



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

F.73

(11/1988)

SERIE F: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO
TELEFÓNICOS

Servicios de telegrafía y móvil: Explotación y calidad de
servicio – Télex

**PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PARA LA
COMUNICACIÓN ENTRE TERMINALES DE
REDES TÉLEX Y EQUIPOS TERMINALES DE
DATOS DE REDES PÚBLICAS DE DATOS CON
CONMUTACIÓN DE PAQUETES**

Reedición de la Recomendación F.73 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo II.4 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación F.73 del CCITT se publicó en el fascículo II.4 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.

Recomendación F.73¹⁾

**PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PARA LA COMUNICACIÓN
ENTRE TERMINALES DE REDES TÉLEX Y EQUIPOS TERMINALES
DE DATOS DE REDES PÚBLICAS DE DATOS
CON CONMUTACIÓN DE PAQUETES**

El CCITT,

considerando

- (a) la necesidad de permitir la comunicación entre terminales de redes télex y terminales de redes públicas de datos con conmutación de paquetes;
- (b) que las Recomendaciones F.60, F.69 y otras Recomendaciones pertinentes definen el servicio télex;
- (c) que la Recomendación X.121 define el plan de numeración internacional para redes públicas de datos,

recomienda por unanimidad

- (1) la normalización de los procedimientos operacionales para que un terminal de la red télex comunique, a través de fronteras internacionales, con un equipo terminal de datos (ETD) de una red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP);
- (2) que donde se ofrezcan los procedimientos operacionales para la comunicación sean conformes con esta Recomendación.

1 Introducción

1.1 Los procedimientos definidos en esta Recomendación permiten a los abonados télex comunicar con equipos terminales de datos (ETD) en modo paquete o en modo carácter, conectados directamente a la RPDCP. En el sentido opuesto, los usuarios de los ETD en modo paquete y en modo carácter, así como de terminales en modo carácter que acceden a la RPDCP a través de la red telefónica pública conmutada (RTPC) pueden comunicar con los abonados télex.

1.2 El establecimiento de la comunicación desde un terminal télex a través de la RPDCP a un ETD conectado a la RTPC puede proporcionarse en el plano nacional.

1.3 Esta Recomendación no se aplica a otros servicios de telemática que pueden ser soportados por las redes públicas de datos con conmutación de paquetes y que interfuncionan con el servicio télex.

Por ejemplo, el interfuncionamiento entre el servicio télex y el servicio teletex o el servicio de mensajería interpersonal está fuera del ámbito de esta Recomendación. Esas situaciones de interfuncionamiento se definen en otras Recomendaciones.

1.4 Esta Recomendación se aplica a las clases de servicio de usuario 8 a 13 y 20 a 23 definidas en la Recomendación X.1. En la Recomendación X.10 se indican las categorías de acceso para los ETD que acceden a la RPDCP.

2 Descripción operativa

2.1 La comunicación será en tiempo casi real y soportará el funcionamiento interactivo. Pueden darse retardos de conformidad con el § 4.1.2.

2.2 El interfuncionamiento se establecerá a través de una función de interfuncionamiento télex/paquete (FIFTP).

El interfuncionamiento en las conexiones internacionales debería efectuarse a través de la red télex como muestra la figura 1/F.73.

¹⁾ Dos Administraciones manifestaron sus reservas para la adopción de los siguientes puntos de esta Recomendación: § 3.1.2.6, 3.2.3, 3.2.6 y 4.2.3. Dichos puntos requieren ulterior estudio durante el Periodo de Estudios 1989-1992 en el marco de la Cuestión 7/I.

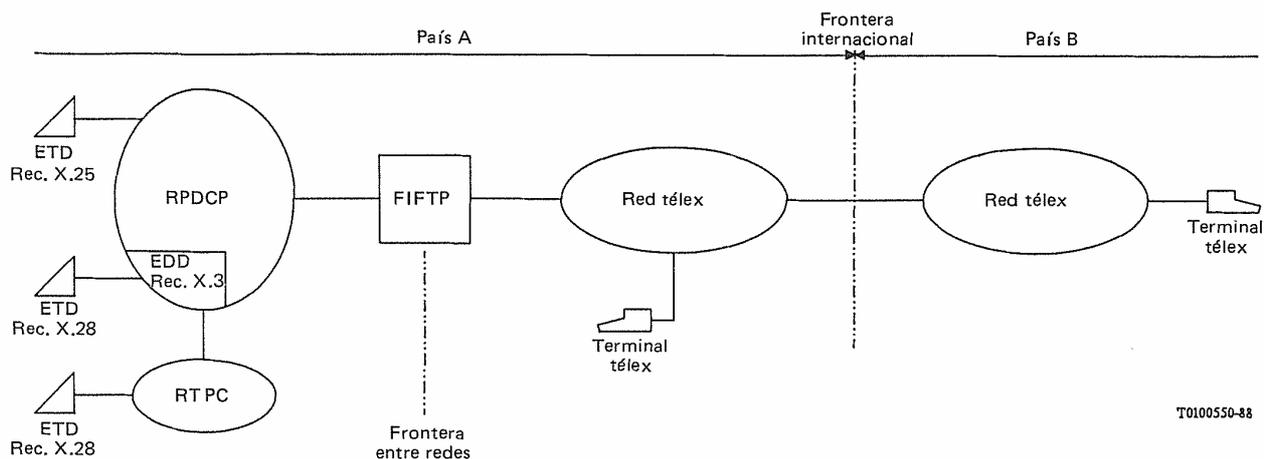


FIGURA 1/F.73

Modelo de interfuncionamiento

- 2.3 El punto de interfuncionamiento entre las dos redes estará en el mismo país que la RPDCP.
- 2.4 En el sentido de télex a RPDCP, una Administración puede aplicar procedimientos de establecimiento de la comunicación mono o bietapa.
- 2.5 Donde el ETD tenga asignado un número télex, o su dirección esté representada como parte del plan de numeración télex nacional del país de destino, puede utilizarse la selección monoetapa.
En todos los demás casos debería utilizarse la selección bietapa.
- 2.6 La transferencia transparente de datos no se trata en esta Recomendación.

3 Procedimientos de establecimiento de la comunicación

3.1 Sentido de télex a RPDCP

3.1.1 Selección monoetapa

3.1.1.1 La longitud del número asignado al ETD se ajustará a las Recomendaciones pertinentes de la serie U sobre la señalización.

3.1.1.2 Los procedimientos para la selección dentro de la RPDCP, por ejemplo la correspondencia del número asignado con una dirección de usuario de la red, son asuntos de índole nacional y no se tratan en esta Recomendación.

3.1.1.3 La comunicación destinada a la FIFTP se establecerá utilizando los procedimientos télex normales. Los procedimientos para el establecimiento de la comunicación en la RPDCP se definen en las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

3.1.1.4 El número asignado a un usuario en la FIFTP debe formar parte del plan de numeración de télex nacional. El método de verificación es un asunto de índole nacional.

- a) Cuando la FIFTP sea proporcionada por la Administración que también proporciona toda la red de télex o parte de la misma, puede retornarse la señal de servicio **NP**.
- b) Cuando la FIFTP no sea proporcionada por la Administración que proporciona también toda la red de télex o parte de la misma, los procedimientos aplicables se ajustarán a la Recomendación F.74.

3.1.1.5 El distintivo devuelto por la FIFTP al abonado télex llamante en el establecimiento de la comunicación y durante la fase de transferencia de texto de la llamada será el indicado en el § 4.3.1.1. El distintivo se devolverá de acuerdo con la Recomendación S.6.

3.1.2 *Selección bietapa*

3.1.2.1 En el caso de la selección bietapa debería asignarse un número télex nacional a la función de interfuncionamiento télex/paquete (FIFTP), y la dirección Rec. X.121 del ETD en la red debería introducirse en una segunda etapa de selección.

3.1.2.2 La conexión con la FIFTP se establecerá usando los procedimientos télex normales.

3.1.2.3 Durante la primera etapa del establecimiento de la comunicación télex y hasta que se reciba el paquete de comunicación establecida, el distintivo devuelto en respuesta a la señal WRU («¿Con quién comunico?») será el distintivo de la FIFTP.

3.1.2.4 El formato del distintivo de la FIFTP será el indicado en la figura 2/F.73.

3.1.2.5 Tras el intercambio de distintivos, el abonado télex introducirá la dirección del ETD seguida del carácter +.

3.1.2.6 Cuando la FIFTP establezca la comunicación a través de la RPDCP, transmitirá la identificación del ETD reorganizada como se indica en la figura 3/F.73.

3.1.2.7 El caso de los terminales automáticos [dispositivos emisores automáticos télex (DEAT)] queda para ulterior estudio.

3.1.2.8 Los procedimientos para el establecimiento de la comunicación en la RPDCP son un asunto de incumbencia nacional y no se tratan en esta Recomendación.

3.1.2.9 Si durante la fase de establecimiento de la comunicación en la RPDCP se produce una de las siguientes situaciones:

- no hay canal lógico disponible;
- no se recibe el paquete de comunicación establecida en un plazo de tres minutos; o
- se produce una colisión de llamadas,

la llamada télex se liberará con la señal de servicio adecuada.

3.2 *Sentido de la RPDCP al télex*

3.2.1 Los procedimientos de selección en el sentido de ETD de RPDCP a FIFTP son de incumbencia nacional. La FIFTP debería establecer la comunicación télex utilizando los procedimientos télex normales, proporcionando el ETD llamante la información de selección télex.

3.2.2 Donde una Administración provea selección monoetapa de conformidad con el § 3.1.1, únicamente los ETD que tienen asignado un número de télex pueden establecer una comunicación télex. El método de verificación es un asunto de índole nacional.

3.2.3 La FIFTP almacenará la identificación del ETD llamante y la conservará durante el transcurso de la comunicación, para generar un distintivo si se lo pide el terminal télex llamado. El formato del distintivo es como se define en el § 4.3.1.1 o en la figura 3/F.73, según proceda.

3.2.4 Si se completa el establecimiento de la comunicación con el terminal télex, la FIFTP deberá enviar la señal de comunicación establecida a la RPDCP.

3.2.5 Si la llamada es infructuosa, la FIFTP liberará la llamada al ETD con un código de causa adecuado que refleje la señal de servicio télex recibida. El código de causa adecuado es un asunto de índole nacional, pero puede elegirse entre los de la Recomendación X.96.

3.2.6 La FIFTP transmitirá el distintivo del terminal télex llamado al ETD llamante después de la indicación de comunicación establecida.

3.2.7 Al recibir el distintivo del terminal télex llamado, la FIFTP debería transmitir el distintivo del ETD llamante al terminal télex llamado como se define en el § 4.3.1.1 o en la figura 3/F.73, según proceda.

4 **Fase de transferencia de texto**

4.1 *Sentido de télex a paquete*

4.1.1 Los caracteres télex se convertirán del ATI N.º 2 al AI5 de acuerdo con la Recomendación S.18 y se transmitirán secuencialmente en paquetes de datos. La conversión del ATI N.º 2 a otros juegos de caracteres es un asunto de índole nacional.

4.1.2 Los caracteres recibidos de la red télex pueden ser estructurados en paquetes por la FIFTP y reenviados a la RPDCP de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) longitud máxima de paquete a nivel nacional;
- b) no recepción de caracteres de la red télex durante 10 segundos como máximo;
- c) recepción de un carácter CR. Cuando se recibe la combinación de caracteres CR LF, deberán incluirse en el mismo paquete, de ser posible;
- d) recepción de la señal WRU;
- e) recepción del signo +.

La señal WRU debería procesarse como se indica en § 4.3 y no debería ser convertida ni reenviada.

4.1.3 Cuando el control de flujo impide el reenvío de posteriores paquetes de datos, la FIFTP debería almacenar los datos entrantes provenientes del terminal télex llamante. El procedimiento que ha de seguirse cuando se alcance el límite de almacenamiento será conforme a la Recomendación U.45.

4.2 Sentido de paquete a télex

4.2.1 Los datos de usuario recibidos del ETD serán transmitidos por la FIFTP al abonado télex.

4.2.2 La FIFTP convertirá los caracteres AI5 en caracteres ATI N.º 2, de acuerdo con la Recomendación S.18, y los transmitirá a la red télex. La conversión de otros juegos de caracteres al ATI N.º 2 es un asunto de índole nacional. La secuencia de caracteres CR LF se insertará después de cualquier secuencia de 69 caracteres con avance de espacio sin un carácter CR. Un carácter «LF» sólo se insertará donde se haya recibido un carácter CR.

4.2.3 Si durante la transmisión al terminal télex se reciben señales por el trayecto hacia atrás, la FIFTP desconectará la llamada en ambos sentidos y transmitirá un código de causa apropiado al ETD.

4.2.4 Los procedimientos para control de flujo y acuse de recibo de cada paquete de datos es un asunto de índole nacional; por ejemplo, se puede enviar un paquete de preparado para recibir cuando el contenido completo de un paquete de datos se haya transmitido correctamente a la red télex.

4.2.5 La acción que ejecutará la FIFTP al recibir un «corte» de la red télex o de la RPDCP es un asunto de incumbencia nacional. La acción preferida para la FIFTP es la de liberar la llamada.

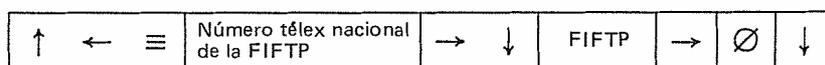
4.2.6 Cuando la FIFTP emite o recibe un paquete de reiniciación deberá descartar todos los datos vigentes relacionados con esa llamada. La FIFTP desconectará la llamada en ambos sentidos.

4.3 Formatos de distintivo y tratamiento de la WRU

4.3.1 Formatos de distintivo

4.3.1.1 El formato de distintivo de ETD en caso de selección monoetapa será conforme a la figura 1/F.74.

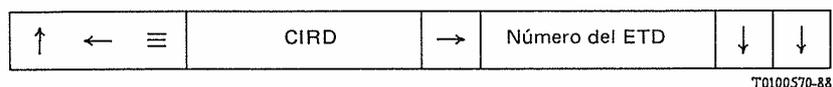
4.3.1.2 En el caso de selección bietapa deberá utilizarse el formato del distintivo de la FIFTP de conformidad con la figura 2/F.73 y la identificación del ETD de conformidad con la figura 3/F.73.



T0100560-88

Nota – Si es necesario, se reduce la parte nemónica de la FIFTP.

FIGURA 2/F.73



Nota 1 – El CIRD consta de hasta cuatro cifras (véase la Recomendación X.121).

Nota 2 – El número del ETD consta de hasta 11 cifras. El número de cifras total del CIRD y del número del ETD no puede exceder de 14 (véase la Recomendación X.121).

Nota 3 – La identificación total del ETD constará del 20 caracteres. Las posiciones vacías se llenarán con cambios a letras al final de la identificación.

FIGURA 3/F.73

Símbolos utilizados en las figuras 2/F.73 y 3/F.73

<p>↑ es un cambio a cifras</p> <p>← es un retroceso del carro</p> <p>≡ es un cambio de renglón</p>	<p>↓ es un cambio a letras</p> <p>→ es un espacio</p> <p>∅ es el código de identificación de la red télex de conformidad con la Recomendación F.69</p>
--	--

4.3.2 *Tratamiento de la señal WRU*

4.3.2.1 Cuando la FIFTP recibe una señal WRU del terminal télex durante la fase de transferencia de texto, transmitirá al terminal télex el distintivo/identificación de ETD definidos en el § 4.3.1.1 o en la figura 3/F.73, según proceda. Este distintivo/identificación de ETD sólo se retornará cuando se hayan transmitido a la RPDCP todos los datos pendientes.

4.3.2.2 El ETD puede verificar la conexión al terminal télex correcto utilizando el carácter ENQ del AI5 como parte de un paquete de datos. Este carácter deberá convertirse a la señal WRU del ATI N.º 2, y transmitirse al terminal télex para provocar la devolución del distintivo.

La FIFTP reenviará todos los datos pendientes al terminal télex antes de la transmisión de la señal WRU. Los primeros 20 caracteres recibidos del abonado télex después de la transmisión de la señal WRU deben considerarse como el distintivo que debe devolverse entonces al ETD.

4.3.2.3 La FIFTP debe transmitir el distintivo al ETD inmediatamente después de recibirlo.

Si no se recibe ningún carácter en un plazo de dos segundos después de la transmisión de la señal WRU, la FIFTP debe continuar con la transmisión del texto.

4.3.2.4 La responsabilidad de la acción que ha de ejecutarse cuando no se devuelve un distintivo como respuesta al carácter ENQ del AI5 procedente del ETD, recae sobre el propio ETD.

4.3.2.5 En la RPDCP, el ETD puede también hacer que la FIFTP transmita su distintivo a la red télex, enviando un carácter ACK del AI5. El distintivo no deberá enviarse hasta que se hayan transmitido al terminal télex todos los paquetes de datos pendientes.

4.4 *Liberación de la llamada*

4.4.1 *Liberación iniciada por la RPDCP*

4.4.1.1 El método preferido para la liberación por el ETD y la FIFTP consiste en utilizar el procedimiento de «invitación a liberar» conforme a la Recomendación X.29. Todo otro método de liberación puede tener por consecuencia la pérdida de algunos datos. Si, no obstante, la FIFTP recibe un paquete de petición de liberación, debería continuar la transmisión al terminal télex hasta que se hayan enviado todos los paquetes de datos pendientes de los que ha acusado recibo. La FIFTP liberará entonces la llamada en ambos sentidos.

4.4.1.2 Cuando la FIFTP recibe un paquete de petición de liberación durante la entrada télex o durante el procedimiento de «invitación a liberar» de conformidad con la Recomendación X.29, debería liberar la conexión en ambos sentidos.

4.4.1.3 Cuando se recibe un paquete de petición de liberación durante la fase de establecimiento de la llamada en el sentido télex a paquete deberá enviarse al terminal télex una señal de servicio adecuada. La señal de servicio deberá ir seguida de la liberación de la llamada.

4.4.2 *Liberación iniciada por la red télex*

4.4.2.1 Cuando la FIFTP recibe una señal de liberación de la llamada iniciada por el terminal télex durante la fase de comunicación establecida, la FIFTP iniciará el procedimiento de liberación en el lado RPDCP, de acuerdo con los requisitos nacionales de la RPDCP.

4.4.2.2 Cuando la FIFTP recibe una señal de liberación de la llamada procedente de la red télex durante la transmisión de datos al terminal télex, deberá liberar la llamada al ETD con un código de causa apropiado (véase el § 3.2.5) y descartar todos los datos no transmitidos.

4.4.3 *Condiciones anormales*

La acción que se ejecutará en caso de condiciones anormales se ajustará a las Recomendaciones pertinentes de la serie U.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE F
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO TELEFÓNICOS

SERVICIO TELEGRÁFICO	
Métodos de explotación del servicio público internacional de telegramas	F.1–F.19
La red géntex	F.20–F.29
Conmutación de mensajes	F.30–F.39
El servicio internacional de telemensajes	F.40–F.58
El servicio internacional télex	F.59–F.89
Estadísticas y publicaciones relativas a los servicios telegráficos internacionales	F.90–F.99
Servicios de telecomunicación a horas fijas y arrendados	F.100–F.104
Servicio de telefotografía	F.105–F.109
SERVICIO MÓVIL	
Servicio móvil y servicios por satélite con destinos múltiples	F.110–F.159
SERVICIOS DE TELEMÁTICA	
Servicio facsímil público	F.160–F.199
Servicio teletex	F.200–F.299
Servicio videotex	F.300–F.349
Aspectos generales de los servicios de telemática	F.350–F.399
SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	F.400–F.499
SERVICIOS DE DIRECTORIO	F.500–F.549
COMUNICACIÓN DE DOCUMENTOS	
Comunicación de documentos	F.550–F.579
Interfaces de comunicación de programación	F.580–F.599
SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS	F.600–F.699
SERVICIOS AUDIOVISUALES	F.700–F.799
SERVICIOS DE LA RDSI	F.800–F.849
TELECOMUNICACIÓN PERSONAL UNIVERSAL	F.850–F.899
FACTORES HUMANOS	F.900–F.999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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