



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.1102

**INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES
POR SATÉLITE**

**INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE EL SISTEMA
DE SEÑALIZACIÓN R2 Y EL SISTEMA
INMARSAT NORMA A**

Recomendación UIT-T Q.1102

(Extracto del Libro Azul)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Q.1102 se publicó en el fascículo VI.14 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

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

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación Q.1102

INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 Y EL SISTEMA INMARSAT NORMA A

1 Introducción

Es necesario especificar el interfuncionamiento entre el sistema de señalización R2 y los sistemas de señalización utilizados en el sistema INMARSAT Norma A. Las razones para ello son las siguientes:

- a) para asegurar la conexión entre un centro de conmutación del servicio marítimo por satélite (CCMS)¹⁾ y un centro de conmutación internacional (CCI) puede ser conveniente utilizar el sistema de señalización R2 en los circuitos entre dichos centros;
- b) los sistemas de señalización que se utilicen en el servicio móvil marítimo por satélite serán diferentes del sistema de señalización R2. Sería, pues, necesario establecer reglas que permitan relacionar los sucesos de señalización de un sistema con los sucesos correspondientes del otro sistema.

Es conveniente que el interfuncionamiento permita aprovechar toda la capacidad inherente tanto al sistema de señalización R2 como al sistema de señalización del servicio marítimo por satélite.

En la presente Recomendación sólo se considera el interfuncionamiento automático entre el CCMS y un CCI cuando se utiliza el sistema de señalización R2, tanto en su versión analógica como en la digital.

Para la descripción de la señalización del sistema INMARSAT Norma A, véase el anexo A a la Recomendación Q.1101.

2 Llamadas del sistema de señalización R2 al sistema marítimo por satélite (véase la figura 1/Q.1102)

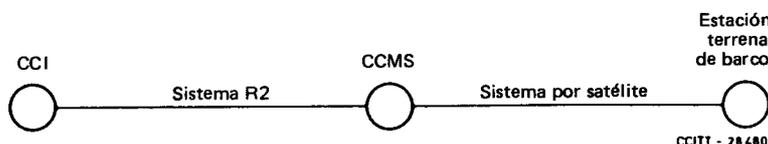


FIGURA 1/Q.1102

2.1 El CCI envía la señal de toma seguida por una de las siguientes secuencias de señales de dirección:

2.1.1 Señal I-10 o una cifra de idioma cuando no se requiere el indicativo de país 87S para el encaminamiento en el CCMS. El CCMS debe acusar recibo de esta señal mediante la señal A-5 para obtener la categoría del abonado que llama (señal de grupo II). El CCMS acusa recibo de la señal del grupo II mediante la señal A-1. El CCI continúa entonces enviando otras señales de dirección, de las cuales el CCMS acusa recibo en ciclos de secuencia obligada con A-1.

2.1.2 El indicador de distintivo de país cuando el distintivo de país 87S se requiere para encaminamiento en el CCMS.

Como indicador de distintivo de país puede utilizarse una de las siguientes señales:

- la señal I-11, cuando el CCMS tiene que insertar un semisupresor de eco de salida;
- la señal I-14, cuando se ha insertado un semisupresor de eco de salida.

El CCMS acusará recibo de esta señal mediante la señal A-5, a fin de obtener la categoría del abonado llamante (señal de grupo II). El CCMS acusa recibo de la señal de grupo II mediante una señal A-1. El CCI continúa enviando las cifras del distintivo de país y las demás señales de dirección, de las cuales se acusa recibo en el CCMS por medio de la señal A-1 en ciclos de secuencia obligada.

¹⁾ Para la definición, véase la Recomendación Q.1101.

- 2.1.3 Se puede acusar recibo de cualquier señal de numeración (o de dirección) de las precedentes secuencias por medio de las señales A-3 o A-4:
- se utilizará A-4 si se produce una congestión o liberación anormal en el CCMS;
 - la señal A-3 puede utilizarse, por ejemplo, para indicar al CCI la prohibición de llamadas a grupo no autorizadas. Las llamadas de esta naturaleza se identifican mediante la primera cifra que sigue a la cifra de discriminación. La señal apropiada del grupo B sería en este caso la señal B-2.
- Este empleo de la señal A-3 sólo es posible si el análisis de la cifra de discriminación (o de idioma) y de la primera cifra del número de abonado tiene lugar antes de que el CCMS haya recibido el número completo. De no ser así, debe aplicarse el procedimiento indicado en el § 2.2.
- 2.2 Cuando el CCMS ha recibido la última señal de dirección y se ha completado el análisis del número, puede presentarse una de las siguientes situaciones, que impedirán el establecimiento de la llamada:
- la estación terrena de barco llamada no está autorizada a participar en el sistema, se ha modificado el número del terminal llamado o el número recibido corresponde a un número de llamada a grupo no autorizado (véase también el § 2.1.3). En estos casos el CCMS enviará la señal A-3 seguida de la señal B-2 después de recibir la señal del grupo II proveniente del CCI;
 - la ECR/el CCMS está fuera de servicio. en este caso se envía la señal A-4, o la señal A-3 seguida de B-4 después de recibida la señal del grupo II;
 - el número recibido no pertenece a ninguna estación terrena de barco. En este caso se envía la señal A-3 seguida de la B-5 después de la recepción de la señal del grupo II.
- 2.3 Si el número recibido es válido, el CCMS envía A-1 como acuse de recibo de la última cifra (o la señal de fin de numeración I-15) a fin de interrumpir la señalización de secuencia obligada.
- 2.4 El CCMS transmite un mensaje *petición de asignación* a la estación de coordinación de la red (ECR) a fin de obtener un canal por satélite (véase el anexo A a la Recomendación Q.1101).
- "De no recibirse respuesta alguna a esta petición dentro de un plazo de 4 segundos (u 8 segundos si el CCMS ha repetido la petición), o si se recibe un mensaje de congestión procedente de la ECR, el CCMS transmite la señal de impulsos A-4 o la señal A-3 seguida de B-4 después de recibir la señal del grupo II hacia adelante."
- Si se recibe un mensaje *estación de barco ocupada* el CCMS transmite la señal de impulsos A-3 seguida de la señal B-3, después del reconocimiento de la señal del grupo II hacia adelante.
- En el caso de recepción de un mensaje *asignación* procedente de la ECR, el CCMS envía el tono de continuidad por el canal por satélite asignado. Si se recibe un tono de continuidad procedente de la estación terrena de barco en un plazo de 10 segundos, el CCMS transmite la señal de impulsos A-3 seguida de la señal B-6, después del reconocimiento de la señal del grupo II hacia adelante.
- La prueba de continuidad puede ser negativa en dos situaciones:
- no se recibe ninguna radiofrecuencia portadora de la estación terrena de barco en un plazo de 10 segundos (por ejemplo, el barco se encuentra fuera de la zona de cobertura del satélite), o
 - se recibe una radiofrecuencia portadora procedente de la estación terrena de barco en un plazo de 10 segundos, pero no se recibe ningún tono de continuidad.
- El CCMS envía la señal de impulsos A-3 seguida de B-2 o B-8, respectivamente, después del reconocimiento de la señal del grupo II hacia adelante.
- 2.5 Cuando el CCMS detecta la señal de respuesta proveniente de la estación terrena de barco, debe enviar lo antes posible la señal de respuesta al CCI.
- 2.6 Cuando el CCMS detecta la señal de fin proveniente de la red terrenal, el circuito terrenal y el enlace por satélite se liberarán, de conformidad con sus respectivas especificaciones. Si, no obstante, se realiza la conmutación en el CMS mediante la selección directa de frecuencias, entonces será necesario retardar la liberación de guarda en el circuito terrenal hasta que el enlace por satélite esté en reposo.
- 2.7 El CCMS debe enviar la señal de colgar hacia la red terrenal cuando detecte una señal de colgar en el enlace por satélite. El enlace por satélite será liberado, de manera que las disposiciones de la Recomendación Q.118 no se aplican a esta parte de la conexión.
- 2.8 Véase la descripción LED del sistema de señalización R2 de llegada en la Recomendación Q.616 [1].
- 2.9 Para la descripción LED del interfuncionamiento entre el sistema de señalización R2 de llegada y el sistema de señalización INMARSAT de salida, véase el anexo A.

2.10 Para la descripción LED del sistema de señalización INMARSAT de salida, véase el anexo C a la Recomendación Q.1101.

3 Llamadas del sistema marítimo por satélite al sistema de señalización R2 (véase la figura 2/Q.1102)

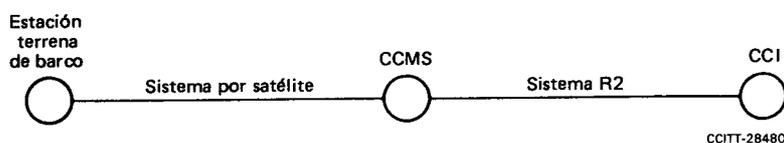


FIGURA 2/Q.1102

3.1 El CCMS no debe tomar un circuito terrenal antes de que se hayan cumplido las tres condiciones siguientes:

- se ha asignado el canal por satélite;
- se ha verificado la continuidad del canal por satélite;
- se han recibido todas las cifras necesarias para que el CCMS pueda determinar el encaminamiento.

3.2 La primera señal de registrador que debe enviar el CCMS es:

- la cifra de discriminación I-10 si la llamada está destinada a otro país cuyo CCI tiene conexiones directas con el CCMS;
- el indicador de indicativo de país I-14 si la llamada está destinada a otro país y el semisupresor de eco de llegada ha de insertarse en un CCI posterior;
- el indicador de indicativo de país I-12 si la llamada está destinada a otro país y el semisupresor de eco de llegada sólo puede insertarse en el CCMS.

3.3 El CCMS debe responder a las señales del grupo A o del grupo B de conformidad con las actuales especificaciones del sistema de señalización R2.

Sin embargo, deben tenerse en cuenta los siguientes requisitos especiales:

- si se recibe el CCI la señal A-14, el CCMS debe enviar la señal I-14 para indicar que se requiere un semisupresor de eco de llegada, o enviar la siguiente señal de dirección cuando el CCMS haya insertado ya un semisupresor de eco de llegada;
- si se recibe del CCI la señal A-3 o la A-5, el CCMS debe enviar la señal II-7 (de momento, no se requiere ninguna otra señal de categoría).

Las señales A-3, A-5 y A-14 pueden recibirse en cualquier momento durante la secuencia de señalización entre registradores.

Si se recibe del CCI la señal A-11, el CCMS enviará:

- la señal I-14 para indicar que se requiere un semisupresor de eco de llegada, o
- la señal I-12 cuando el CCMS ha insertado ya un semisupresor de eco de llegada.

Si se recibe la señal A-12, la siguiente señal será la cifra de discriminación (I-10).

El CCMS tiene que poder responder a la señal A-13 con la señal I-14 para indicar que se ha incluido un enlace por satélite (véase la Recomendación Q.480 [2]).

3.4 El CCMS deberá enviar, de ser necesario y si se le pide, la señal de fin de numeración I-15 si se recibe de la estación terrena de barco la señal equivalente de fin de numeración.

3.5 Los tonos que envíe el CCMS a la estación terrena de barco en respuesta a señales del grupo B recibidas de la red terrenal deberán ser conformes a la Recomendación Q.474 [3]. Las características de los tonos se indican en la Recomendación Q.1101.

3.6 La supervisión de la temporización de la señal de respuesta en el CCMS debe ajustarse a las disposiciones del § 4.3.1 de la Recomendación Q.118.

3.7 Si el CCMS recibe una señal de colgar proveniente de la red terrenal, se hará arrancar la temporización indicada en el § 4.3.2 de la Recomendación Q.118. Los enlaces por satélite y terrenal serán liberados por la estación terrena de barco o al expirar la temporización de 1 a 2 minutos.

3.8 Cuando el CCMS detecta una condición de liberación en el enlace por satélite, debe liberarse la conexión terrenal lo antes posible.

3.9 Para la descripción LED del sistema R2 de salida, véase la Recomendación Q.626 [4].

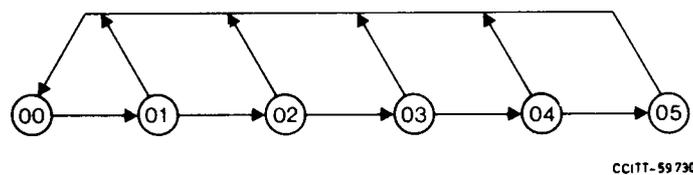
3.10 Para la descripción LED del interfuncionamiento entre el sistema de señalización INMARSAT Norma A de llegada y el sistema R2 de salida, véase el anexo B.

3.11 Para la descripción LED del sistema de señalización INMARSAT Norma A de llegada, véase el anexo B a la Recomendación Q.1101.

ANEXO A

(a la Recomendación Q.1102)

Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el sistema de señalización INMARSAT Norma A



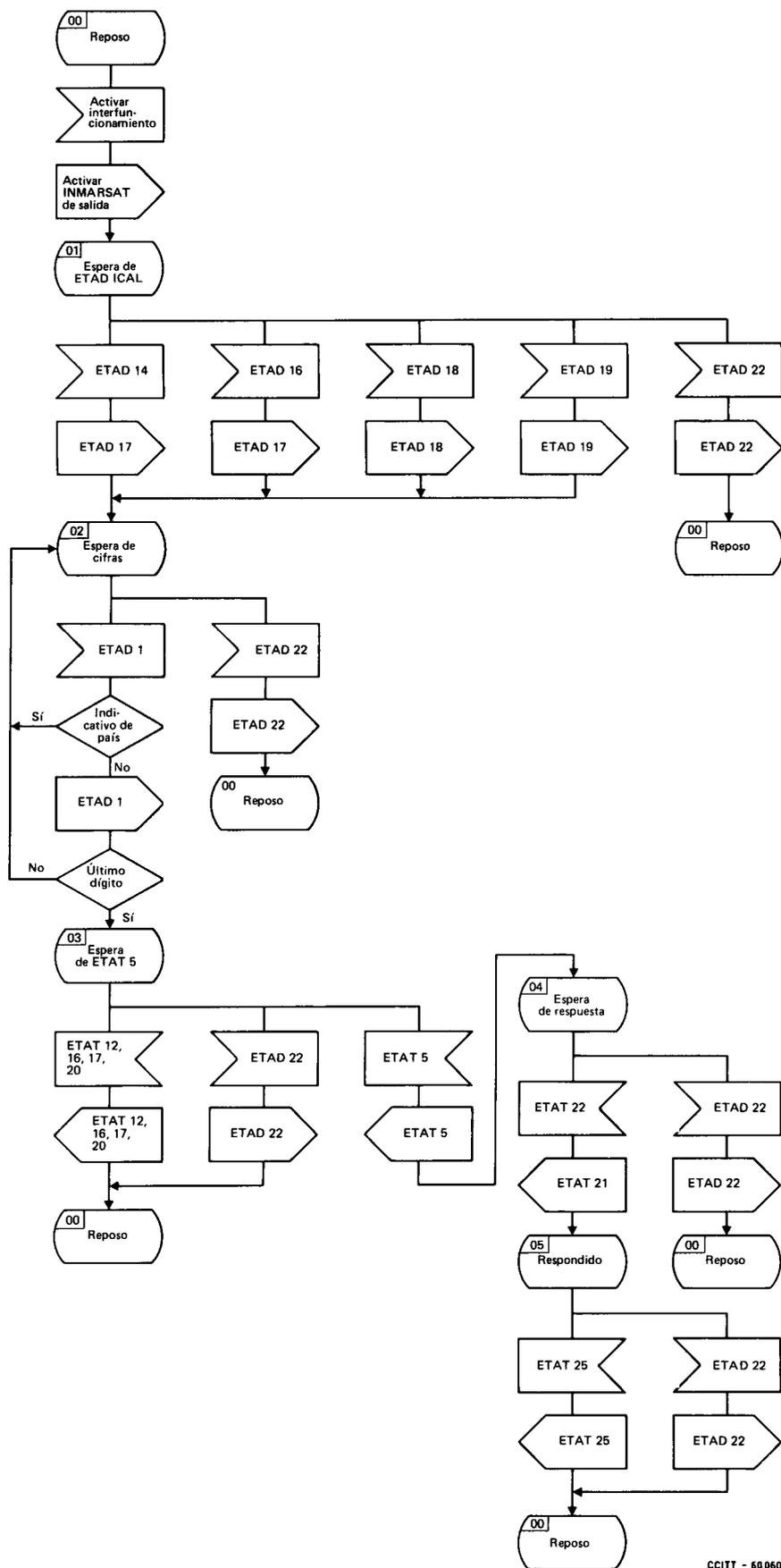
CCITT-59 730

<i>Número del estado</i>	<i>Descripción del estado</i>	<i>Referencia de hoja</i>
00	Reposo	1
01	Espera de ETAD ICAL	1
02	Espera de cifras	1
03	Espera de ETAT 5	1
04	Espera de respuesta	1
05	Respondido	1

FIGURA A-1/Q.1102

Diagrama sinóptico de estados para el interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el sistema de señalización INMARSAT Norma A

FIGURA A-2/Q.1102
(Reservado para futuras notas)



CCITT - 60 060

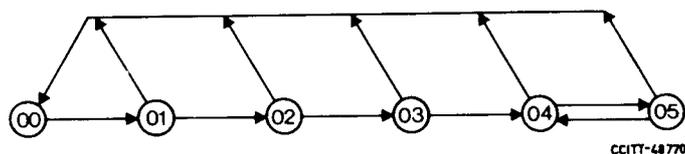
FIGURA A-3/Q.1102

Interfuncionamiento del sistema de señalización R2 hacia el sistema de señalización INMARSAT Norma A

ANEXO B

(a la Recomendación Q.1102)

Procedimientos lógicos para el interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2



Número del estado	Descripción del estado	Referencia de hoja	Temporizadores en funcionamiento
00	Reposo	1, 2	
01	Espera de ETAD ICAL	1	
02	Espera de dirección completa	2	
03	Espera de respuesta	2	t ₁
04	Respondido	2	
05	Liberación (señal de colgar)	2	t ₂

FIGURA B-1/Q.1102

Diagrama sinóptico de estados para el interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2

Temporizadores de supervisión para el interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2

t₁ = 2 - 4 minutos Recomendación Q.118, § 4.3.1

t₂ = 1 - 2 minutos Recomendación Q.118, § 4.3.2

FIGURA B-2/Q.1102

Notas relativas al interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2

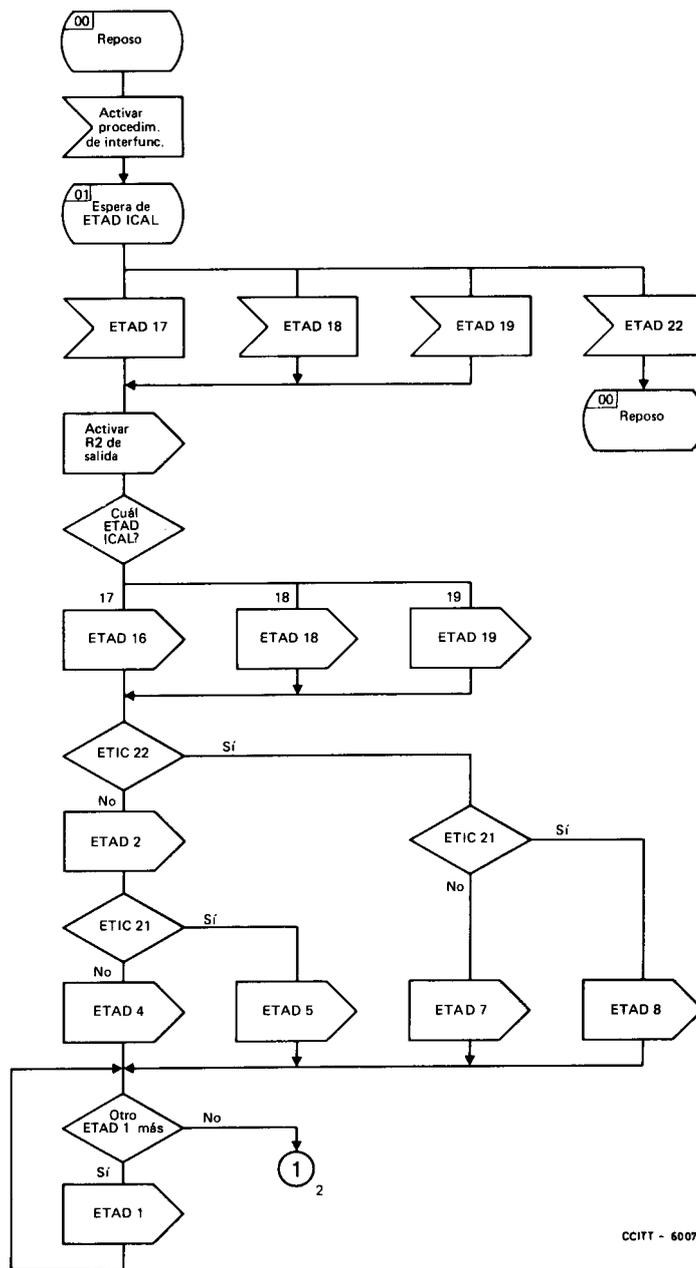
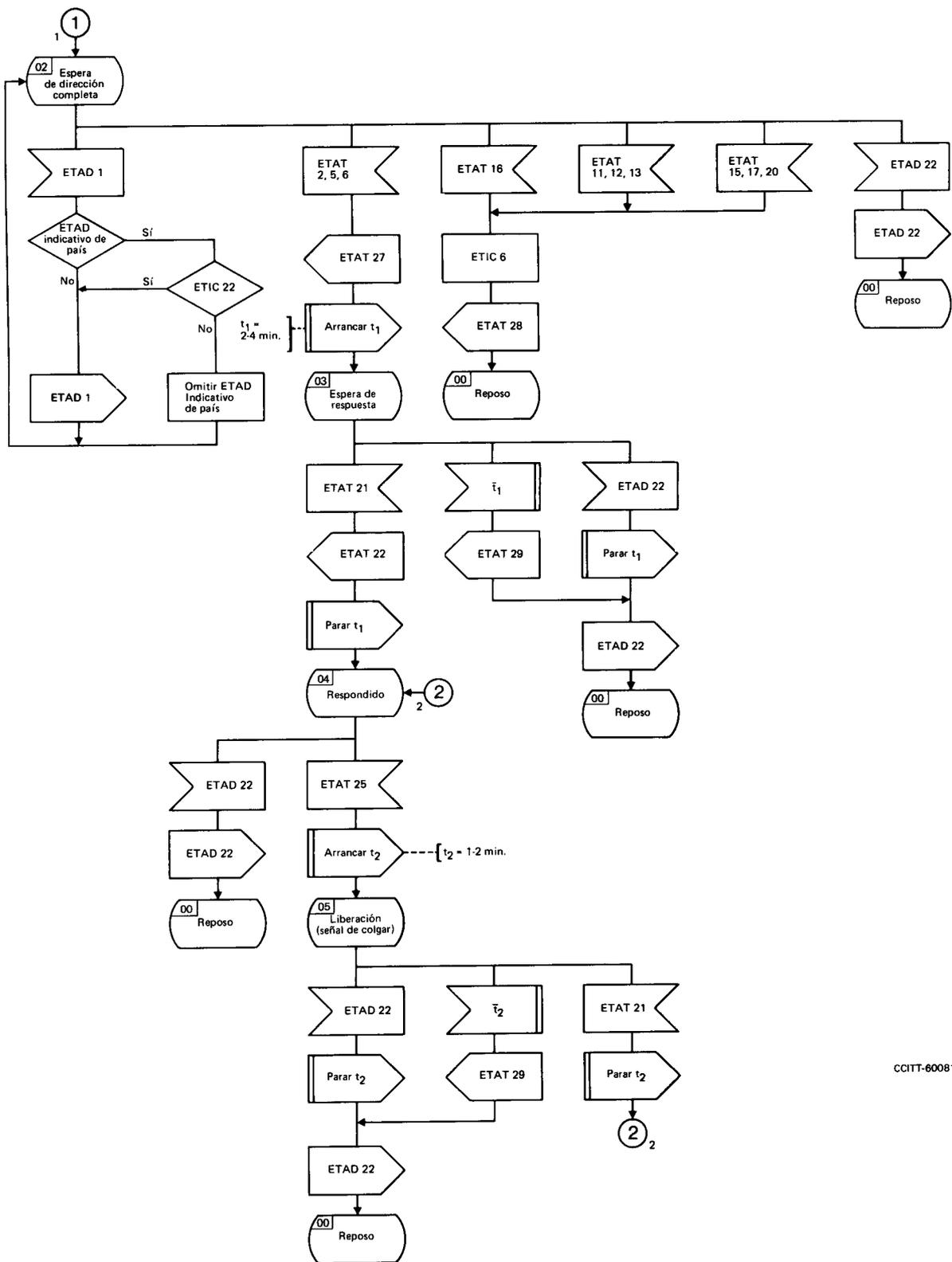


FIGURA B-3/Q.1102 (hoja 1 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2



CCITT-60081

FIGURA B-3/Q.1102 (hoja 2 de 2)

Interfuncionamiento del sistema de señalización INMARSAT Norma A hacia el sistema de señalización R2

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de llegada*, Tomo VI, Rec. Q.616.
- [2] Recomendación del CCITT *Otros procedimientos*, Tomo VI, Rec. Q.480.
- [3] Recomendación del CCITT *Utilización de las señales del grupo B*, Tomo VI, Rec. Q.474.
- [4] Recomendación del CCITT *Procedimientos lógicos para el sistema de señalización R2 de salida*, Tomo VI, Rec. Q.626.