



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.352

**INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES
REDES MÓVILES DE TRANSMISIÓN DE DATOS**

**INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES
PÚBLICAS DE DATOS CON CONMUTACIÓN
DE PAQUETES Y EL SISTEMA DE
TRANSMISIÓN DE DATOS DEL SERVICIO
MÓVIL MARÍTIMO PÚBLICO POR SATÉLITE**

Recomendación UIT-T X.352

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T X.352 se publicó en el fascículo VIII.6 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 X.352

INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES PÚBLICAS DE DATOS CON CONMUTACIÓN DE PAQUETES Y EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS DEL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO PÚBLICO POR SATÉLITE

(Málaga-Torremolinos, 1984; modificada en Melbourne, 1988)

El CCITT,

considerando

- a) que la International Maritime Satellite Organization (Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite) (INMARSAT) explota actualmente un servicio marítimo por satélite;
- b) que es necesario el interfuncionamiento entre el servicio marítimo por satélite y redes públicas de datos;
- c) que la Recomendación X.350 especifica los requisitos generales de interfuncionamiento para la transmisión de datos en sistemas móviles públicos por satélite y la Recomendación X.353 expone los principios de encaminamiento para la interconexión de sistemas móviles públicos por satélite con redes públicas de datos;
- d) que la Recomendación X.25 especifica el interfaz entre terminales de datos y equipos de terminación del circuito de datos para terminales que funcionen en el modo paquetes en redes públicas de datos, y que la Recomendación X.75 especifica procedimientos detallados aplicables al control de llamadas entre redes públicas que proporcionan servicios de transmisión de datos;
- e) que el enlace físico entre una estación terrena móvil y una central de conmutación de datos (CCD) sólo existirá temporalmente, es decir, mientras exista una llamada virtual entre el barco y la CCD;
- f) que la Recomendación X.141 facilita directrices relativas a los principios generales para la detección y corrección de errores en las redes públicas de datos,

recomienda por unanimidad

que deben aplicarse los siguientes principios de interfuncionamiento y condiciones de interfaz a las operaciones en la capa de red en el modo paquete entre un ETD móvil y una red pública de datos.

1 Definiciones

Las definiciones de los términos empleados en relación con la transmisión de datos en sistemas móviles públicos por satélite pueden verse en la Recomendación X.350.

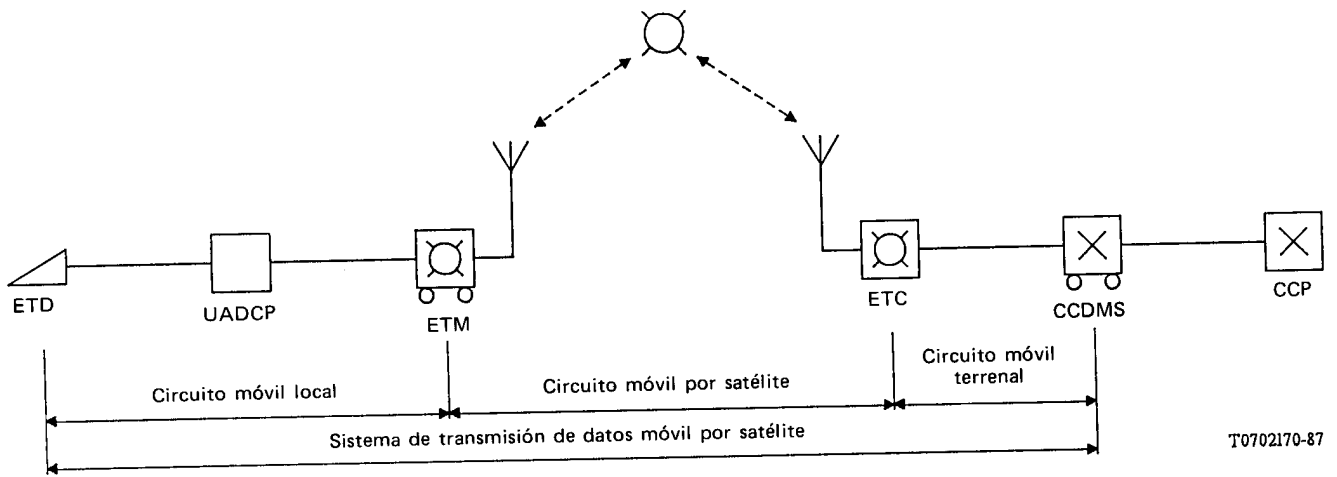
Para los fines de esta Recomendación, se define la **central de conmutación de datos del servicio móvil por satélite (CCDMS)** como el interfaz funcional entre el sistema de transmisión de datos móvil público por satélite y una red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP).

La CCDMS realiza las siguientes funciones:

- interfuncionamiento entre los sistemas de señalización utilizados en el sistema de transmisión de datos móvil público por satélite y la RPDCP;
- encaminamiento y control de las llamadas destinadas a, y procedentes de, estaciones terrenas móviles;
- tarificación.

La composición del sistema de transmisión de datos móvil marítimo público por satélite para la interconexión con una RPD con conmutación de paquetes se muestra en la figura 1/X.352.

La unidad de acceso de datos con conmutación de paquetes (UADCP) proporciona un medio para interconectar un ETD móvil con la red terrestre pública de datos con conmutación de paquetes, a través de una estación terrena móvil y una estación terrena costera equipada con una facilidad de datos con conmutación de paquetes.

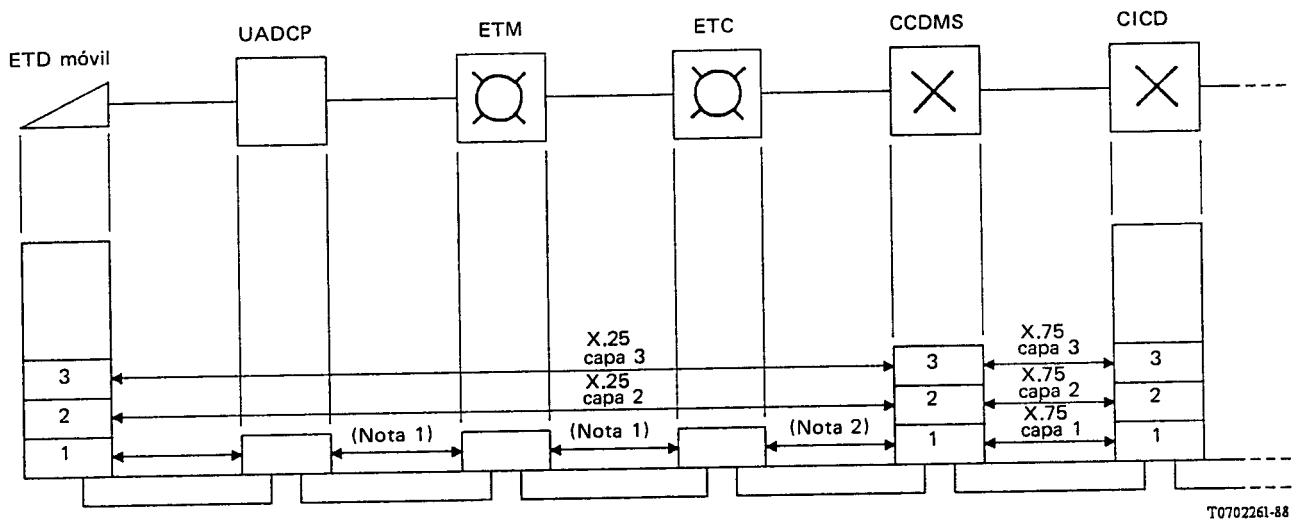


- ETM = Estación terrena móvil
- ETC = Estación terrena costera
- CCDMS = Central de conmutación de datos del servicio móvil por satélite
- CCP = Central de conmutación de paquetes
- UADCP = Unidad de acceso de datos con conmutación de paquetes

Nota - Véanse las definiciones en la Recomendación X.350.

FIGURA 1/X.352

Composición del sistema de transmisión de datos móvil marítimo público por satélite para la interconexión con una red de conmutación de paquetes



Nota 1 - Sistema de señalización y enlace físico definidos por el proveedor del servicio.

Nota 2 - Interfuncionamiento entre la ETC y la capa 3 del protocolo definido en la Recomendación X.75.

FIGURA 2/X.352

Interfaces que deben definirse en el sistema móvil marítimo público por satélite

2 Condiciones de interfaz

Hay que especificar los siguientes interfaces para fines de interfuncionamiento y control de la llamada:

- el interfaz entre el ETD móvil y la UADCP (circuito móvil local);
- el interfaz entre la UADCP y la estación terrena móvil (circuito móvil local);
- el interfaz entre la estación terrena móvil y la estación terrena costera, incluido el interfaz con la estación de coordinación de la red (circuito móvil por satélite);
- el interfaz entre la estación terrena costera y la CCDMS (circuito móvil terrenal);
- el interfaz entre la CCDMS y la RPD con conmutación de paquetes.

En la figura 2/X.352 se muestran los interfaces para las capas 1, 2 y 3.

2.1 Interfaz entre el ETD móvil y la unidad de acceso de datos con conmutación de paquetes (UADCP)

2.1.1 La *capa 1* (capa física) entre el ETD móvil y la UADCP puede realizarse utilizando los interfaces definidos en:

- la Recomendación X.21,
- la Recomendación X.21 *bis*,
- las Recomendaciones V.24 y V.25.

El interfaz de la Recomendación X.21 debe incluirse en el diseño de las nuevas UADCP. El interfaz de la Recomendación X.21 *bis* (o el de la Recomendación V.24) se puede utilizar para los diseños existentes.

Las características básicas del interfaz de capa 1 son:

- i) Para llamadas originadas en el ETD móvil, el interfaz debe proporcionar las siguientes funciones:
 - debe permitir que el ETD proporcione a la estación terrena móvil la dirección de la estación terrena costera a través de la cual se ha de establecer la comunicación, y el código de petición de acceso del servicio de datos con conmutación de paquetes;

Nota 1 – La dirección del ETD llamado se suministra dentro del procedimiento del nivel 3.

Nota 2 – La UADCP debe proporcionar una indicación de progresión de la llamada.

 - a) visualmente, para uso por un operador; y/o
 - b) como señales de progresión de la llamada al ETD cuando fracasa la tentativa de establecer el circuito móvil por satélite. Las señales de progresión de la llamada que han de utilizarse se indican en el § 6.1. Puede que tales señales de progresión de la llamada no siempre sean posibles, por ejemplo, cuando el ETD está interconectado con la UADCP a través de un interfaz conforme a la Recomendación V.24.
- ii) Para llamadas originadas en la RPD, el interfaz debe permitir la conexión automática del ETD móvil con el circuito.

Para responder a estas exigencias se proporcionarán circuitos de intercambio (denominados también circuitos de enlace). Los circuitos de intercambio necesarios se definen en las Recomendaciones aplicables al interfaz utilizado. Estos circuitos de intercambio se controlarán de tal modo que se garantice el debido establecimiento y liberación del circuito móvil por satélite. Conviene observar también que, como el circuito móvil por satélite se establece llamada por llamada, hay que cerciorarse de que el ETD móvil se ha sincronizado con la temporización de los elementos de la señal de la RPD antes de que se establezca el procedimiento completo en la capa 2. El ETD deberá enviar bits sucesivos de valor 1, hasta obtener el sincronismo.

Véase también la Recomendación X.32.

2.1.2 La *capa 2* debe cumplir el § 2 de la Recomendación X.25. El campo de control ampliado (módulo 128) puede utilizarse, si es necesario.

Nota – Por los motivos indicados en la Recomendación X.141, puede ser ventajoso utilizar la instrucción de rechazo selectivo (SREJ).

El ETD móvil debe iniciar el envío de la secuencia de bandera tan pronto como se haya establecido el sincronismo con la CCDMS.

2.1.3 La capa 3 debe cumplir los § 3 a 7 de la Recomendación X.25.

Los valores por defecto para parámetros de la capa de red tales como el número de conexiones virtuales, uso de la numeración secuencial ampliada de los paquetes, tamaño de ventana, tamaño de paquete y caudal pueden ser definidos por el proveedor del servicio.

La composición del campo de dirección del paquete *petición de llamada* se describe en el § 4 de esta Recomendación.

2.2 Interfaz entre la UADCP y la estación terrena móvil

El interfaz ha de definirse bajo la responsabilidad del proveedor del servicio.

2.3 Interfaz entre la estación terrena móvil y la estación terrena costera (circuito móvil por satélite)

Los procedimientos de establecimiento y liberación del circuito móvil por satélite deberán ser definidos por el proveedor del servicio de acuerdo con los procedimientos de interfuncionamiento definidos en los § 2.1 y 2.4.

La estación terrena móvil y la estación terrena costera deben ser transparentes para las capas 2 y 3 de la Recomendación X.25.

Nota – En el circuito móvil por satélite puede emplearse la corrección de errores sin canal de retorno para mejorar la característica de errores de bit. Véase la Recomendación X.141.

2.4 Interfaz entre la estación terrena costera y la CCDMS (circuito móvil terrenal)

El circuito móvil terrenal debe ser transparente para las capas 2 y 3 de la Recomendación X.25.

El interfuncionamiento entre la estación terrena costera y el circuito internacional que interconecta la CCDMS con una RPD debe producirse como sigue:

- i) Para llamadas originadas en estaciones móviles, la estación terrena costera debe proporcionar a la CCDMS el número móvil INMARSAT (véase la Recomendación E.215/F.125) de la estación terrena móvil llamante para su inserción en el campo de dirección del ETD llamante del paquete de *petición de llamada*. Esta información se suministrará a la estación terrena costera como parte del procedimiento de señalización para el establecimiento del circuito móvil por satélite, y estará disponible antes de que se haya establecido la capa 3 entre el ETD móvil y la CCDMS.

Nota – Si no resulta práctico aplicar este procedimiento, se puede obtener el número móvil INMARSAT mediante la dirección del ETD llamante en el paquete de *petición de llamada*.

La estación terrena costera, debe también dar una indicación a la CCDMS de que se ha completado el establecimiento del circuito móvil por satélite para que puedan establecerse las capas 2 y 3 del protocolo.

- ii) Para llamadas procedentes de una RPD, la CCDMS debe transferir el número móvil INMARSAT contenido en el paquete de *petición de llamada* a la estación terrena costera a fin de establecer el circuito móvil por satélite. Cuando se ha establecido el circuito móvil por satélite, la estación terrena costera debe proporcionar a la CCDMS una señal que indique que puede comenzar el establecimiento de las capas 2 y 3.

En el caso de fracaso del establecimiento de la llamada en el circuito móvil por satélite, la estación terrena costera debe indicar a la CCDMS el motivo del fracaso del establecimiento de la llamada de forma que la CCDMS pueda devolver la apropiada señal de progresión de la llamada (y código de diagnóstico) en el paquete de *petición de liberación*. Las señales de progresión de la llamada que han de utilizarse se indican en el § 6.2.

- iii) La CCDMS debe iniciar el envío de la secuencia de bandera tan pronto como la estación terrena costera haya indicado que ha establecido e interconectado el circuito móvil por satélite.

Si no se ha recibido la secuencia de bandera procedente del ETD móvil dentro de un periodo de temporización dado (o de 6 segundos), la CCDMS deberá iniciar la liberación del circuito de satélite.

A fin de garantizar también un completo control de las llamadas por la CCDMS en el caso de las llamadas originadas en estaciones móviles, la CCDMS puede inicializar la capa 2 enviando la instrucción SABM tan pronto como haya detectado la secuencia de bandera.

- iv) Si el circuito móvil por satélite es interrumpido (véase el § 7.2) o liberado de una manera anómala (por ejemplo, postergación por razones de prioridad) debe darse una indicación a la CCDMS a fin de que se pueda liberar la parte terrenal del circuito virtual mediante una señal de *progresión de llamada* apropiada.

La CCDMS debe poder en todo momento recibir una indicación de la estación terrena costera de que el circuito por satélite ha sido liberado o interrumpido.

- v) La CCDMS debe también poder indicar a la estación terrena costera que puede liberarse el circuito móvil por satélite.

2.5 Interfaz entre la CCDMS y una RDP con conmutación de paquetes

Este interfaz debe ajustarse a la Recomendación X.75.

3 Procedimientos detallados de establecimiento y liberación de la llamada

En el anexo A se incluyen ejemplos de procedimientos de establecimiento y liberación de la llamada y el interfuncionamiento entre diversos elementos del sistema.

4 Composición del paquete de petición de llamada en el ETD móvil

4.1 El formato general del paquete de *petición de llamada* debe ser el definido en la Recomendación X.25.

4.2 La dirección del ETD llamado deberá componerse como sigue para llamadas destinadas a abonados de una red RPD:

- prefijo 0;
- el número de datos internacional del ETD llamado conforme con la Recomendación X.121.

4.3 La dirección del ETD llamante, compuesto en la forma definida en la Recomendación X.350, deberá siempre insertarse en el paquete de *petición de llamada*.

4.4 En el servicio móvil marítimo, la dirección del ETD llamante que la CCDMS deberá insertar en el paquete de petición de llamada comprenderá el CIRD (111S) asociado con la zona oceánica en la cual se encuentra el barco y la correspondiente cifra T, seguida del número móvil INMARSAT y, de estar presente, la cifra facultativa que identifica un ETD móvil específico.

4.5 Algunas CCDMS pueden ofrecer acceso a terminaciones especiales mediante el empleo de direcciones abreviadas. La dirección del ETD llamado consistirá en tales casos en la dirección abreviada solamente (véase la Recomendación X.350). Todas estas direcciones abreviadas tendrán una primera cifra diferente de 0 a fin de distinguirlas de las de las llamadas dirigidas a un número de datos internacional. Si la terminación requerida se encuentra en una RPD, la CCDMS debe realizar la necesaria conversión de las cifras al número de datos internacional asociado con la terminación requerida antes de que se pase la llamada a una RPD.

5 Liberación del circuito móvil por satélite

Si existe más de una llamada virtual, la CCDMS no deberá iniciar la liberación del circuito móvil por satélite al detectar una condición de liberación para una de las llamadas virtuales.

Si existe una sola llamada virtual al recibirse un paquete de petición de liberación de una de las dos partes, la CCDMS iniciará la liberación del enlace HDLC LAPB de la siguiente manera:

- i) Si la liberación ha sido iniciada por la RPD, la liberación del enlace HDLC LAPB debe comenzar cuando se cumple una de las dos condiciones siguientes:
- se ha recibido del ETD móvil una *confirmación de liberación por el ETD* o un paquete de *petición de liberación*;
 - ha expirado el temporizador T13 (véase el anexo D a la Recomendación X.25).

Nota 1 – Antes de liberar el enlace HDLC, la CCDMS puede emitir un paquete de indicación de liberación con el código de diagnóstico N.º 50 (expiración del temporizador para la indicación de liberación).

Nota 2 – Es conveniente tener un valor inferior a 60 segundos en el temporizador T13 para las aplicaciones del servicio móvil por satélite a fin de reducir la carga de tráfico en los circuitos de satélite. El valor mínimo queda pendiente de estudio adicional.

- ii) Si la liberación ha sido iniciada por el ETD móvil, la CCDMS debe enviar el paquete de *petición de liberación* a la RTD y devolver inmediatamente un paquete de *confirmación de liberación por el ETCD* al ETD móvil sin esperar el retorno de ningún paquete de *confirmación de liberación* de la RPD. Tan pronto como se envía al ETD móvil el paquete de *confirmación de liberación* debe comenzar la liberación del enlace HDLC.

Nota – A fin de permitir que el ETD haga una nueva llamada inmediatamente después de la liberación de la última llamada virtual existente, la liberación del enlace HDLC puede ser retardada por un breve periodo de temporización. Si la liberación se inicia desde la RPD, el temporizador se pondrá en marcha cuando se reciba el paquete de *confirmación de liberación por el ETD* procedente del ETD móvil. Si la liberación es iniciada por el ETD móvil, el temporizador se pondrá en marcha cuando el paquete de *confirmación de liberación por el ETCD* se haya enviado al ETD móvil. Si se recibe un nuevo paquete de *petición de llamada* de cualquiera de las dos partes, durante este periodo de temporización, no debe liberarse el circuito de satélite. La temporización será breve a fin de evitar una ocupación indebida del circuito de satélite en aquellos casos en que no vaya a efectuarse una nueva llamada.

Tan pronto como la CCDMS entre en la fase de desconexión, debe darse a la estación terrena costera una indicación de que se puede liberar el enlace físico. La liberación propiamente dicha del circuito móvil por satélite la efectuaría entonces la estación terrena costera.

Nota – Con los anteriores procedimientos, la liberación de las capas 1 y 2 la inicia siempre la CCDMS y no se requiere ningún interfuncionamiento entre capas diferentes en el ETD móvil. Los procedimientos para el tratamiento de los fallos de la liberación asociados al circuito móvil por satélite deben ser definidos por el proveedor del servicio.

6 Relación entre señales de progresión de la llamada, códigos de diagnóstico y sucesos que provocan el fracaso de la llamada en el circuito móvil por satélite

6.1 Llamadas originadas en estaciones móviles

Cuando proceda, de acuerdo con las capacidades de capa 1 del interfaz con la UADCP, la UADCP deberá proporcionar señales de progresión de la llamada al ETD móvil, de conformidad con el cuadro 1/X.352.

CUADRO 1/X.352

Señales de progresión de la llamada que debe suministrar la estación terrena móvil al ETD móvil

Suceso (véase la nota)	Señal de progresión de la llamada (Recomendación X.96)
Fuera de servicio (por ejemplo, falla la prueba de continuidad)	Fuera de servicio
Congestión	Congestión en la red
Petición no aceptable	Acceso prohibido
No hay respuesta al mensaje de petición	Congestión en la red

Nota – Algunos de estos sucesos los detecta la estación terrena móvil y otros los señala la estación terrena costera (o la estación de coordinación de la red).

6.2 Llamada entrante desde una RPD

La estación terrena costera deberá indicar a la CCDMS el motivo del fracaso del establecimiento de la llamada por el circuito móvil por satélite. La señal de progresión de la llamada y el código de diagnóstico que debe devolver la CCDMS a la RPD se indican en el cuadro 2/X.352.

La codificación del campo de causa de liberación puede verse en la Recomendación X.25.

7 Supervisión de la interrupción de un circuito por satélite

7.1 Consideraciones generales

El circuito por satélite puede interrumpirse por varias causas, por ejemplo, bloqueo de la antena en la estación terrena móvil, la estación terrena móvil ya no está dentro de la cobertura del satélite, la estación terrena móvil está defectuosa. La condición de interrupción debe definirla el proveedor del servicio.

La supervisión de la interrupción deben realizarla la estación terrena móvil y la estación terrena costera (o la CCDMS). La supervisión de la interrupción debe asociarse con cada enlace físico.

CUADRO 2/X.352

Sucesos del sistema de satélite que debe indicar la estación terrena costera a la CCDMS y causa de liberación y código de diagnóstico asociados

Suceso del sistema por satélite	Causa de liberación (señal de <i>progresión de la llamada</i> , Recomendación X.96)	Código de diagnóstico
Estación móvil ocupada	Número ocupado	No hay información adicional (N.º 0)
Fuera de servicio (por ejemplo, fallo de prueba de continuidad)	Fuera de servicio	No hay información adicional (N.º 0)
No hay respuesta de la estación móvil	Barco ausente	No hay información adicional (N.º 0)
No hay ETD en la estación móvil	Destino incompatible	No hay información adicional (N.º 0)
Número inexistente	Inobtenible	Dirección llamada no válida (N.º67)
Número insuficiente de cifras	Inobtenible	Dirección llamada no válida (N.º67)
Formato erróneo del número llamado	Inobtenible	Dirección llamada no válida (N.º67)
Acceso prohibido	Acceso prohibido	No hay información adicional (N.º 0)
Congestión en la red	Congestión en la red	No hay información adicional (N.º 0)
Congestión en la estación terrena costera	Congestión en la red	No hay información adicional (N.º 0)
Postergación por razones de prioridad (véase la Nota)	Congestión en la red	No hay información adicional (N.º 0)
Interrupción del sistema por satélite		
Interrupción de la estación terrena costera	Congestión en la red	No hay información adicional (N.º 0)
	Congestión en la red	No hay información adicional (N.º 0)

Nota – Postergación por razones de prioridad indica que el circuito marítimo por satélite en cuestión ha sido liberado a fin de cursar una llamada con prioridad para socorro.

7.2 Acciones que debe efectuar la CCDMS

Al detectar una interrupción del circuito móvil por satélite, la CCDMS deberá enviar a la RPD, por cada circuito virtual afectado, paquetes de *petición de liberación* con la causa de liberación “congestión en la red”. El paquete de *indicación de liberación* deberá enviarse al ETD móvil para facilitar la liberación si la interrupción sólo existe en un sentido de transmisión. Sin embargo, la CCDMS no deberá esperar un paquete de *confirmación de liberación por el ETD* procedente del ETD móvil.

Como la CCDMS no dispone de medios para continuar la supervisión de la estación terrena móvil (y la condición de interrupción), toda llamada ulterior a ese ETD móvil deberá tratarse de manera normal. Si la estación terrena móvil no responde a la llamada, la indicación de causa de liberación deberá ser “barco ausente” (véase el cuadro 2/X.352).

Nota – Por los motivos expuestos, no se aplica el procedimiento de re arranque de la Recomendación X.25.

7.3 Acciones que debe efectuar el ETD móvil

Para ulterior estudio.

ANEXO A

(a la Recomendación X.352)

Procedimientos de establecimiento y liberación de la llamada para canales de tipo telefónico

A.1 *Introducción*

En este anexo se describen los procedimientos que es posible aplicar para la liberación de las capas 1, 2 y 3 entre un ETD móvil que funciona en modo paquete y una CCDMS cuando se utilizan canales de tipo telefónico entre la UAPCP y la estación terrena costera. Es importante definir los procedimientos aplicables en este caso pues ello permitirá ofrecer servicios de transmisión de datos de conmutación de paquetes con las estaciones terrenas móviles de los modelos existentes en la actualidad introduciendo sólo una UAPCP.

Como quiera que el enlace físico (capa 1) está subdividido en tres partes (véase la figura 1/X.352), es preciso transmitir también por el circuito móvil por satélite una información equivalente a la de los conductores C e I (o los correspondientes conductores del interfaz definido en la Recomendación X.21 *bis*) a fin de que la estación terrena costera pueda controlar totalmente el establecimiento y la liberación de dicho circuito. Ello puede hacerse en el sistema INMARSAT de norma A utilizando las señales de continuidad y de liberación dentro de banda especificadas para la telefonía (ambas son tonos de una sola frecuencia, de 2600 Hz).

Aunque los procedimientos definidos a continuación se basan en la señalización telefónica, serían aplicables unos procedimientos similares para la transmisión de datos por canales de datos especializados (o por canales digitales combinados para conversación y datos). La información de los conductores C e I podría presentarse en tal caso en forma de bits de estado multiplexados junto con los datos digitales en los circuitos T y R (véase también la Recomendación X.51). Se podría establecer entonces la continuidad del circuito marítimo por satélite antes de efectuar la prolongación de la capa 1 hasta el ETD y la CCDMS. Además, la liberación de la capa 1 podría efectuarse con independencia de las capas más altas, lo que permitiría que la estación terrena costera y la estación terrena de barco controlasen totalmente el establecimiento y la liberación del circuito marítimo por satélite.

A.2 *Llamada originada en un ETD móvil, en el sistema INMARSAT de norma A*

La figura A-1/X.352 muestra los procedimientos completos de establecimiento y liberación de la llamada para todas las capas del protocolo de control de la llamada y de transferencia de datos entre la CCDMS y un ETD móvil para una llamada originada en ETD móvil, en el sistema INMARSAT de norma A.

Se intercambian las señales siguientes entre la estación terrena costera, la estación terrena móvil y la estación de coordinación de la red utilizando el sistema de señalización por canal común definido por INMARSAT:

- *mensaje de petición* (enviado por la estación terrena móvil a la estación terrena costera llamada);
- *petición de asignación* (enviada por la estación terrena costera llamada a la estación de coordinación de la red);
- *mensaje de asignación* (enviado por la estación de coordinación de la red a la estación terrena móvil y a la estación terrena costera para indicar el circuito móvil por satélite por el que debe establecerse la llamada).

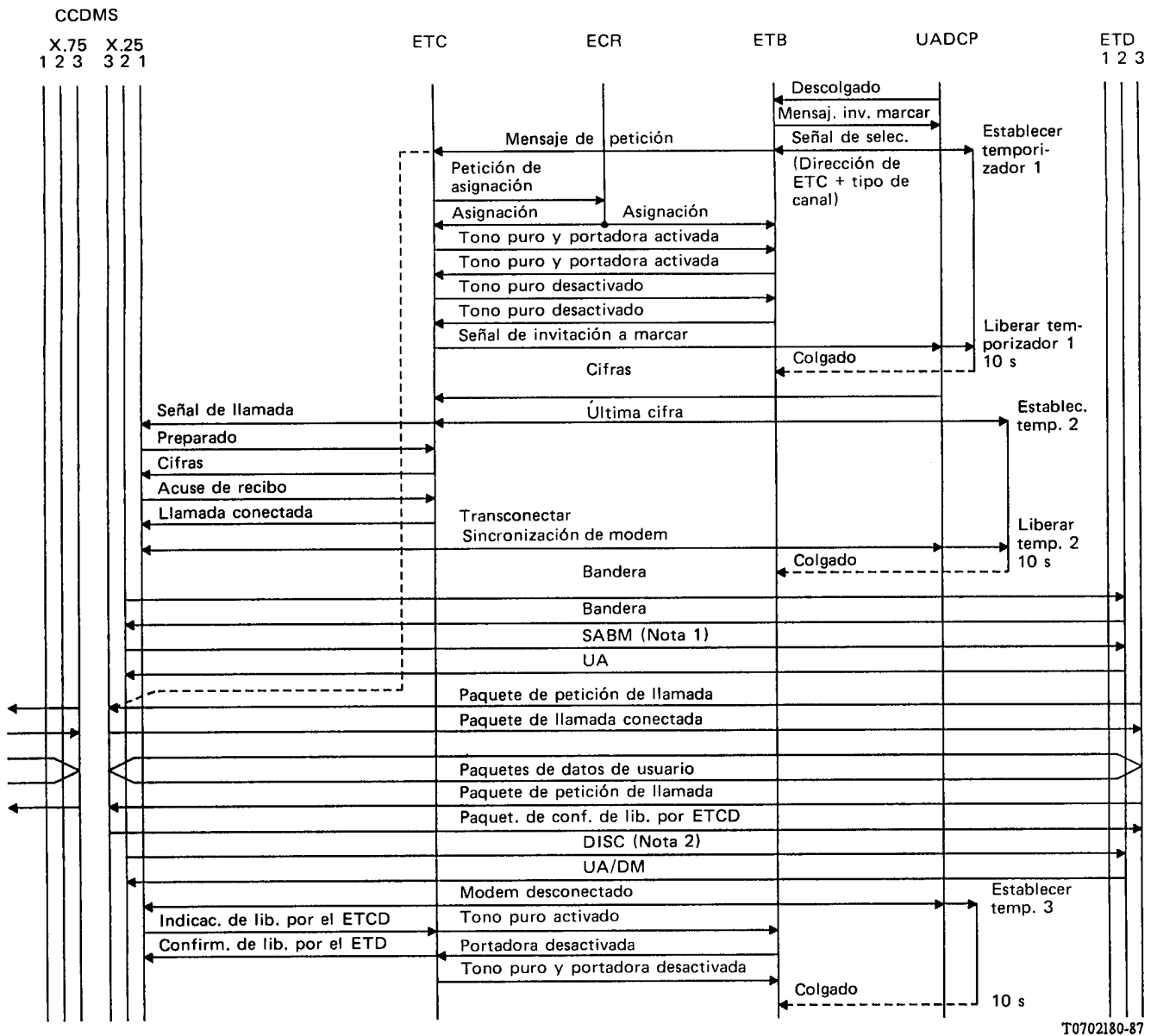
Nota – La estación terrena costera y la estación de coordinación de la red pueden enviar otros mensajes a fin de indicar el fracaso del establecimiento de la llamada (por ejemplo, acceso prohibido, congestión).

Para verificar el circuito móvil por satélite, la estación terrena costera inicia una prueba de continuidad del circuito asignado. El circuito móvil terrenal no deberá establecerse antes de que termine la prueba de continuidad. Si la prueba de continuidad falla, la estación terrena costera liberará el circuito.

Para el procedimiento entre la estación terrena costera y la CCDMS, sólo se muestran las señales necesarias para la transferencia de información de interfuncionamiento.

A.3 *Llamada procedente de una red pública de datos destinada a una estación terreno móvil en el sistema INMARSAT de norma A*

La figura A-2/X.352 muestra los procedimientos de establecimiento y liberación de una llamada entrante, procedente de una RPD.



T0702180-87

Nota 1 – La capa 1 es establecida por la CCDMS

Nota 2 – La capa 2 es liberada por la CCDMS.

FIGURA A-1/X.352

Establecimiento y liberación de una llamada iniciada en un ETD móvil

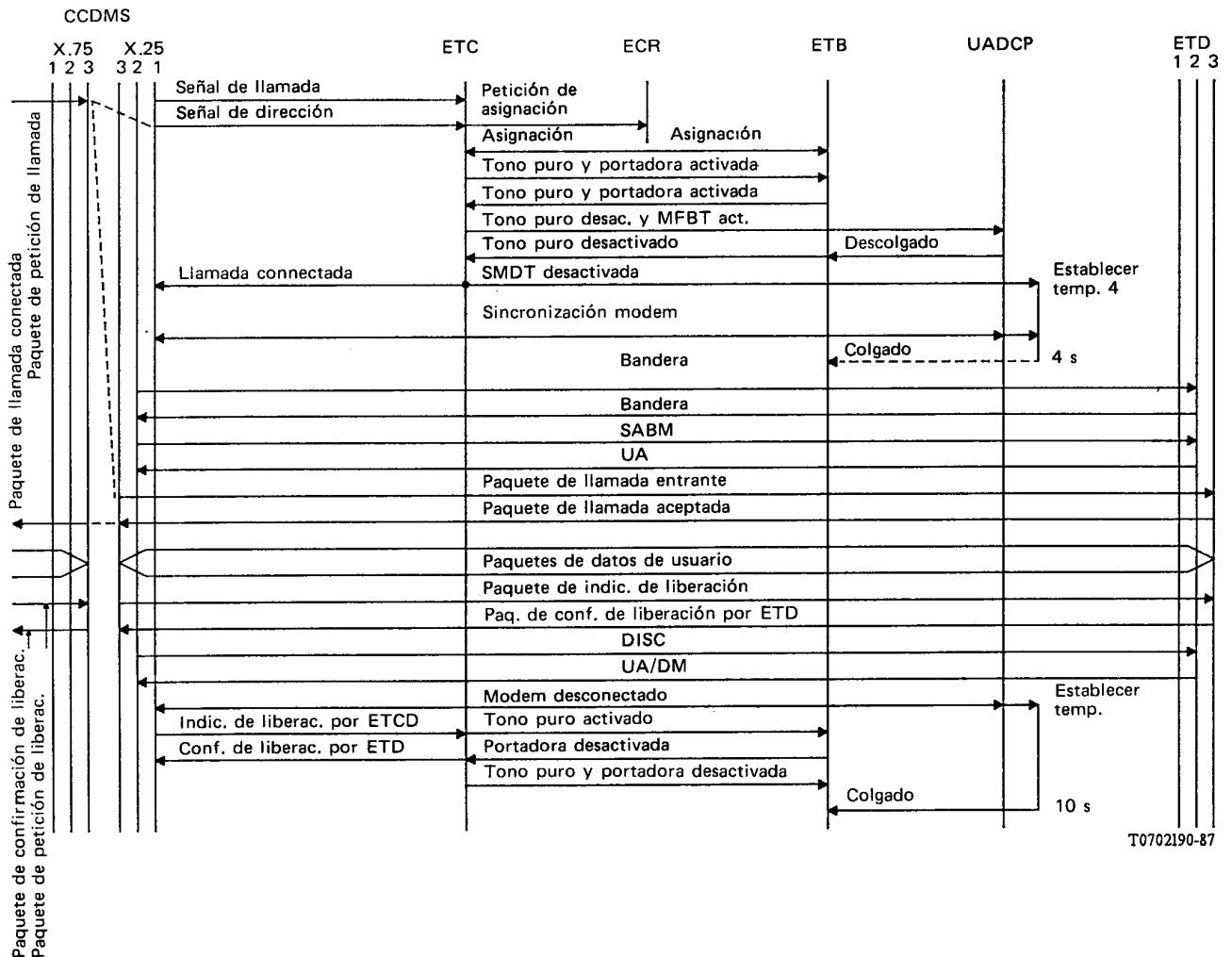
La dirección (es decir, el número de la estación terrena móvil llamada) contenido en el paquete de *petición de llamada* se transfiere a la estación terrena costera. El circuito móvil por satélite se establece por el método definido en el sistema INMARSAT de norma A similar a los descritos en el § A.2. En la estación terrena móvil se desactiva la señal de continuidad cuando la UADCP retorna la señal “colgado”, de modo que se puede señalar llamada conectada a la CCDMS.

El paquete de *llamada conectada* se devuelve a la RPD cuando se recibe del ETD móvil el paquete de *llamada aceptada*.

El fracaso de una llamada puede ser detectado por la estación terrena costera en varias etapas durante la fase de establecimiento:

- a partir de indicaciones dadas por la estación de coordinación de la red (por ejemplo, estación móvil ocupada, congestión);
- fallo de la prueba de continuidad del circuito móvil por satélite (por ejemplo, no hay respuesta del barco).

La estación terrena costera debe en tales casos proporcionar una indicación apropiada a la CCDMS de forma que pueda devolverse a la RPD un paquete de *petición de liberación*.



T0702190-87

MFBT = Multifrecuencia bitono (señal)
 ETB = Estación terrena de barco

FIGURA A-2/X.352
**Procedimientos de establecimiento y liberación de una llamada entrante,
 procedente de una RPD**