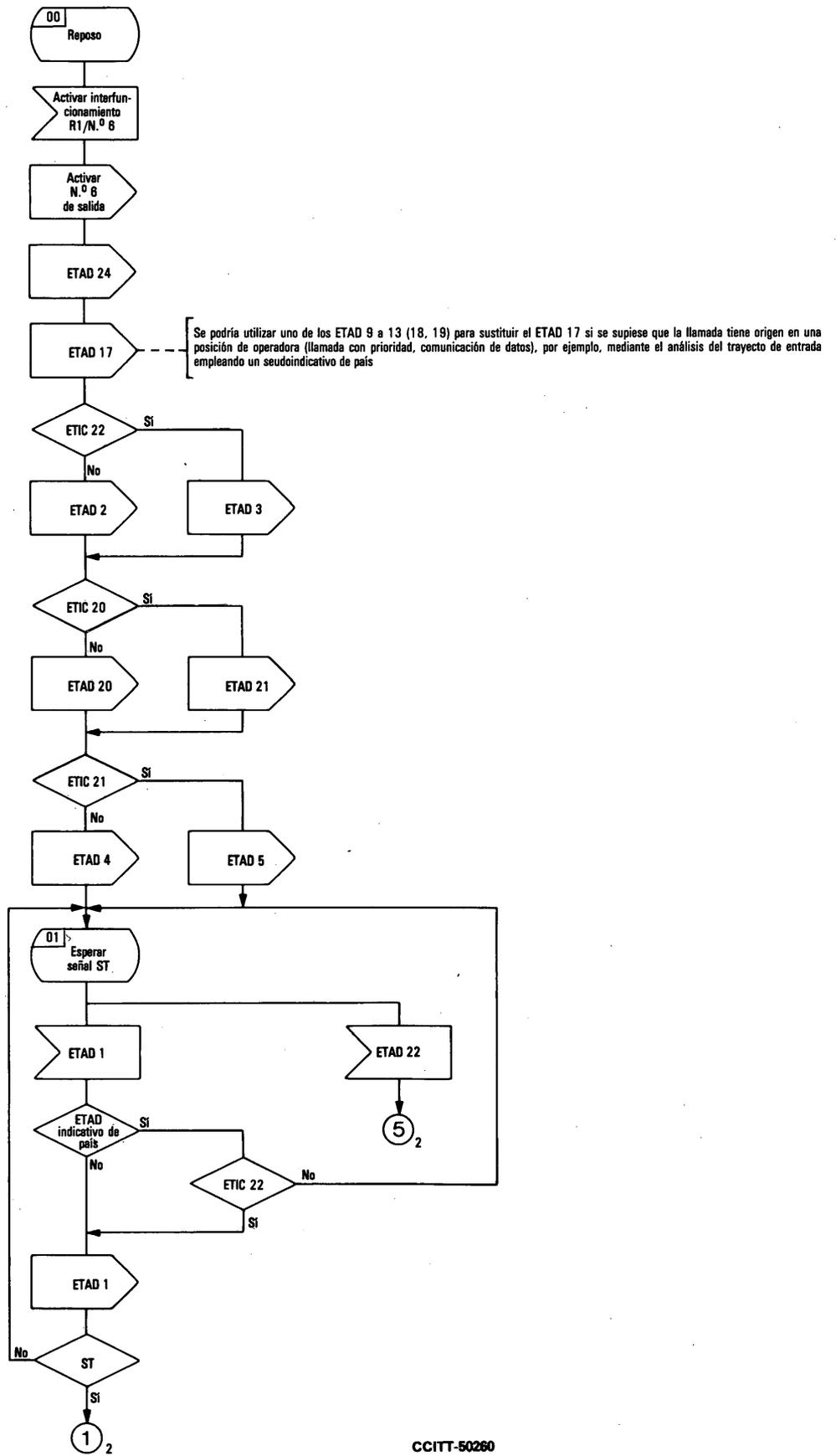
*Procedimientos no indicados*

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



5

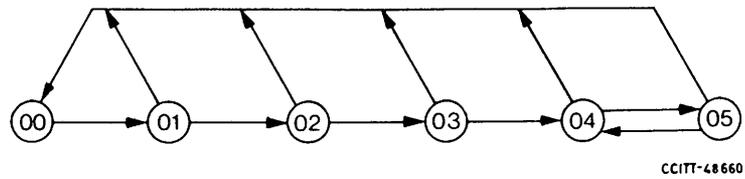
1

CCITT-50260

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



PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO  
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 HACIA EL N.º 7



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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

FIGURA 2/Q.673

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el N.º 7  
(Reservada para la introducción de futuras notas)

1  
5  
1  
7  
5  
2  
7  
1

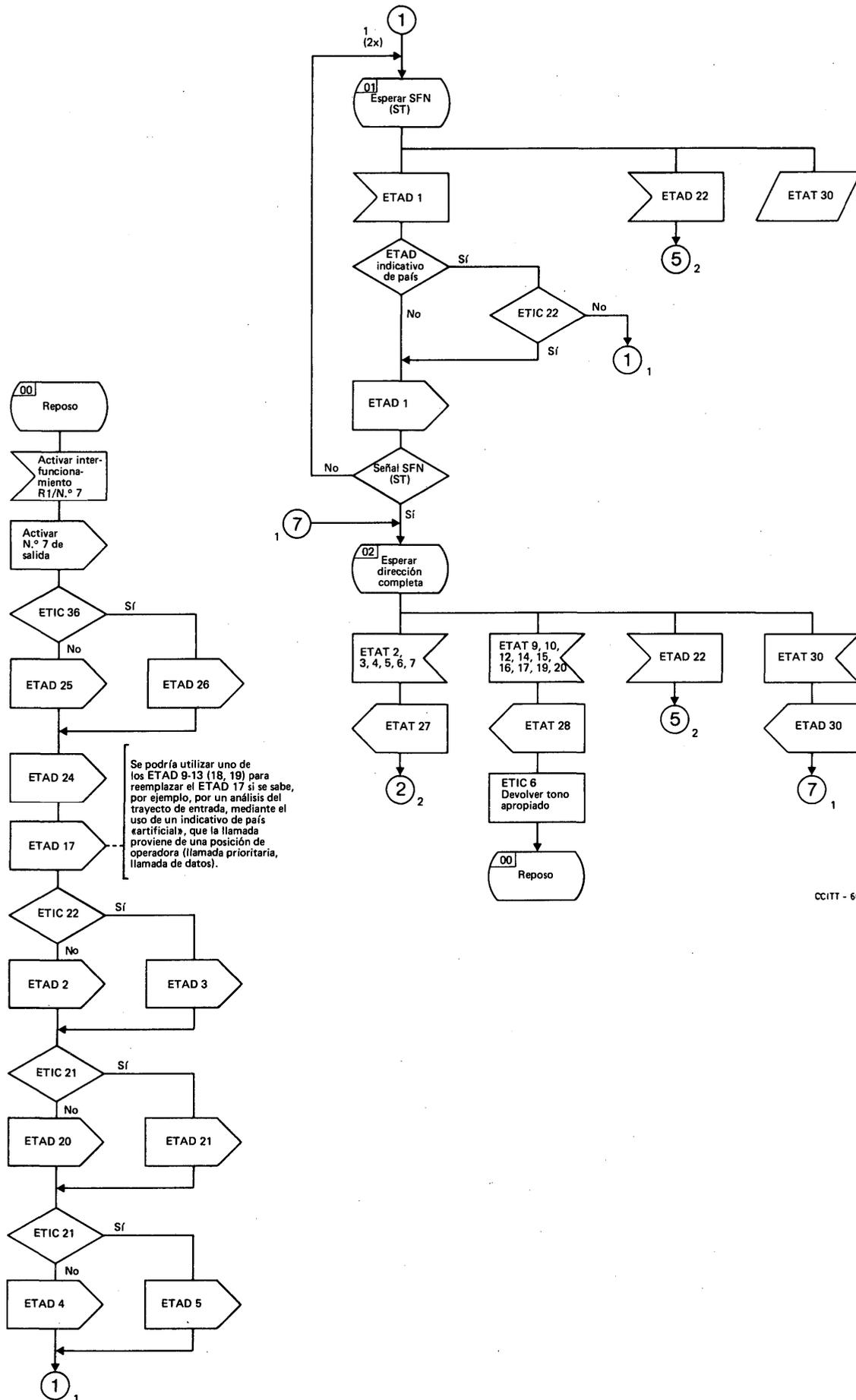


FIGURA 3/Q.673 (hoja 1 de 2)

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

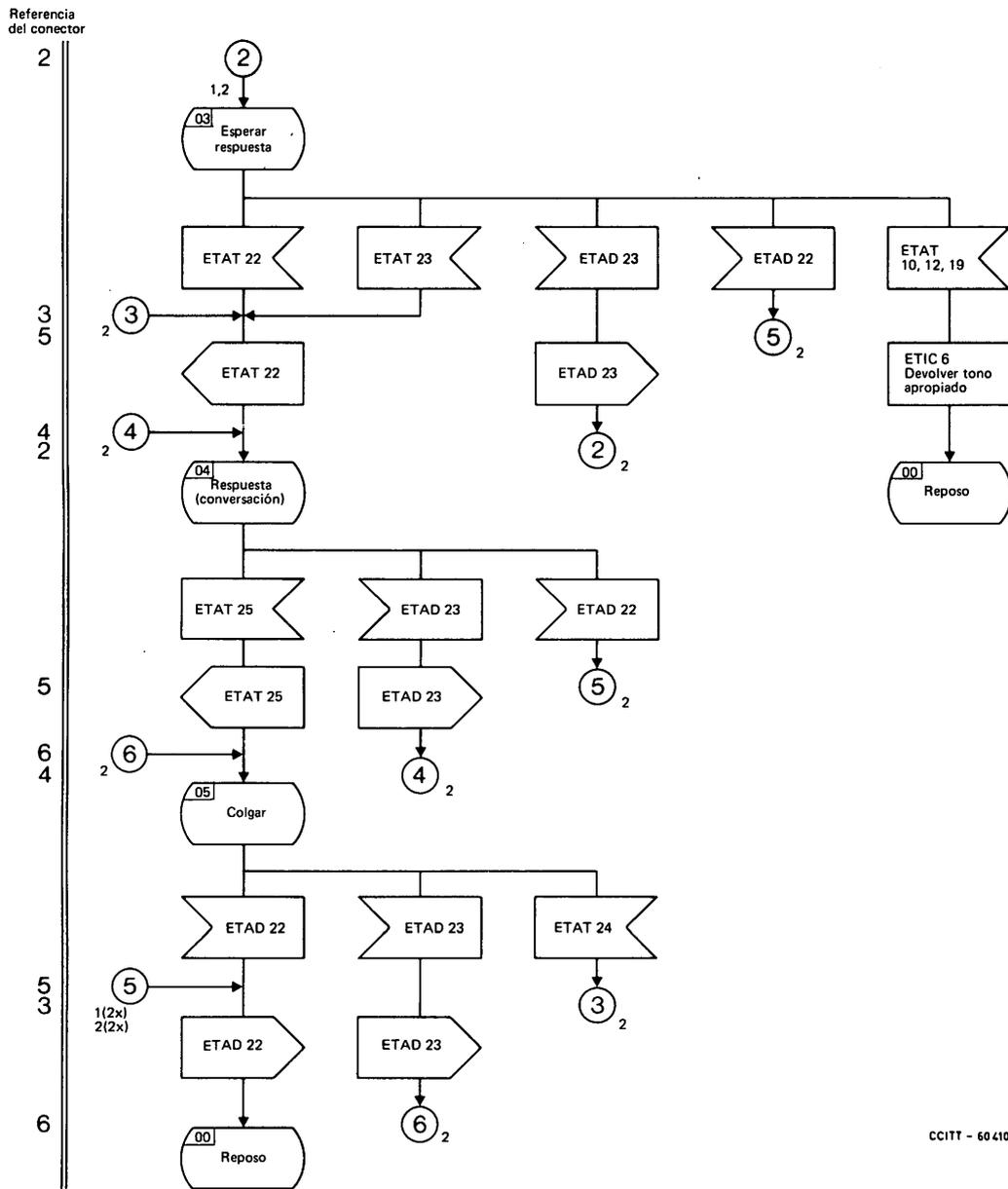
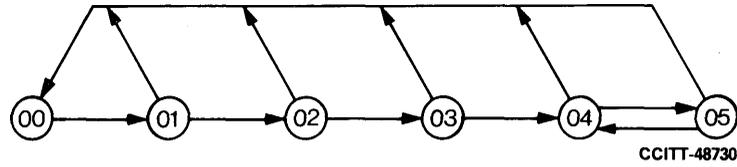


FIGURA 3/Q.673 (hoja 2 de 2)

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

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	1
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

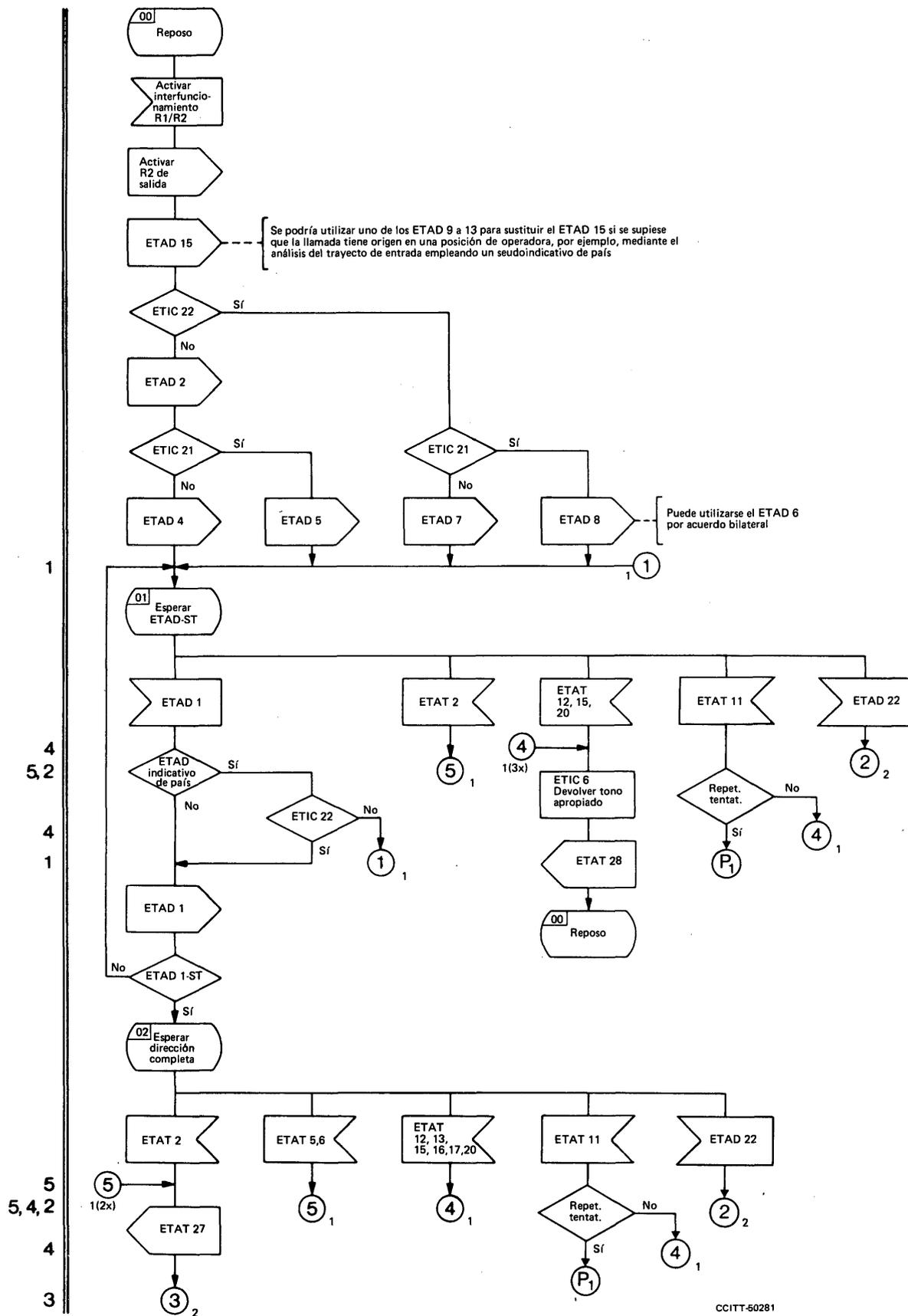


FIGURA 3/Q.674 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

Referencia de conector

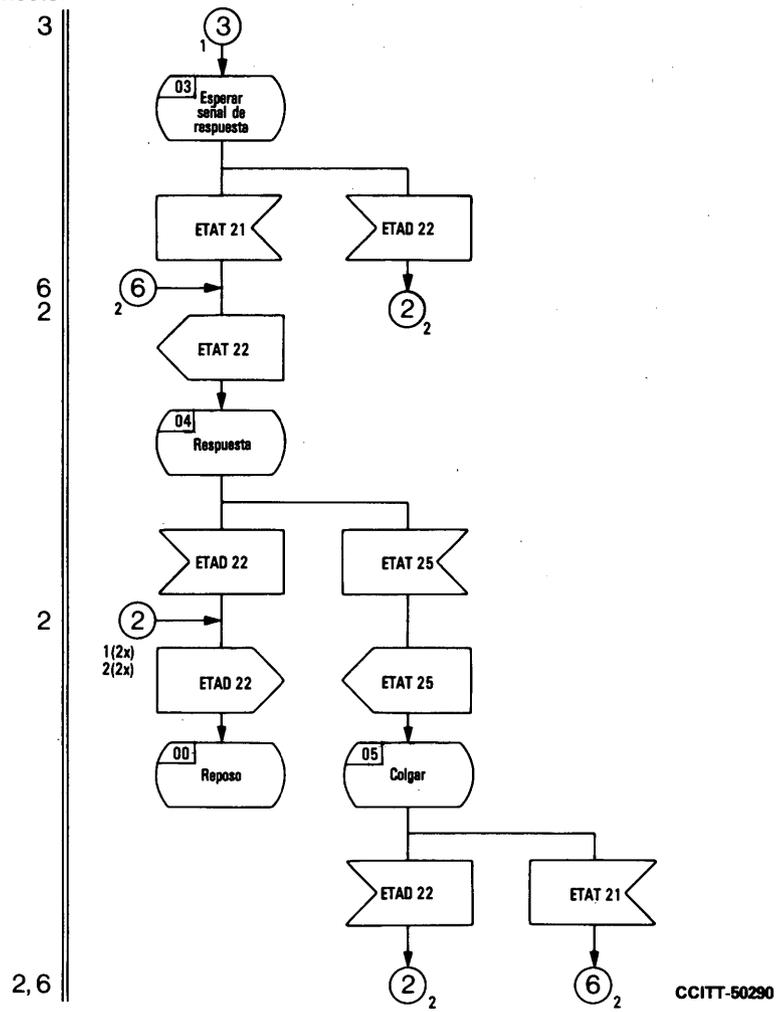
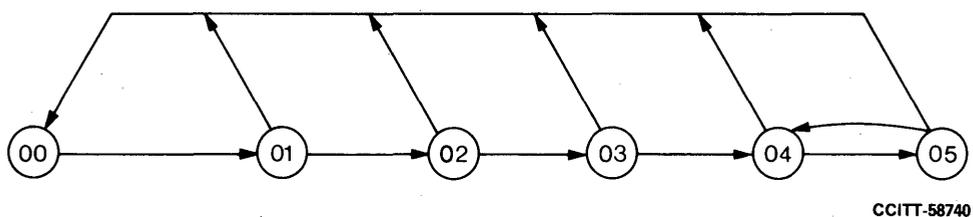


FIGURA 3/Q.674 (hoja 2 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización R1 hacia el R2

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



CCITT-58740

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

FIGURA 1/Q.681

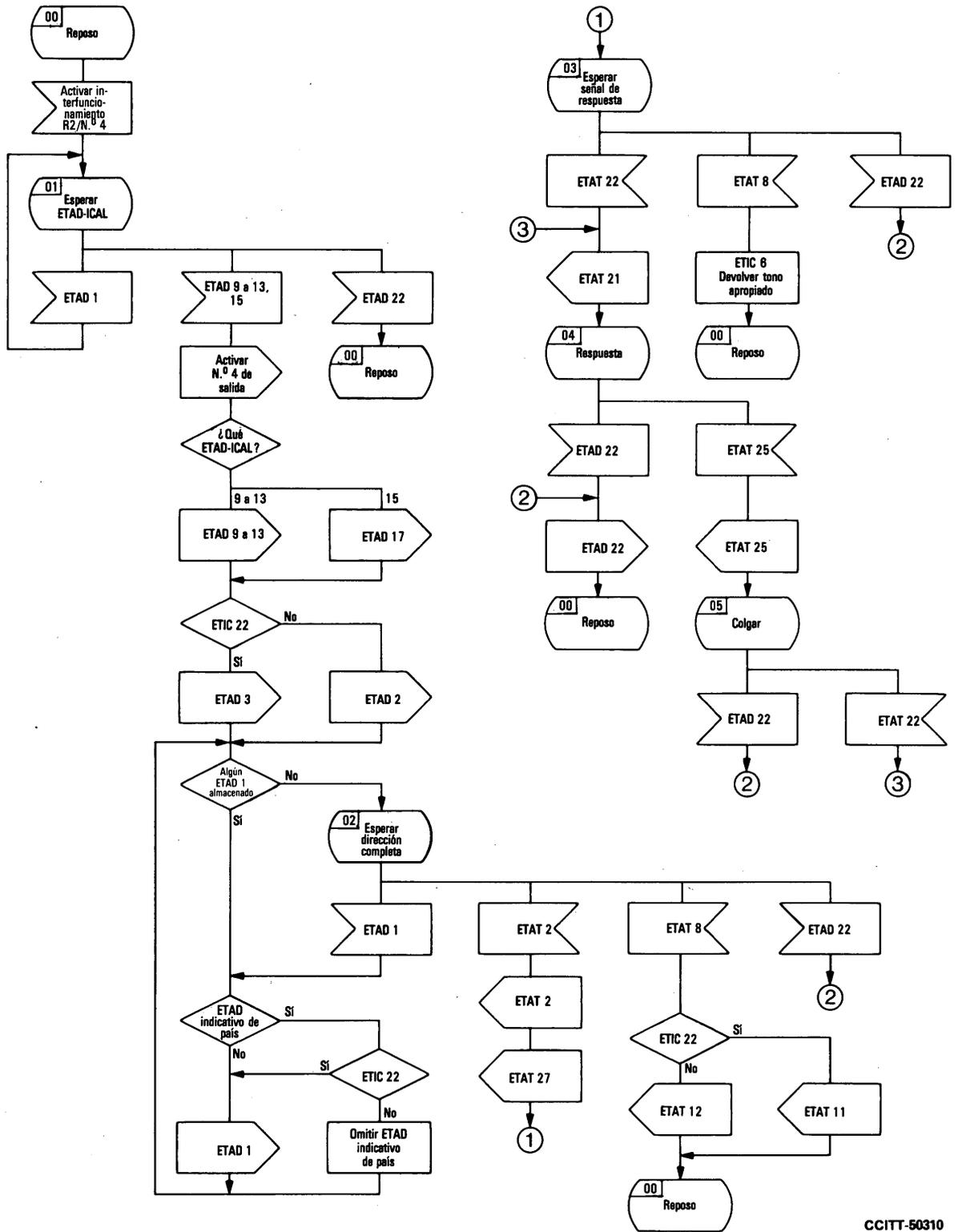
Diagrama sinóptico de estados de interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 4

FIGURA 2/Q.681

(Reservada para la introducción de futuras notas)

Referencia de conector

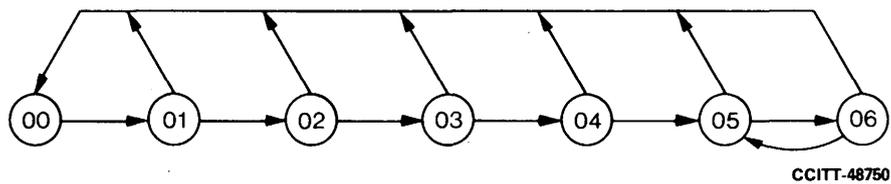
1  
2,3  
2  
2,3  
2  
1



CCITT-50310

FIGURA 3/Q.681  
Interfundionamiento 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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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)

Referencia de conector

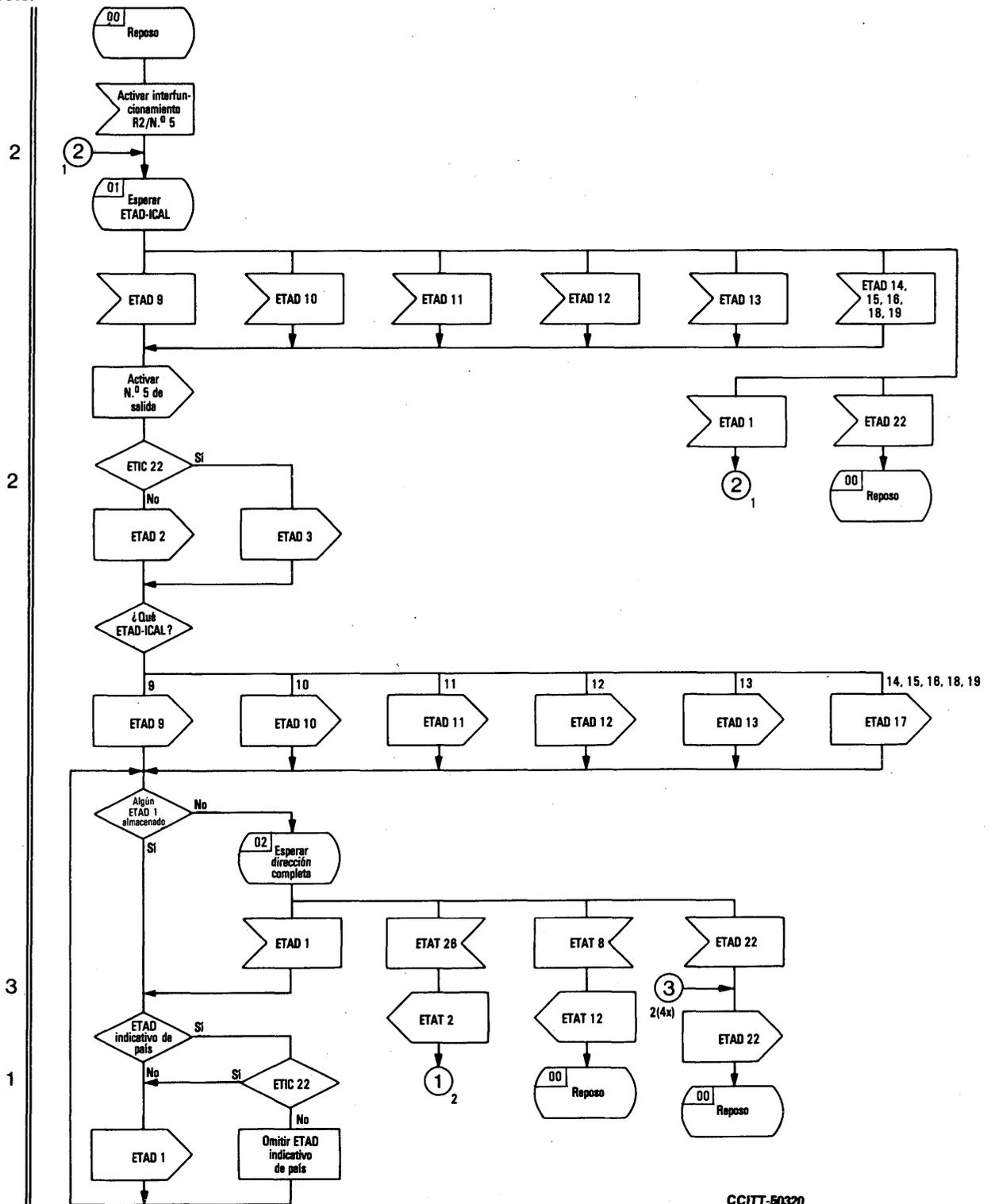


FIGURA 3/Q.682 (hoja 1 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5

Referencia de conector

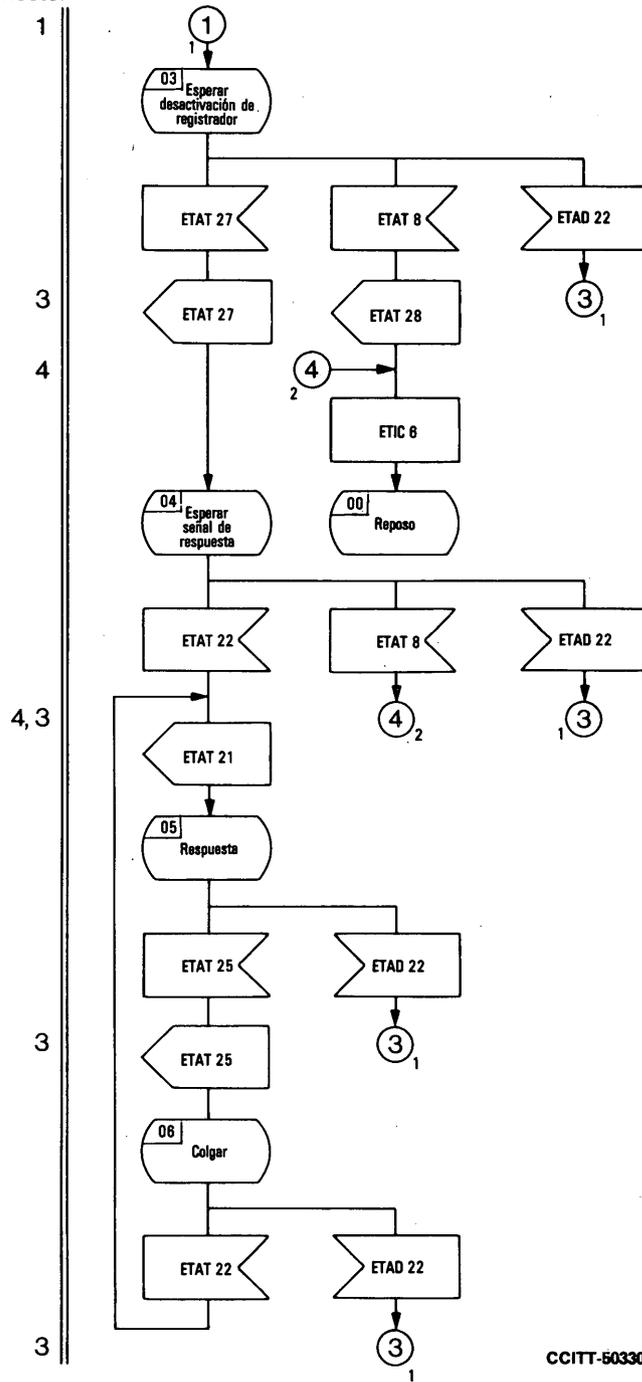
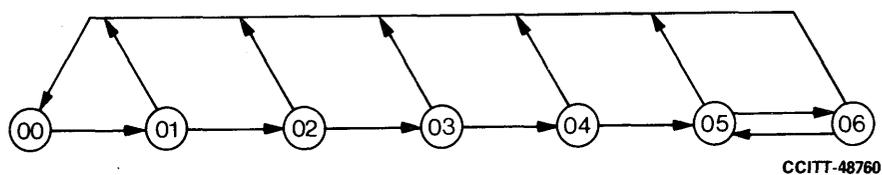


FIGURA 3/Q.682 (hoja 2 de 2)  
Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el N.º 5

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



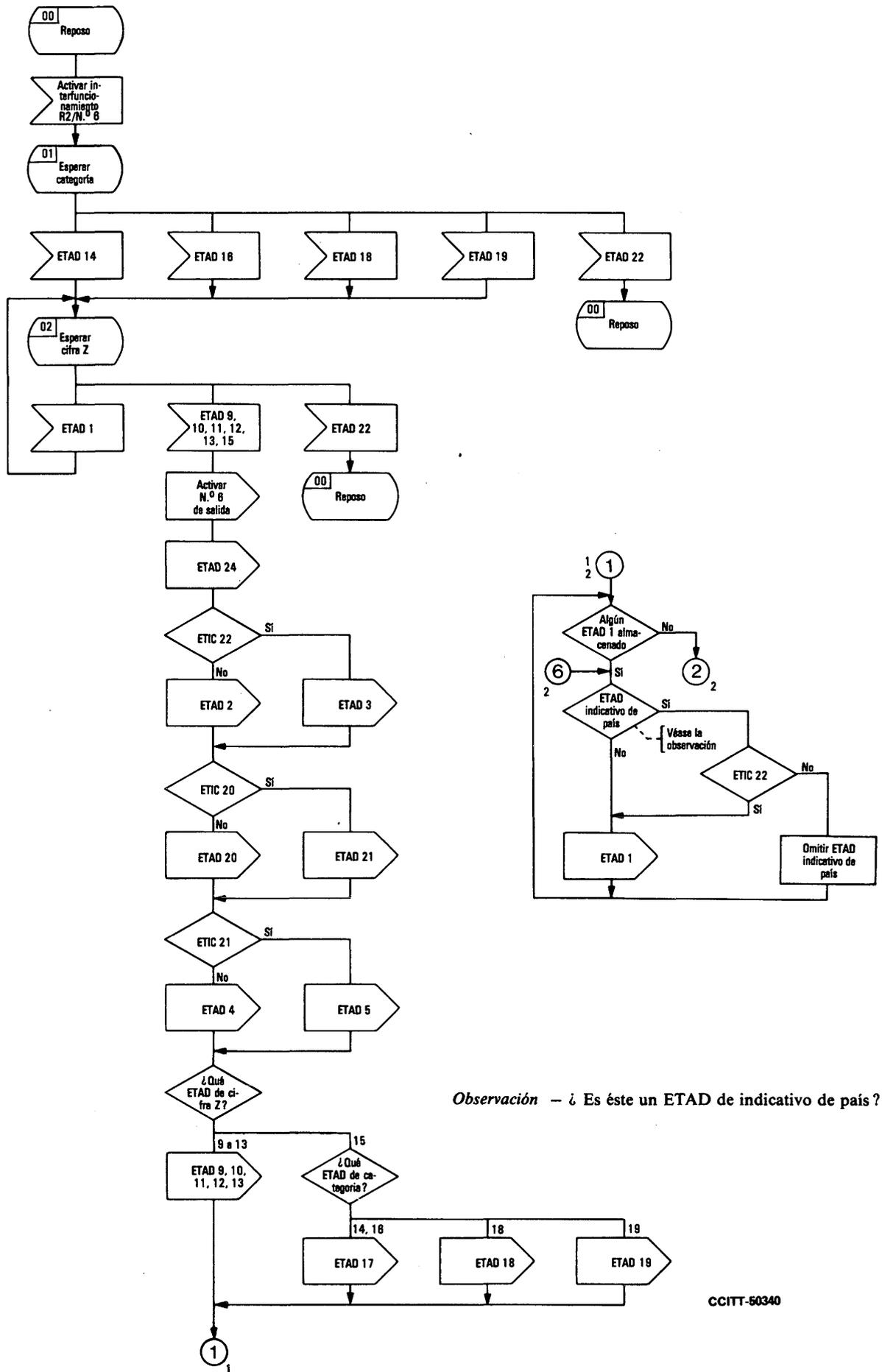
<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
00	Reposo	1, 2
01	Esperar categoría del abonado que llama	1
02	Esperar cifra Z	1
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar señal de respuesta	2
05	Respuesta (conversación)	2
06	Colgar	2

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)

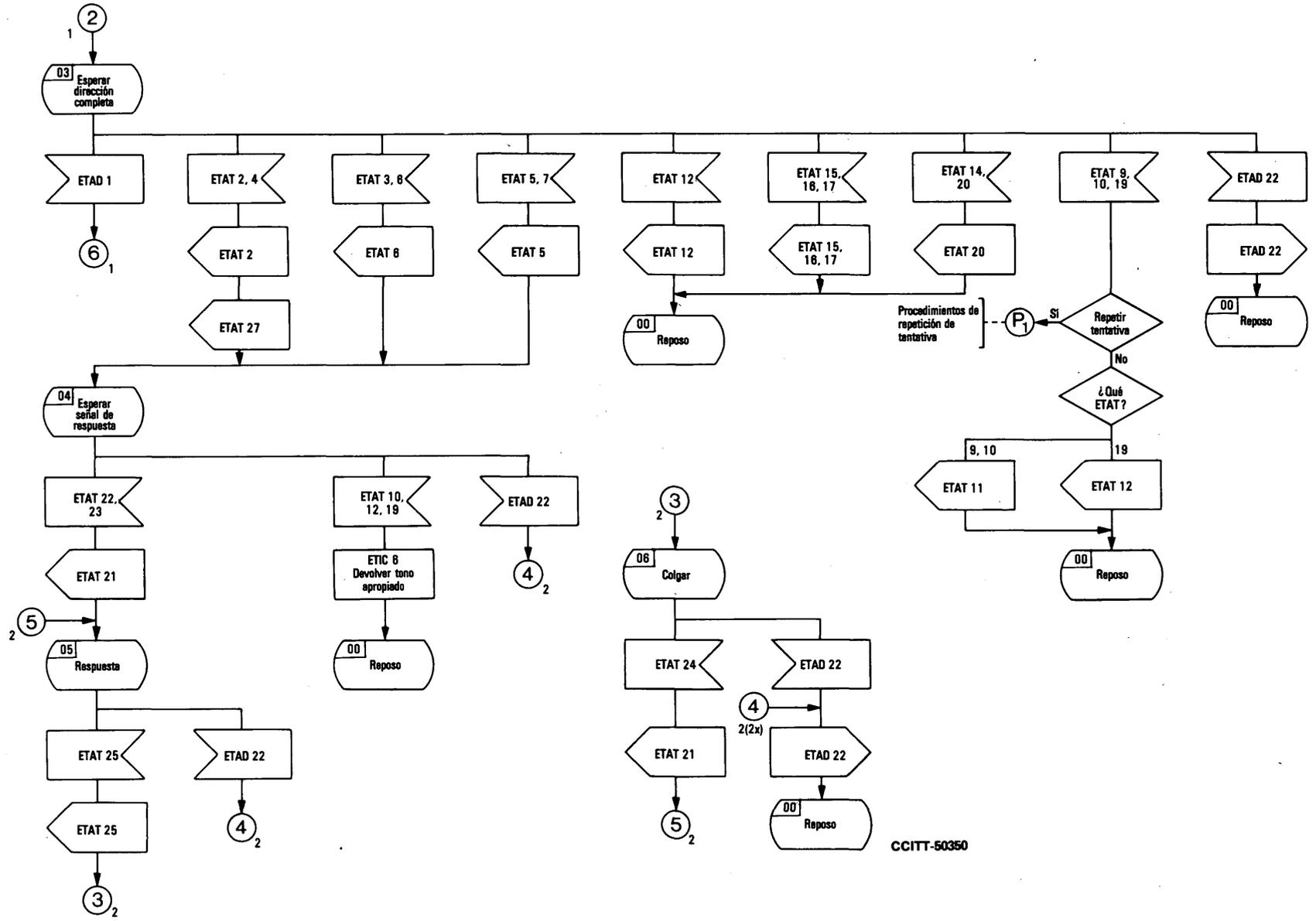


CCITT-50340

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

Referencia de conector

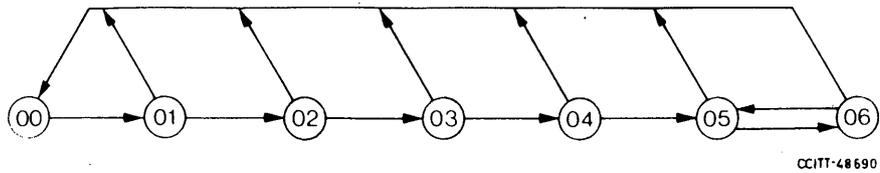
2  
6  
3  
4  
5  
4  
4,5  
3



CCITT-50350

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

PROCEDIMIENTOS LÓGICOS PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO  
DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 HACIA EL N.º 7



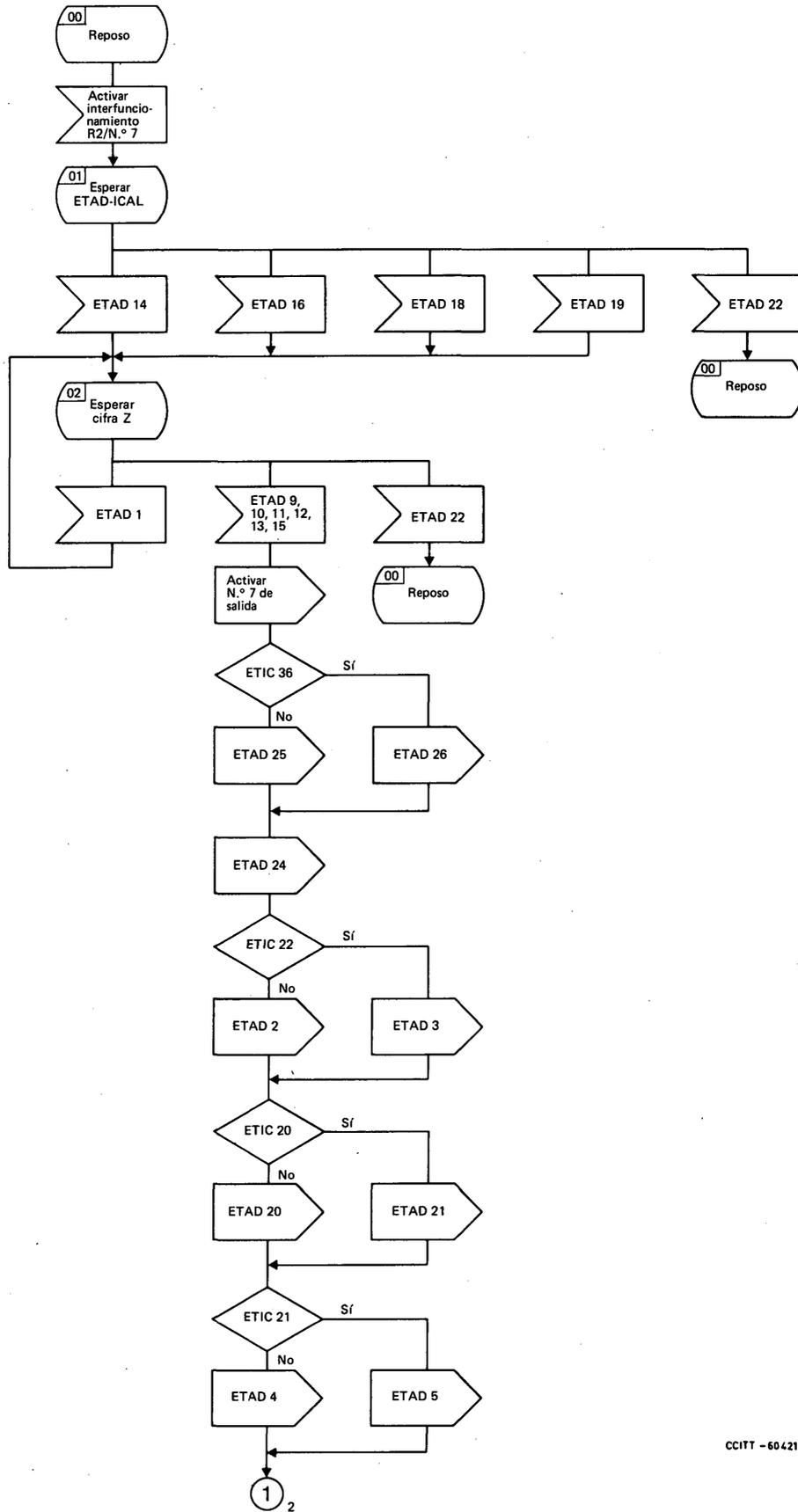
<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
00	Reposo	1, 2, 3
01	Esperar ETAD-ICAL	1
02	Esperar cifra Z	1
03	Esperar dirección completa	2
04	Esperar respuesta	2
05	Respuesta	2
06	Colgar	3

FIGURA 1/Q.684

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

FIGURA 2/Q.684

(Reservada para la introducción de futuras notas)



CCITT - 60421

1

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

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

1  
2  
3  
A  
3  
2  
4  
6  
4  
5

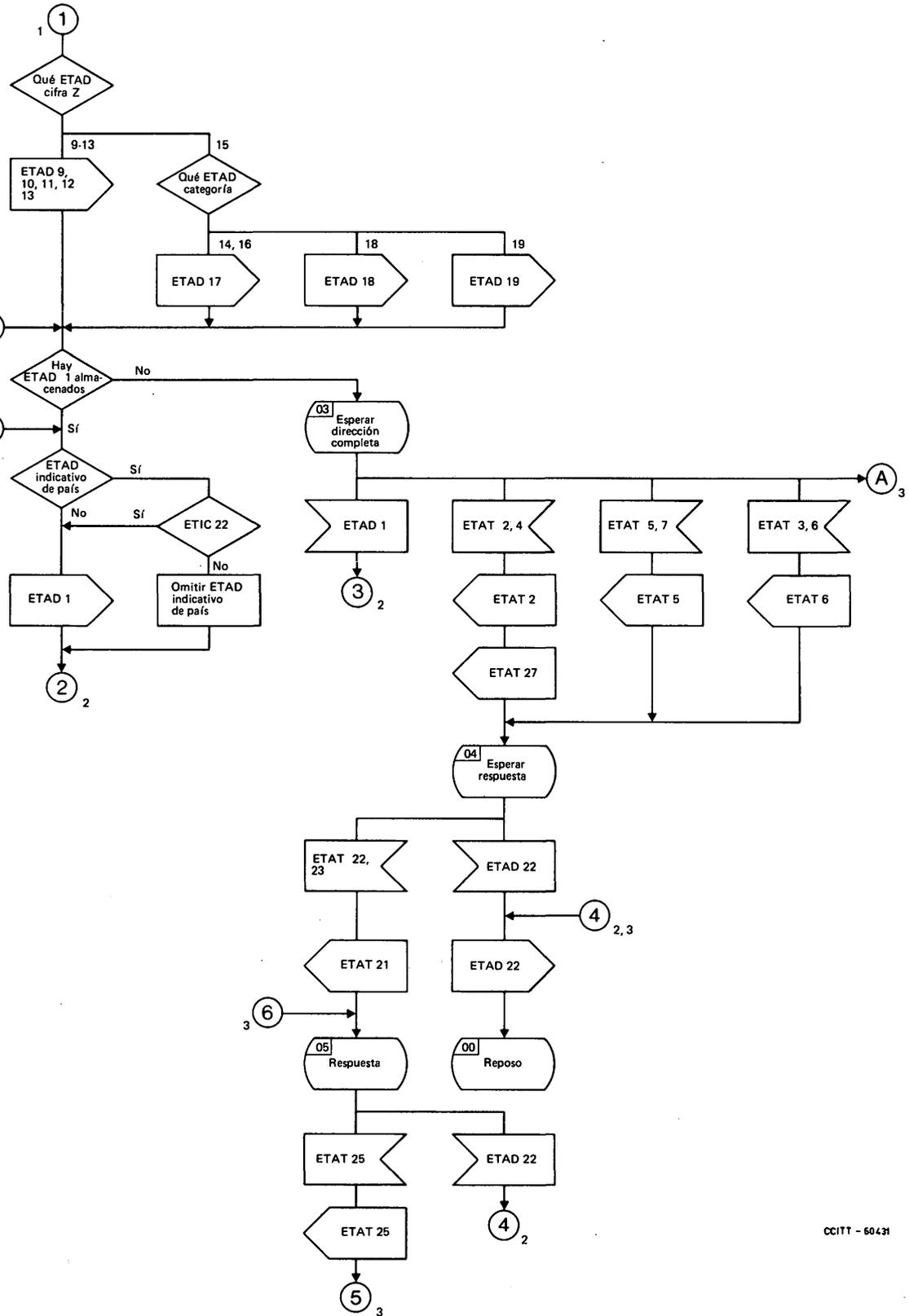
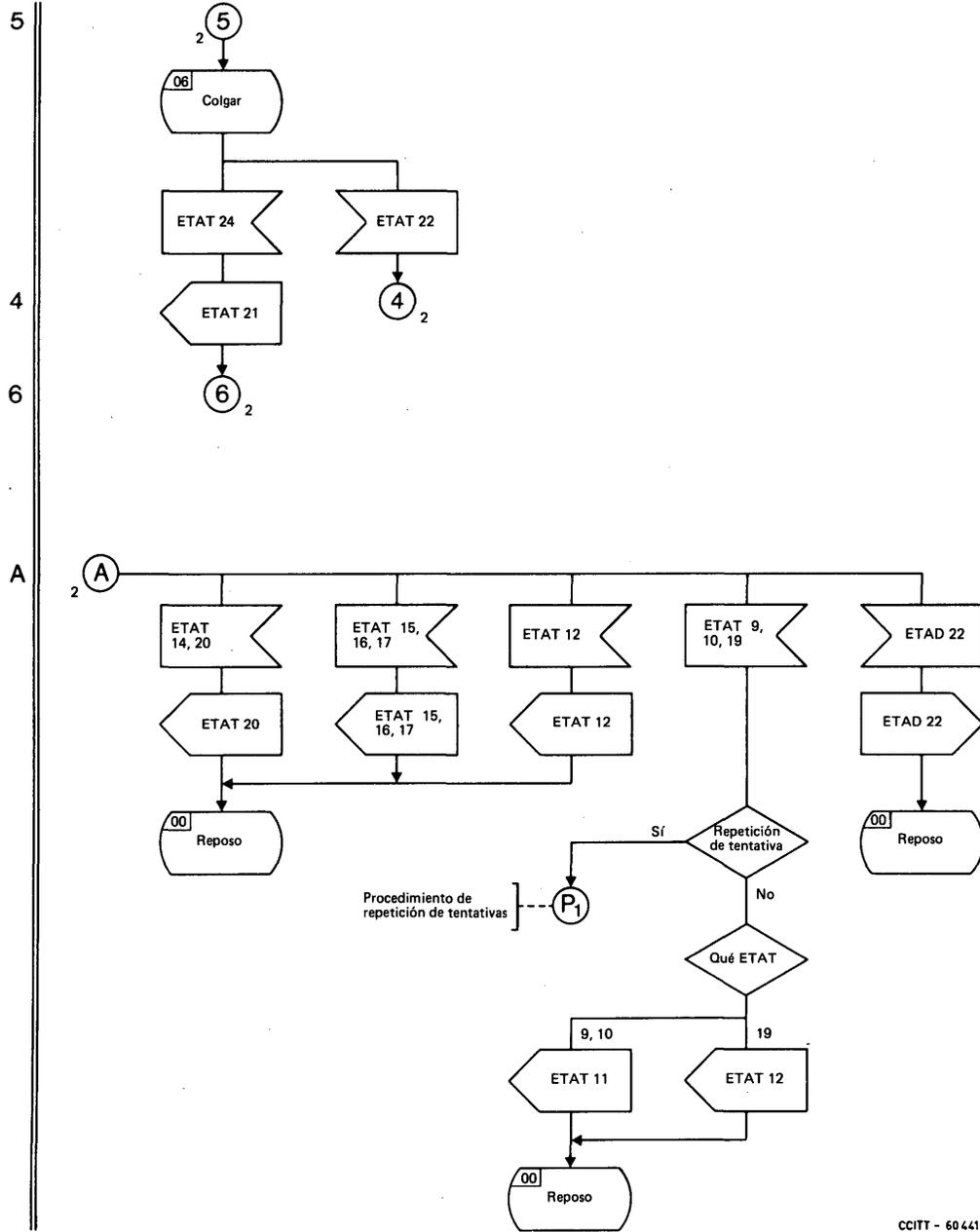


FIGURA 3/Q.684 (hoja 2 de 3)

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

Referencia de conector

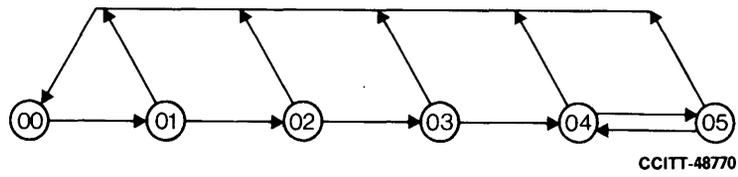


CCITT - 60441

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

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

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



<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
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<sub>1</sub> 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

Referencia de conector

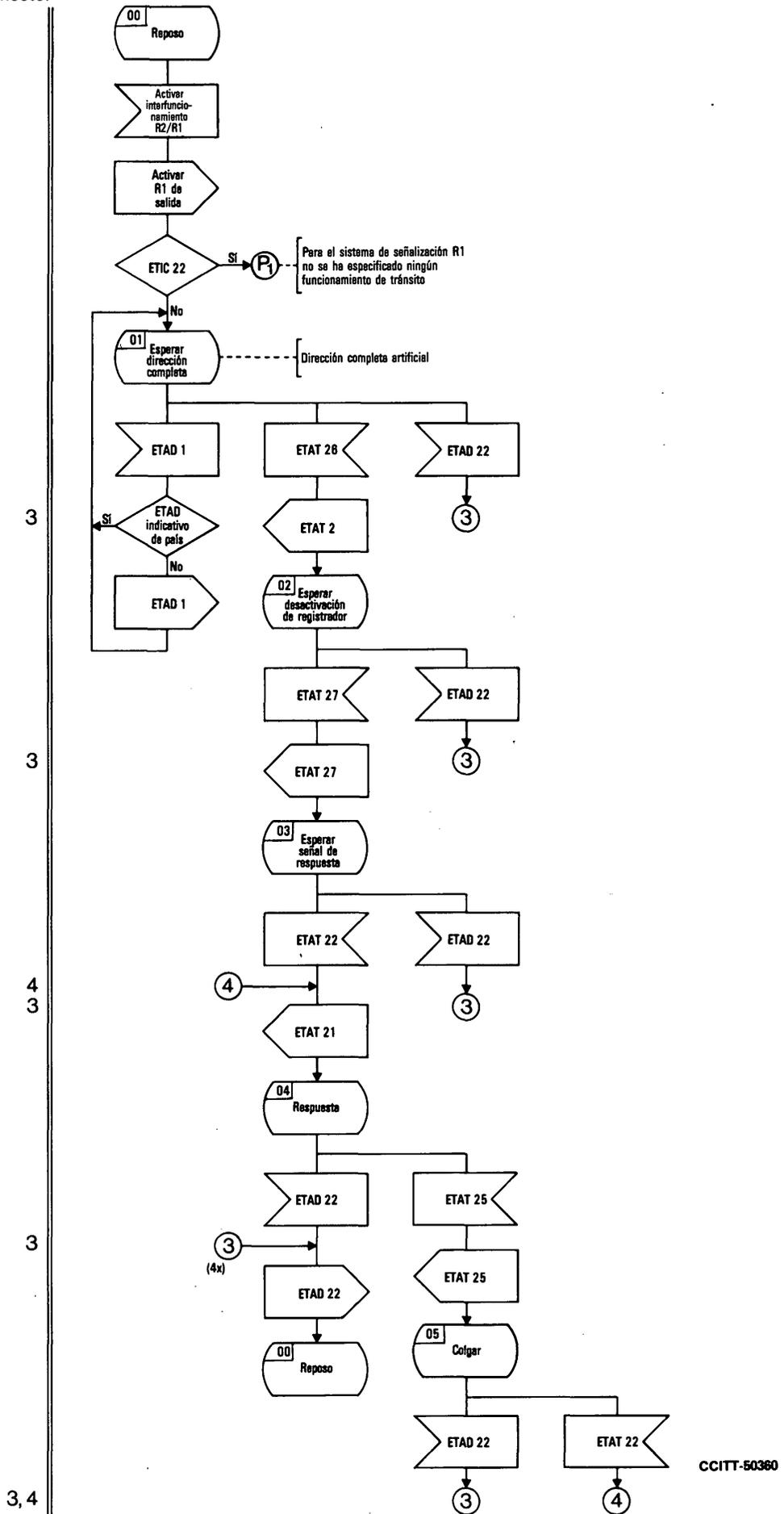


FIGURA 3/Q.685

Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el R1

CCITT-50360

