



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

T.611

(09/92)

**EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS
PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

**INTERFAZ PROGRAMABLE DE
COMUNICACIÓN APPLI/COM
PARA LOS SERVICIOS FACSIMIL
GRUPO 3, FACSIMIL GRUPO 4,
TELETEX Y TÉLEX**



Recomendación T.611

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación T.611 ha sido preparada por la Comisión de Estudio VIII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 18 de septiembre de 1992.

NOTA DEL CCITT

En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación reconocida de telecomunicaciones.

© UIT 1993

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

		<i>Página</i>
1	Introducción	1
	1.1 Referencias normativas	1
	1.2 Abreviaturas y acrónimos	2
2	Alcance.....	4
	2.1 Requisitos del interfaz APPLI/COM	4
3	Definiciones generales	4
	3.1 Definiciones relativas a la interfaz APPLI/COM	4
	3.2 Definiciones de ficheros	5
	3.3 Ficheros de transferencia	5
	3.4 Ficheros de transmisión	6
4	Principios generales	6
	4.1 Modelo cliente-servidor.....	6
	4.2 Información intercambiada a través del interfaz APPLI/COM.....	7
	4.3 Método para el intercambio de información.....	8
	4.4 Medios de identificación.....	8
	4.5 Múltiples LA y múltiples CA	9
	4.6 ICE	10
	4.7 Principio de depósito	11
5	Clases funcionales.....	11
	5.1 Introducción.....	11
	5.2 Clase funcional A	11
	5.3 Clase funcional B.....	11
	5.4 Funciones adicionales.....	11
6	Características de las aplicaciones de comunicaciones	12
	6.1 Facilidades de las CA	12
	6.2 Facilidades de CA adicionales	12
	6.3 ICE	12
7	Descripción de datos de tarea (TDD).....	16
	7.1 Introducción.....	16
	7.2 Tipos de TDD	16
	7.3 Descripción formal de las TDD.....	17
	7.4 Palabras clave y parámetros de las TDD	18
	7.5 Explicación de los valores de <parámetro>	39
	7.6 Tratamiento de los errores	44
8	Método de intercambio.....	45
	8.1 Reseña del método de intercambio	45
	8.2 Identificador de conexión (Connection-ID).....	45
	8.3 Función Login (apertura de la sesión)	46
	8.4 Función PutTDD (transferir TDD)	46
	8.5 Función PollTDD (interrogar TDD).....	47
	8.6 Función GetTDD (obtener TDD)	48
	8.7 Función SetAlarm (preparar alarma)	49
	8.8 Función CallbackRoutine (rutina de llamada de retorno)	49
	8.9 Función Logout (cierre de la sesión)	50

	<i>Página</i>	
9	Ficheros entrantes/salientes.....	51
9.1	Formatos de transferencia.....	51
9.2	Descripciones de los ficheros.....	64
10	Control de comunicaciones – Registro de CA.....	65
10.1	Campos del registro de CA.....	65
10.2	Proceso de transmisión – Transiciones de estado.....	66
10.3	Proceso de recepción – Transiciones de estado.....	67
10.4	Acciones – Convenios de notación.....	68
10.5	Acciones – Transmisiones.....	68
10.6	Acciones – Recepciones.....	70
	Anexo A – Sintaxis utilizada para describir la gramática de APPLI/COM.....	71
	Anexo B – Convenios para la notación de los números de llamada «Dirección».....	74
	B.1 Servicios teletex y telefax grupo 4.....	74
	B.2 Servicio télex.....	74
	B.3 Servicio telefax grupo 3.....	75
	Anexo C – Encabezamiento APPLI/COM.....	76
	Anexo D – Ubicación del ICE.....	77
	Anexo E – Modos de intercambio de información.....	78
	E.1 Modo ficheros.....	79
	E.2 Modo primitivas.....	81
	Apéndice I – Interrupciones de soporte lógico para el entorno MS-DOS.....	85
	Apéndice II – Ejemplos de intercambios de TDD.....	87
	II.1 Ejemplo de sesión de envío con empleo del método de intercambio «ficheros».....	87
	II.2 Ejemplo de sesión de recepción.....	88
	II.3 Ejemplo de sesión de rastreo.....	89
	Apéndice III – Ejemplo de ICE.....	91
	Apéndice IV – Ejemplo de realización de una aplicación de comunicación de muestra.....	92
	IV.1 Ejemplos del funcionamiento del adaptador de interfaz.....	96
	IV.2 Ejemplo de fichero de entorno de configuración de interfaz (ICE) para el adaptador de interfaz....	103

Recomendación T.611

INTERFAZ PROGRAMABLE DE COMUNICACIÓN APPLI/COM PARA LOS SERVICIOS FACSIMIL GRUPO 3, FACSIMIL GRUPO 4, TELETEX Y TÉLEX

(1992)

1 Introducción

La presente Recomendación define el interfaz programable de comunicación (PCI) denominado «APPLI/COM».

Los conceptos generales del PCI se definen en la Recomendación F.581¹⁾.

La interfaz APPLI/COM puede utilizarse en equipos de comunicación que permiten participar en los servicios telefax grupo 3, telefax grupo 4, teletex y télex.

La finalidad de la presente Recomendación es definir los mensajes utilizados en la interfaz APPLI/COM para satisfacer los requisitos de estos servicios telemáticos del CCITT.

El mecanismo utilizado para transmitir estos mensajes por la interfaz se denomina método de intercambio (EM). Los principios del EM se indican en el § 8.

El establecimiento de la interfaz APPLI/COM no es obligatorio para participar en los servicios telemáticos del CCITT.

El propósito de la presente Recomendación es facilitar en la mayor medida posible la labor de los diseñadores, proporcionándoles orientaciones para la integración de los servicios del CCITT en sus productos.

La presente Recomendación abarca:

- requisitos de la interfaz APPLI/COM;
- definiciones generales;
- principios generales;
- características de aplicación;
- clases de realización;
- descripción de datos de tareas (TDD);
- método de intercambio;
- ficheros de entrada/salida;
- control de comunicaciones – registro de aplicación de comunicación (CA).

Esta Recomendación proporciona un marco para ampliaciones futuras que mantiene la coherencia de las funcionalidades y la compatibilidad ascendente.

Asimismo, esta Recomendación ofrece una interfaz de programación de aplicación de alto nivel que resguarda todas las peculiaridades de las telecomunicaciones pero da a los diseñadores de aplicaciones un control y una supervisión potentes de la actividad de telecomunicación.

1.1 Referencias normativas

La presente Recomendación debe leerse junto con las siguientes Recomendaciones y Normas Internacionales:

- Recomendación F.200, *Servicio teletex*.
- Recomendación F.160, *Disposiciones generales relativas a la explotación de los servicios facsímil públicos internacionales*.

¹⁾ Actualmente en estado de proyecto.

- Recomendación F.184, *Disposiciones relativas a la explotación del servicio facsímil público internacional entre estaciones de abonado equipadas con aparatos facsímil del grupo 4 (telefax 4).*
- Recomendación F.581²⁾, *Recomendación de servicio sobre interfaces de comunicación de programación.*
- Recomendación T.4, *Normalización de los aparatos facsímil del grupo 3 para transmisión de documentos.*
- Recomendación T.6, *Esquemas de codificación facsímil y funciones de control de codificación para los aparatos facsímil del grupo 4.*
- Recomendación T.30, *Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada.*
- Recomendación T.35, *Procedimiento para la asignación de códigos de miembro del CCITT.*
- Recomendación T.50, *Alfabeto internacional de referencia.*
- Recomendación T.51, *Juegos de caracteres codificados del alfabeto latino para los servicios de telemática.*
- Recomendación T.52²⁾, *Juegos de caracteres codificados no latinos para los servicios de telemática.*
- Recomendación T.61, *Repertorio de caracteres y juegos de caracteres codificados para el servicio teletex internacional.*
- Recomendación T.62, *Procedimientos de control para los servicios teletex y facsímil del grupo 4.*
- Recomendación T.434, *Especificación de la transferencia de ficheros binarios.*
- Recomendación T.565, *Características de los terminales para la transferencia de ficheros telemáticos en los aparatos facsímil del grupo 4 y teletex.*
- Recomendación X.400, *Sistema de tratamiento de mensajes: Vision de conjunto del sistema y del servicio.*
- Recomendación X.209, *Especificación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta 1.*
- ISO/CEI 9735:1990, *Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (EDIFACT) – Application level syntax rules.*

Los siguientes nombres son marcas registradas y pertenecen a sus respectivos titulares:

MAC OS	(APPLE COMPUTER, INC.)
MS-DOS	(MICROSOFT CORPORATION)
UNIX	(BELL LABS.)
TIFF	(ALDUS CORPORATION)
WINDOWS	(MICROSOFT CORPORATION)
OS/2	(MICROSOFT CORPORATION)

Las versiones de los sistemas operativos mencionadas en la presente Recomendación son las siguientes:

MAC OS	(todas las versiones)
MS-DOS	(versión 3.1 o superior)
UNIX	(todas las versiones)
WINDOWS	(versión 3.0 o superior)
OS/2	(versión 1.0 o superior)

1.2 Abreviaturas y acrónimos

API	Interfaz de programación de aplicación (<i>application programming interface</i>)
APPLI/COM	Interfaz entre aplicaciones locales y aplicaciones de comunicación (<i>interface between local applications and communications applications</i>)

²⁾ Actualmente en estado de proyecto.

ASCII	Código normalizado americano para intercambio de información (<i>american standard code for information interchange</i>)
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
BFT	Transferencia de ficheros binarios (<i>binary file transfer</i>)
BNF	Forma Backus Naur (<i>Backus Naur form</i>)
CA	Aplicación de comunicación (<i>communication application</i>)
CIL	Renglón de identificación de la comunicación (<i>call identification line</i>)
CR	Retroceso del carro (<i>carriage return</i>)
DCX	Fichero PCX multipágina (<i>multipage PCX file</i>)
DLL	Biblioteca de enlace dinámica (<i>dynamic link library</i>)
DRF	Despacho de ficheros recibidos (<i>dispatch received files</i>)
EBCDIC	Código EBCDIC (<i>extended binary coded decimal interchange code</i>)
EM	Método de intercambio (<i>exchange method</i>)
ESC	Escape (<i>ESCAPE</i>)
FC	Clase funcional (<i>functional class</i>)
FCA	Clase funcional A (<i>functional class A</i>)
FCB	Clase funcional B (<i>functional class B</i>)
FF	Cambio de página (<i>form feed</i>)
FX3	Telefax grupo 3
FX4	Telefax grupo 4
ICE	Entorno de configuración de interfaz (<i>interface configuration environment</i>)
IRA	Alfabeto internacional de referencia (Recomendación T.50) (<i>international reference alphabet</i>)
IRV	Versión internacional de referencia (Recomendación T.50) (<i>international reference version</i>)
LA	Aplicación local (<i>local application</i>)
LAN	Red de zona local (<i>local area network</i>)
LF	Cambio de renglón (<i>line feed</i>)
PCI	Interfaz programable de comunicación (<i>programmable communication interface</i>)
PCX	Variación de fichero de información de gráficos por puntos utilizado en los soportes lógicos de computador personal
RDSI	Red digital de servicios integrados
RTPC	Red telefónica pública con conmutación
SP	Espacio (<i>SPACE</i>)
TDD	Descripción de datos de tarea (<i>task data description</i>)
TFT	Transferencia de ficheros telemáticos (<i>telematic file transfer</i>)
TIFF	Formato de fichero de imagen con rótulos (<i>tagged image file format</i>)
TLX	Télex
TSR	Programa que al terminar queda en memoria (<i>terminate and stay resident</i>)
TTX	Teletex
WAN	Red de zona amplia (<i>wide area network</i>)

2 Alcance

La presente Recomendación especifica el interfaz de programación necesario para acceder a los siguientes servicios telemáticos y administrarlos:

- telefax 3;
- telefax 4;
- teletex;
- télex.

Este interfaz ha de considerarse como un interfaz de capa alta entre aplicaciones locales (LA) y aplicaciones de comunicación (CA).

2.1 *Requisitos del interfaz APPLI/COM*

El interfaz APPLI/COM satisfará los siguientes requisitos:

- Ser independiente del equipo de computador (por ejemplo, el interfaz puede ser sustentado por un soporte físico o un soporte lógico de comunicaciones).
- Ser independiente de sistemas operativos y lenguajes de programación (el método de intercambio es la única parte que depende de los sistemas operativos y de los lenguajes de programación). La presente Recomendación ofrece directrices para lograr la compatibilidad en los sistemas operativos MS-DOS, OS/2, WINDOWS 3 y UNIX. Se considerarán otros sistemas operativos, a petición.
- La descripción formal de los mensajes intercambiados por el interfaz APPLI/COM se basa en una descripción de tipo BNF y pueden utilizarse distintos esquemas de codificación para presentar mensajes en el interfaz APPLI/COM.
- Debe estar orientado al sometimiento de tareas.
- Ha de tener en cuenta la demanda de múltiples aplicaciones que funcionan en el mismo servidor, así como de aplicaciones de LAN/WAN. El interfaz APPLI/COM puede utilizarse cuando intervienen varias aplicaciones locales y/o varias aplicaciones de comunicaciones.
- Ha de ser extensible y flexible.

3 Definiciones generales

3.1 *Definiciones relativas a la interfaz APPLI/COM*

Las siguientes definiciones se aplican a la interfaz APPLI/COM.

3.1.1 **aplicación de comunicación** (CA, *communication application*)

La CA es proporcionada por el soporte físico y/o el soporte lógico que permite participar en servicios normalizados, tales como teletex, telefax grupo 3, telefax grupo 4 y télex³⁾.

3.1.2 **aplicación local** (LA, *local application*)

La LA es una aplicación capaz de generar ficheros o documentos y que también puede gestionar diálogos de comunicaciones. Las LA pueden ser sistemas de tratamiento de texto, hojas de cálculo, editores de gráficos, editores de ficheros, etc. y deben generar mensajes conformes a la presente Recomendación.

3.1.3 **descripción de datos de tarea** (TDD, *task data description*)

Una TDD describe la estructura de los mensajes intercambiados entre una LA y una CA (aunque no el modo de intercambiarlos). Una petición TDD describe un intercambio originado por una LA y destinado a una CA. Una respuesta TDD contiene un mensaje originado por una CA y destinado a una LA.

³⁾ La aplicación a otros servicios CCITT, como los de la Recomendación X.400, queda en estudio.

3.1.4 método de intercambio (EM, *exchange method*)

El método de intercambio describe cómo se intercambian las TDD entre una CA y una LA. En esta Recomendación se define un método de intercambio genérico que se adaptará al sistema operativo de que se trate. El método de intercambio genérico sustenta los entornos de red de zona local.

3.1.5 descriptor de CA

El descriptor de CA es un conjunto de informaciones relativas al uso de una CA. Describe las facilidades y características de una CA determinada, de modo que cualquier LA que utilice esa CA sepa cómo debe proceder. El descriptor de CA está incluido en el ICE.

3.1.6 entorno de configuración de interfaz (ICE, *interface configuration environment*)

El ICE es un conjunto de descriptores de CA que contiene la lista de todas las CA a las que se puede tener acceso desde una LA determinada. La finalidad del ICE es ayudar a una LA a seleccionar una CA apropiada para las necesidades de esa LA.

3.2 Definiciones de ficheros

En la presente Recomendación se consideran diversos tipos de ficheros: los intercambiados entre una LA y una CA y los intercambiados a través de una red de telecomunicaciones. A lo largo de la presente Recomendación se utilizan las definiciones que a continuación se indican.

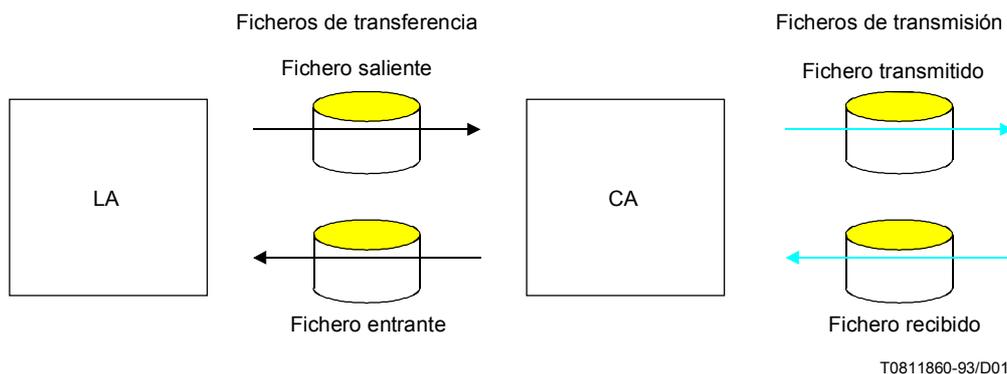


FIGURA 1/T.611

Distintos tipos de ficheros definidos por APPLI/COM

3.3 Ficheros de transferencia

Los ficheros de transferencia son los intercambiados entre una LA y una CA. El formato de estos ficheros se define en el § 9.1, «Formato de transferencia». Véase la figura 1/T.611 anterior.

3.3.1 fichero saliente

El fichero saliente es un fichero que la LA transmite a la CA para que ésta lo transmita por una red de telecomunicaciones. El formato del fichero es uno de los posibles *formatos de transferencia* (véase más adelante).

3.3.2 fichero entrante

El fichero entrante es un fichero transmitido por la CA a la LA. Corresponde en general a ficheros recibidos de la red. El formato del fichero es uno de los posibles *formatos de transferencia* (véase más adelante).

3.3.3 formato de transferencia

El formato de transferencia define la estructura de los ficheros de transferencia. Según los servicios de telecomunicaciones utilizados, ciertos formatos de fichero son más adecuados que otros (por ejemplo, el alfabeto internacional nº 5, que se define en la Recomendación T.50, es más apropiado que el Rec. T.4 para el servicio télex).

3.4 Ficheros de transmisión

Los ficheros de transmisión son ficheros intercambiados por una CA a través de la red. El formato de estos ficheros está determinado de manera intrínseca por el servicio de telecomunicaciones utilizado (por ejemplo, los ficheros de transmisión serán de formato Rec. T.4 si el servicio utilizado es telefax grupo 3 en modo normal).

3.4.1 fichero transmitido

El fichero transmitido es un fichero enviado por la CA a través de la red de telecomunicaciones en formato apropiado para su intercambio mediante el protocolo utilizado en el servicio de telecomunicaciones.

3.4.2 fichero recibido

El fichero recibido es un fichero creado por la CA a partir de información recibida a través de la red de telecomunicaciones en el formato utilizado para su intercambio mediante el protocolo utilizado en el servicio de telecomunicaciones.

4 Principios generales

4.1 Modelo cliente-servidor

En la interacción LA-CA se utiliza el modelo «cliente-servidor». (Véase la figura 2/T.611.)

En este contexto:

- la CA se considera un «servidor» que proporciona servicios de telecomunicaciones a la LA;
- la LA se considera el «cliente» de una CA que utiliza los servicios de telecomunicaciones proporcionados por ésta.

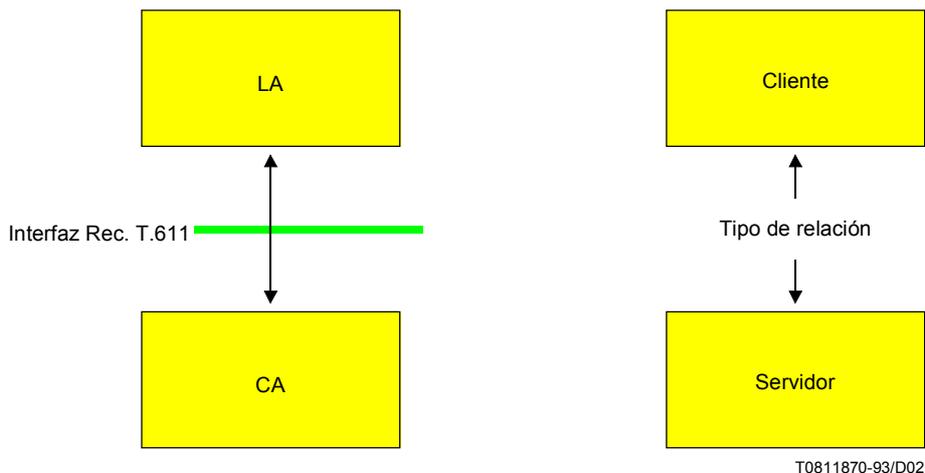


FIGURA 2/T.611

Relación entre una LA y una CA según el modelo «cliente-servidor»

Por consiguiente:

- como servidor, la CA debe ajustarse a una de las dos clases funcionales definidas en el § 5 y a los métodos de intercambio definidos en esta Recomendación;
- como cliente, no se aplica ninguna limitación a la LA en lo relativo al interfaz APPLI/COM.

Como resultado de ello, la iniciativa de intercambio de información entre una LA y una CA corresponde siempre a la LA. La LA puede elegir no ser perturbada en su actividad local por posibles eventos procedentes de la CA.

4.1.1 *Cometido de la LA*

Con respecto al interfaz APPLI-COM, la LA puede dividirse, desde el punto de vista funcional, en dos partes:

- el soporte lógico que genera los ficheros salientes y/o lee los ficheros entrantes;
- el soporte lógico que gestiona la comunicación.

Este último proporciona:

- 1) Diálogos hombre-máquina o procesamiento automático para el envío de ficheros salientes, el tratamiento de ficheros entrantes (visualización, impresión, conservación), el seguimiento de la actividad de la CA y la petición de una acción determinada de gestión del servicio y/o del sistema.
- 2) Conversión de documentos que se encuentren en un formato de transferencia apropiado para la CA o que deban convertirse a uno de tales formatos.
- 3) Acceso a características de la CA optativas enumeradas en el descriptor de CA del ICE.

Nota – La LA no está obligada a utilizar, en tanto que cliente, todas las características de la CA.

4.1.2 *Cometido de la CA*

La CA, como «servidor», tiene a su cargo:

- la gestión de las comunicaciones;
- la conversión de formatos de fichero, del formato de transferencia al formato de transmisión y viceversa;
- la gestión de las características de la CA (si las hubiere) indicadas en el descriptor de CA del ICE.

4.2 *Información intercambiada a través del interfaz APPLI/COM*

La información a la que ha de accederse o que ha de intercambiarse, a través del interfaz, es la siguiente:

- ficheros salientes: ficheros o documentos entregados por la LA a la CA para que ésta los transmita por una red;
- ficheros entrantes: ficheros o documentos entregados por la CA a la LA tras recibirlos de la red;
- registros de CA: conjuntos de informaciones en los que se registra todo evento de transmisión o recepción gestionado por la CA.

La información intercambiada entre las CA y las LA está contenida en «peticiones TDD» y «respuestas TDD» comprendidas en una de las siguientes categorías:

- envío (de ficheros salientes);
- recepción (de ficheros entrantes y alarmas de CA);
- rastreo (de las actividades de la CA mediante el acceso a los registros de CA);
- depósito (de tareas en la CA, como conversiones de formato);
- nacional (para proporcionar un mecanismo de ampliación que permita tener en cuenta requisitos de índole nacional);
- ampliación (para proporcionar un mecanismo normalizado de ampliación del interfaz);
- privada (para proporcionar un mecanismo de ampliación que permita tener en cuenta necesidades privadas).

4.3 *Método para el intercambio de información*

Como se describe más detalladamente en el § 8, el método de intercambio está separado de la información que ha de intercambiarse (las TDD).

Son posibles diferentes realizaciones de métodos de intercambio. Todos tienen en común las funciones básicas del método de intercambio descrito en el § 8. Se basan en un procedimiento de «apertura de sesión» (login) que pone a disposición un «ID-conexión». Este ID-conexión se utiliza en todas las invocaciones siguientes de las funciones básicas del método de intercambio. El procedimiento «apertura de sesión» es comparable al de apertura de un canal de interacción entre una LA y una CA.

4.4 *Medios de identificación*

Para atender a los distintos intercambios de información a través del interfaz APPLI/COM, es necesario identificar inequívocamente a las entidades comunicantes y a los eventos de comunicación. Estas identificaciones proporcionan los medios de distinguir los distintos eventos de telecomunicaciones (COM-ID), las LA registradas en una CA dada (LA-ID) y las peticiones generadas por una LA hacia una CA dada (REQ-ID).

A continuación se detallan estas identificaciones.

4.4.1 *Identificación de comunicaciones de CA (COM-ID)*

Dado que una CA puede atender diferentes peticiones de diferentes LA y/o de la red, es menester proporcionar una identificación a cada uno de esos eventos.

El identificador COM-ID es un identificador exclusivo proporcionado por la CA y asignado a cada evento de comunicaciones que ocurre en ésta. El COM-ID es un campo del registro de CA (véase el § 10.1).

La CA genera un nuevo COM-ID cuando:

- se genera un registro de CA, lo que ocurre en dos casos:
 - 1) una LA emite una petición de «ENVIO» a la CA; o
 - 2) una LA emite una petición de «RASTREO», función «reprogramación» a la CA;
- la CA procesa un fichero «recibido».

Mediante el COM-ID, una LA determinada puede recuperar toda petición de transmisión programada, incluso si el diálogo LA-CA se ha terminado por cualquier razón.

4.4.2 *Identificación de las LA dentro de una CA (LA-ID)*

4.4.2.1 *Generalidades*

Como la presente Recomendación permite que múltiples LA o múltiples instancias de una LA utilicen simultáneamente una misma CA, las LA tienen que identificarse de manera inequívoca en una CA dada.

A los efectos de distinguir las diferentes LA entre sí, esta Recomendación define el identificador LA-ID como el identificador exclusivo que designa un caso particular de LA que comunica con una CA. El LA-ID es un campo del registro de CA (véase el § 10.1).

La CA puede negarse a procesar cualesquiera peticiones TDD que contengan un LA-ID desconocido para dicha CA. Esto proporciona un medio de controlar los accesos a una CA (véase más adelante).

El LA-ID se asigna estáticamente a la LA o a la instancia de LA. La regla por la cual se asigna el LA-ID queda fuera del alcance de esta Recomendación.

4.4.2.2 *Control de acceso a una CA*

Todas las acciones originadas por las LA en registros de CA se ejecutan por medio de la petición RASTREO (TRACE). Según la configuración de la CA, ésta puede optar por ocultar una información determinada a la LA. Por ejemplo, una CA puede denegar el acceso a registros de CA «diferidos» originados por otra LA.

Para facilitar el control de accesos a una CA, la presente Recomendación prevé un mecanismo para identificar a las LA por medio del LA-ID. Por ejemplo, todas las peticiones RASTREO originadas por las LA incluyen el LA-ID.

Gracias a este mecanismo, una CA determinada puede optar por restringir o ampliar la utilización de algunas peticiones de control a un conjunto particular de LA solamente. Un ejemplo de ello es la utilización de la petición RASTREO, función «despacho», que puede ofrecerse sólo a una LA o a un conjunto de diferentes LA, según la configuración del sistema; el acceso a la petición RASTREO, función «purga», pudiera reservarse también a una sola LA por razones administrativas.

El fabricante de la CA indicará en su documentación cómo han de aplicarse los controles de acceso (si los hubiere) y, si procede, cómo pueden adaptarse dichos controles a las configuraciones de los usuarios. Esta adaptación de las CA se efectuará por medios específicos que están fuera del alcance de esta Recomendación.

4.4.3 *Identificación de peticiones de LA (REQ-ID)*

Esta Recomendación permite a una LA generar múltiples peticiones a una CA. Como el modelo de «cliente-servidor» permite que se entreguen respuestas TDD a la LA en un orden diferente al que se hicieron las peticiones, es necesario identificar las peticiones TDD y las correspondientes respuestas TDD. La presente Recomendación define, por ello, el REQ-ID como referencia de petición exclusiva asignada a cada petición TDD y a su correspondiente respuesta TDD.

El REQ-ID es determinado por la LA, por cualquier medio apropiado que garantice que se trata de REQ-ID exclusivos de esa LA. El algoritmo para calcular REQ-ID está fuera del alcance de la presente Recomendación. El REQ-ID es un campo del registro de CA (véase el § 10.1).

Los procedimientos de recuperación que pudieran derivarse de la utilización del REQ-ID están fuera del alcance de la presente Recomendación (queda en estudio).

4.4.4 *Referencia a peticiones de LA (REQ-REF)*

La referencia de petición es una referencia a una petición de LA (REQ-ID). Se utiliza en la TDD rastreo para referenciar TDD previas de envío y/o de recepción.

4.5 *Múltiples LA y múltiples CA*

Gracias al interfaz APPLI/COM, pueden conectarse múltiples LA a una o varias aplicaciones de comunicación (CA). Para controlar el acceso a múltiples CA, se ha definido el entorno de configuración de interfaz (ICE, *interface configuration environment*). La LA aplicará para el ICE un procedimiento de establecimiento de interfaz en dos pasos durante su fase de iniciación:

- primero, la aplicación local seleccionará una aplicación de comunicación apropiada mediante la inspección del ICE;
- después, la aplicación local «abrirá la sesión» (login) con la CA seleccionada.

Una vez que la aplicación local ha abierto la sesión con la aplicación de comunicaciones, es libre de utilizar cualquier servicio que proporciona la CA, hasta que la aplicación local cierre su sesión (logout) con la CA.

4.5.1 *Paso 1: Selección de una aplicación de comunicaciones*

El primer paso que ha realizar la aplicación local durante el procedimiento de establecimiento del interfaz es acceder al entorno de configuración de interfaz (ICE), que proporciona una lista de aplicaciones de comunicaciones (descriptores de CA) accesibles desde el interior del sistema (véase el § 4.5). El descriptor de CA se compone de elementos que identifican el método de acceso a una aplicación de comunicaciones determinada y las capacidades de dicha aplicación.

4.5.2 *Paso 2: Apertura de sesión de una aplicación local con una aplicación de comunicaciones*

Una vez que la aplicación local ha seleccionado una aplicación de comunicaciones apropiada del ICE, tiene que «abrir la sesión» con la CA seleccionada. El proceso de apertura de sesión se realiza utilizando un «nombre de apertura de sesión» (login-name) exclusivo y devuelve un «ID de conexión». Este ID de conexión es determinado por la CA.

Para ejecutar la apertura de sesión, la LA se basará en la información encontrada en el descriptor de CA.

El proceso de «cierre de sesión» (logout) permite desconectar la LA y la CA; es invocado por la LA cuando desea desconectarse de la CA. Como resultado de este proceso de cierre de sesión, la CA descartará el «ID de conexión» y la LA no podrá ya obtener acceso con ese ID de conexión.

Los procesos de apertura de sesión y de cierre de sesión facilitan la aplicación de esquemas de seguridad que son especialmente importantes en sistemas de usuarios múltiples. Proporcionan también los medios para aplicar mecanismos de seguridad entre la LA y la CA.

4.6 ICE

El entorno de configuración de interfaz (ICE) enumera todas las características de las CA disponibles desde el interior de un equipo. Cada CA tiene sus propias características exclusivas. El ICE es el lugar donde se recogen esas características, y proporciona un medio normalizado para que las LA puedan acceder a las características originales y/o adicionales de las CA.

El ICE representa una fuente de información global para todas las LA conformes a la presente Recomendación. Contiene como mínimo el siguiente conjunto de informaciones de configuración relativas al APPLI/COM, para cada CA accesible:

- el método de intercambio, utilizado para intercambiar TDD entre las LA y la CA;
- detalles del método de intercambio (trayectos, memorias tampón, direcciones de servicio);
- codificación de las TDD;
- clase de realización;
- servicios CCITT sustentados;
- facilidades de la CA.

El conjunto de estas informaciones correspondientes a una CA se denomina el «descriptor de CA». El ICE contiene una lista de descriptores de CA.

El suministro de un descriptor de CA es obligatorio para toda CA. Todas las LA pueden basarse en la información incluida en el ICE, y no podrán modificarla.

El ICE es un fichero lógico. La sintaxis y formato del ICE se describe en el § 6.3. El emplazamiento de ICE en un sistema determinado se indica en el apéndice II.

4.6.1 Obtención de acceso al ICE

El acceso al ICE se obtendrá por medio de un «método de acceso a fichero» que es común a la mayoría de los sistemas operativos. Los diseñadores de LA se ven así liberados de la carga adicional de tener que codificar métodos de acceso dependientes del sistema operativo.

4.6.2 Configuración del ICE

El ICE puede configurarse manualmente por medio de un soporte lógico «editor» durante la instalación de una CA determinada, o dinámicamente por medio de un soporte lógico de control (driver) apropiado, proporcionado por el fabricante de la CA⁴⁾. No obstante, las LA que se basen en la información recogida del ICE con respecto a una CA determinada no deben suponer que la CA está activa en ese mismo momento (cargada y en funcionamiento). Para cerciorarse de que una CA determinada está realmente activa, la LA debe abrir la sesión con ésta. Sólo cuando esa operación tiene éxito puede suponerse que la CA está activa.

El ICE se configurará de manera tal que tenga en cuenta todas las posibles aplicaciones de comunicaciones accesibles desde el interior de un sistema⁵⁾.

⁴⁾ Dado que en los sistemas operativos más difundidos el acceso a los ficheros y a los controladores de dispositivos del sistema operativo es similar, el propio ICE puede realizarse estáticamente como un fichero o dinámicamente, como uno de tales controladores.

⁵⁾ Adviértase que no es necesario que una CA funcione con el mismo equipo físico que la LA. La CA sólo debe proporcionar acceso por medio de un controlador de dispositivo u otro medio análogo.

4.6.3 *Presentación del ICE*

Se utiliza la codificación del IRA (excepto en los sistemas en los que la codificación originaria de caracteres es EBCDIC). El ICE se presenta en forma de líneas que utilizan el repertorio de caracteres del IRA, como se muestra en detalle en el anexo D.

4.7 *Principio de depósito*

Dado que las CA y las LA pueden compartir de manera diferente las funciones necesarias para ajustarse a los requisitos de un servicio del CCITT, algunas de estas funciones pueden estar duplicadas o ausentes. Como ejemplo de estas funciones, pueden citarse:

- la comprobación de la conformidad del formato de un documento con los requisitos específicos del servicio;
- la impresión de un documento de conformidad con el servicio del CCITT por el que fue (o será) transmitido (con o sin CIL, etc.);
- la conversión de formatos de fichero [Rec. T.6, Rec. T.4, Rec. T.61 a formatos de transferencia o a partir de éstos (véase el § 9.1)].

El mecanismo de depósito permite a las LA aprovechar las funciones que puede realizar la CA, y les releva de las ya ejecutadas por ésta. De esta manera se asegura el soporte efectivo de todas las funciones de un servicio del CCITT requeridas, para cualquier equipo conforme .

5 **Clases funcionales**

5.1 *Introducción*

Se definen dos clases funcionales (FC, *functional classes*), denominadas clase funcional A (FCA) y clase funcional B (FCB). La clase funcional B es un superconjunto estricto de la clase funcional A.

La clase funcional de una CA se indicará explícitamente en la documentación del fabricante y en el campo apropiado del descriptor de CA.

Además, el interfaz APPLI/COM proporciona acceso a características adicionales de las CA. Estas características no se consideran esenciales en las Recomendaciones del CCITT relativas a los servicios. Cualquiera de estas características adicionales puede ser utilizada por una LA con independencia de su clase funcional, siempre que la ofrezca la CA. Las características adicionales que ofrece una CA determinada se enumerarán explícitamente en el ICE.

5.2 *Clase funcional A*

Para la clase funcional A se especifica un conjunto de formatos de transferencia, así como las interacciones entre las LA y las CA para el envío y recepción de documentos.

La FCA requiere que se admita:

- el «ENVÍO» que permite a una LA enviar un documento a través de una CA;
- la «RECEPCIÓN» que permite a una LA recuperar documentos recibidos por una CA.

Además, la LA puede seleccionar diversas opciones ofrecidas por la CA, como la utilización de palabras clave adicionales («ADDKEYS») o el suministro de la funcionalidad de sometimiento («SUBMIT»).

5.3 *Clase funcional B*

Además de las características de la FCA, la clase funcional B proporciona la funcionalidad completa de RASTREO.

La clase funcional B es un superconjunto estricto de la clase funcional A y proporciona una mayor integración de las funciones de comunicaciones con las aplicaciones de los usuarios.

5.4 *Funciones adicionales*

Las funciones «SOMETIMIENTO», «AMPLIACIÓN», «NACIONAL» y «PRIVADA» son facilidades adicionales que la CA debe declarar en el ICE.

6 Características de las aplicaciones de comunicaciones

6.1 *Facilidades de las CA*

6.1.1 *Despacho de ficheros recibidos (DRF, dispatch received files)*

Cuando una CA recibe un fichero a través de la red, lo asigna a una sola LA «recibiente», y sólo esta LA tendrá acceso al fichero recibido. La selección de la LA recibiente es un proceso privado de la CA que queda fuera del alcance de la presente Recomendación.

A continuación se asigna el LA-ID de la LA recibiente al registro de CA correspondiente al fichero recibido.

Dado que esta característica de la CA es optativa, la prestación DRF se indicará en el descriptor de CA (véase el § 6.3).

Si la CA proporciona la facilidad de despacho de ficheros recibidos (DRF), la LA recibiente puede despachar ficheros recibidos a la LA apropiada por medio de la petición RASTREO: despacho (véase el § 7.4.3). En tal caso, se asigna al registro de CA el LA-ID de la LA a la que se despacha el fichero recibido.

Si la CA no proporciona la DRF, asignará (por cualquier medio apropiado) el registro de CA a cualquier LA, utilizando el campo LA-ID.

Los algoritmos aplicados para despachar las llamadas entrantes a las LA apropiadas quedan fuera del alcance de la presente Recomendación.

6.1.2 *Suministro de alarmas (alarms support)*

Si la CA tiene la prestación suministro de alarmas en el método de intercambio, ello significa que incluye la función SetAlarm (preparación de alarma). Esta función, que se describe en el método de intercambio, permite a una CA «alertar» a una LA determinada para devolver eventos de alarma.

La prestación suministro de alarmas se indicará en el ICE.

6.2 *Facilidades de CA adicionales*

Este punto queda en estudio.

6.3 *ICE*

6.3.1 *Introducción*

Una CA determinada se describe en el ICE mediante un conjunto de piezas de información ordenadas. Este conjunto se denomina descriptor de CA.

La CA tiene la obligación de suministrar el descriptor. Las LA pueden basarse en la información incluida en el ICE, y no pueden modificarla.

6.3.2 *Descripción formal del ICE*

A continuación se describe la notación utilizada para la especificación del ICE. Se emplea una gramática basada en BNF.

Todos los descriptores de CA siguen las reglas que se enuncian a continuación. La codificación real de los mismos depende de la sintaxis concreta utilizada; no obstante, seguirá las reglas aquí descritas.

Un descriptor de CA es un conjunto de datos organizado lógicamente como un registro. La sintaxis se basa en el uso de «palabras clave» (véase el anexo A).

6.3.3 *Componentes*

En el cuadro 1/T.611 que se inserta a continuación se describen las <palabras clave> pertinentes y los valores de <parámetro> correspondientes de los registros de CA. En el § 7.5 se proporciona información complementaria sobre el significado de los valores de <parámetro>.

Elementos de información del descriptor de CA

<palabra clave> ^{a)}	<parámetro>	Interpretación
APPLICOM	String	Comienza la definición de un descriptor de CA. La palabra clave es seguida por una cadena de caracteres, por ejemplo, que identifica al fabricante de la CA.
DRF	«yes»/«no»	Indica si la CA incluye la facilidad «Despacho de ficheros recibidos».
EM	«file»/«primitive»	Método de intercambio, utilizado para intercambiar las TDD entre LA y CA. Los valores admitidos son «file» (fichero) o «primitive» (primitiva) (véase el anexo E para más detalles).
CODING	Code-ID	Especifica qué esquema de codificación TDD admite la CA. Para los valores admitidos que pueden especificarse, véase el anexo C.
SYNC	«yes»/«no»	Indica si la CA es «accionada por Sync». Se utiliza sólo cuando el EM especifica el valor «file» (fichero); en los demás casos se hace caso omiso de esta indicación. Véase el anexo E para más amplios detalles.
F_JOB_Q	Path	Especifica el trayecto de los ficheros de petición de TDD. Se utiliza sólo cuando el EM especifica el valor «file» (fichero); en los demás casos se hace caso omiso de esta indicación. Véase el anexo E para más amplios detalles.
F_ACK_Q	Path	Especifica el trayecto de los ficheros de respuesta a TDD. Se utiliza sólo cuando el EM especifica el valor «file» (fichero); en los demás casos se hace caso omiso de esta indicación. Véase el anexo E para más amplios detalles.
ERROR_Q	Path	Especifica el trayecto de los ficheros de respuesta a TDD relativos a errores. Se utiliza sólo cuando el EM especifica el valor «file» (fichero); en los demás casos se hace caso omiso de esta indicación. Véase el anexo E para más amplios detalles.
DRIVER	Path	Nombre del programa de control (driver) que debe invocarse para iniciar diálogos con la CA. Se utiliza sólo cuando el EM especifica el valor «primitive» (primitiva); en los demás casos se hace caso omiso de esta indicación. Véase el anexo E para más amplios detalles.
COUNTRY	Octeto definido en la Rec. T.35	Especifica el país de la CA. Se utiliza para registrar características especiales del país, como obtención de acceso a la facilidad de conversión o acceso a la lista negra de números de marcación.
ALARM	«yes»/«no»	Indica si la CA incluye la función SetAlarm (preparación de alarma).
FC	«A»/«B»	Indica la clase funcional que admite la CA.
TLX	«STD»	Se utiliza sólo si la CA ofrece el servicio télex. En este caso, debe especificarse el valor «STD».

a) Si el nombre de la palabra clave termina con un «*», la palabra clave puede repetirse.

Elementos de información del descriptor de CA

<palabra clave> ^{a)}	<parámetro>	Interpretación
TX	«STD»	Se utiliza sólo si la CA ofrece el servicio télex a través de una cabecera teletex. En este caso, debe especificarse el valor «STD».
TTX*	«STD», «OPD», «MD», «CTL», «BIN», «BFT», «EDI»	Se utiliza sólo si la CA ofrece el servicio teletex. El <value> (valor) puede incluir una o más opciones seleccionadas entre los valores posibles indicados en la segunda columna. Como mínimo, debe especificarse el valor «STD».
FX3*	«STD», «BTM», «DTM», «BFT»	Se utiliza sólo si la CA ofrece el servicio facsímil del grupo 3. <Value> (valor) puede incluir una o más opciones seleccionadas entre los valores posibles indicados. Como mínimo, debe especificarse el valor «STD».
FX4*	«STD», «OPD», «MD», «CTL», «DTM», «BFT», «EDI»	Se utiliza sólo si la CA ofrece el servicio facsímil del grupo 4. El <value> puede incluir una o más opciones seleccionadas entre los posibles valores indicados. Como mínimo, debe especificarse el valor «STD».
ADDKEYS*	keyword	Enumera todas las palabras clave adicionales admitidas por la CA. Sólo pueden especificarse aquí las palabras clave clasificadas como «+» en las tablas de TDD del § 7.
EXTEND*	keyword	Permite ampliar la Recomendación. Sólo puede realizarse como cambios formales de la Recomendación. Se enumerarán todas las palabras clave admitidas por la CA.
NATIONAL*	keyword	Permite efectuar ampliaciones nacionales de la Recomendación. Sólo puede aplicarse con la aprobación de las Administraciones nacionales. Se enumerarán todas las palabras clave admitidas.
PRIVATE*	keyword	Permite ampliaciones privadas de la Recomendación. Se enumerarán todas las palabras clave.
SUBMIT*	«PRINT», «CONVERT», «CHECK»	Indica las funciones admitidas en la función SubmitTDD. Esta palabra clave se repetirá las veces que sea necesario.
CONVCHK*	Convert-ID	Indica los formatos de transferencia admitidos en la función SubmitTDD «CONVERT/CHECK».
PRINT*	Print-ID	Indica a qué impresoras puede dirigirse la CA en la función SubmitTDD: PRINT.
RECORD*	keyword	Proporciona la lista completa de nombres de campo de registro de CA admitidos por la CA, en el orden en que se encontrarán en el fichero resultante de la función TRACE: COPY (rastreo: copia). El fabricante de la CA indicará en su documentación cómo las LA podrán gestionar los campos.

a) Si el nombre de la palabra clave termina con un «*», la palabra clave puede repetirse.

Elementos de información del descriptor de CA

<palabra clave> ^{a)}	<parámetro>	Interpretación
ENVIRON*	«MS-DOS»/ «WINDOWS»/ «UNIX»/ «OS2»/ «MAC-OS»	Esta palabra clave especifica el entorno de funcionamiento de la CA. Si una CA admite varios entornos, el ICE deberá contener tantas instancias de la palabra clave ENVIRON como número de diferentes sistemas de funcionamiento admitidos.
INT	hex-hex	Indica el número de interrupción. Dos números hexadecimales; el primero especifica el número multiplex, el segundo el número de código de programa. Si la interrupción no está multiplexada, no se especificará el segundo número hexadecimal.
DDE	«yes»/«no»	Mecanismo de intercambio de datos dinámico. En el entorno WINDOWS, si la aplicación admite el mecanismo de intercambio DDE, debe especificar «yes». Se utiliza solamente cuando el EM especifica el valor «primitive»; se omite en los demás casos. Véase el anexo E. Las tres palabras clave siguientes se incluirán en el ICE si se admite el mecanismo DDE.
WIN-APP	string	Nombre de aplicación (formato MS-DOS) XXXXXXXX.XXX
SUBJECT*	string	Deben mencionarse todos los «Subjects» de CA (si los hubiere), de no haberlos, se deja vacío (para utilizarlo con la palabra clave DDE).
ITEM*	string	Deben mencionarse todos los «Item» de CA (si los hubiere), de no haberlos, se deja vacío (para utilizarlo con la palabra clave DDE).
DLL	«yes»/«no»	Biblioteca de enlaces dinámicos utilizada solamente cuando el EM especifica el valor «primitive»; se omite en los demás casos. Véase el anexo E. La palabra clave «DLL-NAME» debe admitirse solamente si se admite el mecanismo de intercambio DLL.
DLL-NAME*	string	Trayecto(s) del fichero o ficheros DLL (utilizado junto con la palabra clave DLL).
LIB	«yes»/«no»	La CA es una biblioteca estática (la LA debe estar enlazada con ella).
LIB-NAME*	string	Trayecto(s) de la biblioteca o bibliotecas (utilizado junto con la palabra clave LIB).
CODEPAGE*	string	Especifica las páginas de código adicionales para los conjuntos de caracteres ASCII ampliados que admite la CA. String (cadena) indica el número de la página de código, por ejemplo, «850».

a) Si el nombre de la palabra clave termina con un «*», la palabra clave puede repetirse.

7 Descripción de datos de tarea (TDD)

7.1 Introducción

El funcionamiento correcto de APPLI/COM requiere la definición detallada de los datos y la especificación detallada de las interacciones entre la LA y la CA. Pueden coexistir distintos métodos de intercambio, según las necesidades particulares de los diferentes entornos. Se definen dos modos de intercambio de información (véase el § 3 y el anexo E).

Uno de los modos referidos es el modo de intercambio de ficheros, que puede aplicarse fácilmente en una amplia variedad de computadores y sistemas operativos, pero con un caudal más bajo del computador.

El otro es un modo de intercambio de primitivas, que utiliza mecanismos dependientes del sistema operativo para transportar información y que proporciona un mayor caudal con menor portabilidad.

Debido a esto, se introduce el concepto de descripción de datos de tareas (TDD, *task data description*). Una TDD es una estructura abstracta de datos intercambiados entre la LA y la CA, en los que se describe una tarea determinada que esta última debe llevar a cabo, o bien una respuesta de la CA en relación con esa tarea (véase la figura 3/T.611).

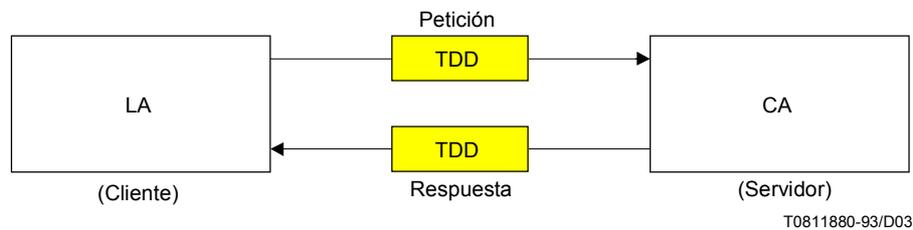


FIGURA 3/T.611
Descripción de datos de tarea (TDD)

Las TDD son independientes del modo de intercambio de información utilizado, con el fin de:

- simplificar los procedimientos de prueba;
- permitir la elección del método de codificación de TDD.

Una TDD contiene información acerca de la tarea que la LA desea que realice la CA, con todos los parámetros apropiados. Dado que la comunicación de estas tareas se ajusta a un modelo «cliente-servidor», se intercambian dos tipos de TDD:

- una **petición TDD**, generada por la LA y dirigida a la CA, con las instrucciones sobre lo que ésta ha de realizar;
- una **respuesta TDD**, generada por la CA y dirigida a la LA, con la respuesta a una petición anterior.

Por el modo en que está construida, una LA puede enviar muchas peticiones TDD sin esperar a que lleguen las respuestas TDD correspondientes. Algunas peticiones no requieren respuesta.

La CA puede gestionar las peticiones TDD en cualquier orden.

7.2 Tipos de TDD

En el cuadro 2/T.611 siguiente se indican todos los tipos de TDD definidos en la presente Recomendación. Se especifica en particular si la CA genera una respuesta TDD a una petición TDD determinada.

Tipos de TDD

Tipo de TDD	¿Respuesta?	Observaciones
ENVÍO (SEND)	Sí, si la petición lo requiere	Pide a la CA que envíe uno o más ficheros por la red, utilizando un servicio del CCITT, a un conjunto de recipientes.
RECEPCIÓN (RECEIVE)	Sí	Pide a la CA que recupere un fichero entrante resultante de un fichero recibido. En la respuesta a TDD se indica el lugar donde se encuentra el fichero entrante y el formato de transferencia.
RASTREO (TRACE)	Sí	Pide a la CA que lleve a cabo una acción en uno o más registros de CA que se encuentran en un estado determinado. La acción que ha de realizarse se describe en la petición RASTREO.
DEPÓSITO (SUBMIT)	Sí	Pide a la CA que realice una acción determinada, como la conversión de un fichero a un formato dado, la impresión de un fichero de acuerdo con reglas específicas de un servicio del CCITT, etc.
AMPLIACIÓN (EXTEND)	Sí	Permite efectuar ampliaciones de la Recomendación. Sólo puede realizarse como cambios formales de la Recomendación.
NACIONAL (NATIONAL)	Sí	Permite efectuar ampliaciones nacionales de la Recomendación. Sólo puede realizarse con la aprobación de las Administraciones nacionales o de las autoridades encargadas de registrar tales ampliaciones.
PRIVADA (PRIVATE)	Sí	Permite realizar ampliaciones privadas de la Recomendación.

7.3 Descripción formal de las TDD

Este punto describe la notación utilizada para especificar las distintas peticiones y respuestas TDD. Se emplea una gramática basada en BNF, que se describe en el anexo A.

Una TDD (petición o respuesta) es un conjunto de datos organizados lógicamente como un registro. La sintaxis se basa en el uso de «palabras clave» (keywords).

Una petición TDD tiene la misma estructura que la respuesta TDD; ello evita que la longitud de la TDD cambie durante el procesamiento de la petición por la CA. De este modo, algunos parámetros de la petición quedan «vacíos» (no tienen valor especificado), lo que deja lugar para la respuesta TDD.

En los puntos siguientes se proporcionan detalles sobre las sintaxis de las TDD.

Dado que la petición y la respuesta correspondiente tienen el mismo formato, cada TDD se presenta con todos los parámetros, los que se aplican a la petición junto con los que se aplican a la respuesta.

En el § 7.4 se da información acerca de los parámetros que se utilizarán en la petición y los que se utilizarán en la respuesta. También se suministran otros detalles sobre el significado de cada parámetro y valor.

7.4 Palabras clave y parámetros de las TDD

Las columnas de los cuadros TDD se definen como sigue (véase el cuadro 3/T.611):

CUADRO 3/T.611

Explicación de los encabezamientos de las columnas de los cuadros TDD

Columna	Contenido
Clase	Indica la clase de la palabra clave: «Basic» (básica) significa que la palabra clave será admitida por todas las CA, «+» significa que la palabra clave será admitida por la CA sólo si está declarada en el ICE.
Tipo	Especifica si la palabra clave es obligatoria («m»), optativa («o») o condicional («c»). Cuando la palabra clave es optativa, la célula «Por defecto» especifica un valor por defecto para el parámetro. Cuando la palabra clave es condicional, ello significa que la palabra clave es obligatoria cuando se cumple la condición y está prohibida cuando no se cumple la condición. La célula «Comentario» especifica la condición.
Palabra clave (keyword)	Da el nombre de la palabra clave tal como figura en la TDD. El uso de mayúscula o minúscula NO es significativo, por ejemplo «Function» y «funcTioN», se interpretarán del mismo modo. Cuando el nombre de la palabra clave está seguido de «*», significa que la palabra clave puede repetirse muchas veces en la misma TDD. El signo «*» no forma parte del nombre de la palabra clave, por lo que no se especificará.
Parámetro	Enumera los posibles valores del parámetro. El significado de la información de esa columna se describe en el § 7.5.
Valor por defecto	Indica el valor por defecto para el parámetro (cuando proceda, es decir, cuando en la célula «Tipo» se indica «o»).
Entrada/salida	La columna entrada/salida enumera los requisitos relativos al parámetro que sigue a la palabra clave en la petición y en la respuesta. Cuando en la columna se indica «i», ello significa que el parámetro contiene un valor de «input» (entrada), es decir, que la CA interpretará que el valor es el solicitado por la LA. La CA no modificará el valor y lo devolverá en la respuesta. Cuando en la columna se indica «i/o» (input/output), ello significa que el parámetro contiene un valor de «input» (entrada) (como cuando se especifica «i») y que se espera un valor de «output» (salida) (es decir, fijado por la CA en la respuesta TDD). Cuando en la columna se indica «o», ello significa que el parámetro tiene un valor de «output» (salida) (es decir, fijado por la CA en la respuesta TDD) y no se fijará ningún valor en la petición (es decir, no se especificará ningún valor de parámetro en la petición). La respuesta contendrá el valor utilizado por la CA para ese parámetro.
Comentario	Explica brevemente la utilización de las palabras clave y parámetros. Especifica también la condición cuando el tipo de palabra clave es «c» (véase más arriba).
Aplicabilidad a los servicios	Especifica a qué servicio del CCITT es aplicable la palabra clave. De ser posible, si la CA encuentra una palabra clave que no es aplicable a un servicio determinado, no rechazará la petición (es decir, hará caso omiso de la palabra clave). En la explicación completa de las palabras clave se indica cómo debe proceder la CA en tales situaciones.

Nota – Seguidamente se enuncian las reglas generales que han de aplicarse, para la asignación de valores por defecto:

- Cada TDD (petición y respuesta) pertenece a una clase funcional. Por consiguiente, las palabras clave incluidas no dependen de la clase funcional.
- Las palabras clave se dividen en dos clases: «básicas» y «+» (adicionales). Las LA sólo pueden utilizar las palabras clave adicionales si éstas están declaradas en el ICE (descriptor de CA). Las palabras clave básicas son admitidas por todas las CA.
- La utilización o no de una palabra clave tiene el mismo significado para las palabras clave básicas y adicionales. Si una palabra clave está ausente, en una TDD, se aplica el valor por defecto del parámetro. Un valor por defecto es siempre un parámetro de entrada, es decir, la clasificación «Input/Output» es siempre «i».
- Cuando un parámetro está clasificado como «i» (input), la CA no modificará su valor en la respuesta TDD.

El cuadro 4/T.611 explica cómo se utilizan las clasificaciones «Tipo» y «Entrada/salida»:

CUADRO 4/T.611

Utilización de las clasificaciones de «Tipo» y «Entrada/salida»

Tipo	Entrada/salida	Palabra clave
«m»	«i»	Debe especificarse en la petición; debe especificarse también un valor de parámetro en la respuesta, la palabra clave se especifica también, con su valor de parámetro inalterado.
	«o»	Debe especificarse en la petición con un valor de parámetro vacío. La palabra clave también está presente en la respuesta, con un valor de parámetro significativo.
	«i/o»	Debe especificarse en la petición; el valor de parámetro debe especificarse también. En la respuesta, la palabra clave se especifica también, con un valor de parámetro posiblemente diferente. El valor del parámetro en la respuesta es significativo.
«o»	«i»	En la petición, la palabra clave puede estar presente o no; si está ausente, se aplica el valor por defecto. La respuesta puede incluir la palabra clave solamente si se especificó en la petición; en este caso, el valor del parámetro no se modifica.
	«o»	Puede especificarse en la petición (sin ningún valor de parámetro) si se desea obtener un valor de parámetro de respuesta para la palabra clave; en este caso, debe especificarse un valor de parámetro en la respuesta. En los demás casos, no se devolverá ningún valor de parámetro de respuesta. No se aplican valores por defecto a la palabra clave.
	«i/o»	Puede especificarse en la petición con un valor de parámetro. Si no se especifica en la petición, se aplica el valor de parámetro por defecto. En la respuesta, la palabra clave está presente solamente si estaba presente en la petición; en este caso, el valor de parámetro de respuesta es significativo. Si la petición no especifica la palabra clave, la respuesta puede no especificarla tampoco.
«c»	Si se aplica la condición: tratar «c» como «m». Si no se aplica la condición, la palabra clave puede no especificarse ni en la petición ni en la respuesta.	

7.4.1 ENVÍO (SEND)

La petición ENVÍO se utiliza para enviar uno o más ficheros a uno o más recibientes. La respuesta ENVÍO (si la hubiere) actúa como un acuse de recibo de una petición ENVÍO anterior. Si la petición ENVÍO especifica «send» (envío) en el campo de parámetro de la palabra clave «Function», la CA no devuelve ninguna respuesta. Si la petición ENVÍO especifica «sendack» (acuse de recibo de envío) en el campo del parámetro de la palabra clave «Function», en cuyo caso no es posible utilizar la palabra clave «AddrList», la CA devolverá una respuesta. Para más claridad, se proporcionan dos cuadros: uno para la situación «send» (envío) y otro para la situación «sendack» (acuse de recibo de envío).

La respuesta ENVÍO se interpreta siempre como una situación de compleción, es decir, si la petición tiene éxito, se generará la respuesta al completarse el procesamiento de la petición ENVÍO.

La TDD ENVÍO pertenece a las clases funcionales A y B.

Para enviar un solo documento con la variación «envío», en cuyo caso la CA no genera ninguna respuesta TDD, la TDD ha de contener como mínimo las siguientes palabras clave: FUNCTION, LA-ID, REQ-ID, SERVICE, ADDRESS, FILENAME y CONVERT con los parámetros apropiados.

Además, es posible componer una lista de documentos que han de enviarse al recipiente o utilizando la palabra clave FILELIST en vez de la palabra clave FILENAME. La palabra clave FILELIST puede repetirse. Debido a la naturaleza de la palabra clave FILELIST, la especificación de la palabra clave CONVERT y la palabra clave optativa TYPE tiene que hacerse de acuerdo con la sintaxis del parámetro FileSpec descrito en el anexo A.

El envío de un solo documento con la variación «acuse de recibo de envío» conlleva como mínimo la utilización de las palabras clave FUNCTION, LA-ID, REQ-ID, SERVICE, ADDRESS, FILENAME, CONVERT, STATUS y ERROR con los valores de parámetro apropiados. STATUS y ERROR se utilizan para almacenar los códigos de situación y de error del evento envío. Obsérvese que en este caso no es posible utilizar la palabra clave ADDRLIST, es decir, sólo puede especificarse un recipiente.

En el caso de los servicios facsímil grupo 3 y grupo 4, pueden especificarse diferentes resoluciones, que se resumen en el cuadro 5/T.611. Esto afecta a los valores de parámetro de la palabra clave «Highres» en la TDD ENVÍO (ambas variaciones). (Véanse los cuadros 6/T.611 y 7/T.611.)

CUADRO 5/T.611

Resoluciones para los servicios facsímil y palabra clave HIGHRES

Valor de parámetro HIGHRES	Resolución facsímil (dpi)	
	Grupo 3	Grupo 4
0	98	200
1	196	240
2	200/400	300
3	300	400
4	400	400

7.4.2 RECEPCIÓN (RECEIVE)

La petición RECEPCIÓN está diseñada para enviar una TDD que será rellenada por la CA (en la respuesta RECEPCIÓN).

La petición especifica el servicio de telecomunicaciones, la zona de almacenamiento del fichero entrante y el formato de transferencia deseado. Puede utilizarse también la subdirección del recipiente como un selector.

La TDD RECEPCIÓN pertenece a las clases funcionales A y B.

Para recuperar (recibir) un documento, la LA puede utilizar dos métodos diferentes:

- extraer lo que llega sin ninguna preselección; en este caso, la LA debe ser capaz de tratar el documento recibido de una manera adecuada independientemente del formato de transferencia del documento; o
- inspeccionar primero un ejemplar de una lista de documentos recibidos utilizando la petición TDD RASTREO: copia. Con esa lista la LA puede obtener el COM-ID del documento que desea extraer. Esto es posible solamente si la CA admite la clase funcional B y la LA incorpora la funcionalidad «RASTREO: copia».

En ambos casos, la TDD RECEPCIÓN ha de contener como mínimo las palabras clave FUNCTION, LA-ID, REQ-ID, FILENAME, CONVERT, STATUS y ERROR con los valores de parámetro apropiados. La palabra clave CONVERT se utiliza para almacenar el formato de transferencia real del documento dentro de la respuesta TDD; STATUS y ERROR son necesarias para transportar el código de situación (status) y de error del evento recepción. Si la LA conoce el COM-ID del documento que desea extraer, puede especificar también el COM-ID en la petición RECEPCIÓN para extraer dicho documento. (Véase el cuadro 8/T.611.)

**Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
variación «sendack» (acuse de recibo de envío)]**

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	m	Function	«sendack»		i	La CA generará una respuesta ENVÍO.	x x x x x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x x x x x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x x x x x
Basic	m	Service	Service-id		i		x x x x x
Basic	o	Type	Type-id	«std»	i		x x x x x
Basic	m	Address	Address		i/o	Especifica un número de llamada del recipiente. Véase el anexo B para la composición de los números de llamada.	x x x x x
Basic	c	Filename	Path		i	El único fichero saliente que ha de transmitirse, entregado en el formato de transferencia especificado por la palabra clave Convert. Si han de transmitirse más ficheros salientes, utilícese la palabra clave Filelist. Condición: sólo ha de enviarse un fichero.	x x x x x
Basic	c	Convert	Convert-id		i	Se utiliza solamente si se emplea la palabra clave Filename. Indica el formato de transferencia del fichero saliente. Condición: sólo ha de enviarse un fichero.	x x x x x
Basic	m	Status	status		o	Devolver situación procedente de la CA.	x x x x x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x x x x x
Basic	o	COM-ID	com-id		o	Identificación de la comunicación (determinada por la CA).	x x x x x

**Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
variación «sendack» (acuse de recibo de envío)]**

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	o	Sendtime	Date-time «immediate» «urgent»	«immediate»	i	La CA procesará realmente la petición en el momento especificado. Procesar la petición ahora (aunque manteniendo el turno de las peticiones de envío programadas). Procesar la petición urgentemente (incluso antes que otras peticiones de envío programadas).	x x x x x
Basic	o	Cil	cil		o	Renglón de identificación de la comunicación establecida por la CA (véase la Recomendación F.200).	x x
+	o	GenCil	«yes»/«no»	«yes»	i	Pide a la CA que genere una CIL en el fichero transmitido (se hace de todos modos en los servicios télex y fax grupo 4).	x x x x x
+	o	Highres	«0», «1», «2», «3», «4»	«0»	i	Impone una resolución más alta cuando se pone a valores superiores a «0». Véase el cuadro 5/T.611.	x x
+	o	Notify	«yes»/«no»	«yes»	i	Pide notificación de entrega explícita (no se utiliza en todos los países).	x
+	o	Prolog	Path		i	Nombre de fichero del «documento de control» (trayecto completo).	x x
+	c	FileList*	FileSpec		i	Especifica una lista de ficheros; utiliza una sintaxis especial definida en anexo A. Condición: ha de enviarse más de un fichero.	x x x x x
+	o	Minor	error		o		x x x x x
+	o	Warning	error		o		x x x x x

**Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
variación «sendack» (acuse de recibo de envío)]**

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
	o	T61 Opts	T61options		i	Aplicable solamente si se utiliza la palabra clave Filename y la palabra clave Convert especifica un parámetro puesto a «t61». Enumera toda la descripción de las características de fichero relacionadas con la Recomendación T.61. Para la sintaxis, véase el anexo A.	x
+	o	Lasttime	Date-time	CA dependent	i	Límite del plazo para procesar la petición expresado en tiempo absoluto.	x x x x x
+	o	Comment	String		i		x x x x x
+	o	Userinfo	String		i	Asigna un comentario de usuario al documento. Este comentario se transmite con el documento. Máximo: 12 caracteres.	x x
+	o	From	integer	first page	i	La primera página que ha de enviarse realmente; puede especificarse solamente si se especifica la palabra clave Filename. No se aplica a ficheros binarios.	x x x x x
+	o	To	integer	last page	i	La última página que ha de enviarse realmente; puede especificarse solamente si se especifica la palabra clave Filename. No se aplica a ficheros binarios.	x x x x x
+	o	Subaddr	Sub-address		i	Subdirección del originador.	x x x x
+	o	Name	String		i	Asigna un «nombre» a los ficheros que han de enviarse. Máximo: 12 caracteres. Corresponde al parámetro de nombre de fichero en la TFT (véase la Recomendación T.565).	x x

CUADRO 6/T.611 (cont.)

**Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
variación «sendack» (acuse de recibo de envío)]**

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
+	o	Userkey	String		i	La petición y la respuesta contendrán el mismo valor de parámetro de modo que el usuario pueda vincularlos. La CA no interpretará este parámetro en ningún sentido.	x x x x x
+	o	UseEcm	«yes»/«no»	«yes»	i/o	Indica si se utilizará el modo con corrección de errores.	x
Basic	o	G3Speed	14 400, 12 200, 9600, 7200, 4800, 2400	highest speed available	i/o	Velocidad de modulación. Si la CA no puede devolver la velocidad de modulación utilizada, dejará el campo en blanco.	x

Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
[variación «send» (envío)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«send»		i	La CA NO generará una respuesta ENVÍO.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Service	Service-id		i		x	x	x	x	x
Basic	o	Type	Type-id	«std»	i		x	x	x	x	x
Basic	c	Address	Address		i	Especifica un número de llamada del destinatario. Véase el anexo B para los convenios de marcación. Condición: puede no utilizarse si se emplea la palabra clave AddrList.	x	x	x	x	x
Basic	c	Filename	Path		i	El único fichero saliente que ha de transmitirse, entregado en el formato de transferencia especificado por la palabra clave Convert. Si han de transmitirse más ficheros salientes, utilícese la palabra clave Filelist. Condición: sólo ha de enviarse un fichero.	x	x	x	x	x
Basic	c	Convert	Convert-id		i	Se utiliza solamente si se emplea la palabra clave Filename; indica el formato de transferencia del fichero saliente. Condición: puede no utilizarse si se emplea la palabra clave Filelist.	x	x	x	x	x
Basic	o	Sendtime	Date-time «immediate» «urgent»	«immediate»	i	La CA procesará realmente la petición en el momento especificado. Procesar la petición ahora (aunque respetando el turno de otras peticiones de envío programadas). Procesar la petición urgentemente (incluso antes que otras peticiones de envío programadas).	x	x	x	x	x

Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
[variación «send» (envío)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
+	o	Highres	«0», «1», «2», «3», «4»	«0»	i	Impone una resolución más alta cuando se pone a valores superiores a «0». Véase el cuadro 5/T.611.				x	x
+	o	Notify	«yes»/«no»	«yes»	i	Pide la notificación de entrega explícita (no se utiliza en todos los países).	x				
+	o	Prolog	Path		i	Nombre del fichero del «documento de control» (trayecto completo).		x			x
+	c	AddrList*	Address		i	Especifica una lista de destinatarios. Condición: enviar a más de un destinatario.					
+	c	FileList*	FileSpec		i	Especifica una lista de ficheros. Condición: enviar más de un fichero. Utiliza una sintaxis especial descrita en el anexo A.	x	x	x	x	x
+	c	T61 Opts	T61 Options		i	Condición: aplicable solamente si se utiliza la palabra clave Filename y la palabra clave Convert especifica un valor de parámetro puesto a «t61». Enumera toda la descripción de las características de fichero relacionadas con la Recomendación T.61.				x	
+	o	Lasttime	Date-time	CA Dependent	i	Límite del plazo para procesar la petición, expresado en tiempo absoluto.	x	x	x	x	x
+	o	Comment	String		i		x	x	x	x	x
+	o	Userinfo	String		i	Asigna un comentario de usuario al documento. Este comentario se transmite con el documento. Máximo: 12 caracteres.			x		x

Palabras clave y parámetros de la TDD ENVÍO
[variación «send» (envío)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
+	o	From	Integer	first page	i	La primera página que ha de enviarse realmente; puede especificarse solamente si se especifica la palabra clave Filename. No se aplica a ficheros binarios.	x x x x x
+	o	To	Integer	last page	i	La última página que ha de enviarse realmente; puede especificarse solamente si se especifica la palabra clave Filename. No se aplica a ficheros binarios.	x x x x x
+	o	Subaddr	Sub-address		i	Subdirección del originador.	x x x x
+	o	Name	String		i	Asigna un «nombre» a los ficheros que han de enviarse. Máximo: 12 caracteres. Corresponde al parámetro de nombre de fichero en la TFT (véase la Recomendación T.565).	x x
+	o	Userkey	String		i	La petición y la respuesta contendrán el mismo valor de parámetro de modo que el usuario pueda vincularlos. La CA no interpretará este parámetro en ningún sentido.	x x x x x
+	o	GenCil	«yes»/«no»	«yes»	i	Pide a la CA que genere una CIL en el fichero transmitido (esto se hace de todos modos en los servicios teletex y fax grupo 4).	x x x x x
+	o	UseEcm	«yes»/«no»	«yes»	i	Indica si se utilizará el modo con corrección de errores.	x
Basic	o	G3Speed	14 400, 12 200, 9600, 7200, 4800, 2400	highest speed available	i	Velocidad de modulación. Si la CA no puede devolver la velocidad de modulación utilizada, dejará el campo en blanco.	x

Palabras clave y parámetros para la TDD RECEPCIÓN

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«receive»		i		x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	o	Service	Service-id		i/o	Si se utiliza en la petición, sirve como un criterio de selección.	x	x	x	x	x
Basic	o	Type	Type-id		o		x	x	x	x	x
Basic	o	Address	Address		o	Especifica el número de llamada del originador. Véase el anexo B para la composición de los números de llamada.	x	x	x	x	x
Basic	m	Filename	Path		i	Especifica el nombre de fichero del fichero entrante.	x	x	x	x	x
Basic	m	Convert	Convert-id		o	Describe el formato de transferencia real del fichero entrante devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	o	Cvtlx	Convert-id	«T.50»	i	Formato de transferencia deseado por la LA.	x				
Basic	o	Cvtx	Convert-id	«T.50»	i	Formato de transferencia deseado por la LA.		x			
Basic	o	Cvttx	Convert-id	«T.61»	i	Formato de transferencia deseado por la LA.			x		
Basic	o	Cvfax3	Convert-id	«TIFF»	i	Formato de transferencia deseado por la LA.					x
Basic	o	Cvfax4	Convert-id	«TIFF»	i	Formato de transferencia deseado por la LA.					x
Basic	m	Status	status		o	Devolver situación procedente de la CA.	x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	o	COM-ID	com-id		i/o	Identificación de la comunicación (determinada por la CA).	x	x	x	x	x
Basic	o	Cil	cil		o	Renglón de identificación de la comunicación generada por la CA (véase la Recomendación F.200)			x		x
+	o	Prolog	Path		i	Nombre de fichero del documento de control.			x		x

Palabras clave y parámetros para la TDD RECEPCIÓN

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
+	o	Delete	«yes»/«no»	«yes»	i	La información recibida pasa a ser inaccesible para la LA solicitante tras la recepción.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Name	String		o	Devolver el nombre del fichero entrante Máximo: 12 caracteres.			x		x
+	o	Userinfo	String		o	Asigna un comentario de usuario al documento. Este comentario se transmite con el documento. Máximo: 12 caracteres.			x		x
+	o	RcvTime	Date-time		o	Fecha y hora de recepción del documento por la CA.	x	x	x	x	x
+	o	Firstpg	integer		o	Número de la primera página recibida.			x		x
+	o	Subaddr	Sub-address		i/o	Subdirección del recipiente; si se especifica en la petición, sirve como un selector para la extracción.	x	x	x		x
+	o	Speed	14 400, 12 200, 9600, 7200, 4800, 2400		o	Velocidad de modulación. Si la CA no puede devolver la velocidad de modulación, el campo se dejará vacío.					x

7.4.3 *RASTREO (TRACE)*

La petición RASTREO se utiliza para gestionar los registros de CA. El RASTREO es específico de la clase funcional B.

La finalidad de la TDD RASTREO es controlar el funcionamiento de una CA. La TDD RASTREO funciona en los registros de CA. Puede realizar las siguientes acciones:

- **purgar** cualquier registro de CA en los estados «fracasado», «recuperado» y «enviado»; esta facilidad es útil para limpiar los registros de CA que están en un estado inactivo;
- **copiar** cualquier registro de CA en cualquier estado de un fichero; esta facilidad es útil para construir lo que se conoce corrientemente como diarios (journals) o ficheros registro cronológico (logs);

- **cancelar** cualquier registro de CA en el estado «en envío»; esta facilidad permite a la LA interrumpir y terminar la transmisión que la CA está realizando⁶⁾;
- **suprimir** cualquier registro de CA en el estado «diferido» para cancelarlo;
- **programar de nuevo** (reprogramar) cualquier registro de CA en el estado «fracasado» para dar a la CA la oportunidad de retransmitirlo; esta facilidad permite la gestión de transmisiones que fracasaron, por ejemplo, porque el recipiente estaba ocupado o la petición se formuló erróneamente;
- **despachar** cualquier registro de CA en el estado «recepción» para asignarlo a la LA recipiente real.

Debe señalarse que todas las peticiones RASTREO se realizan en nombre de una LA dada (a través de LA-ID). Esto limita el alcance de las funciones anteriores a los registros de CA asignados a ese LA-ID (salvo para las situaciones obvias donde no se especifica el LA-ID).

Para suprimir una petición ENVÍO anterior, la TDD contendrá como mínimo las palabras clave: FUNCTION, LA-ID, REQ-ID, REQREF y ERROR. ERROR se utiliza para almacenar el código de error de la operación en la respuesta TDD. Si se conoce, la LA puede especificar también el COM-ID como un parámetro de la palabra clave COM-ID en vez de especificar la palabra clave REQREF. (Véase el cuadro 9/T.611.)

CUADRO 9/T.611

**Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO
[función «supresión» (delete)]**

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	m	Function	«delete»		i	Suprime los registros de CA en el estado «diferido».	x x x x x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x x x x x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x x x x x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x x x x x
Basic	c	REQREF	REQ-ID		i	Referencia a un REQ-ID anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-ID.	x x x x x
Basic	c	COM-ID	com-id		i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x x x x x
+	o	Minor	error		o		x x x x x
+	o	Warning	error		o		x x x x x

⁶⁾ No se garantiza que la operación de cancelación tenga éxito debido a que la interfaz es «por lotes».

Para obtener una copia de los registros de CA relativos a un estado específico, la TDD contiene como mínimo las palabras clave:

- FUNCTION
- LA-ID
- REQ-ID
- STATE
- TARGET
- ERROR

La palabra clave STATE especifica el estado de los registros de CA que han de copiarse. La palabra clave TARGET especifica el fichero cuya copia ha de ser realizada por la CA. ERROR se utiliza para almacenar el código de error de la operación en la respuesta TDD. La lista copiada está siempre en el formato implicado por el ID de encabezamiento de la TDD solicitante. La disposición de la lista viene impuesta por la entrada REGISTROS (RECORDS) del ICE.

Si se conoce, la LA puede especificar también el COM-ID como un parámetro de la palabra clave COM-ID en vez de especificar la palabra clave REQREF. (Véase el cuadro 10/T.611.)

CUADRO 10/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO [función «copia» (copy)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«copy»		i	Copiar todos los registros de CA de un estado específico en el fichero señalado por la palabra clave TARGET.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	State	state	«all»	i	Estado del registro de CA. Véase el § 10.	x	x	x	x	x
Basic	m	Target	Path		i	Nombre del fichero de destino.	x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	c	REQREF	REQ-ID	«all»	i	Referencia a un REQ-ID anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-ID.	x	x	x	x	x
Basic	c	COM-ID	com-id	«all»	i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x

Para cancelar una petición ENVÍO, la TDD contendrá como mínimo las palabras clave:

- FUNCTION
- LA-ID
- REQ-ID
- REQREF
- ERROR

Si se conoce, la LA puede especificar también el COM-ID como un parámetro de la palabra clave COM-ID en vez de especificar la palabra clave REQREF.

Se señala que la cancelación de una petición ENVÍO puede no tener éxito debido a la naturaleza del interfaz. (Véase el cuadro 11/T.611.)

CUADRO 11/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO [función «cancelación» (cancel)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«cancel»		i	Cancelar un registro de CA generado por una petición anterior, especificado por la palabra clave COM-ID.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	c	REQREF	REQ-ID		i	Referencia a un REQ-ID anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-ID.	x	x	x	x	x
Basic	c	COM-ID	com-id		i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x

Para purgar los registros de CA, la TDD contendrá como mínimo las palabras clave:

- FUNCTION
- LA-ID
- REQ-ID
- STATE
- ERROR

La palabra clave STATE especifica el estado de los registros de CA que han de purgarse (véase el § 10). La palabra clave ERROR almacena el código de error de la operación en la respuesta TDD. (Véase el cuadro 12/T.611.)

CUADRO 12/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO [función «purge» (purge)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	m	Function	«purge»		i	Purgar un registro de CA generado por una petición anterior, especificado por la palabra clave COM-ID.	x x x x x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x x x x x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x x x x x
Basic	m	State	state	«all»	i	Estado del registro de CA. (Véase el § 10).	x x x x x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x x x x x
Basic	c	REQREF	REQ-ID	«all»	i	Referencia a un REQ-ID anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-ID.	x x x x x
Basic	c	COM-ID	com-id	«all»	i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x x x x x
+	o	Minor	error		o		x x x x x
+	o	Warning	error		o		x x x x x

Para programar de nuevo una petición ENVÍO fracasada, la TDD contendrá como mínimo las palabras clave:

- FUNCTION
- LA-ID
- REQ-ID
- REQREF
- ERROR

Si se conoce, la LA puede especificar también el COM-ID como un parámetro de la palabra clave COM-ID en vez de especificar la palabra clave REQREF. (Véase el cuadro 13/T.611.)

Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO [función «reprogramación» (reschedule)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«reschedule»		i	Programar de nuevo un registro de CA generado por una petición ENVÍO anterior.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	o	Address	Address		i	Utilizado para la función de «reprogramación» solamente; especifica la dirección del nuevo recipiente.	x	x	x	x	x
Basic	o	Sendtime	Date-time «immediate» «urgent»	«immediate»	i	Utilizado para la función «reprogramación». Procesar la petición en el momento especificado. Procesar la petición ahora (pero respetando las peticiones de envío programadas anteriormente). Procesar la petición urgentemente (sin tener en cuenta las peticiones de envío programadas).	x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	c	REQREF	REQ-ID		i	Referencia a un REQ-ID anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-ID.	x	x	x	x	x
Basic	c	COM-ID	com-id		i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x	x	x	x	x
+	o	Lasttime	Date-time	CA dependent	i	Límite del plazo para procesar la petición, expresado en tiempo absoluto.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x

Para despachar un fichero recibido a una LA, la TDD contendrá como mínimo las palabras clave:

- FUNCTION
- LA-ID
- REQ-ID
- NEWLA
- COM-ID
- ERROR

La palabra clave NEWLA contiene el LA-ID de la nueva LA que se convierte en la propietaria del documento recibido y puede recuperarlo.

Se señala que la utilización de la función despacho puede ser restringida. (Véase el cuadro 14/T.611.)

CUADRO 14/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD RASTREO [función «despacho» (dispatch)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«dispatch»		i	Despachar documentos asociados al registro de CA designados por COM-ID.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	NewLA	LA-ID		i	Especifica el nombre del nuevo «propietario» del documento.	x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	c	REQREF	REQ-ID		i	Referencia a un REQ-D anterior. Condición: no puede utilizarse junto con la palabra clave COM-D.	x	x	x	x	x
Basic	c	COM-ID	com-id		i	Identificación de la comunicación determinada por la CA. Condición: no puede utilizarse con la palabra clave REQREF.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x

7.4.4 DEPÓSITO (SUBMIT)

DEPÓSITO tiene por objeto pedir a la CA que realice ciertas operaciones que la LA podría efectuar también. DEPÓSITO pertenece a la clase funcional «B».

La finalidad de la TDD DEPÓSITO es pedir a la CA que realice otras funciones que puede efectuar, tales como conversiones de formatos de ficheros o impresión de documentos entrantes. Estas tareas normalmente no son realizadas por la CA, pero es posible que algunos fabricantes de CA deseen sustentarlas. Un ejemplo de una situación en la que la facilidad «impresión» puede ser útil, pudiera ser la situación de un «servidor de CA» en una LAN. La TDD DEPÓSITO sustenta las siguientes facilidades:

- impresión de un documento, dado su trayecto y formato;
- conversión de un documento, dado su trayecto, formato de entrada, formato de salida y nombre de fichero de salida;
- verificación del formato de un documento, dado su trayecto y el formato con el que debe compararse.

Véanse los cuadros 15/T.611, 16/T.611 y 17/T.611.

CUADRO 15/T.611

Palabras clave y parámetros de TDD DEPÓSITO [función «impresión» (print)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«print»		i	Someter la tarea de impresión a la CA.	x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Filename	Path		i	Fichero original.	x	x	x	x	x
Basic	m	InFormt	Convert-id		i	Formato original.	x	x	x	x	x
+	o	Printer	Printer-Id	Printer configured inside the CA	i	El ID de una impresora conocida por la CA.	x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x
+	o	Minor	error		o		x	x	x	x	x
+	o	Warning	error		o		x	x	x	x	x

CUADRO 16/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD DEPÓSITO [función «conversión» (convert)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	m	Function	«convert»		i	Someter la tarea de conversión a la CA.	x x x x x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x x x x x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x x x x x
Basic	m	Filename	Path		i	Fichero original.	x x x x x
Basic	m	Target	Path		i	Fichero objetivo (target).	x x x x x
Basic	m	InFmt	Convert-id		i	Formato original.	x x x x x
Basic	m	OutFmt	Convert-id		i	Formato objetivo (target).	x x x x x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x x x x x
+	o	Minor	error		o		x x x x x
+	o	Warning	error		o		x x x x x

CUADRO 17/T.611

Palabras clave y parámetros de la TDD DEPÓSITO [función «verificación» (check)]

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios tlx tx ttx fx3 fx4
Basic	m	Function	«check»		i	Someter la tarea de verificación a la CA.	x x x x x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x x x x x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x x x x x
Basic	m	Filename	Path		i	Fichero original.	x x x x x
Basic	m	Check	Convert-id		i	Formato con el que ha de efectuarse la comparación.	x x x x x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x x x x x
+	o	Minor	error		o		x x x x x
+	o	Warning	error		o		x x x x x

7.4.5 AMPLIACIÓN (EXTEND)

AMPLIACIÓN tiene por objeto reunir facilidades «ampliadas» que no son vitales para el funcionamiento del interfaz, pero cuya utilización se generaliza o se hace necesaria. AMPLIACIÓN es una facilidad adicional. (Véase el cuadro 18/T.611.)

CUADRO 18/T.611

Palabras clave y parámetros mínimos de la TDD AMPLIACIÓN (EXTEND)

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«extend»		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Subfunc ^{a)}			i		x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x

a) Los valores de parámetro quedan en estudio.

7.4.6 NACIONAL (NATIONAL)

NACIONAL tiene por objeto reunir facilidades «nacionales» que son específicas de cada país. NACIONAL es una facilidad adicional. (Véase el cuadro 19/T.611.)

CUADRO 19/T.611

Palabras clave y parámetros mínimos de la TDD NACIONAL (NATIONAL)

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«national»		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Subfunc ^{a)}			i		x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x

a) Los valores de parámetro quedan en estudio.

7.4.7 PRIVADA (PRIVATE)

PRIVADA tiene por objeto reunir facilidades «privadas» que son específicas de cada fabricante. PRIVADA es una facilidad adicional. (Véase el cuadro 20/T.611.)

CUADRO 20/T.611

Palabras clave y parámetros mínimos de la TDD PRIVADA (PRIVATE)

Clase	Tipo	Palabra clave	Parámetro	Valor por defecto	Entrada/salida	Comentario	Aplicabilidad a los servicios				
							tlx	tx	ttx	fx3	fx4
Basic	m	Function	«private»		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Subfunc ^{a)}			i		x	x	x	x	x
Basic	m	LA-ID	LA-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	REQ-ID	REQ-ID		i		x	x	x	x	x
Basic	m	Error	error		o	El error devuelto por la CA.	x	x	x	x	x

a) Los valores de parámetro quedan en estudio.

7.5 Explicación de los valores de <parámetro>

En el cuadro 21/T.611 siguiente se proporciona la interpretación de la columna 4 (Valor(es)) de los cuadros de las TDD.

CUADRO 21/T.611

Interpretación de la columna Valor(es)

Sintaxis	Significa
«xyz»	El valor es una cadena de caracteres, codificada de acuerdo con el ID del encabezamiento APPLI/COM de la TDD (véase el anexo C), o el valor es una cadena de caracteres «xyz» (excluidas las comillas) codificada según lo explicado en la Recomendación T.50, versión internacional de referencia (o utilizando EBCDIC en los sistemas en los que ésta es la codificación de caracteres originaria).
LA-ID	Referencia a un identificador de LA. Presentado como una cadena codificada de acuerdo con el ID del encabezamiento APPLI/COM de la TDD. El propósito del parámetro es identificar a la LA «titular» de una petición.
REQ-ID	Referencia a un identificador de petición. El valor del parámetro está representado por una cadena codificada de acuerdo con el ID del encabezamiento APPLI/COM de la TDD. El propósito del parámetro es identificar la relación de una respuesta con una petición anterior. Así pues, la identificación de petición debe ser exclusiva dentro de una LA. Es responsabilidad de la LA garantizar que la identificación de petición es exclusiva.

Interpretación de la columna Valor(es)

Sintaxis	Significa
Address	Uno o más números de llamada (según el servicio utilizado). Para más información, véase el anexo B. Este campo de parámetro sirve para transferir el número de llamada a APPLI/COM. Los diferentes servicios de telecomunicaciones requieren diferentes secuencias de marcación y cifras de discriminación del tráfico. Dado que APPLI/COM admite los servicios teletex, télex y telefax, la introducción del número de llamada se ha normalizado en la forma típica de cada servicio. Además, también puede introducirse la información de marcación en bruto (es decir, la secuencia cifras/letras) que se proporciona cuando se marca un abonado a la red postal.
File	Trayecto completo para una especificación de fichero en el equipo LA.
FileSpec	Una cadena compuesta del trayecto completo del fichero, seguido del formato de transferencia del fichero y seguido opcionalmente del Id de tipo del fichero y, por último, un identificador de sesión optativo.
Date-Time	Especificación de fecha y hora según el convenio siguiente: «AA-MM-DD-HH:MM» (año-mes-día-hora: minutos).
Sub-address	Cifras de subdirección.
string	Una cadena codificada según el valor de Code-Id (Id de código) (véase a continuación). La codificación por defecto utilizada es la definida en la versión de referencia internacional de la Recomendación T.50.
Integer	Una cadena de la Recomendación T.50 que represente un valor entero; por ejemplo, el valor 345 se codifica «3/3 3/4 3/5». (O empleando una codificación EBCDIC equivalente en sistemas apropiados.)
Path	Trayecto completo para dirigirse a un fichero de un directorio. Se entiende por trayecto completo el trayecto al documento, fichero o directorio. Trayecto completo significa trayecto dado absoluto, sin componentes relativos.
Code-ID	Identifica el esquema de codificación utilizado (véase el anexo C «Encabezamiento APPLI/COM»).
error	El parámetro de error tiene la siguiente composición: «nnnn»/«Texto ...» «nnnn» representa un número de error de cuatro cifras justificado a la derecha y rellenado a la izquierda con ceros. «0000» = éxito (sin error). El valor del número de error propiamente dicho depende del soporte lógico de comunicaciones utilizado. «Texto ...» representa un texto en lenguaje claro, de hasta 79 caracteres que describe el error. Si el campo del parámetro no tiene longitud suficiente para aceptar el texto en lenguaje claro, éste se abrevia según sea necesario. El texto para el número de error «0000» es «éxito».
Printer-Id	Identificador de una impresora seleccionada, representado como una cadena. Depende del sistema operativo. El fabricante de la CA indicará en su documentación el modo de dirigirse a las impresoras.
Convert-Id	Identificador de conversión. Especifica el formato de transferencia utilizado para un documento. Véase el § 7.5.3.
com-id	com-id significa COMunicación-ID (Identificador de comunicación). Véase el § 4.4.1.
status	El parámetro refleja la situación de un evento de envío o recepción. Admite los siguientes valores: + positivo, + - parcialmente negativo, - negativo, ? desconocido.

Interpretación de la columna Valor(es)

Sintaxis	Significa
state	Especifica el estado de un registro de CA. Véase el § 7.5.4 y el § 10.
CIL	CIL significa «renglón de identificación de la comunicación» (call identification line). Véase el § 7.5.5.
Type-Id	Especifica el tipo (subtipo) de un servicio de telecomunicaciones del CCITT. Cada servicio de telecomunicaciones tiene su propio conjunto de identificadores de tipo. Véase el § 7.5.2.
Service-Id	Especifica el servicio del CCITT que ha de utilizarse. Véase el § 7.5.1.
Password	Contraseña del usuario. La codificación es secreta.
NewLA	Referencia al nuevo Id de LA adoptado para el registro CA en virtud de la función «despacho» de RASTREO. Presentada como una cadena codificada de acuerdo con el ID del encabezamiento APPLI/COM de la TDD.
T61options	Sintaxis para las opciones de la Recomendación T.61. Véase el anexo A.

7.5.1 *Identificadores de servicio APPLI/COM*

Identificador de servicio	Significa
TLX	Servicio télex (originario).
TX	Servicio télex con empleo de facilidad de conversión teletex/télex del servicio teletex.
TTX	Servicio teletex.
FX3	Facsímil del grupo 3.
FX4	Facsímil del grupo 4.

7.5.2 *Identificadores de tipo APPLI/COM*

Identificador de servicio	Identificador de tipo	Significa
TLX	STD	Servicio télex básico.
TX	STD	Télex por medio de la facilidad de conversión de teletex.
TTX	STD (Nota 1) OPD (Nota 2) MD (Nota 3) CTL (Nota 4) DTM (Nota 5) BFT (Nota 6) EDI (Nota 7)	Teletex básico (Rec. T.61). Teletex básico (Rec. T.61): documento de operador. Teletex básico (Rec. T.61): documento monitor. Teletex básico (Rec. T.61): documento de control. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio teletex: modo transparente documento. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio teletex: transferencia de ficheros binarios. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio teletex: Edifact.
FX3	STD BTM (Nota 8) DTM (Nota 9) BFT (Nota 10) EDI (Nota 11)	Servicio telefax G3 básico (Rec. T.4). Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G3: modo transparente básico. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G3: modo transparente documento. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G3: transferencia de ficheros binarios. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G3: Edifact.
FX4	STD (Nota 12) OPD (Nota 13) MD (Nota 14) CTL (Nota 15) DTM (Nota 16) BFT (Nota 17) EDI (Nota 18)	Servicio telefax G4 básico (Rec. T.6). Servicio telefax G4 básico: documento de operador. Servicio telefax G4 básico: documento monitor. Servicio telefax G4 básico: documento de control. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G4: modo transparente documento. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G4: transferencia de ficheros binarios. Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) del servicio telefax G4: Edifact.

Nota 1 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 2 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 3 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 4 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 5 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.565.

Nota 6 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.434.

Nota 7 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.565.

Nota 8 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con las Recomendaciones T.434 y T.30 (anexos).

Nota 9 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con las Recomendaciones T.434 y T.30 (anexos).

Nota 10 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.434.

Nota 11 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con las Recomendaciones T.434 y T.30 (anexos).

Nota 12 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 13 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 14 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 15 – Tipos de documento de acuerdo con el anexo E a la Recomendación T.62.

Nota 16 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.565.

Nota 17 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.434.

Nota 18 – Transferencia de ficheros telemáticos (TFT) de acuerdo con la Recomendación T.565.

7.5.3 Identificadores de conversión APPLI/COM

Identificador de conversión	Significa
ASCII437	Formato de transferencia ASCII definido en el § 9.1.1 de esta Recomendación. El uso de este formato está limitado a ciertos servicios. Véase el § 9.
ASCII	Formato de transferencia ACSII definido en la CA sustentadora. Este formato de transferencia puede diferir del formato de transferencia ASCII437 en aquellos sistemas que no admiten el mismo juego de caracteres ASCII ampliado.
T.50	Formato de transferencia Rec. T.50 (IRA) definido en el § 9.1.1 de esta Recomendación. El uso de este formato está limitado a ciertos servicios. Véase el § 9.
T.61	Formato de transferencia Rec. T.61 definido en el § 9.1.2 de esta Recomendación. El uso de este formato está limitado a ciertos servicios. Véase el § 9.
TIFF	Formato de transferencia TIFF definido en el § 9.1.3 de esta Recomendación. El uso de este formato está limitado a ciertos servicios. Véase la nota y el § 9.
VOID	Significa «no hay que efectuar conversión». Su uso está limitado a la transferencia transparente de documentos en varios modos de «transferencia de ficheros» de los servicios del CCITT.

Nota – Si una LA pide un documento telefax que se ha recibido, es posible:

- obtener el documento en TIFF clase 2 de APPLI/COM especificando TIFF2;
- obtener el documento en TIFF clase 3 de APPLI/COM especificando TIFF3;
- obtener el documento en TIFF clase 4 de APPLI/COM especificando TIFF4,

siempre que la CA sea capaz de generar ese formato TIFF especial. Si sólo se especifica TIFF, el documento se entregará en la clase TIFF por defecto de APPLI/COM (clase 1). No obstante, en el sentido envío es suficiente especificar TIFF (sin añadir un número), dado que la información de compresión está contenida en el propio formato de transferencia.

7.5.4 Estados del registro de CA de APPLI/COM

Estado	Se refiere a	Significa
«delayed» (diferido)	Transmisión	El registro aún no ha sido procesado por la CA.
«sending» (en envío)	Transmisión	El registro está siendo procesado por la CA para transmisión.
«sent» (enviado)	Transmisión	El registro se ha transmitido con éxito al recipiente.
«failed» (fracasado)	Transmisión y Recepción	El registro no ha podido transmitirse íntegramente, o se produjeron errores durante la recepción o se produjo un error interno en la CA.
«reception» (recepción)	Recepción	El registro se ha recibido, pero aún no se ha recuperado.
«retrieved» (recuperado)	Recepción	El registro ya se ha recuperado.

7.5.5 Renglón de identificación de la comunicación APPLI/COM

El renglón de identificación de la comunicación está definido en la Recomendación F.200 y su composición es la siguiente (véase la figura 4/T.611):

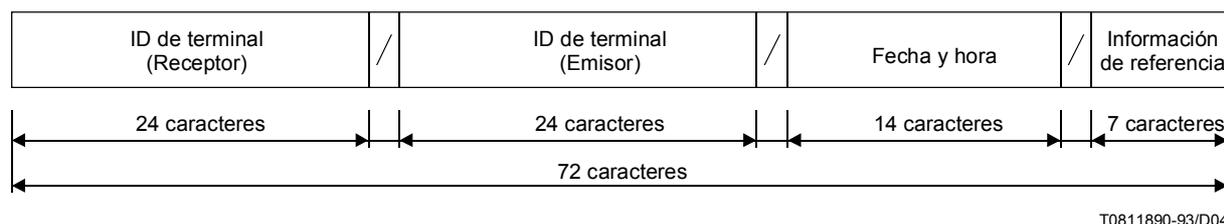


FIGURA 4/T.611

Composición del renglón de identificación de la comunicación APPLI/COM;
« / » es el código de carácter 2F hex

7.6 Tratamiento de los errores

7.6.1 Errores simples

La CA hará caso omiso de las palabras clave fuera de contexto (por ejemplo, G3SPEED:9600 en el servicio télex). La ejecución continúa.

7.6.2 Rechazo

Todos los errores de sintaxis en una TDD, es decir, palabras clave no reconocidas, ausencia de palabras clave clasificadas como obligatorias, palabras clave con conflicto, apariciones múltiples de una palabra clave o parámetros fuera de la gama admitida, conducirán al rechazo de la TDD. La CA no seguirá procesando la TDD. Este rechazo puede reconocerse de inmediato observando el parámetro «status» de la función PutTDD descrita en el § 8.4.

Todo formato de fichero saliente no válido provocará también el rechazo de la TDD por la CA. La CA también puede descartar el fichero saliente, si procede.

7.6.3 Códigos de error

Los códigos de error aparecen en forma decimal. Están comprendidos en la gama 0000 a 9999 y se subdividen en las siguientes categorías:

Código de error	Significado
0000	Éxito (ningún error). Será admitido por todas la CA.
0001-4999	Reservado para el uso privado de la CA.
5000-5999	Diversos errores APPLI/COM que no entran en otras categorías.
6000-6999	Errores de sintaxis APPLI/COM.
7000-7999	Errores de recurso y entrada/salida APPLI/COM (errores relacionados con el sistema operativo y el soporte físico).
8000-8999	Errores relacionados con la conversión o el formato de transferencia.
9000-9999	Errores que dependen del servicio APPLI/COM (señales y fallos del servicio).

8 Método de intercambio

La presente Recomendación define un «método de intercambio abstracto» entre las LA y las CA. Este método de intercambio puede aplicarse de diferentes maneras. En el anexo E a esta Recomendación se hallan ejemplos de realizaciones recomendadas.

El método de intercambio comprende varios subconjuntos funcionales; seguidamente se describe el «subconjunto básico» denominado funciones del método de intercambio básico. Otros subconjuntos funcionales quedan en estudio. El subconjunto básico deberá ser admitido por todas las CA y LA.

Nota – El método siguiente se ha concebido para que funcione con muchas configuraciones, como sería la de LA y CA formando parte del mismo equipo, o aquella en la que la CA es un servidor de comunicaciones de una red de área local. El único supuesto adoptado es la presencia del ICE en cada estación de trabajo de LA.

Para establecer un canal de comunicación entre una LA y una CA que se ajuste al modelo cliente-servidor, todas las LA y CA deberán admitir las funciones que se describen seguidamente.

8.1 *Reseña del método de intercambio*

En primer lugar, la LA debe abrir la sesión (login) con la CA deseada. Este procedimiento tiene por objeto asegurar que la CA reconoce el trayecto de comunicación LA-CA. No puede efectuarse ningún intercambio de TDD antes de que se haya completado el procedimiento de apertura de la sesión. Este procedimiento es por naturaleza un mecanismo síncrono, es decir, cada acción requiere una respuesta antes de que pueda efectuarse.

Inversamente, cuando una LA ya no necesite seguir dialogando con una CA, pondrá fin a la sesión con ésta (logout). La CA sabrá así que el trayecto de comunicaciones LA-CA está interrumpido y no seguirá utilizando funciones tales como la *CallBackRoutine* (rutina de llamada de retorno). El mecanismo de cierre de la sesión es síncrono para asegurar que la interrupción del trayecto de comunicación LA-CA se efectúa en forma ordenada.

Cuando una LA desee enviar una petición TDD a una CA, ejecutará los siguientes pasos:

- preparará la petición TDD (por cualquier medio apropiado);
- invocará la función *PutTDD* (transferir TDD), que se describe más adelante.

Cuando una LA necesite informarse de posibles eventos a ella destinados, procederá del modo siguiente:

- invocará la función *PollTDD* (interrogar TDD), que se describe más adelante;
- (si la contestación a la petición *PollTDD* indica que existen algunas respuestas TDD) invocará la función *GetTDD* (obtener TDD), que se describe más adelante.

Cuando una LA necesite recuperar una respuesta TDD, procederá del modo siguiente:

- invocará la función *GetTDD* (obtener TDD), descrita más adelante.

Cuando una LA reciba una alarma de la CA por medio de «*CallBackRoutine*» (sólo aplicable si la CA proporciona alarmas según lo indicado en el ICE (véase el § 6.3), y si la LA incluye la función «*CallBackRoutine*»), procederá del modo siguiente:

- invocará la función *PollTDD*, descrita más adelante;
- invocará la función *GetTDD*, descrita más adelante.

Las funciones *PutTDD*, *PollTDD*, *GetTDD*, *SetAlarm*, *CallBackRoutine*, *Login* y *Logout* son síncronas, es decir, que la LA sólo puede continuar el procedimiento cuando haya obtenido la contestación correspondiente a esas funciones.

8.2 *Identificador de conexión (Connection-ID)*

Para identificar un trayecto de comunicaciones LA-CA, se define el identificador de conexión, que es determinado por la CA al invocarse la petición *Login*. La LA deberá utilizarlo en todo el intercambio con la misma CA, hasta que ponga fin a la sesión (logout).

Nota – El identificador de conexión es diferente del identificador de comunicación (COM-ID); este último identifica eventos de comunicación que tienen lugar en una CA.

8.3 *Función Login (apertura de la sesión)*

La función Login deberá ser admitida por la CA, y deberá ser invocada por la LA antes de cualquier intercambio de peticiones y respuestas TDD con una LA-CA.

8.3.1 *Objeto*

La función Login devuelve a la LA un identificador de conexión que se utilizará a lo largo de toda la interacción LA-CA hasta que la LA ponga fin a la sesión (logout).

8.3.2 *Procedimiento*

La CA comprueba los parámetros de la llamada Login. Si concuerdan, genera un identificador de conexión que la LA utilizará seguidamente en las llamadas de funciones PutTDD, PollTDD, GetTDD y Logout. La LA esperará a recibir la indicación de la situación para continuar el procedimiento: si el identificador de conexión transmitido tiene el valor Null (cero), ello significa que la CA no ha conectado con la LA por defectos de identificación.

8.3.3 *Parámetros*

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Nombre de apertura de sesión (Login-name)	Cadena (string)	Indica el nombre del usuario LA, utilizado para conectar una LA a una CA (difiere del identificador de LA (LA-ID)).	Parámetro de entrada
Contraseña (Password)	Cadena (string)	La LA transmite su contraseña para que la CA pueda identificarla.	Parámetro de entrada
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	Transmitido por la CA en su contestación si la función Login tiene éxito. En caso contrario (por ejemplo, si la identificación fracasa) la CA fija el valor a Null (cero) y el parámetro Estado (Status) proporciona el código de error (véase más adelante).	Parámetro de salida
Estado (Status)	Número entero (integer)	Devolver código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida

8.4 *Función PutTDD (transferir TDD)*

La función PutTDD deberá ser admitida por la CA y podrá ser invocada por una LA.

8.4.1 *Objeto*

El objeto de la función PutTDD es transmitir una petición TDD de una LA a una CA.

8.4.2 *Procedimiento*

La CA copia la petición TDD cursada por la función PutTDD, en sus estructuras internas. De ello resulta una situación notificada de inmediato a la LA solicitante, y una referencia REQ-ID (identificador de petición).

Seguidamente, la CA examina la TDD y sigue procesándola de acuerdo con su naturaleza.

8.4.3 Parámetros

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Posición de la TDD (TDD location)	Dirección de memoria (memory address)	Especifica dónde se encuentra la TDD de la LA para que la CA pueda copiarla en su propia estructura interna. Cuando la función se ha completado, la TDD de la LA puede ser suprimida o utilizada para otros fines.	Parámetro de entrada
Longitud de la TDD (TDD size)	Número entero (integer)	Indica la longitud de la TDD, para que la CA pueda asignar suficientes recursos internos para su tratamiento.	Parámetro de entrada
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión devuelto por la función Login.	Parámetro de entrada
Situación (Status)	Número entero (integer)	Acusa recibo de la función PutTDD. Devolver código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida

8.5 Función PollTDD (interrogar TDD)

La función PollTDD pregunta a la CA cuántas respuestas TDD están en espera de ser tratadas por la LA solicitante. En la contestación a la PollTDD se comunica el número de respuestas TDD en espera y el tipo y la longitud de la primera respuesta TDD que será devuelta con la siguiente llamada a la función GetTDD.

8.5.1 Objeto

El objeto de la función PollTDD es preparar la LA para el tratamiento de una posible respuesta TDD procedente de una CA. También da una indicación del número de respuestas TDD que están en espera de tratamiento por la LA.

8.5.2 Procedimiento

Cuando la CA tiene muchas respuestas TDD para transmitir, elige la que transmitirá primero. Esta respuesta TDD es la TDD que se transmitirá a la LA en la siguiente llamada de función GetTDD emitida por la misma LA.

Cuando no hay ninguna respuesta TDD para la LA solicitante, se pone la indicación de situación, en la contestación, al valor «nada que tratar».

Cuando hay una respuesta TDD pendiente, la LA asigna una TDD vacía en donde se copia la respuesta TDD aún bajo control de la CA.

Los siguientes números definen los distintos tipos de TDD:

- 1 para una respuesta ENVÍO;
- 2 para una respuesta RECEPCIÓN;
- 3 para una respuesta RASTREO;
- 4 para una respuesta DEPÓSITO;
- 5 para una respuesta AMPLIACIÓN;
- 6 para una respuesta NACIONAL;
- 7 para una respuesta PRIVADA.

8.5.3 *Parámetros*

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión devuelto por la función Login.	Parámetro de entrada
Longitud de la TDD (TDD size)	Número entero (integer)	Indica la longitud de la siguiente respuesta TDD para que la LA pueda preparar recursos suficientes para tratarla.	Parámetro de salida
Tipo de TDD (TDD type)	Número entero (integer)	Indica el tipo de la TDD que va a recibir a continuación la LA. Véanse los valores más arriba.	Parámetro de salida
Cómputo de TDD (TDD count)	Número entero (integer)	Indica el número de respuestas TDD que están esperando de ser recuperadas por la LA. El valor Null significa que no hay TDD en espera.	Parámetro de salida
Situación (Status)	Número entero (integer)	Acusa recibo de la función PollTDD. Devuelve código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida

8.6 *Función GetTDD (obtener TDD)*

La función GetTDD deberá ser admitida de por la CA, y podrá ser invocada por una LA.

8.6.1 *Objeto*

El objeto de la función GetTDD es recuperar una respuesta TDD procedente de una CA. La CA copia la respuesta TDD en una estructura interna de la LA.

8.6.2 *Procedimiento*

La LA indica la posición de una TDD vacía donde la CA copiará la respuesta TDD que está disponible para la LA.

La CA devolverá a la LA la respuesta TDD designada en la función PollTDD anterior emitida por la misma LA. La LA tendrá preparada en sus estructuras internas una zona receptora de respuestas TDD. La invocación de la función GetTDD por una LA será precedida siempre por una llamada de la función PollTDD.

Si la LA invoca dos o más funciones GetTDD consecutivas (sin una llamada de función PollTDD intermedia) siempre se devolverá la misma TDD (la que está indicada en la última función PollTDD devuelta).

8.6.3 Parámetros

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Propósito	Sentido
Posición de la TDD (TDD location)	Dirección en memoria (memory address)	Especifica el lugar de la estructura interna de la LA en que la CA puede copiar la respuesta TDD. Cuando la función se ha completado, la respuesta TDD existente en la CA puede ser suprimida o utilizada para otros fines.	Parámetro de entrada/salida
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión devuelto por la función Login.	Parámetro de entrada
Situación (Status)	Número entero (integer)	Acusa recibo de la función GetTDD. Devolver código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida

8.7 Función SetAlarm (preparar alarma)

La CA puede admitir, con carácter optativo, la función SetAlarm, que puede ser invocada opcionalmente por una LA. Si la LA utiliza la función SetAlarm, deberá admitir la función CallbackRoutine. La admisión de la función SetAlarm se declara en el ICE.

8.7.1 Objeto

El objeto de la función SetAlarm es declarar a la CA el punto de entrada de la función CallbackRoutine. La función SetAlarm indica a la CA que puede alertar a la LA invocando la función CallbackRoutine. Esta función puede ser invocada una sola vez en cada sesión de diálogo LA/CA.

8.7.2 Procedimiento

La CA registrará la posición de la función CallbackRoutine asignada por la LA. La CA puede registrar tantas posiciones CallbackRoutine como LA haya con sesión abierta. La CA podrá así alertar a una LA determinada invocando su CallbackRoutine.

8.7.3 Parámetros

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Posición de la CallbackRoutine (CallbackRoutine location)	Dirección de memoria (memory address)	Especifica el punto de entrada de la función CallbackRoutine de una LA determinada.	Parámetro de entrada
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión devuelto por la función Login.	Parámetro de entrada
Situación (Status)	Número entero (integer)	Acusa recibo de la función GetAlarm. Devolver código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida

8.8 Función CallbackRoutine (rutina de llamada de retorno)

La LA puede admitir, con carácter optativo, la función CallbackRoutine, que puede ser invocada opcionalmente por una CA. Para que la CA pueda invocarla, la LA tendrá que haberla declarado a la CA por medio de la función SetAlarm.

8.8.1 Objeto

La función `CallBackRoutine` define un mecanismo que permite a una CA alertar a la LA de que existen algunas respuestas TDD disponibles. El uso de este mecanismo optativo puede mejorar el control de flujo entre las LA y las CA en sistemas muy cargados.

La invocación de `CallBackRoutine` por una CA no garantiza que la LA la interrogará dentro de un plazo determinado. Sólo asegura que la LA recibirá una alarma de una CA específica.

La CA puede invocar repetidamente la función `CallBackRoutine` de una LA determinada, si ésta no interroga a la CA con suficiente rapidez.

8.8.2 Procedimiento

La `CallBackRoutine` está destinada a permitir que una CA con la que una LA tenga abierta una sesión, advierta a esta última que debe interrogarla por medio de la función `PollTDD`. Así pues, la LA deberá interrogar a la CA lo más pronto posible, para que ésta no declare una condición de error por desbordamiento.

8.8.3 Parámetros

Se requiere el siguiente parámetro:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión comunicado en su contestación por la función <code>Login</code> .	Parámetro de entrada

8.9 Función `Logout` (cierre de la sesión)

La función `Logout`, deberá ser admitida por la CA y deberá ser invocada por la LA al completarse el intercambio de peticiones y respuestas TDD entre la LA y la CA.

8.9.1 Objeto

La contestación de la función `Logout` a la LA es una información de situación, que indica si la interacción LA-CA ha concluido de manera ordenada.

8.9.2 Procedimiento

Antes de concluir el diálogo LA-CA, la CA puede procesar todas las peticiones TDD pendientes enviadas por esa LA (aunque no está obligada a ello).

8.9.3 Parámetros

Se requieren los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Estructura	Comentario	Sentido
Situación (Status)	Número entero (integer)	Devuelto por la CA. Indica si el fin de la sesión se ha procesado de manera ordenada. Devolver código de error (0000 significa éxito). Véase el § 7.6.3.	Parámetro de salida
Identificador de conexión (Connection-ID)	Número entero (integer)	El identificador de conexión devuelto por la función <code>Login</code> .	Parámetro de entrada

9 Ficheros entrantes/salientes

Para un funcionamiento correcto, el formato de los ficheros salientes y entrantes intercambiados localmente entre una LA y CA debe cumplir ciertos requisitos. Los ficheros entrantes y salientes tienen un formato determinado, que no es necesariamente el mismo que se utiliza para las comunicaciones, como en el caso de un fichero de tratamiento de texto que ha de intercambiarse en el modo básico del servicio teletex. En tal supuesto, se requieren conversiones (que han de ser efectuadas por la CA).

9.1 *Formatos de transferencia*

Para el intercambio de documentos entre las LA y las CA, APPLI/COM define varios «formatos de transferencia de documentos». Los formatos de transferencia se aplican a los «ficheros de transferencia» definidos en el § 3. Estos formatos no han de confundirse con el formato transmitido por los servicios del CCITT a través de la red (ficheros de transmisión) ni con el formato utilizado por las TDD (codificación TDD).

Son posibles varios formatos de transferencia de documentos:

- formatos de transferencia orientados a textos;
- formatos de transferencia orientados a gráficos;
- formatos de transferencia transparentes;
- formatos de transferencia privados, que pueden estar orientados a textos o a gráficos.

APPLI/COM define:

- tres formatos orientados a textos (ASCII ampliado de APPLI/COM, Rec. T.50 y Rec. T.61);
- un formato orientado a gráficos (TIFF);
- el formato de transferencia transparente.

El formato de transferencia transparente no puede utilizarse a menos que el documento haya de ser transmitido como fichero binario por el servicio del CCITT. En este caso, no se efectúa ninguna conversión del contenido del fichero, y éste se transmitirá inalterado.

APPLI/COM está abierto a la admisión de formatos de transferencia privados. Por consiguiente, los fabricantes de CA APPLI/COM podrán incluir otros formatos de transferencia para adaptar formatos originarios de programas de aplicación de empleo difundido (por ejemplo, de tratamientos de textos, bases de datos u hojas de cálculo). No obstante, los formatos de transferencia admitidos por los fabricantes de la CA deberán indicarse en la documentación correspondiente. La admisión de esos formatos de transferencia también se declarará expresamente en el ICE.

En el cuadro 22/T.611 se indican los formatos de transferencia que admitirán las CA según el sistema operativo y el servicio del CCITT que ofrezcan:

CUADRO 22/T.611

Lista de los formatos de transferencia

Formato de transferencia	Sistema operativo	Teletex	TTX/Télex Fac. de conv.	Télex	Telefax 3	Telefax 4
ASCII ampliado de APPLI/COM2	MS-DOS, OS/2	Sí	Sí	Sí	Sí (nota 1)	Sí (nota 1)
Norma ASCII (Rec. T.50)	MS-DOS, OS/2, UNIX, MAC-OS	Sí	Sí	Sí	Sí (nota 1)	Sí (nota 1)
Rec. T.61	MS-DOS, OS/2, UNIX, MAC-OS	Sí	Sí			
TIFF de APPLI/COM	MS-DOS, OS/2, UNIX, MAC-OS				Sí	Sí
Transparente	MS-DOS, OS/2, UNIX, MAC-OS	Sí (nota 2)	Sí (nota 2)		Sí (nota 2)	Sí (nota 2)

Nota 1 – Sólo para los documentos salientes.

Nota 2 – Sólo si la CA admite la transferencia binaria por medio del servicio del CCITT.

Los formatos de transferencia definidos en esta Recomendación podrán ser leídos y generados para los servicios apropiados bajo los sistemas operativos correspondientes, por las CA compatibles con APPLI/COM.

Se señala que los formatos de transferencia orientados a textos para el servicio telefax sólo se admiten en el sentido «envío».

Los documentos que se transfieran a APPLI/COM, con formato de texto serán editados por la aplicación de manera que el formato y el juego de caracteres correspondan a los requisitos del servicio fijando el «número de caracteres/línea», «líneas/página», «paso de caracteres» y «espaciamento de líneas», y atributos tales como «subrayado», «superíndice» y «subíndice».

Nota – La CA rechazará los documentos con formato o juego de caracteres incorrecto.

Nota – Si una LA desea funcionar en forma independiente del servicio debe utilizar para la transferencia de documentos formatos basados en el ASCII, ya que éstos son los únicos formatos de transferencia que abarcan los tres servicios (con excepción del servicio telefax en el sentido recepción). Estos formatos de transferencia son de muy fácil realización. Sólo cuando se envíen o reciban por teletex textos de disposición compleja, o se envíen o reciban gráficos por telefax, la LA aplicará el formato de transferencia Rec. T.61 para teletex o el formato de transferencia TIFF para telefax.

9.1.1 Formatos de transferencia ASCII ampliado de APPLI/COM y Rec. T.50 de APPLI/COM

Se definen los siguientes códigos para los formatos de transferencia basados en el ASCII, es decir: el ASCII ampliado de APPLI/COM y el Rec. T.50 de APPLI/COM:

Formato	Valores posibles	Hex	ASCII	Por defecto
Orientación	Vertical Horizontal	1B 4F 30 1B 4F 30	ESC O0 ESC O1	X
Paso	Paso 10 Paso 12 Paso 15	1B 50 30 1B 50 31 1B 50 32	ESC P0 ESC P1 ESC P2	X
Espaciamiento de líneas	6 renglones/pulgada (espaciamiento 1) 4 renglones/pulgada (espaciamiento 1,5) 3 renglones/pulgada (espaciamiento 2) 12 renglones/pulgada (espaciamiento 2,5)	1B 4C 30 1B 4C 31 1B 4C 32 1B 4C 33	ESC L0 ESC L1 ESC L2 ESC L3	X
Atributos	Sin subrayado Subrayado Sin superíndice Superíndice Sin subíndice Subíndice Sin negrita Negrita Sin tachado Tachado Sin cursiva Cursiva	1B 55 30 1B 55 31 1B 41 30 1B 41 31 1B 56 30 1B 56 31 1B 42 30 1B 42 31 1B 53 30 1B 53 31 1B 49 30 1B 49 31	ESC U0 ESC U1 ESC A0 ESC A1 ESC V0 ESC V1 ESC B0 ESC B1 ESC S0 ESC S1 ESC I0 ESC I1	X X X X X X X
Composición del texto	Cambio de línea no admitida Cambio de línea admitida Rotación de página no admitida Rotación de página admitida Nueva línea Nueva página	1B 54 30 1B 54 31 1B 52 30 1B 52 31 0D 0A 0D 0C	ESC T0 ESC T1 ESC R0 ESC R1 CR LF CR FF	 X X

Se señala que no todos los servicios admiten todas las especificaciones de formato enumeradas (véase el § 9.1.4).

Nota – Una CA puede hacer caso omiso de las secuencias ESC. Además, según los tipos residentes que utilice para realizar las conversiones de ASCII a Rec. T.4 (o Rec. T.6), la CA puede pasar al renglón o a la página siguiente cuando sea necesario, salvo si la LA lo ha prohibido expresamente; en este caso, la CA puede rechazar la conversión o realizarla en forma degradada.

9.1.1.1 Juego de caracteres del formato de transferencia ASCII ampliado de APPLI/COM

En los cuadros 23/T.611 a 25/T.611 pueden verse los caracteres admitidos por el formato de transferencia ASCII ampliado de APPLI/COM para los servicios teletex, télex y telefax⁷⁾.

Este formato de transferencia puede invocarse de dos maneras:

- especificando el valor de parámetro «ASCII437» en la palabra clave «Convert» en aquellos sistemas que aplican la página de código 437. Estos sistemas lo declararán en el ICE;
- especificando el valor de parámetro «ASCII» en la palabra clave «Convert» en aquellos sistemas que aplican la página de código 437 como su juego de caracteres original.

⁷⁾ El juego de caracteres del formato de transferencia ASCII ampliado de APPLI/COM es un subconjunto del juego de caracteres de IBM-PC y es por tanto sumamente apropiado para realizaciones que utilizan estos sistemas.

En los demás casos, sólo se garantiza que la parte inferior del cuadro (es decir, los octetos de 20hex a 7Fhex) se convertirá fielmente.

Nota – Los cuadros 23/T.611 a 25/T.611 deben leerse seleccionando primero una columna y después una fila; por ejemplo, al carácter «A» corresponde la columna 4, fila 1.

CUADRO 23/T.611

**Juegos de caracteres del formato de transferencia ASCII ampliado de APLLI/COM
para el servicio telefax grupos 3 y 4
(corresponde al juego de caracteres de ASCII 437)**

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	'	p	Ç	É	á	⏏	⌞	⌚	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⏏	⌞	⌚	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⏏	⌞	⌚	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⌞	⌚	π	≤
4		¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⌞	⌚	⌚	Σ	∫
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⌞	⌚	⌚	σ	∫
6			&	6	F	V	f	v	å	û	ª	⌞	⌚	⌚	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⌞	⌚	⌚	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	⌞	⌚	⌚	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌞	⌚	⌚	⌚	Θ	·
A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⌞	⌚	⌚	⌚	Ω	·
B		ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	⌞	⌚	■	δ	√
C	FF		,	<	L	\	l	|	î	£	¼	⌞	⌚	■	∞	ⁿ
D	CR		-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	⌞	⌚	■	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	⌞	⌚	■	ε	■
F			/	?	O	_	o		Å	f	»	⌞	⌚	■	∩	

T0811900-93/D05

Nota – Los caracteres «barra inclinada a la izquierda» (5CHex) y «llaves» (7BHex y 7DHex) utilizados a menudo en DOS y OS/2 no figuran en el juego de caracteres de teletex. No deben utilizarse, por consiguiente, en los documentos enviados por medio de este servicio.

Sentido de la conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres del servicio telefax se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 23/T.611.
Entrante	El formato de transferencia no se genera en este sentido (excepto en las configuraciones en que la CA dispone de la capacidad de reconocimiento óptico de caracteres (OCR)).

CUADRO 24/T.611

Juegos de caracteres del formato de transferencia ASCII ampliado de APLLI/COM para el servicio teletex

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	'	p	Ç	É	á					
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í				β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó					
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú					
4		¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ					
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ					
6			&	6	F	V	f	v	å	û	^a				μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	^o					
8			(	8	H	X	h	x	ê	ij	¿					°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö						·
A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü					Ω	·
B		ESC	+	;	K	[	k		ï	ç	½					
C	FF		,	<	L		l	|	î	£	¼					
D	CR		-	=	M	]	m		ì	¥	¡					²
E			.	>	N	^	n	~	Ä		«					
F			/	?	O	_	o		Å		»					

T0811910-93/D06

Sentido de la conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres del servicio teletex se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 24/T.611.
Entrante	El formato de transferencia no se genera en este sentido (excepto en las configuraciones en que la CA dispone de la capacidad de reconocimiento óptico de caracteres (OCR)).

CUADRO 25/T.611

Juego de caracteres del formato de transferencia ASCII ampliado de APLLI/COM para el servicio télex

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0		P		p								
1				1	A	Q	a	q								
2				2	B	R	b	r								
3				3	C	S	c	s								
4				4	D	T	d	t								
5				5	E	U	e	u								
6				6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			:	J	Z	j	z									
B			+		K		k									
C			,		L		l									
D			-	=	M		m									
E			.		N		n									
F			/	?	O		o									

T0811920-93/D07

Sentido de la conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres del servicio télex se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 25/T.611. Las letras mayúsculas se interpretan como letras minúsculas.
Entrante	En el sentido recepción las letras se codifica siempre en minúsculas (códigos 61 Hex a 7 AHex). No se generan letras mayúsculas.

9.1.1.2 *Juego de caracteres del formato de transferencia Rec. T.50 (Norma ASCII)*

En los cuadros 26/T.611 a 28/T.611 pueden verse los caracteres admitidos por el formato de transferencia Rec. T.50 para los servicios teletex, télex y telefax⁸⁾.

CUADRO 26/T.611

Juego de caracteres del formato de transferencia Rec. T.50 de APLLI/COM para los servicios telefax del grupo 3 y del grupo 4

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P		p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	\	l	|
D			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

T0811930-93/D08

Sentido de conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres de los servicios telefax del grupo 3 y del grupo 4 se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 26/T.611.
Entrante	El formato de transferencia no se genera en este sentido.

⁸⁾ El juego de caracteres T.50 es idéntico al juego de caracteres ASCII US. Está definido como la IRV (versión internacional de referencia) T.50 en la Recomendación T.50.

CUADRO 26/T.611

Juego de caracteres del formato de transferencia Rec. T.50 de APLLI/COM para los servicios telefax del grupo 3 y del grupo 4

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P		p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	\	l	|
D			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

T0811930-93/D08

Nota – Los caracteres «barra inclinada a la izquierda» (5CHex) y «llaves» (7BHex y 7DHex), empleados a menudo en DOS y OS/2, no figuran en el juego de caracteres de teletex. No deben, por consiguiente, utilizarse en los documentos enviados por medio de este servicio.

Sentido de conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres del servicio teletex se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 27/T.611.
Entrante	En el sentido recepción pueden llegar caracteres que no figuran en el cuadro anterior. Estos caracteres podrán reemplazarse por el carácter «?» (3FHex).

CUADRO 28/T.611

Juego de caracteres del formato de transferencia Rec. T.50 de APLLI/COM para el servicio télex

Hex	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0		P		p
1			!	1	A	Q	a	q
2				2	B	R	b	r
3				3	C	S	c	s
4				4	D	T	d	t
5				5	E	U	e	u
6				6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			:		J	Z	j	z
B			+		K		k	
C			,		L		l	
D			-	=	M		m	
E			.		N		n	
F			/	?	O		o	

T0811950-93/D10

Sentido de conversión	Acción realizada
Saliente	En el juego de caracteres del servicio télex se aceptan todos los caracteres que figuran en el cuadro 28/T.611. Las letras mayúsculas se interpretan como letras minúsculas.
Entrante	En el sentido recepción las letras se codifican siempre en minúsculas (código 61 Hex a 7AHex). No se generan letras mayúsculas.

9.1.2 *Formato de transferencia T.61 de APPLI/COM*

El formato de transferencia T.61 de APPLI/COM corresponde exactamente al de la Recomendación T.61 para el servicio teletex. Los documentos que la aplicación transfiere en este formato se hacen corresponder con el servicio teletex sin modificación. Se comprueba el formato y los códigos pero no se efectúa conversión. Este formato es apropiado para aplicaciones que ya lo generan o que han de transmitir texto con disposición compleja por el servicio teletex.

9.1.3 *Formato de transferencia TIFF de APPLI/COM*

El TIFF es un formato de transferencia orientado a gráficos. La sigla TIFF significa «Tagged Image File Format» (formato de fichero de imagen con rótulos). El formato de los ficheros TIFF incluye los atributos que describen la imagen, tales como la resolución y extensión, que se incorporan mediante rótulos en el encabezamiento del fichero TIFF. Puesto que la información puede obtenerse a través de los rótulos, el programa que genera los ficheros TIFF (generador TIFF) no está limitado por una estructura de fichero constante: un programa de lectura TIFF (lector TIFF) sólo necesita conocer el algoritmo necesario para localizar los rótulos.

El formato de transferencia TIFF presenta las siguientes características:

- genera información de píxels;
- admite formatos de compresión de datos;
- es independiente del equipo del sistema generador (trabaja con cualquier orden de bytes);
- es flexible, debido a sus propias estructuras de rótulos.

Dado que el número de posibles combinaciones de rótulos es bastante elevado y que no todos los rótulos definidos se requieren para describir una imagen, se han creado, en el curso del desarrollo del TIFF, varias clases de formatos. Por tal razón, APPLI/COM proporciona una definición del perfil adoptado como base para un fichero TIFF compatible con APPLI/COM. Esta definición se ajusta estrechamente a la versión 5 de la norma TIFF, el formato TIFF clase B.

Como generadora de TIFF, una CA puede crear cuatro clases de ficheros:

- formato TIFF normal, denominado aquí clase 1. Esta es la clase por defecto para una CA generadora de TIFF;
- formato TIFF con valor de compresión 2, denominado aquí clase 2. La admisión de este formato es una característica optativa de la CA;
- formato TIFF con compresión del grupo 3 del CCITT, denominado aquí clase 3. Este formato es admitido por todas las CA empleadas en el servicio telefax del grupo 3;
- formato TIFF con compresión del grupo 4 del CCITT, denominado aquí clase 4. Este formato es admitido por todas las CA empleadas en el servicio telefax del grupo 4.

9.1.3.1 *Perfil TIFF de APPLI/COM*

En el cuadro de perfiles TIFF siguiente se resumen los rótulos reconocidos por las CA y su tratamiento. (Véase el cuadro 29/T.611.)

Cuadro de perfil TIFF de APPLI/COM

Rótulo		Lector		Generador			
Hex	Nombre	Valor aceptado (dec)	Valor por defecto (dec)	Valor clase 1 (dec)	Valor clase 2 (dec)	Valor clase 3 (dec)	Valor clase 4 (dec)
FE	NewSubfileType (Tipo nuevo subfichero (nota 1))	0, 2	0	0	0	0	0
FF	SubfileType (Tipo subfichero) (nota 1)	0, 2	0	0	0	0	0
100	ImageWidth (Anchura de imagen)	'Anchura' (nota 2)	Rechazar	'Anchura'	'Anchura'	'Anchura'	'Anchura'
101	ImageLength (Longitud de imagen)	'Longitud' (nota 3)	Rechazar	'Longitud'	'Longitud'	'Longitud'	'Longitud'
102	BitsPerSample (Bits por muestra)	1	1	1	1	1	1
103	Compression (Compresión)	1, 2, 3, 4, 32773 (nota 4)	1	1	2	3	4
106	PhotometricInterp. (Interp. fotométrica)	0, 1	0	0	0	0	0
107	Thresholding (Fijación de umbral)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
108	CellWidth (Anchura de célula)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
109	CellLength (Longitud de cédula)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
10A	FillOrder (Orden de relleno)	1, 2 (nota 5)	1	1	1	2	2
10D	DocumentName (Nombre del documento)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
10E	ImageDescription (Descripción de imagen)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
10F	Make (Fabricante)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
110	Model (Modelo)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
111	StripOffsets (Desplazamientos de bandas)	'Desplazamiento'	Rechazar	'Desplazamiento'	'Desplazamiento'	'Desplazamiento'	'Desplazamiento'
112	Orientation (Orientación)	1	1	1	1	1	1
115	SamplesPerPixel (Muestras por pixel)	1	1	1	1	1	1
116	RowsPerStrip (Filas por banda)	'Filas'	Rechazar	'Filas'	'Filas'	'Filas'	'Filas'

Cuadro de perfil TIFF de APPLI/COM

Rótulo		Lector		Generador			
Hex	Nombre	Valor aceptado (dec)	Valor por defecto (dec)	Valor clase 1 (dec)	Valor clase 2 (dec)	Valor clase 3 (dec)	Valor clase 4 (dec)
117	StripByteCount (Cómputo de bytes banda)	'Cómputo'	Rechazar	'Cómputo'	'Cómputo'	'Cómputo'	'Cómputo'
118	MinSampleValue (Valor de muestra mínimo)	0	0	0	0	0	0
119	MaxSampleValue (Valor de muestra máximo)	1	1	1	1	1	1
11A	XResolution (Resolución X)	300 (nota 6)	300	300	300	'Resolución X'	'Resolución X'
11B	YResolution (Resolución Y)	300 (nota 6)	300	300	300	'Resolución Y'	'Resolución Y'
11C	PlanarConfiguration (Configuración planar)	1	1	1	1	1	1
11D	PageName (Nombre de página)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
11E	XPosition (Posición X)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
11F	YPosition (Posición Y)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
120	FreeOffsets (Desplazamiento libre)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
121	FreeByteCount (Cómputo de bytes libres)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
122	GrayResponseUnit (Unidad de respuesta gris)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
123	GrayResponseCurve (Curva de respuesta gris)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
124	Group3Options (Opciones del Grupo 3)	0, 4 (nota 7)	0	0	0	4	4
125	Group4Options (Opciones del Grupo 4)	0, 4 (nota 7)	0	0	0	4	0
128	ResolutionUnit (Unidad de resolución)	2	2	2	2	2	2
129	PageNumber (Número de página)	'Página'	Rechazar	'Página'	'Página'	'Página'	'Página'

Cuadro de perfil TIFF de APPLI/COM

Rótulo		Lector		Generador			
Hex	Nombre	Valor aceptado (dec)	Valor por defecto (dec)	Valor clase 1 (dec)	Valor clase 2 (dec)	Valor clase 3 (dec)	Valor clase 4 (dec)
12C	ColorResponseUnit (Unidad de respuesta color)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
12D	ColorResponseCurve (Curva de respuesta color)	Prescindir	Prescindir	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Nota 1 – Los rótulos NewSubfileType y SubfileType deberán ser aceptados por los lectores. El generador solo deberá generar el rótulo NewSubfileType como consecuencia de haber rebasado el rótulo SubfileType.

Nota 2 – Se aplica el siguiente límite: Anchura de imagen/resolución X <= 215 mm. Si se excede este cociente, el documento puede rechazarse. Por consiguiente, si la resolución X es 204 dpi (norma telefax G3), no ha de rebasarse el valor de 1728 para la anchura de imagen.

Nota 3 – APPLI/COM garantiza el procesamiento de la longitud de imagen si se aplica el cociente: longitud de imagen/resolución Y < 297 mm. Esto corresponde a la longitud de una hoja de papel DIN A4. La garantía se aplica hasta una resolución de 300 dpi. El tratamiento de valores superiores de longitud de imagen es una característica optativa de la CA.

Nota 4 – Admisión de valores de compresión:

- El valor 1 (sin compresión) se garantiza únicamente si el valor de la resolución (resoluciónX, resoluciónY) es de 300 dpi o corresponde exactamente al del servicio telefax seleccionado.
- La admisión del valor 2 es una característica optativa de la CA.
- La compresión 3/4 del grupo 3/4 del CCITT, sólo se garantiza si el valor de la resolución (resoluciónX, resoluciónY), corresponde exactamente a las resoluciones de los servicios telefax seleccionados. 32773 (compresión «pack-bits») es una característica optativa de la CA.

Nota 5 – El valor de orden de relleno 2 (= «orden de bits inverso») sólo se admite si el valor de compresión es 3 ó 4.

Nota 6 – Para los valores de compresión 3 y 4 se especificará el valor de resolución real (resoluciónX, resoluciónY) en dpi, que corresponda exactamente al del servicio telefax seleccionado. No se aplica el valor por defecto del lector, ya que se deberá aplicar la resolución X e Y. La LA es responsable de la conversión local de las resoluciones recibidas.

Nota 6 – Si el valor de compresión es 3, el valor de las opciones del grupo 3 es 4; en los demás casos, es cero. Se rechazará cualquiera otra combinación.

En el cuadro siguiente se resumen las reglas aplicables al cuadro de perfiles TIFF.

Columna	Regla
Rótulo	Identifica el nombre del rótulo y su valor en notación hexadecimal. Si el lector TIFF encuentra un rótulo que no está enumerado aquí, puede rechazar el fichero TIFF.
Lector-valor aceptado	Proporciona un resumen de los valores aceptados. Sólo está garantizada la aceptación por la CA de los valores enumerados. Otros valores pueden ser rechazados por la CA, por lo que la LA generadora ha de evitarlos. Cuando para un valor se indica «prescindir», el lector hace caso omiso del rótulo.
Lector-valor por defecto	Indica el valor por defecto aplicable si el rótulo no está especificado. Cuando para un valor se indica «rechazar», el fichero TIFF será rechazado si no se proporciona el rótulo. Cuando para un valor se indica «prescindir», no es aplicable ningún valor por defecto, dado que el lector hace caso omiso del rótulo.
Generador	En las columnas «generador» figuran los valores generados por la clase de generador de TIFF de la CA correspondiente. Cuando para un valor se indica «ninguno», no se genera ningún rótulo o valor en esa clase.

9.1.4 Limitaciones de servicio aplicables al formato de transferencia

A los formatos de transferencia se les aplican diversas limitaciones, según la naturaleza de los servicios del CCITT seleccionados. Tales limitaciones se resumen seguidamente:

Servicio del CCITT	Formato de transferencia permitido	Limitaciones
Télex	ASCII, Rec. T.50	No se permiten especificaciones de formato, pero sí de la disposición del texto. Se hará caso omiso de todas las demás especificaciones. Existen también limitaciones para el juego de caracteres.
Teletex	ASCII, Rec. T.50, Rec. T.61 VOID	Sólo se permiten las especificaciones de formato propias del teletex. No se tendrán en cuenta todas las demás especificaciones o se rechazará el fichero. Existen también limitaciones del juego de caracteres. Sólo permitido en combinación con una selección de tipo TFT (transferencia telemática de ficheros).
Telefax (G3/G4)	ASCII, Rec. T.50 (véase la nota) TIFF VOID	Se permiten todos los formatos y atributos. Si una CA no admite un atributo o formato determinado, está autorizada a no tenerlo en cuenta. Sólo se permite si no se ha seleccionado ninguno de los tipos TFT. Sólo se permite en combinación con una selección de tipo TFT.

Nota – Sólo se aplica en la dirección saliente.

9.2 Descripciones de los ficheros

Para facilitar el tratamiento correcto del fichero entrante/saliente, puede ser útil proporcionar una información más amplia que la ya incluida en el fichero. Por ejemplo, el tamaño de las páginas o la resolución de un documento facsímil no figuran como tales en el documento. Como consecuencia de ello, la entidad que procesa el documento puede verse obligada a efectuar una exploración del mismo (caso 1 de la figura 5/T.611).

Gracias a APPLI/COM, es posible también agrupar esta información dentro de las TDD (caso 2 de la figura 5/T.611). La figura lo muestra en el caso de ficheros salientes, enviados de la LA a la CA.

A su vez, cuando una LA reciba un fichero entrante procedente de una CA, leerá la información contenida en la TDD (caso 2) si ésta se proporciona, o deberá explorar el fichero (caso 1).

El fabricante indicará en su documentación qué método se utiliza para intercambiar la descripción de los ficheros salientes y entrantes entre la LA y la CA.

Nota – La inclusión de la descripción en la TDD es, no obstante, una característica adicional de la CA; en cualquier caso, la descripción puede transmitirse en el propio documento, según lo definido por los formatos de transferencia (véase el § 7.1).

En el caso 2 de la figura anterior, la información en la que se describen las características del fichero entrante o saliente está contenida en la TDD y consta de las siguientes partes:

- información general relativa al fichero entrante o saliente (nombre del fichero, tamaño, etc.);
- características específicas de la comunicación (que dependen del servicio, como la resolución, el tamaño de página, etc.);
- información privada (que depende del fabricante de la CA).

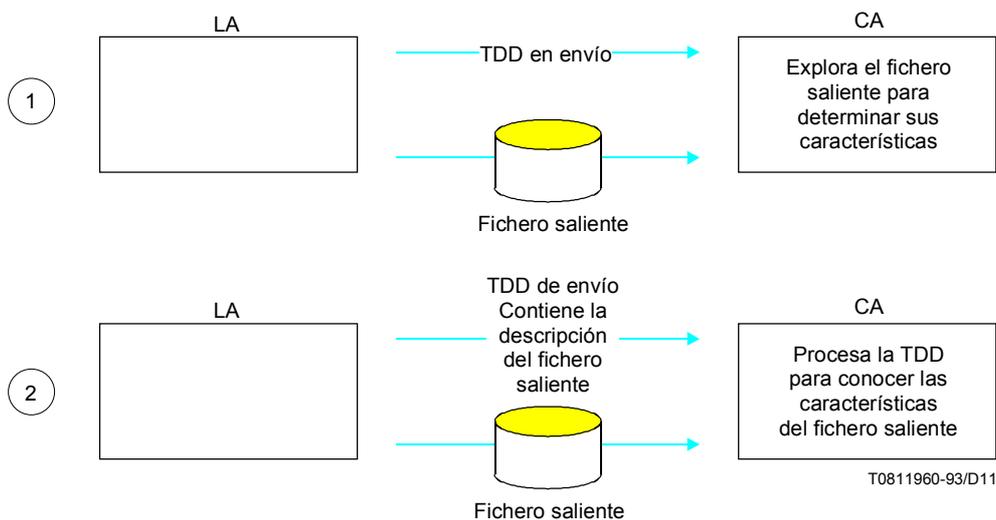


FIGURA 5/T.611

Descripción de ficheros intercambiados entre una LA y una CA

10 Control de comunicaciones – Registro de CA

Dado que el mecanismo de intercambio entre las LA y las CA se basa en un modelo «cliente-servidor», la LA siempre genera peticiones de TDD dirigidas a una CA. Las respuestas TDD de la CA no son espontáneas; la LA debe interrogar a la CA para saber si hay respuestas TDD disponibles.

En la presente Recomendación se proporciona a las LA medios de rastreo de los eventos de comunicaciones que se producen en una CA; pero las LA no están obligadas a utilizar esos medios.

A cada evento de comunicaciones CA corresponde un conjunto de informaciones, como fecha y hora, originador, recipiente(s), servicio de comunicaciones, etc.

El registro de CA es un conjunto funcional de informaciones mantenido por una CA para procesar una petición de ENVÍO o una llamada entrante de la red. Estas informaciones se mantienen en campos distintos, cada uno de los cuales tiene un objetivo especial.

La CA genera un registro de CA cuando se produce uno de los siguientes eventos:

- la CA recibe una petición ENVÍO de una LA. En este caso, si en la petición ENVÍO figuran muchos recibientes, la CA ampliará la lista de recibientes y generará una cantidad de registros de CA igual al número de recibientes de la lista;
- la CA recibe una petición RASTREO, función «reprogramación», de una LA;
- la CA recibe una llamada entrante de la red.

De manera opcional, la CA puede generar un registro de CA en el estado «fracasado» cuando encuentra condiciones de error que no son consecuencia directa de una petición ENVÍO o de una comunicación entrante.

El registro de CA es una estructura interna de la CA. El modo de realizar el registro de CA queda fuera del alcance de esta Recomendación.

10.1 *Campos del registro de CA*

El registro de CA contiene una lista mínima de campos que serán admitidos por todas las CA. Las CA pueden admitir campos adicionales, que se han de declarar en el ICE.

En el cuadro siguiente figura la lista mínima de campos de registro de CA que debe admitir una CA.

Nombre del campo	Sintaxis	Objeto
COM-ID	COM-ID (Id. de comunicación)	Mantiene el identificador de comunicación exclusivo asignado al registro de CA.
LA-ID	LA-id (Id. de LA)	Asigna el registro de CA a la LA que lo originó o a la que está destinado.
REQ-ID	Req-id (Id. de petición)	Contiene la referencia de la petición.
STATE	State (Estado)	Indica el estado real del registro de CA.
DIRECTION (Sentido)	“Xmit”/“Receive”	Indica si el registro de CA fue generado para transmisión o para recepción.

El registro de CA proporciona a una LA la capacidad de controlar la CA con la que tiene abierta una sesión. Un registro de CA se encuentra, en cualquier momento dado, en uno de los seis estados siguientes:

Nombre del estado	Referente a	Significa
“delayed” (diferido)	transmisión	El registro no ha sido aún procesado por la CA. Está en espera de que la CA lo pase al estado «en envío».
“sending” (en envío)	transmisión	La CA está procesando el registro para la transmisión, pero aún no ha concluido el proceso (ya sea porque el envío aún se está efectuando o porque la transmisión ha fracasado y la CA efectuará otras tentativas próximamente).
“sent” (enviado)	transmisión	El registro ha sido transmitido con éxito al recipiente.
“failed” (fracasado)	transmisión, recepción	El registro no ha podido transmitirse, se han producido errores durante la recepción o se ha producido un error interno en la CA.
“reception” (recepción)	recepción	La CA está recibiendo el registro, o el registro se ha recibido pero no ha sido recuperado por la LA recipiente.
“retrieved” (recuperado)	recepción	El registro ha sido recuperado por la LA recipiente mediante la petición RECEPCIÓN.

Las transiciones de un estado a otro están regidas por acciones internas de la CA, procedentes de la red de comunicaciones u originadas en la LA.

Las LA pueden leer los campos de estado del registro de CA por medio de la petición RASTREO. Una LA determinada sólo puede tener acceso a los registros cuyo valor de identificador LA-ID coincidan con el suyo (a menos que la CA amplíe los derechos de acceso de ciertas LA). Se asegura así que cada LA sólo pueda consultar los registros de CA que le corresponden.

La única excepción a esta regla es el caso en que la CA no admita la facilidad despacho de ficheros recibidos (DRF), en cuyo caso cualquier LA podrá tener acceso a cualquier registro de CA que se encuentre en el estado recepción.

Seguidamente se describen las transiciones de estado de un registro de CA en relación con los eventos de transmisión y recepción producidos en la CA.

10.2 *Proceso de transmisión – Transiciones de estado*

Las transmisiones se inician mediante peticiones ENVÍO. Cuando la CA recibe una petición ENVÍO válida de una LA que ha abierto una sesión con ella, crea tantos registros de CA como recipientes figuran en la petición ENVÍO.

Las transmisiones también pueden tener su origen en transmisiones que han fallado anteriormente y han sido «reprogramadas» por medio de la petición RASTREO: REPROGRAMACIÓN. En algunos casos esto puede evitar la demora de la conversión de los documentos a formatos de transmisión apropiados, ya que esos documentos han sido convertidos en una petición ENVÍO anterior.

La CA asignará un identificador ID-COM a cada nuevo registro de CA; además pondrá el campo de estado en el estado «diferido». Seguidamente la CA copiará toda la información de la petición ENVÍO en el registro de CA.

La CA explora a su propio ritmo la lista de los registros de CA que se encuentran en el estado «diferido» y procesa uno de ellos. La elección del registro de CA «diferido» al que procesa en primer término se basa en las fechas y horas programadas especificadas en los campos FECHA-HORA de la petición ENVÍO. El registro de CA elegido se pasa al estado «en envío».

La CA transmite sucesivamente todos los documentos contenidos en el registro de CA que está enviando. Si la transmisión fracasa por errores de transmisión, la CA puede mantener el registro de CA en el estado «en envío» mientras repite sus tentativas de transmisión.

Si la transmisión finalmente fracasa, el registro de CA se pasa al estado «fracasado». Si la transmisión llega a tener éxito, el registro de CA se pasa al estado «enviado». Entre dos tentativas para el mismo registro de CA, la CA puede elegir otro registro de CA en el estado «diferido» y procesarlo del modo antes descrito. En un momento dado pueden hallarse, por consiguiente, más de un registro de CA en el estado «en envío».

Estas transiciones de estado están representadas en la figura 6/T.611:

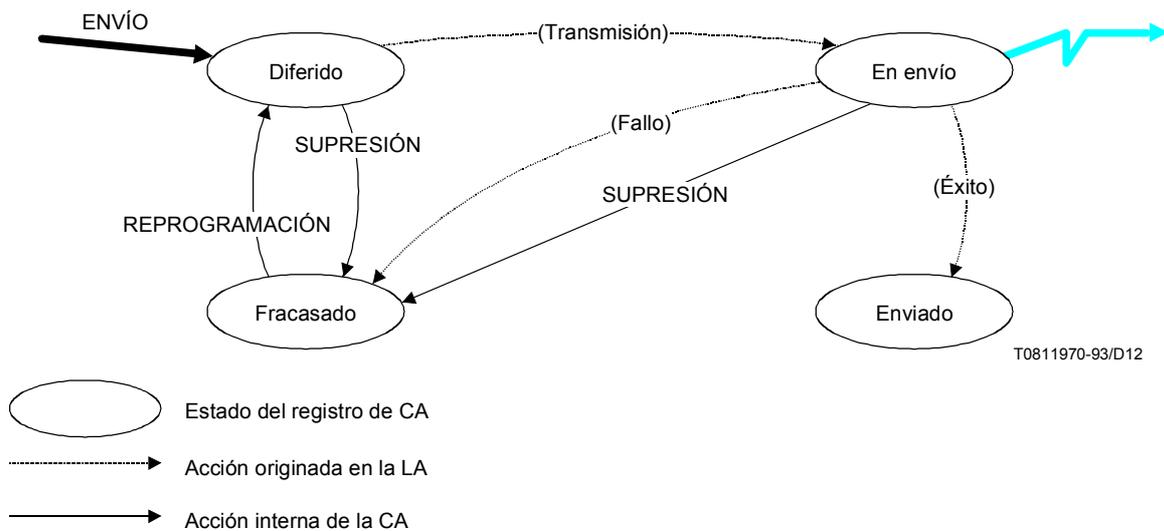


FIGURA 6/T.611
Transiciones de estado del registro de CA (transmisión)

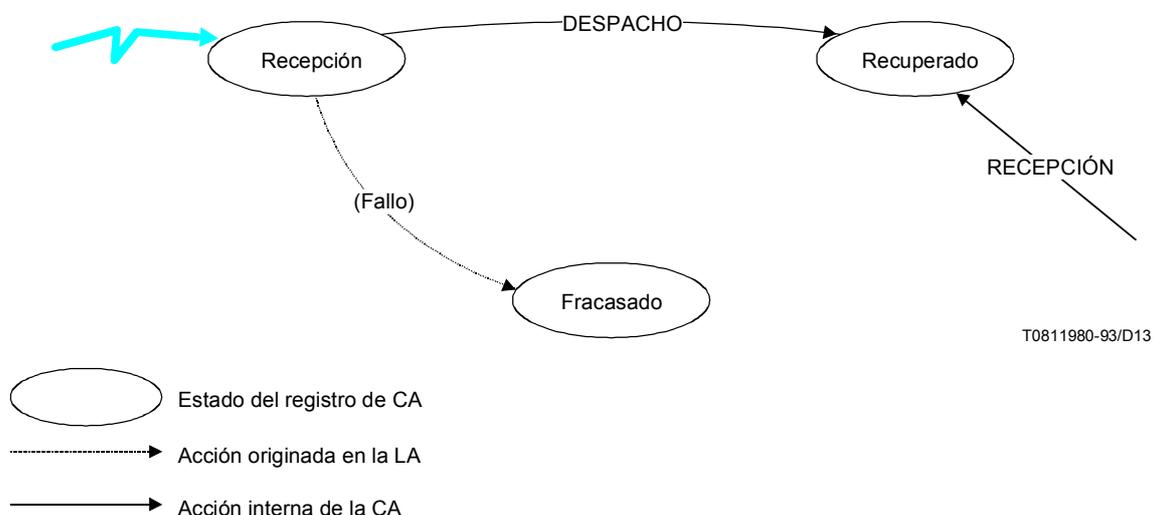
10.3 Proceso de recepción – Transiciones de estado

Cuando una CA recibe de la red una comunicación entrante, crea un registro de CA. Inmediatamente se asigna a este registro de CA un identificador COM-ID exclusivo y se pone el registro en el estado «recepción». Toda la información relativa a la llamada entrante (originador, fecha y hora, etc.) se copia seguidamente en el registro de CA, en los campos apropiados.

Si se produce un fallo mientras se procesa la recepción, el registro de CA se pasa inmediatamente al estado «fracasado». En los demás casos, el registro de CA se pasa al estado «recuperado» cuando una LA lo ha recuperado por medio de la petición RECEPCIÓN.

La petición RASTREO: DESPACHO no tiene efecto sobre el estado del registro de CA, es decir, éste permanece en el estado «recepción»; el registro de CA deja de ser visible para la LA que lo despacha y pasa a ser visible para la LA recibiente.

Estas transiciones de estado están representadas en la figura 7/T.611:



T0811980-93/D13

FIGURA 7/T.611
Transiciones de estado del registro de CA (recepción)

10.4 Acciones – Convenios de notación

Con miras a la legibilidad, se aplican los siguientes convenios a la notación de las distintas acciones relacionadas con los registros de CA.

Notación	Significa
TRACE:DELETE rq (petición de RASTREO: SUPRIMIR)	Petición de «RASTREO», operación «SUPRIMIR».
Recipient LA (LA recibiente)	La LA a la que se ha despachado la llamada entrante.
Originating LA (LA de origen)	La LA en la que se ha originado el registro de CA (mediante una petición ENVÍO).
Transmit (transmisión)	La CA intenta llevar a cabo la acción «transmisión» del registro de CA.

10.5 Acciones – Transmisiones

Este punto describe todas las acciones que repercuten en los distintos estados de los registros de CA relacionados con las transmisiones.

10.5.1 Estado «diferido»

Un registro de CA se encuentra en el estado «diferido» mientras no haya sido procesado por la CA (es decir, no se ha intentado transmitirlo) y la LA de origen no lo haya suprimido. A un registro de CA en el estado «diferido» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:DELETE rq (petición de RASTREO: SUPRIMIR)	LA de origen	Suprimir una petición de ENVÍO. Esta acción tiene efecto en un solo registro de CA.	«fracasado»
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIAR)	LA de origen	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA «diferidos». Esta acción se aplica a todos los registros de CA «diferidos» originados en una misma LA.	«diferido»
transmit (transmitir)	CA	La CA decide cursar el registro de CA, porque ya corresponde procesarlo.	«en envío»

10.5.2 Estado «en envío»

Un registro de CA se encuentra en el estado «en envío» cuando la CA intenta transmitir la información contenida en el mismo.

Si la tentativa fracasa, el registro de CA puede permanecer en el estado «en envío» en espera de la tentativa siguiente; la CA hará el siguiente intento respetando el «intervalo entre tentativas», a menos que se haya alcanzado el «número máximo de tentativas», en cuyo caso el registro de CA se coloca en el estado «fracasado».

A un registro de CA en el estado «en envío» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:CANCEL rq (petición de RASTREO: ANULAR)	LA de origen	Anular una petición ENVÍO. Esta acción afecta a un solo registro CA en cada momento.	«fracasado»
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIAR)	LA de origen	Crear un fichero lógico que contenga una lista de los registros de CA «en envío».	«en envío»

10.5.3 Estado «enviado»

Un registro de CA se encuentra en el estado «enviado» cuando la CA ha logrado transmitir la información contenida en el mismo.

A un registro de CA en el estado «enviado» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:PURGE rq (petición de RASTREO: PURGA)	LA de origen	Suprimir todos los registros de CA que se encuentran en el estado «enviado».	(ninguno)
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIA)	LA de origen	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA «enviados».	«enviado»

10.5.4 Estado «fracasado» – Transmisiones

Un registro de CA se encuentra en el estado «fracasado» cuando la CA no ha logrado transmitir la información contenida en el mismo, por cualquier razón.

Nota – El estado «fracasado» también se aplica al proceso de recepción. Para la información correspondiente, véase más adelante.

A un registro de CA en el estado «fracasado» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:PURGE rq (petición de RASTREO: PURGA)	LA de origen	Suprimir los registros de CA que se encuentran en el estado «fracasado».	(ninguno)
TRACE:RESCHEDULE rq (petición de RASTREO: REPROGRAMACIÓN)	LA de origen	Pedir un nuevo procesamiento de una petición fracasada. En él pueden aprovecharse las conversiones anteriores del documento.	«diferido»
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIA)	LA de origen	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA «fracasados».	«fracasado»

10.6 Acciones – Recepciones

A continuación se describen todas las acciones que afectan a los estados de los registros de CA relacionados con la recepción.

10.6.1 Estado «recepción»

Un registro de CA se encuentra en el estado «recepción» cuando la CA ha recibido con éxito una llamada entrante de la red, y el registro de CA aún no ha sido despachado.

A un registro de CA en el estado «recepción» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:DISPATCH rq (petición de RASTREO: DESPACHO)	Cualquier LA	Asignar un LA-ID a un registro de CA recibido.	«recepción»
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIA)	LA recibiente	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA en el estado «recepción», es decir, que aún no han sido recuperados. La LA recibiente sólo «ve» los registros de CA que le corresponden, es decir, aquéllos cuyo LA-ID coincida con el suyo.	«recepción»

10.6.2 Estado «recuperado»

Un registro de CA se encuentra en el estado «recuperado» cuando ha sido recuperado por una LA con un LA-ID coincidente, por medio de la petición RECEPCIÓN.

A un registro de CA en el estado «recuperado» se le pueden aplicar las siguientes acciones:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
RECEIVE rq (petición de RECEPCIÓN)	LA destinataria	Recuperar toda la información relativa al registro de CA (por ejemplo, documentos, originador, etc.)	«recuperado»
TRACE:PURGE rq (petición de RASTREO: PURGA)	Cualquier LA	Suprimir los registros de CA que se encuentran en el estado «recuperado».	(ninguno)
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIA)	LA recipiente	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA que se encuentran en el estado «recuperado». La LA recipiente sólo «ve» los registros de CA que le, corresponden, es decir, aquéllos cuyo LA-ID coincida con el suyo.	«recuperado»

10.6.3 Estado «fracasado» – Recepciones

Un registro de CA se encuentra en el estado «fracasado» cuando una comunicación entrante de la red no ha sido recibida por la CA, por cualquier razón.

Nota – El estado «fracasado» también se aplica al proceso de transmisión. Para la información correspondiente, véase el § 10.5.4.

Cuando una CA no ha podido recibir una llamada entrante, pasa el registro de CA del estado «recepción» al estado «fracasado».

Cuando un registro de CA se encuentre en el estado «fracasado», no se le asigna ningún LA-ID. Según la configuración, la CA puede asignar un LA-ID a los registros «fracasados» por cualquier medio apropiado (pero no está obligada a ello). La petición de RASTREO: REPROGRAMACIÓN no se aplica a los registros de CA «fracasados».

En el cuadro siguiente se detallan las acciones que pueden aplicarse a los registros de CA en el estado «fracasado»:

Acción	Origen	Objeto	Estado resultante
TRACE:PURGE rq (petición de RASTREO: PURGE)	Cualquier LA		(ninguno)
TRACE:COPY rq (petición de RASTREO: COPIA)	Cualquier LA	Crear un fichero lógico que contenga una copia de la lista de los registros de CA «fracasados». La LA «ve» todos los registros de CA en ese estado.	(ninguno)

ANEXO A

(a la Recomendación T.611)

Sintaxis utilizada para describir la gramática de APPLI/COM

(Normativo)

Todos los objetos definidos en esta Recomendación se describen mediante una gramática de tipo BNF. Las reglas gramaticales se dan en el párrafo siguiente y los elementos de puntuación en el cuadro A-1/T.611.

Todos los elementos del léxico figuran entre comillas, y las reglas gramaticales se aplican a los objetos constituidos por estos elementos terminales, los cuales deben considerarse tal como están escritos.

Todo objeto puede generarse a partir de una combinación de las reglas de producción con los elementos terminales.

CUADRO A-1/T.611

Elementos generales de sintaxis

Elemento	Significa
<new definition>	Indica una regla de producción.
«Terminal Element»	La cadena entre las comillas ha de incluirse en la codificación concreta (las comillas no figurarán).
;	Indica un separador. Puede realizarse como el carácter «punto y coma» o la combinación de caracteres «retroceso del carro, cambio de renglón».
#	El carácter «#» se incluirá en la codificación.
--	Indica un comentario en la descripción de la sintaxis (no en la codificación). Un comentario comienza por «--» y termina con el fin de renglón o la siguiente aparición de «--».
:=	Indica el «signo de asignación» que sigue a la regla de producción.
*	Indica un elemento que puede no repetirse ninguna vez, o repetirse muchas veces.
+	Indica un elemento que puede repetirse una o muchas veces.
{xxx}	Todo lo que aparece entre las llaves de apertura y de cierre es opcional.
(xxx)	Indica un grupo de elementos de sintaxis.
|	Indica un conector «o», es decir, los codificadores han de elegir entre alternativas («|» no se codifica).
STRING	Es una cadena de caracteres basada en el repertorio de caracteres definido en el encabezamiento APPLI/COM del ICE.
SIZE(0..7)	Indica que una cadena sólo puede tener entre 0 y 7 octetos de longitud.

La figura A-1/T.611 define la gramática general del ICE.

<ICE> :=	<applicom-header> <end-of-line>+ <CA-Descriptor>+
<applicom-header> :=	-- véase la definición en el anexo C -- DEBE ser el primer elemento del fichero
<CA-Descriptor> :=	"#" <end-of-line>+ (<keyword-parameter-pair> <end-of-line>+)+
<keyword-parameter-pair> :=	<keyword> ":" <parameter> ("," <parameter>)*
<keyword> :=	STRING(SIZE(1..16))
<parameter> :=	STRING(SIZE(1..255)) -- si se requiere un carácter punto y coma («;») dentro del -- campo de valor, el escape se efectuará mediante el -- carácter de barra inclinada inversa («\»)
<end-of-line> :=	{ ";" STRING(SIZE(0..255)) };

FIGURA A-1/T.611

Sintaxis del ICE

La figura A-2/T.611 define la gramática general de las TDD.

<tdd> :=	<applicom-header> <end-of-line>+ <function> <end-of-line>+ <keyword-parameter-pair>+ <i>-- corresponde a la «función»</i> <i>-- y al servicio del CCITT utilizado</i>
<applicom-header> :=	<i>-- véase el anexo C</i> <i>-- DEBE ser el primer elemento del fichero</i>
<function> :=	"FUNCTION:" ("Send" | "Receive" | "Send back" | "Purge" | "Delete" | "Extend" | "Copy" | "Cancel" | "Reschedule" | "Dispatch" | "Print" | "Convert" | "National" | "Private") <i>-- describe qué TDD se invoca</i>
<keyword-parameter-pair> :=	<keyword> ":" <parameter> <end-of-line>+ <i>-- se describe en cuadros insertos más adelante</i>
<keyword> :=	STRING(SIZE(1..16))
<parameter> :=	STRING(SIZE(1..255)) <i>-- si se requiere un carácter punto y coma («;») dentro del campo de</i> <i>-- valor, el escape se efectuará mediante el carácter de barra</i> <i>-- inclinada a la izquierda («\»)</i>
<end-of-line> :=	{ ";" STRING(SIZE (0..255)) };

FIGURA A-2/T.611

Sintaxis de las TDD (peticiones y respuestas)

El parámetro FileSpec se estructurará como se describe en la figura A-3/T.611. Esa estructura permite describir múltiples ficheros salientes mediante la repetición del parámetro FileSpec, junto con su palabra clave conexas «FILELIST». Permite intercambiar múltiples ficheros salientes con su propio formato de transferencia dentro de una o más sesiones de comunicación (se utiliza principalmente para los servicios teletex y facsímil grupo 4).

<FileSpec>:=	<document> | "," <document> | * <end of line>
<document> :=	<filename> "(" <transfer-format> "," <type> "," <session-number> ")"
<filename> :=	Path <i>-- el trayecto completo al fichero</i>
<transfer-format> :=	Convert-id <i>-- el formato de transferencia del fichero</i>
<type> :=	Type-id <i>-- el tipo de fichero</i>
<session-number> :=	integer <i>-- el número de la sesión en la que se enviará el documento</i> <i>-- sólo se utiliza en el servicio teletex</i>

FIGURA A-3/T.611

Sintaxis del parámetro FileSpec

El parámetro T61options se estructurará como se describe en la figura A-4/T.611.

```
<T61options> := string
                -- queda en estudio
```

FIGURA A-4/T.611

Sintaxis del parámetro T61options

ANEXO B

(a la Recomendación T.611)

Convenios para la notación de los números de llamada («Dirección»)

(Normativo)

Los interfaces APPLI/COM sustentan muchos servicios del CCITT. Los servicios del CCITT se proporcionan por tipos de redes diferentes (RPTC, RDSI, etc.), según las decisiones adoptadas por cada país.

Las secuencias de marcación que deben ejecutarse para ponerse en comunicación con un recipiente dependen del tipo de red, del servicio del CCITT de que se trate y de la ubicación del destinatario. Las notaciones de los números de llamada reflejan generalmente esas dependencias y variaciones.

Las secuencias de marcación son el resultado de la traducción de la notación referida en un «número de marcación en bruto» que comprende cifras de discriminación del tráfico.

El presente anexo tiene por objeto normalizar el número de llamada [parámetro de la palabra clave ADDRESS (dirección)] para cada servicio del CCITT en el que pueden emplearse interfaces APPLI/COM.

APPLI/COM indica la presencia del número de llamada como número de marcación en bruto insertando un signo de admiración («!») antes de la primera cifra. Esto significa que el módulo de marcación del equipo llamante debe marcar las cifras que siguen al signo de admiración tal como aparecen (sin interpretación).

B.1 *Servicios teletex y telefax grupo 4*

En estos servicios se define un «identificador (ID) de terminal». Esta identificación se especifica para estos servicios en el campo de parámetro de la palabra clave «ADDRESS».

El ID de terminal se define en la Recomendación F.200 (para teletex) y en la Recomendación F.184 (telefax del grupo 4).

Cuando se introduce el componente nemónico, se efectúa una verificación de la identificación del abonado. Tal verificación puede omitirse introduciendo un signo de interrogación en lugar del componente nemónico, o dejando este último vacío.

B.2 *Servicio télex*

El número de llamada se introduce como parámetro de la palabra clave «ADDRESS». Si se realiza una verificación de la identificación del abonado, debe introducirse después del número de llamada, y separado por un signo «igual» (=), el distintivo del terminal receptor.

Nota – Si está previsto efectuar una verificación de identificación de abonado, debe introducirse después del signo igual el distintivo completo, y no sólo el componente alfabético del receptor.

B.3 Servicio telefax grupo 3

El número de llamada se introduce como parámetro de la palabra clave «ADDRESS». Se efectúa la secuencia de marcación telefónica pura. Si la secuencia de marcación comienza con un signo «!», puede contener caracteres especiales que son tratados como operadores (o «modificadores») y no como cifras de marcación (véase el cuadro B-1/T.611). En este servicio no es posible efectuar una verificación de la identificación del abonado.

CUADRO B-1/T.611

Modificadores de cadena de marcación para la red telefónica pública conmutada (RTPC)

Cifras	Tipo	Explicación
0...9	Dial digit (Cifra de marcación)	Marcar sin interpretación.
!	Operator (Operador)	Primer carácter de la cadena de secuencia de marcación: pasar al «modo de marcación en bruto». Cualquier otra posición: «operación instantánea» (hook flash). Colgar (con una duración específica) y descolgar (con una duración específica).
;	Operator (Operador)	Pausa en el proceso de marcación. La duración depende de la CA. Obsérvese que ha de escaparse de «;» por el carácter «\», en los demás casos la CA puede interpretarlo como un introductor de comentario.
:	Operator (Operador)	Igual que «;». No es necesario escapar.
,	Operator (Operador)	Marcación de pausa durante 2 segundos.
T, t	Operator (Operador)	Imponer la marcación de «tono» para cifras subsiguientes.
P, p	Operator (Operador)	Imponer la marcación «de impulso» para cifras subsiguientes.
W, w	Operator (Operador)	La CA espera y escucha durante 3 segundos un tono de marcación continuo.
@	Operator (Operador)	La CA escucha la señal de timbre distante seguida de un silencio de 5 segundos. Si no se detecta la respuesta distante, la CA responde por defecto.

Nota – Los modificadores de cadena de marcación pueden estar sujetos a acuerdos de las Administraciones nacionales.

ANEXO C

(a la Recomendación T.611)

Encabezamiento APPLI/COM

(Normativo)

En las TDD, así como en el ICE, el «encabezamiento APPLI/COM» es siempre el primer elemento especificado. El «encabezamiento APPLI/COM» presenta la disposición siguiente:

x *APPLI/COM*yyyy*CCITT*"Reserved"

en la cual:

x representa el «ID de código» (véase el cuadro C-1/T.611),

yyyy es la fecha de publicación de la Recomendación T.611 (1992),

Reserved es una cadena de 16 octetos reservada para ulteriores ampliaciones de esta Recomendación

***** es un separador.

CUADRO C-1/T.611

Encabezamiento APPLI/COM

ID de código Presentación	ID de código Valor	Comentario
A	41 _{hex}	ASCII de 8 bits (ASCII ampliado de APPLI/COM).
B	42 _{hex}	Reservado para variaciones nacionales de la codificación IRA.
E	C5 _{hex}	Codificación EBCDIC internacional de 8 bits (queda en estudio).
I	49 ^{a)} _{hex}	ASCII de 7 bits, IRA definido en la Recomendación T.50. Esta codificación es la que se aplica por defecto en APPLI/COM.
P	50 _{hex}	Reglas de codificación privadas.
S	53 _{hex}	ASN.1 BER.1 (regla básica de codificación número 1) descrita en la Recomendación X.209.

a) Se hace caso omiso del primer bit.

ANEXO D
(a la Recomendación T.611)

Ubicación del ICE

(Normativo)

El entorno de configuración de interfaz (ICE) representa una fuente «global» para todas las aplicaciones locales (LA) que se ajustan a esta Recomendación.

En los sistemas operativos UNIX y MacOS y los que pertenecen a la familia Microsoft (OS/2, MS-DOS, etc.) el ICE está representado por un fichero⁹⁾. La aplicación abrirá y leerá este fichero a fin de extraer información acerca de la interfaz o de las interfaces APPLI/COM accesibles dentro del sistema durante el proceso inicial. El nombre del fichero en los sistemas mencionados es «APPLICOM.ICE».

El fichero está situado de manera diferente en los sistemas indicados más arriba. En algunos sistemas existe una «variable de entorno¹⁰⁾», que puede contener el trayecto al ICE. En esos casos la variable se denomina «APPLICOM» (indicada en mayúsculas). Para determinar el emplazamiento del ICE se utilizarán los siguientes algoritmos. (Véase el cuadro D-1/T.611.)

CUADRO D-1/T.611

Ubicación del ICE

Sistema operativo	Algoritmo
UNIX	Buscar primero la variable de entorno «APPLICOM». Si no existe tal variable, el ICE figura en el subdirectorio /dev y se denomina «APPLICOM_ICE».
MAC-OS	El ICE está contenido siempre en el archivador (folder) System .
MS-DOS	Buscar la variable de entorno «APPLICOM». La inexistencia de tal variable debe considerarse un error.
WINDOWS	El fichero se denomina «ICE.INI» y está ubicado en la guía \windows local del sistema LA. Si este fichero no existe, debe buscarse en el fichero «WIN.INI» de la guía \windows , sección [APPLICOM_ICE].

⁹⁾ En este contexto se entiende por «fichero» un fichero de sistema operativo real o un controlador de dispositivo de sistema operativo que se comporta exactamente como un fichero.

¹⁰⁾ Ciertos sistemas operativos, como UNIX o MS-DOS, proporcionan un «entorno» que consiste en un conjunto de cadenas ASCII aplicadas a una variable representada en ASCII.

ANEXO E

(a la Recomendación T.611)

Modos de intercambio de información

(Normativo)

Descripción concreta de las funciones del mecanismo de intercambio básico

Para facilitar la labor de desarrollo de LA se han definido las funciones del mecanismo de intercambio básico APPLI/COM. Estas funciones están estructuradas de tal manera que los terceros proveedores, o quienes suministran las CA, puedan ofrecer bibliotecas en varios lenguajes de programación. Estas bibliotecas pueden vincularse seguidamente con el código de la LA.

Con las funciones del mecanismo de intercambio básico, el método de acceso real es independiente del código de la LA. La interfaz con el método de acceso real proporcionado por la CA se establece dentro del marco de las funciones del mecanismo de intercambio básico. Así pues, si una LA decide establecer una interfaz con APPLI/COM por medio de esas funciones, se mantiene independiente del método de acceso real utilizado.

Las funciones del mecanismo de intercambio básico se asemejan en líneas generales a las funciones de acceso del método de acceso en modo primitivas de APPLI/COM. Pueden vincularse así con este método de acceso con muy poca tara. La vinculación con el método de acceso de ficheros se efectúa emulando el método de acceso de primitivas, por lo que requiere más tara.

En la figura E-1/T.611 se muestra un diagrama de la utilización de las funciones del método de intercambio básico.

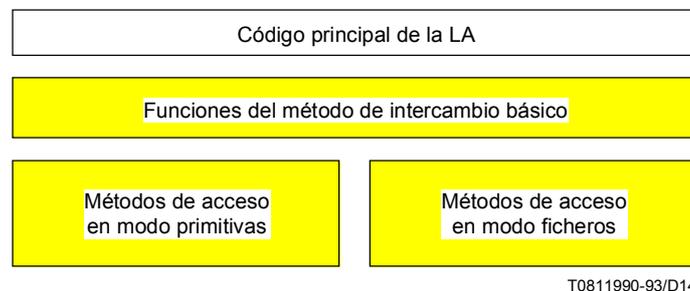


FIGURA E-1/T.611

Uso de las funciones del método de intercambio básico

Se describen seguidamente en forma detallada las funciones del mecanismo de intercambio básico:

- función Login (apertura de la sesión);
- función PutTDD (transferir TDD);
- función PollTDD (interrogar TDD);
- función GetTDD (obtener TDD);
- función Logout (cierre de la sesión);
- función SetAlarm (preparar alarma).

E.1 *Modo ficheros*

Si una CA funciona en modo ficheros, deben configurarse en su interior tres zonas (trayectos o subdirectorios) para cada LA que pueda conectarse con ella:

- Una zona de entrada para tareas que se transfieran de la LA a la CA.
- Una zona de respuesta donde la CA coloca las tareas procesadas. En este caso, se entiende por tareas procesadas aquellas que la CA considera terminadas, aunque no necesariamente ejecutadas con éxito (por ejemplo, documentos no enviados).
- Una zona de error para tareas que no han podido procesarse debido a errores sintácticos o de otro tipo. La CA retira las TDD erróneas de la zona de entrada (véase más arriba) y las coloca en esta zona.

Estas tres zonas se designan simbólicamente en adelante `COM_JOB`, `/COM_ACK` y `/COM_ERR`.

Dado que dependen de la realización y la instalación, los trayectos completos a estas zonas deben estar concebidos de modo que sean configurables durante la instalación de la CA.

Si una CA debe admitir múltiples conexiones de LA en modo ficheros, se sugiere que establezca tres zonas «matrices» (directorios) según lo descrito anteriormente y cree una subzona (subdirectorio) dentro de cada zona «matriz» para cada LA que pueda conectarse. El nombre de cada subzona se derivará de LA-ID de las LA que se conecten.

Nota – Se recomienda encarecidamente al programador de la LA que encapsule los pasos para el tratamiento de tareas que se mencionan más adelante en módulos o funciones individuales, dado que la interfaz física con `APPLI/COM` está situada en estos puntos y por naturaleza esta interfaz será probablemente la más afectada por posibles cambios de código relacionados con el establecimiento de los puertos. Para lograrlo, la mejor solución es basarse en la interfaz de funciones de método de intercambio básico antes descrito.

E.1.1 *Transferencia de tareas*

La LA genera la TDD. Esta TDD, que describe íntegramente los detalles de la tarea mediante los pares palabra clave-parámetro, se coloca seguidamente en la zona `/COM_JOB` como un fichero.

La LA invoca el soporte lógico de comunicaciones mediante un mecanismo específico, denominado en adelante «`SYNC`». Según el tipo de ese soporte lógico, `SYNC` puede ordenar una tarea activa o ser simplemente activado «pro forma».

Adviértase que, si se utilizan las funciones del método de intercambio básico, los dos pasos mencionados (establecimiento de la TDD y ejecución de `SYNC`) son realizados por la función `PutTDD`.

La CA recoge el sobre, «explora» las palabras clave asociadas y procesa la tarea.

Si la LA ha pedido una respuesta TDD y la situación es final, la CA genera esa respuesta. La CA rellena debidamente los parámetros de los campos de retorno (reellenos ya con espacios) que fueron transferidos.

La CA coloca la respuesta TDD en la zona de respuesta `/COM_ACK` y suprime la respuesta TDD de la zona de entrada `/COM_JOB`.

El nombre de la respuesta TDD es igual al de la petición TDD. No obstante, esto no se aplica si la palabra clave `REQ-ID` (ID de petición) estipula otro nombre para la formación del nombre de la respuesta TDD.

La LA tiene acceso ahora a la respuesta TDD y se informa de la situación de la llamada de función.

Adviértase que, si se utilizan las funciones del método de intercambio básico, las acciones de petición y recuperación de una respuesta TDD se llevan a cabo mediante las funciones `PollTDD` y `GetTDD`.

En la figura E-2/T.611 está representado el círculo completo de la transferencia de tareas:

Nota – `APPLI/COM` no garantiza que las respuestas se proporcionen en el mismo orden que las peticiones TDD. El procesamiento no es necesariamente secuencial.

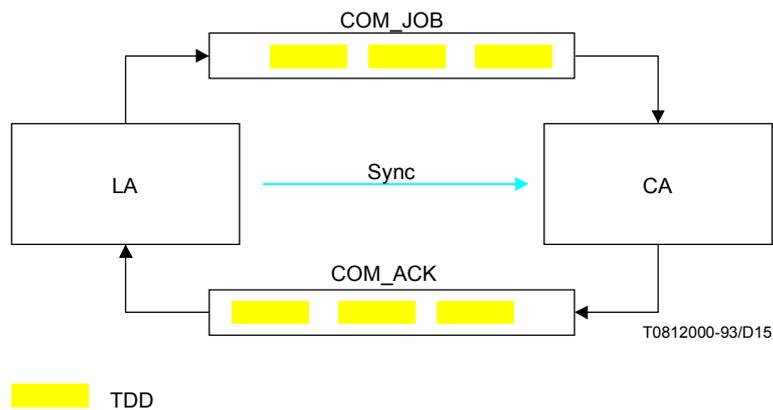


FIGURA E-2/T.611

Forma de intercambio de TDD con el método de ficheros

E.1.2 *Tratamiento de los errores*

Las peticiones TDD que no puedan ser procesadas por la CA (debido a errores de sintaxis, etc.) se copian en la zona /COM_ERR y se suprimen de la zona /COM_JOB. Se inserta la palabra clave FATAL al final del sobre y se genera un mensaje de error con la forma [Num/Text] en el campo de parámetro anexo.

E.1.3 *Mecanismo SYNC*

En el mundo real de la interfaz APPLI/COM debe existir un mecanismo que permita tanto a la LA como a la CA ejecutar su código de programa. Esto significa que las dos tareas deben poder ejecutarse en forma simultánea o alternada, ya sea que exista una dependencia solicitante-servidor o que las tareas estén desvinculadas entre sí. Es simplemente una cuestión de distribución de la capacidad del procesador.

En los sistemas operativos de tareas múltiples y de compartición en el tiempo tales como el OS/2 o el UNIX, esta posibilidad la ofrece el propio sistema operativo. En este caso, ambas tareas pueden realizarse (más o menos) en paralelo.

En los sistemas operativos de tarea única, tales como el MS-DOS, sólo se puede ejecutar una tarea a la vez. Si debe ejecutarse otra, la tarea en curso ha de terminarse o suspenderse (iniciar subtarea y terminar).

Dado que la interfaz APPLI/COM existe en varios sistemas operativos, no es posible hallar un modo general y abierto de asignar el control de programa a la CA. No obstante, APPLI/COM incluye especificaciones generales para el programador de la LA, para que éste pueda diseñar su aplicación de modo que sea compatible.

Cada proveedor de CA ha diseñado y revelado su «propio» mecanismo SYNC. En los sistemas operativos DOS, o OS/2, UNIX y de tipo UNIX, todos los proveedores de CA realizaron la llamada SYNC mediante una llamada de procedimiento «EXEC». Así, en este caso, el SYNC se realiza llamando al programa «APPLICOM». Para otros sistemas pueden necesitarse otros mecanismos. Con respecto a los mecanismos SYNC de estos sistemas operativos, véase la documentación del proveedor correspondiente.

A continuación se hace una breve descripción de los posibles mecanismos SYNC. El tipo de mecanismo SYNC depende del sistema operativo, por lo que se les clasifica del modo siguiente:

E.1.3.1 *Sistemas operativos de tareas múltiples*

En este caso las dos tareas pueden ejecutarse en paralelo, y por ello no es absolutamente necesario un SYNC real. La aplicación puede colocar su sobre de tarea en la zona /COM_JOB e interrogar la zona /COM_ACK a intervalos, para obtener un sobre de respuesta. El soporte lógico de comunicaciones interroga la zona /COM_JOB y coloca el sobre con la respuesta procesada en la zona /COM_ACK.

Para evitar la tara causada por la interrogación, algunos proveedores han adoptado un mecanismo más amplio, tal como el UNIX-Pipes o la memoria compartida (shared memory).

E.1.3.2 *Sistema operativo de tarea única: MS-DOS*

El mecanismo SYNC funciona de la siguiente manera: la aplicación llama al soporte lógico de comunicaciones (llamada de sistema DOS «EXEC») o se llama a los programas alternativamente por medio del trabajo agrupado o del encadenamiento de programas (un programa llama al otro).

Una solución simple es la ejecución manual, alternada, de los dos programas.

Otra solución (compleja) es reposicionar el programa COM en segundo plano y llamar desde la aplicación mediante una interrupción por soporte lógico. Un método menos complejo es llamar al soporte lógico de comunicaciones desde la aplicación. Cuando éste ha concluido, la aplicación sigue ejecutándose desde la posición de llamada.

El modo fichero es el método de intercambio obligatorio que debe admitir la CA que se está ejecutando en el entorno MS-DOS. El modo primitivas también puede ofrecerse de manera opcional.

E.1.3.3 *Otros sistemas de tarea única*

En el caso de sistemas de tarea única en red (por ejemplo, DOS-LAN) es básicamente posible ejecutar el soporte lógico de comunicaciones en un PC (permanentemente) y ejecutar una o más aplicaciones de otros PC. Este es el equivalente (rudimentario) de la primera solución.

E.1.4 *Programación del mecanismo SYNC*

Tras almacenarse una petición TDD, la LA enviará SYNC a la CA (función «SyncJob»).

Antes de que la LA emita una interrogación en busca de una respuesta TDD, se enviará a la CA otra llamada SYNC (función «SyncAck»).

Ambas llamadas SYNC serán emitidas por la LA, con independencia de que la CA las necesite realmente, o no.

En los sistemas operativos DOS, OS/2, UNIX y de tipo UNIX, el mecanismo SYNC debe aplicarse llamando al programa «APPLICOM» desde la LA.

Las funciones «SyncJob» y «SyncAck» (véase más arriba) se codifican del modo siguiente:

«SyncJob»: «EXEC»APPLICOM JOB

«SyncAck»: «EXEC» APPLICOM ACK

«EXEC» representa la llamada específica del procedimiento EXEC por el sistema operativo (en MS-DOS: «Load and execute program» (cargar y ejecutar programa), Call #4B_{Hex}, Int 21Hex).

E.2 *Modo primitivas*

Las aplicaciones de comunicaciones son responsables de proporcionar las herramientas adecuadas que permitan su utilización por aplicaciones locales, de una manera conforme a APPLI/COM.

Estas herramientas pueden variar de un proveedor a otro. Por ello, las LA no pueden predecir qué herramienta aplicará una CA determinada y deberán basarse en el fichero ICE, como se explica en el texto principal de la presente Recomendación. A continuación se explica cómo utilizar los distintos mecanismos de intercambio sobre la base de un método de primitivas en diferentes sistemas operativos.

E.2.1 *Entorno MS-DOS*

En el entorno MS-DOS pueden aplicarse tres mecanismos. El primero se basa en la provisión de «bibliotecas» (libraries), el segundo en «interrupciones de soporte lógico» (software interrupts) y el tercero comprende «programas de control de sistema» (system drivers).

No obstante, la utilización del modo primitivas es opcional en el entorno MS-DOS, puesto que el modo fichero es obligatorio para todas las CA sustentadoras que se están ejecutando en el entorno MS-DOS.

E.2.1.1 *Bibliotecas*

El proveedor de la CA realiza la CA y da una «biblioteca» que reúne los puntos de entrada de funciones necesarias, que dan servicio al mecanismo de intercambio.

La CA puede realizarse como un programa o como una aplicación autónoma. Las bibliotecas no influyen en la estructura subyacente de las aplicaciones CA. El programador de la LA no ve ninguna diferencia entre estos dos estilos de realización. (Véase la figura E-3/T.611.)

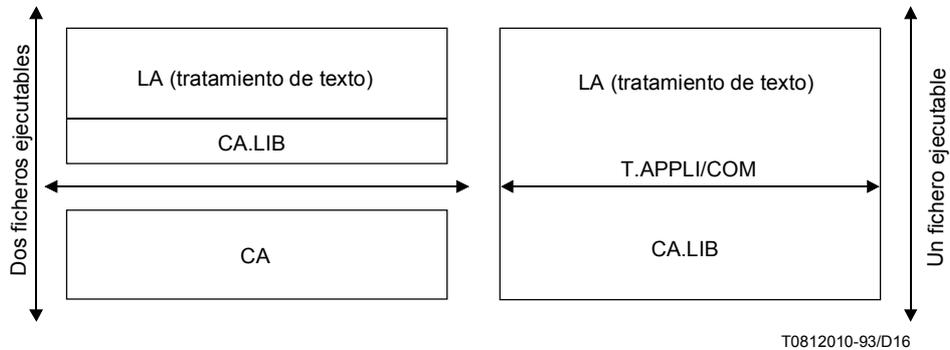


FIGURA E-3/T.611

Realización de una biblioteca que oculta la estructura subyacente a las LA

En cierta medida, el método de biblioteca puede ocultar también al programador de la LA una realización CA basada en interrupciones de soporte lógico o en un mecanismo de programa de control de sistema (que se explican a continuación). Por ello, el método de biblioteca es la práctica recomendada para los fabricantes de CA.

En la biblioteca se ofrecerán las siguientes funciones (que utilizan convenios y notación de lenguaje C)¹¹⁾.

```
typedef int Connection_Id;
Connection_Id Login (char *Login_name, char *Password);
int PutTDD (Connection_Id c_id, char *TDD_Location, int TDD_Size);
int PollTDD (Connection_Id c_id, int *TDD_Size, char *TDD_Type, int *TDD_Count);
int SetAlarm (Connection_Id c_id, int (*CallBackRoutine) ( ));
int Logout (Connection_Id c_id);
```

A su vez, la LA aplicará la función **CallBackRoutine()** si desea utilizar la función **SetAlarm()** (mecanismo de completación).

E.2.1.2 *Interrupciones de soporte lógico*

Para más detalles véase el apéndice I.

¹¹⁾ La sintaxis (caso) de los nombres de funciones es esencial para el interfuncionamiento.

E.2.1.3 Programa de control de dispositivo de caracteres

El proveedor de la CA ofrece un programa de control (driver) del dispositivo de caracteres que permite a cualquier LA utilizar la CA. Esta Recomendación aconseja al proveedor de CA ofrecer solamente tres funciones:

- open (apertura);
- IOCTL;
- close (clausura).

Se invita, por tanto, a las LA a que supriman el nombre de dispositivo en el ICE y utilicen las funciones indicadas anteriormente. A continuación se describe cómo invocar los servicios de este programa de control (driver). (Véanse las figuras E-4/T.611 a E-6/T.611.)

```
mov     dx,          seg DeviceName      ; DeviceName contains the name of the driver
mov     ds,          dx
mov     dx,          offset DeviceName
mov     al,          02h                 ; access mode: OPEN_ACCESS_READWRITE
mov     ah,          3Dh                 ; open the driver
int     21h                    ; call DOS
jc     error_handling           ; if Cy is set, then an error occurred
mov     DriverHandle, ax           ; DriverHandle contains the name of the open driver
```

FIGURA E-4/T.611

Ejemplo de código de lenguaje de máquina utilizado para invocar la función «Open»

```
mov     bx,          DriverHandle
mov     ah,          3Eh                 ; close the driver
int     21h                    ; call DOS
jc     error_handling           ; if Cy is set, then an error occurred
```

FIGURA E-5/T.611

Ejemplo de código de lenguaje de máquina utilizado para invocar la función «Close»

```

mov     bx,          DriverHandle
mov     cx,          MaxByte           ; number of bytes to send
mov     dx,          seg Buffer         ; Buffer contains data to transmit
mov     ds,          dx
mov     dx,          offset Buffer
mov     ax,          4403h             ; send data to driver
int     21h           ; call DOS
jc      error_handling                ; If Cy is set, then an error ocured
mov     ActualByte,  ax                ; Returns actual number of bytes transmitted

```

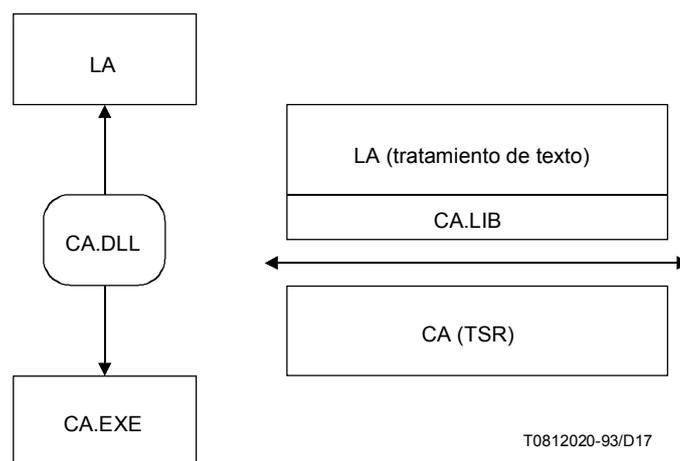
FIGURA E-6/T.611

Ejemplo de código de lenguaje de máquina utilizado para invocar la función «IOCTL», en el caso de una petición (de LA a CA)

E.2.2 Entorno WINDOWS 3

En este entorno se dispone de diversos mecanismos:

- Las bibliotecas (estáticas o dinámicas): El proveedor de la CA ofrece una biblioteca de enlace dinámica (DLL) que permite a cualquier LA acceder a los servicios de la CA. La LA debe estar compilada o programada para utilizar la DLL. La provisión de una CA basada en una DLL en el entorno Windows 3 es obligatoria en cumplimiento de esta Recomendación. Otros métodos de intercambio, como los que se describen más adelante, son opcionales. (Véase la figura E-7/T.611).



T0812020-93/D17

FIGURA E-7/T.611

CA.EXE es una aplicación WINDOWS; CA (TSR) puede ser una aplicación DOS

- Intercambio de datos dinámico (DDE): El proveedor de la CA realiza el protocolo DDE. Cualquier LA que conozca el protocolo DDE puede utilizar los servicios de la CA, a condición de que interprete los mismos objetos y temas indicados en el ICE. Este utiliza los mecanismos de mensajería Windows internos y es una de las maneras más eficaces de realizar el modelo cliente-servidor en este entorno. (Véase la figura E-8/T.611.)

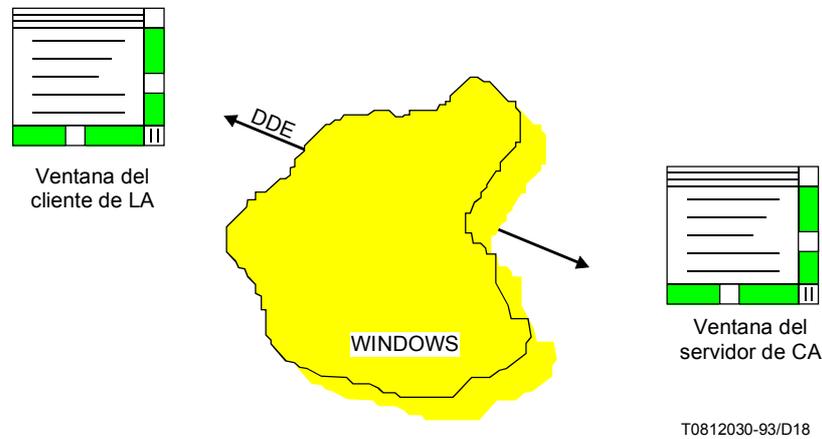


FIGURA E.8/T.611

Sinopsis de la realización del protocolo DDE

- Programa de control de dispositivo WINDOWS: El proveedor de la CA realiza un programa de control de dispositivo (device driver) que permite a cualquier LA acceder a la CA. Este mecanismo queda en estudio.

APÉNDICE I

(a la Recomendación T.611)

Interrupciones de soporte lógico para el entorno MS-DOS

(Informativo)

La CA proporciona un vector de interrupción (que puede ser configurado por el soporte lógico según se indica en el ICE). Esto permite a cualquier LA acceder a los puntos de entrada. En la presente Recomendación se aconseja utilizar la interrupción multiplex 2Fh en sistemas basados en DOS. La interrupción 2Fh se comporta como la interrupción 21h. El cuadro I-1/T.611 describe el contenido de los registros para activar la interrupción. (Véanse también los cuadros I-2/T.611 y I-3/T.611.)

CUADRO I-1/T.611

Asignaciones de registro para el mecanismo de interrupción

Lista de parámetros	Registro	Sentido
Número múltiplex ^{a)} (Multiplex numbers)	DS:AH	ENTRADA
Código de función (Function Code) (véase el cuadro I-2/T.611)	DS:AL	ENTRADA
Tratamiento de la memoria tampón, TDD (TDD Buffer Handler) (véase el cuadro I-3/T.611)	DS:BX	ENTRADA
Identificador de conexión (Connection ID)	DS:DX	ENTRADA/SALIDA
Situación (Status)	DS:CH	SALIDA

a) Este número debe ser igual al declarado en el ICE.

CUADRO I-2/T.611

Códigos de función

Nombre de función	Número de función
Login	00H
PutTDD	01H
PollTDD	02H
GetTDD	03H
SetAlarme	04H
Logout	05H

CUADRO I-3/T.611

Contenido de la memoria tampón TDD

Lista de parámetros de la memoria tampón TDD	Tamaño en octetos	Sentido
Longitud de la TDD (TDD Size)	2	ENTRADA/SALIDA
Cómputo de TDD (TDD Count)	2	SALIDA
Tipo de TDD (TDD Type)	1	SALIDA
Longitud del nombre de apertura de sesión (Login-name-size)	2	ENTRADA
Nombre de apertura de sesión (Login-name)	Longitud del nombre de apertura de sesión	ENTRADA
Longitud de la contraseña (Password-size)	2	ENTRADA
Contraseña (Password)	Longitud de la contraseña	ENTRADA
Posición de la CallBackRoutine (CallBackRoutine location)	4	ENTRADA
TDD	Longitud de la TDD	ENTRADA

APÉNDICE II

(a la Recomendación T.611)

Ejemplos de intercambios de TDD

(Informativo)

II.1 *Ejemplo de sesión de envío con empleo del método de intercambio «ficheros»*

Una LA que funciona en un sistema basado en MS-DOS (o Windows) desea enviar un documento (que contiene información gráfica), por ejemplo el documento «c:\dtp\graphic1.tif» a un recipiente, por medio de los servicios facsímil grupo 3. La LA debe hacer, en secuencia, lo siguiente:

- buscar una CA capaz de proporcionar el servicio facsímil grupo 3 inspeccionando el ICE y, si la encuentra, abrir la sesión con esa CA mediante una llamada de función Login (si aún no lo ha hecho);
- preparar el documento como fichero TIFF de APPLI/COM (si aún no lo ha hecho);
- crear una TDD ENVÍO;
- entregar la TDD a la CA;
- interrogar repetidamente a la CA (o esperar a ser informada por la función de alarma) hasta que la respuesta TDD esté disponible;
- recuperar la respuesta TDD para conocer la situación de la transmisión;
- cerrar la sesión con la CEA (logout) o realizar otras funciones con la misma CA.

Supóngase que la LA ya ha establecido la comunicación con la CA y que el fichero «c:\dtp\graphic1.tif» ya está preparado en formato TIFF. Seguidamente, la LA debe preparar la TDD ENVÍO en su memoria. La LA utiliza la codificación por defecto (Rec. T.50) para la preparación de la TDD. La TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Envío de un documento gráfico por facsímil grupo 3
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      SendAck           ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA              ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0815            ; Id de petición, generado por la LA
SERVICE:      FX3               ; Servicio facsímil G3
ADDRESS:       08154711          ; Recipiente
FILENAME:      c:\dtp\graphique1.tif ; Trayecto completo al documento
CONVERT:       TIFF              ; Formato de transferencia
COMID:         ;                 ; ID de CA exclusivo (respuesta)
STATUS:        ;                 ; Situación de la transmisión (respuesta)
ERROR:         ;                 ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Se señala que los campos en los que puede devolverse un valor deben rellenarse previamente con caracteres espacio (20_{Hex}) o subrayado (5F_{Hex}).

Después de preparada la TDD, la LA llama internamente a la función del mecanismo de intercambio básico PutTDD, que entrega la TDD a la CA.

Seguidamente, la LA interroga repetidamente a la CA utilizando la función del mecanismo de intercambio básico PollTDD hasta que la respuesta TDD esté disponible. Utilizando la función del mecanismo de intercambio básico GetTDD, la LA recupera la TDD de la CA, la coloca en su propia memoria e inspecciona los resultados. La respuesta TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Envío de un documento gráfico por facsímil grupo 3
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      SendAck                ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA                   ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0815                 ; Id de petición, generado por la LA
SERVICE:      FX3                    ; Servicio facsímil G3
ADDRESS:       0498154711             ; Recibiente
FILENAME:      c:\dtp\graphique 1.tif ; Trayecto completo al documento
CONVERTIR:     TIFF                   ; Formato de transferencia
COMID:         123456                 ; ID de CA exclusivo (respuesta)
STATUS:        \n                     ; Situación de la transmisión (respuesta)
ERROR:         0000/Success            ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Como puede verse en los campos STATUS y ERROR, el envío fue realizado satisfactoriamente.

II.2 Ejemplo de sesión de recepción

Una LA que funciona en cualquier entorno operativo desea saber si tiene documentos por recibir en una CA de facsímil. La LA debe hacer, en secuencia, lo siguiente:

- buscar una CA capaz de proporcionar el servicio facsímil inspeccionando el ICE y, si la encuentra, abrir la sesión con esa CA mediante una llamada de función Login;
- preparar una TDD de recepción y transferirla a la CA utilizando la función PutTDD;
- interrogar repetidamente a la CA (utilizando la función PollTDD) hasta que la respuesta TDD esté disponible (o esperar a ser informada por una función de alarma de retorno);
- recuperar la respuesta TDD (utilizando la función GetTDD) para conocer la situación de la recepción;
- cerrar la sesión con la CA (logout) o realizar otras funciones.

La LA utiliza la codificación por defecto (Rec. T.50) para la preparación de la TDD de recepción. La TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Recepción de un documento T.4 por facsímil grupo 3
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      Receive                ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA                   ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0816                 ; Id de petición, generado por la LA
SERVICE :     FX3                    ; Servicio facsímil G3
FILENAME:      c:\file.ext            ; Trayecto completo al documento
Cvfax3:       TIFF                   ; Formato de transferencia deseado
TypeID:       ; Situación del fichero recibido
ADDRESS:      ; Destinatario del expedidor, rellenado por la CA
CONVERT:      ; Formato de transferencia
COMID:        ; ID de CA exclusivo (respuesta)
STATUS:       ; Situación de la transmisión (respuesta)
ERROR:        ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Se señala que los campos en los que puede devolverse un valor deben rellenarse previamente con caracteres espacio (20_{Hex}) o subrayado (5F_{Hex}).

Tras preparar la TDD, la LA llama internamente a la función del mecanismo de intercambio básico PutTDD y transfiere la TDD a la CA.

Seguidamente, la LA interroga repetidamente a la CA utilizando la función del mecanismo de intercambio básico PollTDD hasta que la respuesta TDD esté disponible. Utilizando la función del mecanismo de intercambio básico GetTDD, la LA recupera la TDD de la CA, la coloca en su propia memoria e inspecciona los resultados. La respuesta TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Recepción de un documento T.4 por facsímil grupo 3
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      Receive                ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA                   ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0816                 ; Id de petición, generado por la LA
SERVICE:      FX3                    ; Servicio facsímil G3
FILENAME:      c:\file.ext            ; Trayecto completo al documento
Cvfax3:        TIFF                   ; Formato de transferencia deseado
TypeID:        STD                     ; Situación del fichero recibido
ADDRESS:       033145782762           ; Destinatario del expedidor, relleno por la CA
CONVERT:       T.4                    ; Formato de transferencia
COMID:         000001                 ; ID de CA exclusivo (respuesta)
STATUS:        +                       ; Situación de la transmisión (respuesta)
ERROR:         0000/Success           ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Como puede verse en los campos STATUS y ERROR, la recepción se realizó satisfactoriamente.

II.3 Ejemplo de sesión de rastreo

Una LA que funcione en cualquier entorno operativo puede obtener información acerca del estado transitorio o definitivo de un registro de comunicaciones (registro de CA). La LA debe hacer, en secuencia, lo siguiente:

- buscar una CA capaz de proporcionar cualquier servicio de comunicaciones inspeccionando el ICE y, si la encuentra, abrir la sesión con la CA mediante una llamada de función Login;
- preparar una TDD de seguimiento y enviarla a la CA utilizando la función PutTDD;
- interrogar repetidamente a la CA (utilizando la función PollTDD) hasta que la respuesta TDD esté disponible (o esperar a ser informada mediante la función de alarma de retorno);
- recuperar la respuesta TDD (utilizando la función GetTDD) para conocer la situación de la recepción;
- cerrar la sesión con la CA (logout) o seguir realizando otras funciones.

La LA utiliza la codificación por defecto (Rec. T.50) para la preparación de la TDD. La TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Recuperación de una lista de todos los registros de CA en el estado «en envío» (sending)
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      Copy                ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA                ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0816              ; Id de petición, generada por la LA
State:         sending             ; Registros de CA que se están procesando
Target:        c:\file.ext         ; Trayecto completo al documento
Cvfax3:        TIFF                ; Formato de transferencia deseado
COMID:         ;                   ; ID de CA exclusivo (respuesta)
ERROR:         ;                   ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Se señala que los campos en los que puede devolverse un valor deben rellenarse previamente con caracteres espacio (20Hex) o subrayado (5FHex).

Tras preparar la TDD, la LA llama internamente a la función del mecanismo de intercambio básico PutTDD y transfiere la TDD a la CA.

Seguidamente, la LA interroga repetidamente a la CA utilizando la función del mecanismo de intercambio básico PollTDD hasta que la respuesta TDD esté disponible. Utilizando la función del mecanismo de intercambio básico GetTDD, la LA recupera de la CA todos los registros de CA que se encuentran en un estado determinado. La respuesta TDD puede presentarse del modo siguiente:

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*
; Recuperación de una lista de todos los registros de CA en el estado «en envío» (sending)
; Adviértase que el carácter «;» introduce un comentario
FUNCTION:      Copy                ; Envío con respuesta
LA-ID:         myLA                ; Nombre de la LA
REQ-ID:        g_0816              ; Id de petición, generada por la LA
Etat:         sending             ; Registros de CA que se están procesando
Cible:        c:\file.ext         ; Trayecto completo al documento
Cvfax3:        TIFF                ; Formato de transferencia deseado
COMID:         000002              ; ID de CA exclusivo (respuesta)
ERROR:         0000/success        ; ¿Hubo error? (respuesta)
```

Como puede verse en el campo ERROR, la copia fue recibida por la CA.

APÉNDICE III

(a la Recomendación T.611)

Ejemplo de ICE

(Informativo)

A continuación se da un ejemplo de la configuración de un ICE (ubicado en una máquina basada en MS-DOS como fichero).

```
I*APPLI/COM*1992*CCITT*ICE
```

```
; Se señala que aquí puede almacenarse cualquier tipo de información de configuración. Una nueva
; información de configuración va siempre precedida de «#» (signo de número), como se ve seguidamente
; después del renglón en blanco.
```

```
# ; Comienzo de una nueva configuración
APPLICOM:   PRODUIT1 (c) by Company XYZ ; Producto CA y fabricante
FC:         A ; Clase funcional APPLI/COM
EM:         file ; Método de intercambio de TDD
SYNC:       no ; No accionado por «sync»
CODING:     I ; Codificación de TDD
F_JOB_Q:    c:\applicom\job ; Fila de tareas
F_ACK_Q:    c:\applicom\ack ; Fila de acuses de recibo (respuesta)
ERROR_Q:    c:\applicom\err ; Fila de errores (respuesta)
TLX:        STD ; Servicio télex originario admitido
TX:         STD ; Servicio télex vía teletex admitido
TTX:        STD ; Servicio teletex y opciones de tipo
TTX:        OPD ; Servicio teletex y opciones de tipo
TTX:        CTL ; Servicio teletex y opciones de tipo
TTX:        DTM ; Servicio teletex y opciones de tipo
TTX:        EDI ; Servicio teletex y opciones de tipo
FX3:        STD ; Servicio telefax grupo 3
ADDKEYS:    LASTTIME ; Palabras clave adicionales
ADDKEYS:    SUBADDR ; Palabras clave adicionales
ADDKEYS:    SPEED ; Palabras clave adicionales
```

```
# ; Comienzo de una nueva configuración
APPLICOM:   PRODUIT2 (c) bt Company ABC ; Producto CA y fabricante
FC:         B ; Clase funcional APPLI/COM
EM:         primitive ; Método de intercambio de TDD
ALARM:      yes ; Llamada de retorno posible
CODING:     I ; Codificación de TDD
DRIVER:     applicom ; Controlador suministrado
FX3:        STD ; Servicio fax G3 y opciones de tipo
FX3:        BTM ; Servicio fax G3 y opciones de tipo
FX3:        DTM ; Servicio fax G3 y opciones de tipo
FX3:        BFT ; Servicio fax G3 y opciones de tipo
SUBMIT:     CONVERT ; Admite depósitos de conversiones
CONVCHK:    TIFF2 ; Pueden pedirse conversiones a/de TIFF2
CONVCHK:    PCX ; Pueden pedirse conversiones a/de PCX
ADDKEYS:    LASTTIME ; Palabras clave adicionales
ADDKEYS:    SPEED ; Palabras clave adicionales
ADDKEYS:    COMMENT ; Palabras clave adicionales
```

APÉNDICE IV
(a la Recomendación T.611)

Ejemplo de realización de una aplicación de comunicación de muestra
(Informativo)

En el presente apéndice se muestra la utilización de la interfaz Rec. T.611 en una interfaz privada popular existente. Los ejemplos que siguen describen cómo enviar documentos a múltiples recibientes, recibir un documento y leer la información de registro generada por una tarjeta facsímil grupo 3 insertada en un computador personal.

El ejemplo comprende los componentes que se describen a continuación (véase la figura IV-1/T.611).

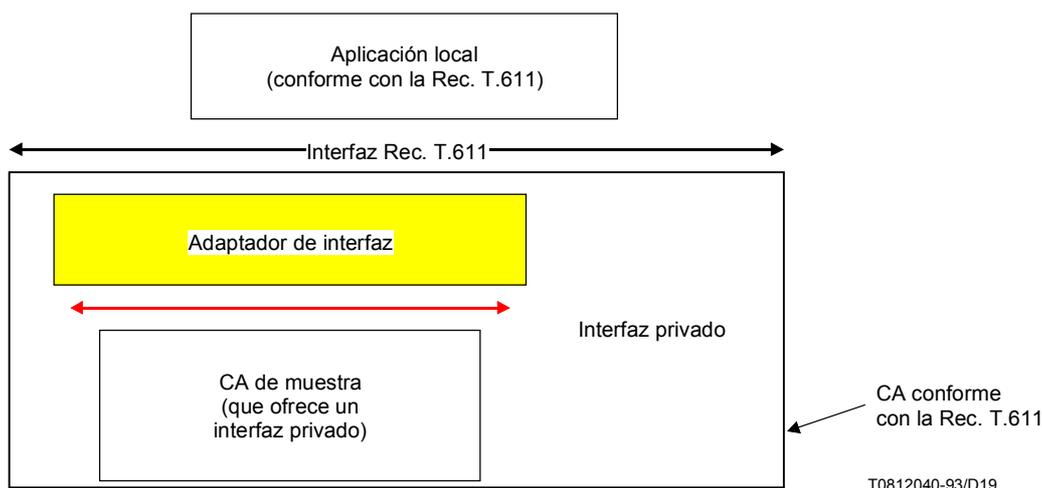


FIGURA IV-1/T.611
La LA ve una CA conforme a APPLI/COM

La aplicación local (LA) es una pieza de soporte lógico capaz de generar llamadas de funciones de la Recomendación T.611 para enviar, recibir y rastrear la aplicación de comunicación (CA). Se supone también que la LA aplica el método de acceso basado en «primitivas».

La CA de muestra es una aplicación de comunicación preexistente que ofrece un interfaz privado. No es conforme, por tanto, a esta Recomendación. La idea es realizar un soporte lógico adicional, «adaptador de interfaz», de modo que el conjunto formado por la CA de muestra y el adaptador de interfaz formen una aplicación de comunicación conforme a la Recomendación T.611.

El adaptador de interfaz es un soporte lógico encargado de convertir las peticiones de la LA en llamadas de funciones apropiadas de la CA de muestra y de devolver respuestas apropiadas a la LA. A continuación se describe cómo puede realizarse el adaptador de interfaz, explicando, en primer lugar, el funcionamiento de la CA de muestra¹²⁾.

La CA de muestra es una aplicación de comunicación capaz de enviar y recibir documentos facsímil grupo 3. Puede devolver también información sobre el progreso de las comunicaciones y proporciona al usuario diarios de eventos.

¹²⁾ En este apéndice no se describen los detalles de la CA de muestra. Sólo se incluye la información específica necesaria para exponer su funcionamiento

La interfaz de la CA de muestra se basa en dos ficheros:

- El «fichero de control», que contiene información de control específica para una petición determinada de envío o recepción (por ejemplo, a quién llamar, cuándo llamar, etc.).
- El «fichero de grupo», que contiene información sobre los recibientes de un determinado «envío de grupo» o «recepción de grupo con interrogación» cuando concierne a más de un recibiente.

El fichero de control se organiza como se muestra en el cuadro IV-1/T.611:

CUADRO IV-1/T.611

Estructura de un fichero de control tratado por una CA de muestra

Parámetro	Significado	Puesto en ...
Tipo de petición	Envío, recepción, envió con interrogación, recepción con interrogación, envío de grupo, recepción de grupo.	Petición
LA-ID	Identifica la LA.	Petición
Fecha y hora	Fecha y hora prevista para la petición, o fecha y hora del evento recibido.	Petición, respuesta
Resolución	Resolución fax 3 (no se utiliza si hay muchos recibientes).	Petición, respuesta
Modo	Modo normalizado o «transparente» fax 3 (no se utiliza si hay muchos recibientes).	Petición, respuesta
Número de ficheros	Número de ficheros «para enviar» o «recibidos».	Petición, respuesta
Desplazamiento del primer descriptor de fichero	Desplazamiento en este fichero del primer descriptor de ficheros «para enviar» o «recibidos».	Petición, respuesta
Número telefónico	A quién llamar (no se utiliza si hay muchos recibientes).	Petición
Nombre de fichero de grupo	Fichero que da la lista de los recibientes (sólo en el caso de muchos recibientes).	Petición
Utilización de portada	Sí/no.	Petición
Creación de un CIL	Sí/no.	Petición, respuesta
Fichero de portada	El trayecto de un fichero PCX que contiene la portada.	Petición
Información adicional	Información no esencial (no se describe aquí).	
Descriptor de fichero	Véase continuación (tantos descriptors de ficheros como número de ficheros que han de enviarse/recibidos).	Petición, respuesta

Los «descriptor de fichero» se anexan al final del fichero de control. Cada descriptor de fichero describe un solo fichero que se transmitirá a su vez, en la misma sesión de comunicación. El cuadro IV-2/T.611 resume las piezas de información requeridas para describir un fichero que ha de enviarse o recibirse.

CUADRO IV-2/T.611

Contenido de un descriptor de fichero

Parámetro	Significado	Puesto en ...
Formato de fichero	ASCII, PCX, DCX (sólo en el caso de transmisión fax 3).	Petición, respuesta
Formato de página ASCII	Formato de la página ASCII (sólo en el caso de fichero ASCII).	Petición
Nombre de fichero	Trayecto completo al fichero.	Petición, respuesta
Longitud de página	Sólo para transmisión normalizada fax 3.	Petición, respuesta
Información no esencial	Piezas adicionales de información que no se describen aquí.	Petición, respuesta

Cuando se direccionan múltiples recibientes para una sola petición (recepción de envío de grupo con interrogación), la LA describe los recibientes en un fichero específico denominado «fichero de grupo». El trayecto de este fichero se indica en el parámetro «nombre de fichero de grupo» del fichero de control. El formato del fichero de grupo consiste en una secuencia de registros organizados como se muestra en el cuadro IV-3/T.611.

CUADRO IV-3/T.611

Parámetros contenidos en un registro del fichero de grupo

Parámetro	Significado	Puesto en ...
Resolución	Resolución para transmisión fax 3.	Petición, respuesta
Modo	Modo normalizado «transparente» fax 3.	Petición, respuesta
Situación	Situación de la transmisión.	Petición, respuesta
Número de marcación	Número telefónico al que se ha de llamar.	Petición
Información no esencial	Piezas adicionales de información que no se describen aquí.	Petición, respuesta

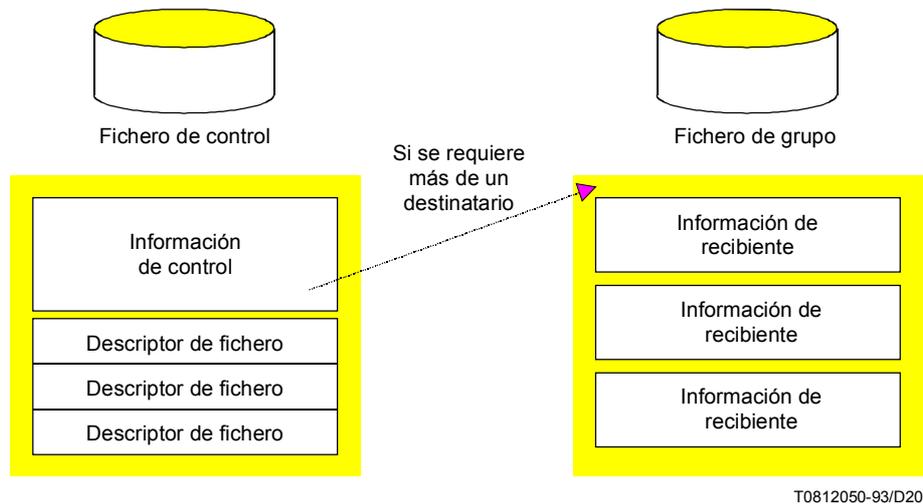
La CA de muestra es capaz de realizar las siguientes peticiones (véase el cuadro IV-4/T.611)¹³⁾.

CUADRO IV-4/T.611

Peticiones admitidas por la CA de muestra

Envío	El computador local transmite información a un dispositivo distante (máquina fax o computador).
Recepción	El computador local recibe información de un dispositivo distante.
Envío con interrogación	El computador local espera que un dispositivo distante llame y después le envía automáticamente información.
Recepción con interrogación	El computador local llama a un dispositivo distante y recibe información del mismo.
Envío de grupo	El computador local transmite la misma información a múltiples dispositivos distantes.
Recepción de grupo con interrogación	El computador local llama a múltiples dispositivos distantes y recibe información de ellos.

¹³⁾ Las funciones escritas en negritas se utilizan en este apéndice.



Cada petición tiene uno o más ficheros de control asociados con ella. Un fichero de control contiene información sobre un evento que la CA de muestra utiliza para programar y ejecutar un evento e informar de la situación del mismo. Por ejemplo, el fichero de control de una petición de envío contiene información sobre el número telefónico, la fecha y la hora del evento.

Para gestionar los eventos que se le presentan, la CA de muestra pone en cola de espera los ficheros de control asociados con estos eventos. Se admiten tres tipos de cola: cola de tareas, cola de recepción y cola de registro (véase el cuadro IV-5/T.611).

CUADRO IV-5/T.611

Colas de la CA de muestra

Cola de tareas	Contiene una lista de eventos pendientes que ha iniciado la aplicación que funciona en el computador local. Los eventos pendientes pueden ser peticiones de envío, de envío con interrogación, de recepción con interrogación, de envío de grupo y de recepción de grupo con interrogación.
Cola de recepción	Contiene una lista de eventos que el computador local ha recibido de un dispositivo distante.
Cola de registros	Contiene un registro de todos los eventos que se han completado, abortado o terminado con un error.

Estas colas de eventos permiten a la CA de muestra programar y supervisar eventos. Permiten también que una aplicación verifique la situación de los eventos.

Para iniciar un evento, la LA debe crear primero un fichero de control del evento. La aplicación somete después el fichero de control del evento a la CA de muestra y recibe de estado un «asa de evento» (event handle) exclusivo. La LA utiliza el «asa de evento» para seguir la pista de ese evento.

Mientras un evento está pendiente, la CA de muestra mantiene el fichero de control del evento en la cola de tareas.

Una vez completado el evento, con éxito sin él, la CA de muestra actualiza la información sobre situación en el fichero de control del evento y traslada el fichero a la cola de registros. La LA puede utilizar entonces las funciones de interfaz de la CA de muestra para examinar los ficheros de control en la cola de registros y determinar la situación de los eventos completados.

En el caso de eventos de recepción, la CA de muestra recibe los datos del dispositivo distante y los almacena en un fichero de disco. Una vez completado el evento de recepción, la CA de muestra crea un fichero de control del evento y pone copias del mismo en la cola de recepción y en la cola de registros. La aplicación puede utilizar entonces funciones de la CA de muestra para examinar los ficheros de control en las colas de recepción y de registros y abrir ficheros de los datos recibidos.

Los eventos de grupo son eventos en los que se realiza la misma actividad entre el computador local y varios dispositivos distantes. Por ejemplo, con un evento de envío de grupo, el computador local puede enviar el mismo fichero (o los mismos ficheros) a un grupo de varios dispositivos distantes. O bien, con una recepción de grupo con interrogación, el computador local interroga a un grupo de dispositivos distantes para recibir información de ellos.

Cuando se somete el fichero de control de un evento de grupo a la cola de tareas, la CA de muestra asigna un «asa de evento» (event handle) al evento de grupo. Además, examina el fichero de grupo y asigna un «asa de evento» a cada miembro del grupo. Esta última «asa de evento» se utiliza para identificar la instancia del evento de grupo (lo que se denomina un subevento) que se procesa para ese miembro del grupo.

Cada vez que se completa un subevento, la CA de muestra crea un fichero de control en la cola de registros para ese subevento.

Cuando se han procesado todos los subeventos asociados con un evento progenitor, la CA de muestra traslada el fichero de control del evento progenitor a la cola de registros y traslada también el fichero de grupo a esa misma cola.

El mecanismo de intercambio aplicado por la CA de muestra se basa en interrupciones de soporte lógico. La CA de muestra utiliza la interrupción 2Fh con número múltiplex 0CBh.

Los registros de la unidad central de procesamiento se rellenan de la siguiente manera, antes de cualquier llamada de función a la CA de muestra. (Véase el cuadro IV-6/T.611.)

CUADRO IV-6/T.611

Forma de rellenar los ficheros antes de llamar a funciones de la CA de muestra

Registro	Contiene
AH = 0CBh	Número múltiplex.
AL = código de función	Uno de los códigos de función correspondientes a las funciones ofrecidas por la CA de muestra.
Otros	... depende de la función invocada.

En este caso «función» significa una rutina de utilidad. Otros registros, no indicados más arriba, tienen un significado que depende de la rutina de utilidad invocada.

IV.1 *Ejemplos del funcionamiento del adaptador de interfaz*

IV.1.1 *Transmisión*

Supóngase que la LA desea enviar dos documentos, («C:\COVER.TIF» en el formato TIFF y «C:\CONTENT.TXT» en el formato ASCII), a dos recipientes de una manera conforme con la presente Recomendación. La LA creará una petición ENVÍO y la transmitirá al adaptador de interfaz.

En el cuadro IV-7/T.611 se muestra el contenido de la petición ENVÍO creada por la LA.

CUADRO IV-7/T.611

Ejemplo de una TDD ENVÍO de muestra

Function:	SendAck
LA_ID:	MyLA
REQ_ID:	1
Service:	Fx3
Status:	
Error:	
ComID:	
CIL:	
SendTime:	91-10-01-15:06
AddrList:	C:\ADDRLIST\ADDRLIST.001
FileList:	C:\FILELIST\FILELIST.001

Las palabras clave AddrList y FileList indican en este caso que la lista de ficheros y la lista de destinatarios figuran en ficheros especificados en sus respectivas entradas. El fichero «ADDRLIST.001» contiene la siguiente información:

!0##45782762;!0##45782222

Esto significa que la LA desea llamar a los números telefónicos indicados anteriormente (45782762 y 45782222 respectivamente). El prefijo «0##» se utiliza frecuentemente como prefijo de PABX.

El fichero «FILELIST.001» contiene lo siguiente:

{[(COVER.TIF, TIFF) (CONTENT.TXT, ASCII) STD]}

Cuando el adaptador de interfaz reciba la petición ENVÍO, la transformará a su vez en una llamada de función de interfaz de la CA de muestra generando primero un fichero de control como se indica en el cuadro IV-8/T.611.

Vaciado del fichero de control generado por el adaptador de interfaz

Valor de parámetro	Significa
04 "MyLA" "9110011506" 0000 00 02 xxxxx "c:\address.lst" "no" "yes"	Envío de grupo LA-ID (ID de LA) Fecha y hora para procesar la petición No se indica ninguna resolución porque se utiliza un fichero de grupo No se indica modo de transmisión porque se utiliza un fichero de grupo Dos ficheros para transmitir Desplazamiento del primer descriptor de fichero Nombre de trayecto del fichero de grupo No debe utilizarse una portada Crear una CIL
""	Vacío: no se especifica información adicional
Primer descriptor de fichero	
"PCX" 0 ""C:\COVER.PCX" 00	Formato de fichero ^{a)} No es aplicable (el fichero no es ASCII) Fichero que ha de enviarse La longitud de página es de 11 pulgadas (por defecto)
Segundo descriptor de fichero	
"ASCII" 0 "C:\CONTENT.TXT" 00	Formato de fichero El formato de página es de 80 columnas por 66 líneas Fichero que ha de enviarse No es aplicable (el fichero es ASCII)

- a) El formato de fichero PCX es el único formato gráfico aceptado por la CA de muestra. Por tanto, es necesario convertir el fichero «CONVERT.TIF» en un fichero PCX denominado «CONVERT.PCX». El tratamiento de esta conversión es responsabilidad del adaptador de interfaz.

El formato del fichero «C:\ADDRLIST\ADDRLIST.001» es como se indica en el cuadro IV-9/T.611:

CUADRO IV-9/T.611

Contenido del fichero C:\ADDRLIST\ADDRLIST.001

Primer descriptor de recipiente	
0	Resolución de 196 dpi
0	Transmisión fax 3 normalizada
0	Situación
"045782762"	Número telefónico al que ha de llamarse
Segundo descriptor de recipiente	
0	Resolución de 196 dpi
0	Transmisión fax 3 normalizada
0	Situación
045782762"	Número telefónico al que ha de llamarse

Este ejemplo muestra el funcionamiento del adaptador de interfaz para convertir la petición ENVÍO emitida por la LA en el fichero de control y el fichero de grupo descritos anteriormente. Una vez realizado este paso, el adaptador de interfaz puede invocar las rutinas internas de la CA de muestra para someter el fichero de control a un ulterior procesamiento. Para ello puede emitir una interrupción de soporte lógico 2F, que indique un número múltiplex de 0CBh, con un código de función 01 (diseñado para someter una tarea a la CA de muestra).

IV.1.2 *Informe*

Cuando la LA desea comprobar si ha llegado algún fax entrante, emite una petición RASTREO: copia en el estado recepción, que genera una lista de todos los documentos facsímil entrantes tratados por la CA de muestra. La petición es como se indica en el cuadro IV-10/T.611:

CUADRO IV-10/T.611

Contenido de la petición TDD RASTREO emitida por la LA

Function:	Copy
LA_ID:	MyLA
REQ_ID:	2
State:	Reception
Error:	
Target:	C:\LOGS\RECEIVE.LOG
Com-ID:	

El adaptador de interfaz transformará esta TDD en llamadas de funciones privadas de la CA de muestra y generará el fichero RECEIVE.LOG de retorno.

El adaptador de interfaz emite llamadas de funciones específicas a la CA de muestra para leer la cola de recepción y crear una serie de registros de CA en el fichero «C:\LOGS\RECEIVE.LOG» y se encarga de convertir las entradas de la cola de recepción en registros de la CA.

Así pues, el adaptador de interfaz efectúa los pasos que se muestran seguidamente en forma de programación de pseudocódigo:

```
Find first entry in RECEIVE QUEUE;

if (RECEIVE QUEUE is empty) then quit;

    else {

        Open associated Control file;

        Read information of Control file;

        Convert into a CA Record;

        Close Control file;

        Open APPLI/COM Log file;

        Write CA record into APPLI/COM Log file;

    }

While (RECEIVE QUEUE is not empty)

    {

        Get next entry in RECEIVE QUEUE;

        Open associated Control file;

        Read information of Control file;

        Convert into a CA Record;

        Close Control file;

        Write CA record into APPLI/COM Log file;

    }

Close APPLI/COM Log file;

Return APPLI/COM Log file handle to LA;

end.
```

La conversión de un fichero de control a un registro de CA es un proceso que queda fuera del alcance de este apéndice.

IV.1.3 *Recepción*

La LA puede consultar ahora el fichero RECEIVE.LOG y obtener un ComID que es añadido por el adaptador de interfaz a todos los registros reformatados. La LA desea entonces recuperar uno de los documentos fax recibidos, estando ComID puesto a 22. Para ello, crea una petición RECEPCIÓN que será gestionada por el adaptador de interfaz. (Véase el cuadro IV-11/T.611.)

Contenido de la petición RECEPCIÓN creada por la LA

Function:	Receive
LA_ID:	MyLA
REQ_ID:	3
Service:	Fx3
Address:	
Filename:	C:\RECEIVE\RECEIVE.TIF ^{a)}
Convert:	
Status:	
Error:	
CIL:	
ComID:	22
RcvTime:	

- a) La LA desea recibir un documento en el formato TIFF (porque TIFF es el formato por defecto) y almacenarlo bajo el nombre de trayecto «C:\RECEIVE\RECEIVE.TIF».

La CA de muestra crea espontáneamente un fichero de control para cada evento de recepción, independientemente de la actividad de la LA. El adaptador de interfaz tiene que hacer corresponder el identificador ComID con el fichero de control apropiado. Esto puede lograrse por medio de un cuadro interno.

Nota – El identificador ComID fue creado por el adaptador de interfaz cuando la LA pidió obtener una lista de los documentos fax entrantes (véase el punto anterior).

Supóngase, por ejemplo, que el fichero de control asociado a ComID número 22 es como se indica en el cuadro IV-12/T.611.

CUADRO IV-12/T.611

Fichero de control generado por la CA de muestra en un evento RECEPCIÓN

Parámetro	Significa
void	Función
void	LA_ID (ID de LA)
"9110011610"	Fecha y hora en que se recibió el documento
196 dpi	Resolución
STD	Modo de transmisión fax 3 normalizada
1	Se recibió un fichero
xxxxx	Desplazamiento de su descriptor de fichero
void	Número telefónico al que ha de llamarse
void	Nombre de fichero de grupo
void	Utilización de portada
void	Creación de CIL
void	Trayecto de fichero de portada
void	Otros elementos de información no esenciales
Primer descriptor de fichero	
PCX	Formato de fichero
void	Formato de página ASCII
"C:\RECEIVE\RECEIVE.PCX"	Trayecto del fichero recibido
0	Longitud de página (11 pulgadas)
void	Otros elementos de información no esenciales

El adaptador de interfaz crea entonces una respuesta RECEPCIÓN como se indica en el cuadro IV-13/T.611.

CUADRO IV-13/T.611

Respuesta RECEPCIÓN devuelta a la LA

Function:	Receive
LA_ID:	MyLA
REQ_ID:	3
Service:	Fx3
Address:	33147837634
Filename:	C:\RECEIVE\RECEIVE.TIF ^{a)}
Convert:	TIFF
Status:	0
Error:	0000/Success
CIL:	
ComID:	22
Rev Time:	91-10-01-16:10

^{a)} El adaptador de interfaz convierte el fichero «RECEIVE.PCX» recibido (formato PCX) en el RECEIVE.TIF (formato TIF) según lo solicitado por la LA.

IV.2 *Ejemplo de fichero de entorno de configuración de interfaz (ICE) para el adaptador de interfaz*

Este ejemplo de fichero ICE podría utilizarse en el sistema que emplea el adaptador de interfaz descrito en los puntos anteriores de este apéndice. (Véase el cuadro IV-14/T.611.)

CUADRO IV-14/T.611

Ejemplo de fichero de ICE para el adaptador de interfaz

```
!*APPLI/COM*1992*CCITT*ICE
.#
APPLICOM:                Product ABC (c) by Company XYZ
DRF:                     Yes
EM:                      Primitive
ENVIRON:                 MS-DOS
INT:                     2F:D0
ENVIRON:                 WINDOWS 3.0
DDE:                     Yes
APPLICATION:             ABC.EXE
SUBJECT:                 CA
ITEM:                    FX3
CODING:                  I
INT:                     2F-D1
COUNTRY:                 3D, France
ALARM:                   Yes
FC:                       B
```