



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

Recomendaciones aprobadas provisionalmente

S.71 LAPB ampliado para el servicio en un nivel físico semidúplex

T.30 Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil
por la red telefónica general con conmutación

T.35 Procedimiento para la asignación de códigos de miembro del CCITT



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

Recomendaciones aprobadas provisionalmente

S.71 LAPB ampliado para el servicio en un nivel físico semidúplex

T.30 Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil
por la red telefónica general con conmutación

T.35 Procedimiento para la asignación de códigos de miembro del CCITT

ÍNDICE

Recomendación S.71	LAPB ampliado para el servicio en un nivel físico semidúplex	1
Recomendación T.30	Modificaciones a la Recomendación T.30	7
Recomendación T.35	Procedimiento para la asignación de códigos de miembro del CCITT	7

NOTA DEL CCITT

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.

LAPB AMPLIADO PARA EL SERVICIO EN UN NIVEL FÍSICO SEMIDÚPLEX

El CCITT,

considerando

(a) que el servicio teletex se introducirá en distintos tipos de redes, esto es, en redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RDCC), redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RDCP) y redes telefónicas públicas con conmutación (RTPC);

(b) que de acuerdo con el servicio proporcionado por el nivel físico, es posible que los procedimientos para el nivel de enlace deban tener en cuenta una facilidad de transmisión semidúplex;

(c) que algunas Administraciones¹⁾ consideran la prestación de un servicio teletex por conducto de una facilidad de transmisión semidúplex por la RTPC;

(d) que los modems conformes a la Recomendación V.26 bis [1] son adecuados para la transmisión semidúplex a 2400 bit/s por la RTPC,

declara por unanimidad

que la presente Recomendación define el procedimiento para el nivel de enlace utilizando el LAPB ampliado para el servicio de nivel físico semidúplex.

1 Introducción

1.1 Consideraciones generales

1.1.1 La figura 1/S.71 ilustra el módulo de transmisión semidúplex (MTSD) que permite ampliar la utilización del LAPB para el funcionamiento de terminales teletex conectados a la RTPC cuando se proyecta el empleo de un modem semidúplex a 2400 bit/s. Este procedimiento de acceso a un enlace semidúplex se designa en la Recomendación S.70 [2] por LAPX.

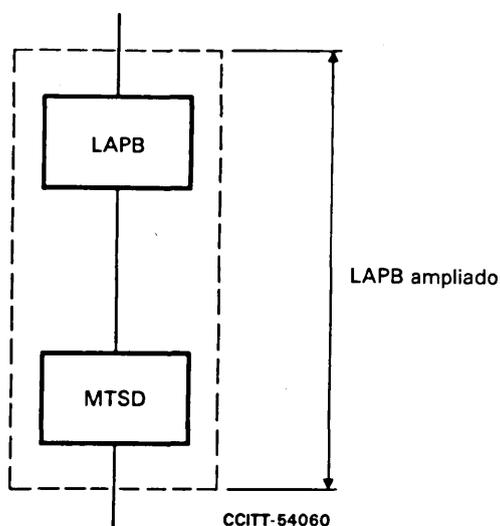


FIGURA 1/S.71

Capa de enlace de datos teletex para la RTPC,
formada por el LAPB y el módulo de transmisión semidúplex (MTSD)

¹⁾ empresas privadas de explotación reconocidas.

1.1.2 Antes de que el MTSD comience a funcionar deberá establecerse el circuito físico por los procedimientos de control de la comunicación propios de la RTPC. El MTSD funcionará de tal manera que el ETD solicitante tendrá inicialmente derecho a transmitir. Con relación a los convenios de direccionamiento en el enlace, se hace referencia a la Recomendación S.70 [2].

1.2 Arquitectura

1.2.1 Relaciones entre niveles

Uno de los objetivos fijados ha sido el de evitar toda modificación de la definición del LAPB para adaptarlo al funcionamiento semidúplex. Sin embargo, existe la exigencia funcional de que el MTSD desactive el LAPB para el envío de tramas durante ciertas fases del procedimiento semidúplex. El medio para asegurar el cumplimiento de esta exigencia funcional no está definido.

Las relaciones lógicas entre el LAPB, el MTSD y el nivel físico se indican en la figura 2/S.71.

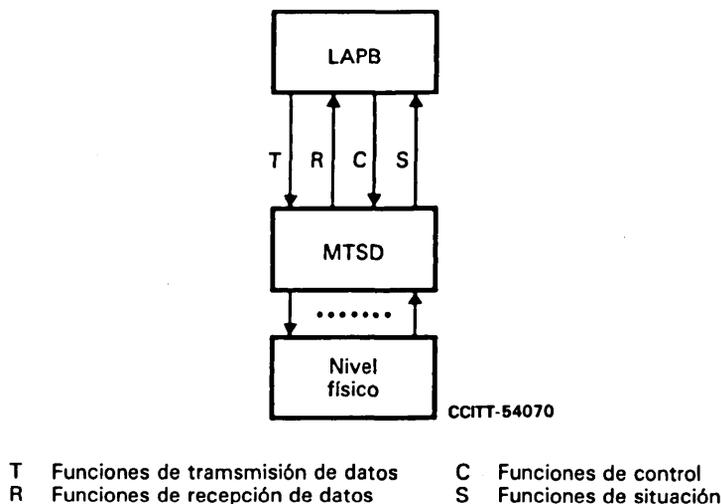


FIGURA 2/S.71

Relaciones entre niveles

1.2.2 Funciones de control (C) y de situación (S)

Se definen las siguientes funciones para describir las interacciones entre el LAPB y el MTSD:

Control <TERM>

- Retornar al estado de reposo del MTSD, puesto que el LAPB ha entrado en la fase desconectado (equivalente al modo asíncrono desconectado ADM del HDLC)

Situación <OP-T>

- El LAPB está autorizado para el envío de tramas

Situación <INOP-T>

- El LAPB está inhibido para el envío de tramas

2 Diagrama de estados y descripciones

2.1 Diagrama de estados

El diagrama de estados indicado en la figura 3/S.71 describe el procedimiento para controlar el derecho a transmitir. El número que figura en cada elipse es el número de referencia del estado.

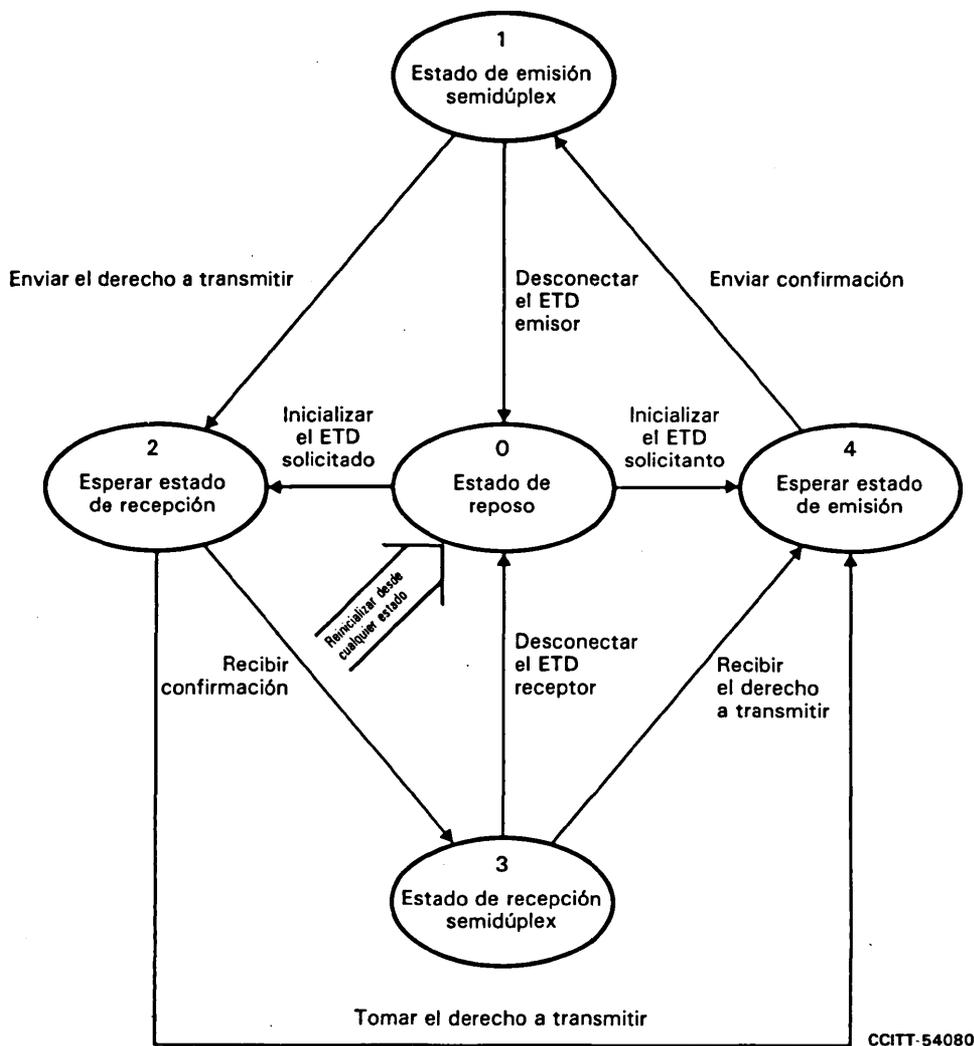


FIGURA 3/S.71

Diagrama de estados

2.2 Definición de los estados

2.2.1 Estado 0 – Estado de reposo

El ETD se encuentra en un estado de inactividad. Este es el estado inicial, previo al establecimiento de la comunicación, y el estado final, posterior a la terminación de la comunicación.

2.2.2 Estado 1 – Estado de emisión semidúplex

El ETD se encuentra en un estado de emisión semidúplex, por lo que todas las señales generadas por el LAPB se pasan al nivel físico.

2.2.3 Estado 2 – Esperar estado de recepción

El ETD espera una indicación de que el ETD distante ha pasado al estado de emisión semidúplex. Ninguna señal generada por el LAPB se pasa al nivel físico.

2.2.4 Estado 3 – Estado de recepción semidúplex

El ETD se encuentra en un estado de recepción semidúplex, por lo que ninguna señal generada por el LAPB se pasa al nivel físico. Se considera que el ETD distante se encuentra en el estado de emisión semidúplex.

2.2.5 Estado 4 – Esperar estado de emisión

El ETD espera una indicación de que el nivel físico está disponible para la transmisión de tramas al ETD distante. Todas las señales generadas por el LAPB se pasan al nivel físico, pero el LAPB está desactivado (inhibido) para el envío de tramas.

2.3 Cuadro de transiciones entre estados

El cuadro 1/S.71 indica los eventos que causan transiciones de un estado a otro, así como las acciones consiguientes. Este cuadro constituye una descripción general del funcionamiento del MTSD.

CUADRO 1/S.71

Descripción de las transiciones entre estados

Estado presente	Evento	Acción	Nuevo estado
0	ETD solicitante: circuito de datos establecido (v.g. aparato de datos preparado, preparado para datos)	→	4
0	ETD solicitado: circuito de datos establecido (v.g. aparato de datos preparado, preparado para datos)	Arrancar el temporizador T	2
4	Indicación de disponibilidad del nivel físico para la transmisión	Enviar indicación al ETD distante de que se ha pasado al estado de emisión semidúplex Situación <OP-T> (Véase la observación 1)	1
1	Terminación de transmisión	Enviar petición de que el ETD distante pase al estado de emisión semidúplex (Véase la observación 4) Arrancar el temporizador T Situación <INOP-T> (Véase la observación 2)	2
2	Recepción de indicación de que el ETD distante ha pasado al estado de emisión semidúplex	Parar el temporizador T	3
2	Expiración del periodo del temporizador T	→	4
3	Recepción de notificación de que el ETD distante pide un cambio del sentido de transmisión	→	4
1	El LAPB ha entrado en una fase de desconectado (es decir, Control <TERM>, véase la observación 3)	→	0
3	El LAPB ha entrado en una fase de desconectado (es decir, Control <TERM>, véase la observación 3)	→	0
Cualquiera	El nivel físico no tiene circuito con un ETD distante	→	0

Observación 1 – Situación <OP-T> indica al LAPB que el envío de tramas está autorizado.

Observación 2 – Situación <INOP-T> indica al LAPB que el envío de tramas está prohibido.

Observación 3 – Control <TERM> indica que el LAPB ha entrado en la fase de desconectado (equivalente al modo ADM del HDLC).

Observación 4 – El MTSD utiliza la indicación del estado de canal de enlace de datos en reposo (por lo menos 15 unos consecutivos) para pedir que el ETD distante pase al estado de emisión semidúplex.

2.4 Definiciones de los estados expresadas con relación a condiciones propias de un interfaz de modem

Las siguientes definiciones son aplicables a la utilización del MTSD en interfaz con un modem conforme a la Recomendación V.26 bis [1].

2.4.1 Estado 0 – Estado de reposo

El circuito 107 está en estado ABIERTO.

2.4.2 Estado 1 – Estado de emisión semidúplex

El circuito 105, el circuito 106 y el circuito 107 están en estado CERRADO. El LAPB está conectado al circuito 103 y autorizado para el envío de tramas.

2.4.3 Estado 2 – Esperar estado de recepción

El circuito 107 está en estado CERRADO y el circuito 105 en estado ABIERTO. El LAPB no puede enviar tramas y está desconectado del circuito 103, que está bloqueado en el estado 1 binario. El temporizador T está en marcha.

2.4.4 Estado 3 – Estado de recepción semidúplex

El circuito 107 está en estado CERRADO y el circuito 105 en estado ABIERTO. El LAPB no puede enviar tramas y está desconectado del circuito 103, que está bloqueado en el estado 1 binario.

2.4.5 Estado 4 – Esperar estado de emisión

Los circuitos 105 y 107 están en estado CERRADO y el circuito 106 en estado ABIERTO. El LAPB está conectado al circuito 103 pero no puede enviar tramas.

2.5 Cuadro de transiciones entre estados, expresadas en función de condiciones propias de un interfaz de modem

El cuadro 2/S.71 indica, sobre la base de las condiciones que puede adoptar el interfaz de un modem conforme a la Recomendación V.26 bis [1], los eventos que producen una transición de un estado a otro, y la acción o acciones consiguientes.

CUADRO 2/S.71

Descripción de las transiciones entre estados según el interfaz de los modems conformes con la Recomendación V.26bis [1]

Estado presente	Evento	Acción	Nuevo estado
0	ETD solicitante: circuito 107 en estado CERRADO	Poner el circuito 105 en estado CERRADO Conectar el LAPB al circuito 103	4
0	ETD solicitado: circuito 107 en estado CERRADO	Arrancar el temporizador T	2
4	Circuito 106 en estado CERRADO	Permitir el envío de tramas LAPB (Véase la observación 1)	1
1	Transmisión terminada (Véase la observación 2)	Prohibir el envío de tramas LAPB Desconectar el LAPB del circuito 103 Retener el circuito 103 en el estado 1 binario Poner el circuito 105 en estado ABIERTO (Véase la observación 3) Arrancar el temporizador T	2
2	Recepción de una bandera	Parar el temporizador T	3
2	Expiración del periodo del temporizador T	Poner el circuito 105 en estado CERRADO Liberar el circuito 103 del estado 1 binario Conectar el LAPB al circuito 103	4
3	Recepción de 15 bits unos consecutivos (Véanse las observaciones 4 y 5)	Poner el circuito 105 en estado CERRADO Liberar el circuito 103 del estado 1 binario Conectar el LAPB al circuito 103	4
1	El LAPB ha pasado a una fase de desconectado	Poner el circuito 105 en estado ABIERTO	0
3	El LAPB ha pasado a una fase de desconectado	—————→	0
Cualquiera	Circuito 107 en estado ABIERTO	Poner el circuito 105 en estado ABIERTO	0

Observación 1 – Es necesario asegurarse de que se transmita por lo menos una bandera completa después que el circuito 106 haya pasado a CERRADO. Esta bandera puede ser la bandera de apertura de la primera trama.

Observación 2 – El MTSD puede determinar que ha terminado una transmisión efectuada por el módulo LAPB, ya sea:

- contando una secuencia de banderas consecutivas transmitidas por el circuito 103 mientras se encuentra en el estado 1,
- o por la expiración de un periodo de temporización,
- o por una señal procedente de otra fuente, por ejemplo, de un nivel superior.

Sin embargo, si no se transmite ninguna trama mientras se encuentra en el estado 1 deberán enviarse no menos de cinco banderas consecutivas, en este estado, antes de pasar al estado 2.

Observación 3 – Se recomienda que no se pase al estado ABIERTO el circuito 105 hasta que hayan transcurrido 15 intervalos de bit después de que se haya bloqueado el circuito 103 en el estado 1 binario. Con esto se asegura la transmisión de una secuencia de reposo al ETD distante.

Observación 4 – Queda entendido que, tanto si el ETD distante ha enviado una secuencia de reposo como si no la ha enviado, el ETD en cuestión detectará una secuencia de reposo después que el circuito 109 haya pasado al estado ABIERTO, ya que, de acuerdo con la Recomendación V.26 bis [1], esto bloquea el circuito 104 en el estado 1 binario.

Observación 5 – Se sobreentiende que el circuito 109 pasará al estado ABIERTO. Como una opción en la realización, se puede disponer que el paso al estado 4 dependa de que se dé esta situación de estado ABIERTO.

2.6 Temporizador T

Este temporizador se utiliza para el restablecimiento tras una situación en la cual, aparentemente, el ETD distante no ha ejercido el derecho a transmitir. A fin de evitar un estado de contienda en el curso de este proceso de restablecimiento, los ETD solicitado y solicitante deberán utilizar diferentes valores para el periodo del temporizador T . El ETD solicitante utilizará el valor T_a , y el ETD solicitado el valor T_b .

Los valores de T_a y T_b son parámetros del sistema y deberán estudiarse con mayor amplitud en relación con los requisitos de interfuncionamiento y otros parámetros de sistema en la Recomendación S.70 [2].

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Modem a 2400/1200 bit/s normalizado para uso en la red telefónica general con conmutación*, Libro Amarillo, Tomo VIII, fascículo VIII.1, Rec. V.26 bis.
- [2] Recomendación del CCITT *Servicio de transporte básico independiente de la red para teletex*, Libro Amarillo, Tomo VII, fascículo VII.2, Rec. S.70.

Modificaciones a la Recomendación T.30 (aprobada provisionalmente)

Sustitúyase el § 5.3.6.2.7 *existente*, es decir:

«5.3.6.2.7 Capacidades no normalizadas (NSF, NSC, NSS)

Cuando se utiliza un FCF de capacidades no normalizadas, dicho campo debe ir seguido inmediatamente de un FIF. Este campo de información comprenderá por lo menos dos octetos. Los primeros dos octetos contendrán el código de miembro del CCITT registrado exclusivo, (véase la observación más abajo). Podría transmitirse información suplementaria dentro del campo FIF. Esta información no está especificada y puede emplearse para describir características no normalizadas, etc.

Observación – El procedimiento para solicitar el código de miembro del CCITT registrado se encuentra en estudio (Cuestiones 21/I y 11/VIII).»

por el *nuevo* texto siguiente:

«5.3.6.2.7 Capacidades no normalizadas (NFS, NSC, NSS)

Cuando se utiliza un FCF de capacidades no normalizadas, dicho campo debe ir seguido inmediatamente de un FIF. Este campo de información constará por lo menos dos octetos. Los dos primeros octetos contendrán un código CCITT registrado, (véase la observación más abajo). Podría transmitirse información suplementaria dentro del campo FIF; esta información no está especificada y puede emplearse para describir características no normalizadas, etc.

Observación – El procedimiento para obtener un código registrado figura en la Recomendación T.35.»

Recomendación T.35 (aprobada provisionalmente)

PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS DE MIEMBRO¹⁾ DEL CCITT

El CCITT ha formulado la Recomendación T.30, que detalla los procedimientos de control para los facsímil. Los procedimientos de control con codificación binaria prevén la inclusión de facilidades no normalizadas, además de las facilidades normalizadas que se dan en las Recomendaciones adecuadas de la serie T, y exigen que se asigne un código exclusivo a cada uno de los miembros¹⁾ del CCITT registrados que incluyan dichas facilidades no normalizadas.

Para la asignación de estos códigos, los miembros¹⁾ del CCITT registrados pueden dirigir su solicitud a la Administración que corresponda, que transmitirá su petición al Director del CCITT para su publicación ulterior en el Boletín de explotación de la UIT.

Si lo autoriza una Administración, el Director del CCITT aceptará las peticiones procedentes de los miembros¹⁾ del CCITT registrados del país correspondiente.

Observación – Las facilidades no normalizadas no se hallan definidas en las Recomendaciones del CCITT, pero son establecidas por las Administraciones y/o los distintos fabricantes. Previa demanda se puede solicitar a un miembro¹⁾ que facilite la descripción funcional relativa a las asignaciones de bit contenidas en el campo de información facsímil de la trama de facilidades no normalizadas.

¹⁾ En el contexto de esta Recomendación se entiende por «miembro del CCITT» a toda organización científica o industrial que haya sido admitida a participar con carácter consultivo en las reuniones del CCITT, de acuerdo con las disposiciones del artículo 68 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Málaga-Torremolinos, 1973. Queda entendido que las administraciones o EPER pueden dirigirse directamente al Director del CCITT en solicitud de un código registrado del CCITT para sus propios fines.

Impreso en Suiza

ISBN 92-61-01353-8